



3rd INTERNATIONAL EDUCATIONAL TECHNOLOGY CONFERENCE

28-30 May 2003

Coordinator

Aytekin İŞMAN

Fahme DABAJ

General Coordinator

Aytekin İŞMAN



Acknowledgements

"The International Educational Technologies Symposium (IETS)" is an international educational activity for academics, teachers, and educators. it promotes the development and dissemination of theoretical knowledge, conceptual research, and professional knowledge through symposium activities, the conference book, and The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET). Its focus is to create and disseminate knowledge about the use of instructional technology for learning and teaching in education.

"The International Educational Technologies Symposium (IETS)" series is an international academic, educational, professional group dedicated to the advancement of educational technology knowledge, theory, and quality of learning and teaching at all levels.

The first and the second of "The International Educational Technologies Symposium (IETS)" were held at Sakarya University in Turkey, and the third one in the Turkish Republic of Northern Cyprus, Eastern Mediterranean University. This book reflects the work of academics who contributed to the field of educational technology by participating and presenting 187 valuable papers at the "The Third International Educational Technologies Symposium (IETS 2003)."

We would like to sincerely thank all of you for coming, presenting your papers, and joining in the academic activities. We would also like to thank all those who contributed to the reviewing process of the "IETS 2003" symposium papers, which will be also published in "TOJET." And finally, we would like to thank the Eastern Mediterranean University (TRNC), Educational Technology Directorate - Turkish Ministry of Education (Turkey), Sakarya University (Turkey), Iowa State University (USA), Ohio University (USA), New York University (USA), and The Turkish Online Journal of Educational Technology (TURKEY, USA, and TRNC) for successfully organizing and hosting "IETS 2003" in the Turkish Republic of Northern Cyprus.

Associate Prof. Dr. Aytekin İŞMAN
Coordinator & Founder; IETS 2003
Editor of TOJET

Coordinator

Assoc.Prof.Dr. Aytekin İŞMAN - Sakarya University

Associate Coordinator

Senior Instructor Fahme DABAJ

Advisory Board

Prof.Dr. İsmail BİRCAN - Ministry of Education, Turkey
Prof.Dr. Sabri KOÇ - Eastern Mediterranean University
Prof.Dr. İsmail ÇALLI - Sakarya University
Prof.Dr. Hakan POYRAZ - Sakarya University
Prof.Dr. Zafer ERTÜRK - Eastern Mediterranean University
Prof.Dr. Murat BARKAN - Eastern Mediterranean University
Prof.Dr. Charlotte N.GUNAWARDENA - The University of New Mexico
Prof.Dr. Francine S. SHAW - New York University
Prof.Dr. Ülkü KÖYMEN - Çukurova University
Prof.Dr. Petek AŞKAR - Hacettepe University
Prof.Dr. E. Tahir RIZA - Ege University
Prof.Dr. Asaf VAROL- Fırat University
Prof.Dr. Ali Ekrem ÖZKUL - Anadolu University
Prof.Dr. Dursun GÖKDAĞ - Anadolu University
Prof.Dr. Uğur DEMİRAY - Anadolu University
Prof.Dr. Marina Stock Mc ISAAC - Arizona State University
Prof.Dr. Jerry W.WILLIS - Iowa State University
Assoc.Prof.Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University
Assoc.Prof. Yaşar ÖZDEN - Middle East Technical University
Assoc.Prof. Gül CELKAN - Eastern Mediterranean University
Assoc.Prof. Dr. Zeki KAYA - Gazi University
Assoc.Prof.Dr. Servet BAYRAM - Marmara University
Assoc.Prof.Dr. Ferhan ODABAŞI - Anadolu University
Assist.Prof.Dr. Işık AYBAY - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Mehmet ÇAĞLAR - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Necdet OSAM - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Hüseyin YARATAN - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. İ.Soner YILDIRIM - Middle East Technical University
Assist.Prof.Dr. Erol İNELMEN - Boğaziçi University
Dr. Betül ÖZKAN - Iowa State University
İbrahim BARBAROS - Ministry of Education, Turkey
Ruhi ESİRGİN - Directory of Educational Technologies, Ministry of Education, Turkey
Aysel ÖZFİRAT - Assistant Directory of Educational Technologies, Ministry of Education, Turkey
Necdet İÇİL- Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University

Academic Advisory Board

Prof.Dr. Murat BARKAN - Eastern Mediterranean University
Prof.Dr. Mehmet DURMAN - Sakarya University
Prof.Dr. Zafer ERTÜRK - Eastern Mediterranean University
Prof.Dr. Ülkü KÖYMEN - Çukurova University
Prof.Dr. Petek AŞKAR - Hacettepe University
Prof.Dr. William WINN - University of Washington
Prof.Dr. E. Tahir RIZA - Ege University
Prof.Dr. Ali ŞİMŞEK - Anadolu University
Assoc.Prof.Dr. Buket AKKOYUNLU - Hacettepe University

Assoc.Prof.Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University
Assoc.Prof.Dr. Yavuz AKPINAR- Boğaziçi University
Assoc.Prof.Dr. Collen SEXTON - Ohio University
Assoc.Prof.Dr. Mehmet GÜROL- Fırat University
Assist.Prof.Dr. C. Hakan AYDIN - Anadolu University
Assist.Prof.Dr. Teresa FRANKLIN - Ohio University
Assist.Prof.Dr. Mehmet ÇAĞLAR - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Murat ATAİZİ - Anadolu University
Assist.Prof.Dr. Hasan ÇALIŞKAN - Anadolu University
Assist.Prof.Dr. Feza ORHAN - Yıldız Technical University
Assist.Prof.Dr. Aysun Gürcan NAMLU - Anadolu University
Assist.Prof.Dr. Pamela S. EWELL – Central College of Iowa
Assist.Prof.Dr. Paula FITZGIBBON - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Kenan YUMURTACI - Eastern Mediterranean University
Dr. Ali Sıdkı AĞAZADE - Eastern Mediterranean University
Dr. İsmail İPEK - Bilkent University
Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University

Executive Board

Director: Assist.Prof.Dr. Mehmet ÇAĞLAR - Eastern Mediterranean University
Members: Assoc.Prof.Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Hüseyin YARATAN - Eastern Mediterranean University
Assist.Prof.Dr. Kenan YUMURTACI - Eastern Mediterranean University
Dr. Ali Sıdkı AĞAZADE - Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Canan Perkan ZEKİ - Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University
Zehra ADIYAMAN - Ministry of Education - Educational Technologies, Turkey
Research Assistant - Hatice ERSÖZLU - Eastern Mediterranean University
Research Assistant - Nemika İŞLEKZADE - Eastern Mediterranean University
Research Assistant - Ruşen YÜCESOYLU - Eastern Mediterranean University
Research Assistant - Afet İLKSOY - Eastern Mediterranean University
Research Assistant - Çiçe BARIŞSEVER - Eastern Mediterranean University

TABLE OF CONTENTS

<i>Abet Akreditasyon Kriterine Göre Tekstil Teknik Öğretmen Eğitimi İçin Örnek Bir Program Değerlendirmesi</i> Suat CANOĞLU, S. M. YÜKSELOĞLU	1
<i>Açıköğretim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Programı Örneğinde, Çevrimiçi Eğitim Programı Yönetimi ve Etkinliğinin Araştırılması</i> Sinan AYDIN, Erdal KARA	12
<i>Açıköğretimde İnternete Dayalı Alıştırma Yazılımları Tasarımı (Genel Matematik Dersi Örneği)</i> M. Emin MUTLU, Özlem ÖZÖĞÜT, Nermin ÇETİNÖZ, Ruşen YILMAZ	22
<i>An Occupational Survey of Refrigeration Technicians Aiming at Determining Psychomotor Competencies in Turkish Vocational Higher Education System</i> Nurettin IŞIK, Ayhan ONAT	32
<i>Attitudes of Students Toward Computers</i> Aytekin IŞMAN, Mehmet ÇAĞLAR, Fahme DABAJ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	44
<i>Attitudes of Students Toward Internet</i> Aytekin IŞMAN, Mehmet ÇAĞLAR, Fahme DABAJ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	54
<i>Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları Sınavlarında Bulanık Mantık Kuramı</i> Çetin YAMAN, Çetin SEMERCİ	64
<i>Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE'ye İlişkin Görüşleri</i> Berrin ASLAN	78
<i>Bilgisayar Destekli, İnternet Erişimli İnteraktif Eğitim Cd 'si ile E-Eğitim</i> Hüseyin ÖĞÜT, A.Alparslan ALTUN, Süleyman A. SULAK, H.Erdinç KOÇER	94
<i>Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki</i> Buket AKKOYUNLU, Feza ORHAN	104
<i>Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri</i> İsmail İPEK	114
<i>Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri</i> Hüseyin KOCASARAÇ	122
<i>Bolu Orta Öğretim Okulları Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlilikleri</i> Talip CAN	134
<i>CD-Based Presentation Script of the "Needs for the Distance Education " Unit in the "Foundations of the Distance Education " Course</i> Hale KÜNÜÇEN, Zeki KAYA, İ. Hakkı MİRİCİ, A. Şükrü KÜNÜÇEN, Zekai ÖZTÜRK	152
<i>Challenges of Video-Conferencing Teaching and Effective Instructional Methods</i> Paula FITZGIBBON	166
<i>Communication Barriers in Distance Education</i> Aytekin IŞMAN, Fahme DABAJ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	172
<i>Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi</i> Bilal DUMAN, Ersin ATAR	178

<i>Ders Web Sayfalarının Oluşturulması ve Yönetimi için Bir Yazılım</i> Uğur YAVUZ, Selçuk KARAMAN	185
<i>Developing and Implementing an Instructional Technology Aided Conceptual Change Approach in Teaching Ecology Concepts at Ninth Grade</i> Gülcan ÇETİN, Hamide ERTEPINAR, Ömer GEBAN	195
<i>Differences Between Elementary and Secondary Preservice Science Teachers' Perceived Efficacy Beliefs and Their Classroom Management Beliefs</i> Ayşe SAVRAN, Jale ÇAKIROĞLU	199
<i>Dijital Sinyal İşlemcide Yapay Sinir Ağlarını Türkçe Yazımı Öğrenmede Kullanma</i> Servet ŞENYÜCEL	209
<i>Doğu Akdeniz üniversitesi Uzaktan Eğitim Programları</i> Işık AYBAY	220
<i>Efficiency of Computer Literacy Course in Communication Studies</i> Ağah GÜMÜŞ, Bahire Efe ÖZAD	231
<i>EFL Students Use of Technology in the Presentations</i> Bahire Efe ÖZAD, Ülfet KUTOĞLU	240
<i>Eğitim Fakültelerinde Grafik Tasarım Eğitiminde Bilgisayar Kullanımının Değerlendirilmesi</i> Hülya İZ BÖLÜKOĞLU	248
<i>Eğitim Stratejisini Belirleyen Faktörler</i> Ali Rıza ERDEM	255
<i>Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Çoklu Zekanın Öğretimde Kullanımı Üzerine Bir Uygulama</i> İlgi CANOĞLU	265
<i>Eğitim ve Öğretimde Bilgisayarların Yararları ve Bilgisayarlardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere ilişkin Öğrenci Görüşleri</i> Salih USUN, Elmaziye TÖRE	275
<i>Eğitimde Mobil Teknolojiler</i> Mustafa BULUM, Birol GÜLNAR, M. Salih GÜRAN	291
<i>Eğitimde Sanal Gerçeklik</i> Bülent ÇAVAŞ, Pınar HUYUGÜZEL ÇAVAŞ, Bilge TAŞKIN CAN	298
<i>Eğitimde Yeni İletişim Teknolojileri (İnternet ve Sanal Yüksek Eğitim)</i> Şahin KARASAR	308
<i>E-Learning and Tourism Education in the new Millennium</i> Olgun ÇİÇEK	325
<i>Endüstriyel Öğretimde Yonem Modeli</i> Hidayet ŞİMŞEK, Mehmet UÇAR	340
<i>Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına ilişkin Öğrenci Görüşleri</i> Ercan AKPINAR, Hilal AKTAMIŞ, Ömer ERGİN	363
<i>Gazi Üniversitesi 'nin Uzaktan Eğitim Potansiyeli</i> İrfan SÜER, Zeki KAYA, İbrahim BÜLBÜL, Hatice KARAÇANTA, Zihni KOÇ, Şaban ÇETİN.....	373
<i>Göçmen Türklere Yönelik Uzaktan Öğretim Uygulaması</i> Ahmet Atilla DOĞAN	380

<i>Görsel Alanın Arındırılmasında Teknolojinin Etkisine Karşı, Otantik Malzemeden Yararlanma</i> Nur GÖKBULUT	393
<i>Hizmet İçi Eğitim Sisteminin Hazır Giyim İşletmelerinde Uygulanması</i> Nuriye Çevik İŞGÖREN, Erkan İŞGÖREN, Hamdi UZUN	398
<i>Hizmet Öncesi Fen Öğretmenlerinin Alan Deneyiminde Teknolojiyi Kullanma Bilgisi ve Becerisi Üzerine Bir İnceleme</i> Hünkar KORKMAZ, Fitnat KAPTAN, İlke ÖNAL, Osman VAİZ	408
<i>İlk ve Ortaöğretim Resim-İş Dersi Kapsamında, Çağdaş Eğitim Teknolojilerinin Kullanımı</i> Serdar TUNA, Adnan TEPECİK	415
<i>İlköğretim Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayar ve İnternet Destekli Bir Öğrenme Ortamı Tasarımı</i> Bahar ALAKENT KARAOĞLAN, Bülent ÇAV AŞ	425
<i>İlköğretim Fen Sınıflarında Teknoloji Bilgisini ve Teknoloji Kullanma Becerisini Artırmada Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımının Etkisi Üzerine Bir İnceleme</i> Fitnat KAPTAN, Hünkar KORKMAZ	431
<i>İlköğretim Okullarında Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kullanılan Materyallerin Mevcut Durumu ve İhtiyaç Derecesi</i> Mehmet TURAN	439
<i>İlköğretimde İş Eğitiminden Teknoloji Eğitimine</i> Murat Gürkan GÜLCAN	445
<i>Implications of the Integration of Computing Methodologies into Conventional Marketing Research upon the Quality of Students' Understanding of the Concept</i> Umut AYMAN, Mehmet Cenk SERİM	452
<i>Individualized Learning Approach into Instructional Systems Design far Web Based Education</i> Emin YENİTEPE, Ahmet TEZGİDER	462
<i>İngilizce Öğretmenliği Öğrencilerinin Üniversitedeki Derslerinde Öğretim Elemanlarının Kullandığı ile Öğretmenlikte Kullanacakları Öğretim Materyalleri Arasındaki İlişki</i> Seval FER	466
<i>İnsancıl Tıp Eğitiminde Teknolojinin Rolü</i> M. I. Safa KAPICIOĞLU, Mustafa BULUN	479
<i>İnternet Destekli Eğitimde içerik Geliştirme ve Sürecin Önemi</i> Can KÜLTÜR, Mehmet ALBAYRAK, Erden OYTUN, Guray TONGUÇ	486
<i>İnternet Destekli Öğretim Sistemlerinde Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi</i> Orhan TORKUL, Cemal SEZER, Tijen ÖVER	496
<i>İnternet Destekli Öğretimde Kullanılmak Üzere Web Erişimli Veri Tabanı Yönetim Sistemiyle Ölçme ve Değerlendirme Sistemi Tasarımı</i> İsmail ÇALLI, Orhan TORKUL, Nevzat TAŞBAŞI.....	507
<i>İnternet Ortamında Flash Programının Öğretiminde Kullanılan Teknikler</i> Çetin BAYTEKİN, Zekeriya KARADAĞ, Kerem Tolga SAATÇİOĞLU	523
<i>İnternet Ortamında Takım Çalışmasına Dayalı Eğitim</i> M. Emin MUTLU, Canan ÖZTÜRK	531
<i>İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliğini Sağlamada Yeni Yaklaşımlar</i> Çetin SEMERCİ, Cem BEKTAŞ	541
<i>İnternet Temelli Sınavlarda Bulanık Mantık Kuramının Kullanılması</i> Çetin SEMERCİ, Alparslan YILDIRIM	546

<i>İnternet ve İnternet Üzerinde Macromedia Flash Communication (Server Mx ile Etkileşimli Bir Uzaktan Eğitim Modeli Tasarımı)</i> H. İbrahim BÜLBÜL, İhsan BATMAZ, Mustafa KÜÇÜKALİ, Yaşar Güneri ŞAHİN, Yusuf TULGAR	553
<i>İnterpretation of Fuzzy Logic Applications in Intelligent Systems</i> Cemal ARDIL	562
<i>Kullanılabilirlik (Usability) Kavramı ve Eğitim Teknolojileri; Yansımalar, Uygulamalar</i> Miraç Banu GÜN DOĞAN	574
<i>Learning and Teaching Information Technology (Computer Skills and Applications with Mathematics Education)</i> Hasan AKYÜZLÜ	584
<i>M.Ü. T.B.M. Y.O Öğrencilerinin Bilgisayar Teknolojilerinin Kullanımı Konusundaki Durumlarının Değerlendirilmesi</i> Aysun ALTIKARDEŞ, Ayça GÖKHAN AK	594
<i>Mantık Devreleri Dersine Yönelik İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Uygulaması</i> Hüseyin EKİZ, Yavuz BAYAM, Hüseyin ÜNAL	604
<i>Meslek Eğitiminde Ortaöğretim ve Yüksek Öğretimin İşbirliği ve Eğitimin Sürekliliği</i> İlhami ÜNLÜOĞLU, Ali EKŞİ, Nurcan ANIK, Ayhan TÜLEK	612
<i>Mimari Tasarım Eğitiminde Web Tabanlı Elektronik Stüdyo</i> Sevinç KURT	620
<i>Müze Dayalı Sanat (Resim) Eğitiminde Teknolojik Materyallerin İşlevi</i> Levent MERCİN	629
<i>Okul Yöneticilerinin Çağdaş Eğitim Teknolojilerini Kullanma Tutumlarına İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi</i> Mukadder BOYDAK OZAN	638
<i>Okul Yöneticisi Adaylarının Bilgi Okuryazarlığına İnternet 'in Katkısı</i> Kenan ÖZCAN, Ozan ÖZCAN	649
<i>Oluşturmacı Öğrenme Yaklaşımının Uzmanlaşmaya Etkisi</i> Mehmet GÜROL	661
<i>Online Eğitim Uygulamalarının Geliştirilmesinde Kıyaslama (Benchmarking) Yaklaşımının Kullanılabilirliği</i> Muhammed TURHAN, İbrahim KOCABAŞ	669
<i>Organizasyonel Değişimde Eğitim Teknolojilerinin Rolü ve Önemi</i> Ayşen WOLFF	681
<i>Ortaöğretim Öğrencilerinin Fizik Tutumları ile Bilgisayar Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi</i> Emin HACIOĞLU, Cüneyt ULU	688
<i>Öğrenci Gözüyle Proje Tabanlı Öğretimin Değerlendirilmesi</i> Nurhayat VAROL, Bihter BULUT	695
<i>Öğrencilerin Hiperortam Tasarımcısı Olarak Katıldığı Öğrenme Çevresinin Yaratıcı Düşünmeye Etkisi</i> Çiğdem KOÇOĞLU, Ülkü KÖYMEN	711
<i>Öğretim Elemanlarının Bilgisayar Programlarını ve İnterneti Bilme ve Kullanma Amaçları Hakkındaki Algıları (Pamukkale Üniversitesi Örneği)</i> Sadettin SARI, Ali Rıza ERDEM	720
<i>Öğretim Materyali Geliştirmede Bilgisayar Kullanımının Etkisi</i> Aşkın ASAN	735

<i>Öğretim Programı Değerlendirilmesinde (E-Enket Uygulaması)</i> Ferdi BOYNAK, Bahadtin RÜZGAR	740
<i>Öğretim Tasarımı Sistemleri ve Öğretim Teknolojisi Alanlarının Bilgisayarla Öğretim Süreci Yönünden Ülkemizdeki Uygulamaları Üzerine Düşünceler</i> İsmail İPEK	750
<i>Öğretimde Web Tabanlı Uygulamaların Öğrenci Başarısına Etkisi</i> Cihad DEMİRLİ, Abdullah DİKİCİ	758
<i>Öğretmen Adaylarının İlköğretim I. Kademe II. Devre Okullarında Sosyal Bilgiler Öğretiminde Teknoloji Kullanımı Hakkındaki Görüşleri</i> Çiğdem ŞAHİN	771
<i>Paramedik Eğitiminde Vaka Çalışmaları ve Ekipmanları</i> Ali EKŞİ, Zülal KOLÇAK, Yasin SEZER, İlhami ÜNLÜOĞLU	774
<i>Resim-İş Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerinden Yararlanmalarına İlişkin Tutumları</i> Vedat ÖZSOY	782
<i>Roles of the Students and Teachers in Distance Education</i> Aytekin İŞMAN, Fahme DABAJ, Zehra ALTINAY	789
<i>Sanat Eğitiminde Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme Yöntemi ve Değerlendirme</i> Ayhan DİKİCİ	796
<i>Sanat Eğitiminde Farklı Tekniklerin Öğretilmesinde Sanat Eserlerinden Yararlanma</i> Güzin Altan AYRANCIOĞLU	803
<i>Sanat Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Ortamın Öğrenme-Öğretme Sürecine Etkisi Bağlamında Nitel Bir Gözlem</i> Ali Osman ALAKUŞ	808
<i>Sanat Eğitiminde Teknoloji Kullanımının Önemi</i> Serpil SÖYLEMEZ	815
<i>Sanat Okur Yazarlığının Yaygınlaşması Bakımından İnternet Temelli Öğretim Ortamlarının Değerlendirilmesi</i> Serdar TUNA	819
<i>Sayısal ve Sözel Zekanın Öğretim Ortamlarının Belirlenmesine Etkisi</i> Nursel Selver RÜZGAR, İlgi CANOĞLU	824
<i>Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programının Eğitim CD 'si İle Desteklenmesi</i> A.ALPASLAN ALTUN, H. ERDİNÇ KOÇER, S. ALPASLAN SULAK	834
<i>Sınıf Ortamında Beden Dili ile Gönderilen Mesajlara Yüklenen Anlamlara Yönelik Karşılaştırmalı Değerlendirme</i> CemBİROL	842
<i>Sınıfta Nesnelci ve Oluşturmacı Yaklaşımları Birlikte Kullanmanın Gerekliliği</i> Aysun GÜROL, Mehmet GÜROL	856
<i>Students' Developments at Computer Courses Under the Constructivist Approach</i> Aytekin İŞMAN, Fahme DABAJ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	864
<i>Teacher-Student Interactions in Distance Learning</i> Serdal TERZİ, Abdurrahman ÇELİK	874
<i>Teknik Eğitim Fakültelerinde Mühendislik Eğitimi</i> Adnan KAKİLLİ, Caner AKÜNER	880
<i>Teknoloji Destekli Canlandırma Sanatlarıyla Renk Öğretimi</i> Sadettin SARI	886

<i>Teknoloji Eğitiminde Buluş ve Temel Öğretim Modellerinin Uygulanması Üzerine Bir Araştırma</i> Nursel Selver RÜZGAR	890
<i>Teknoloji Eğitiminde Genel Öğretiyi Engelleyen Matematik Kaygılarının Nedenleri Üzerine Bir Araştırma</i> Bahadın RÜZGAR	900
<i>Teknoloji Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme ile Geleneksel Öğrenme Yöntemlerinin Karşılaştırılması Üzerine Bir Araştırma</i> Bahadın RÜZGAR, İsmail TEMİZ	910
<i>Tekstil (Örme) İşletmelerinde Hizmet içi Eğitime Yönelik Kullanılan Teknolojik Ekipmanların Çalışanların Algılamaları Üzerindeki Etkileri</i> Erkan İŞGÖREN, Nuriye Çevik İŞGÖREN	920
<i>Tekstil Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğretim</i> S. M. YÜKSELOĞLU, Suat CANOĞLU, S. I. MİSTİK	931
<i>Tekstilde İleri Eğitim</i> Suat CANOĞLU, S. M. YÜKSELOĞLU, B. C. GÜLTEKİN	941
<i>Televizyon Teknolojisinde Çizgi Film ile Eğitim</i> Uğur ATAN	948
<i>Temel Eğitim Projesi Kapsamında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öngörülen Amaçları Gerçekleştirme Düzeyi</i> Tuncay AKÇADAĞ	957
<i>The Evaluation of Students' Perceptions of Distance Education</i> Aytekin İŞMAN, Fahme DABAJ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	967
<i>The Experiential Learning Cycle in Visual Design</i> Aysu ARSOY, Bahire Efe ÖZAD	976
<i>Tıp Eğitiminde Mesleki Beceriler Laboratuvar Uygulamaları ve Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi</i> İlhami ÜNLÜOĞLU, Enver İHTİYAR	986
<i>Tıp Eğitiminde Senkron Eğitim ve Selçuklu Tıp Fakültesi 'ndeki Uygulamaları</i> M. I. Safa KAPICIOĞLU, Veysi İŞLER, Mustafa BULUN, Şakir TOPRAK, Aydın OKTANOĞLU, Birol GÜLNAR, M. Can GANİZ, Gökhan YALÇIN, Deniz KESKİN, İsmail BIKMAZ	995
<i>Türkiye 'de Eğitim Fakültesi Resim-İş Öğretmenliği Programlarının Uygulanmasında Karşılaşılan Ekonomik-Teknolojik Sorunlar ve Çözüm Önerileri</i> Tamer KAVURAN	1002
<i>Use of Education Technology in English Classes</i> Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ	1014
<i>User Satisfaction Evaluation of an Educational Website</i> Gökür Kaplan AKILLI	1024
<i>Using Internet on The Way of Scientific Literacy</i> Esra MACAROĞLU	1035
<i>Uygulamalı Bilimlerde internete Dayalı Eğitim Modeli</i> Caner AKÜNER	1044
<i>Uzaktan Eğitimde Bilgisayar Kullanımı ve Uzman Sistemler</i> Hasan H. ÖNDER	1049
<i>Uzaktan Eğitimde Okul içi Stajlarının Öğrencilere Kazandırmış Olduğu Bilişsel ve Duyuşsal Değerler</i> Murat ÇAKIROĞLU, Özdemir ÇETİN, Cüneyt BAYILMIŞ, H. İBRAHİM ESKİKURT	1057

<i>Uzaktan Eğitimde Öğrenci Başarısının Performansa Dayalı Değerlendirme Yöntemiyle Belirlenmesi</i> Nejdet KARADAĞ	1062
<i>Uzaktan Eğitimde Teknoloji Seçimi</i> Nuray GİRGINER, Ali Ekrem ÖZKUL	1072
<i>Uzaktan Eğitime Geçiş Sürecinde Bir Anket Uygulaması (Süleyman Demirel Üniversitesi Örneği)</i> Mehmet ALBAYRAK, Ömer ANTALYALI	1084
<i>Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersindeki Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı Sunumunun Hazırlanması</i> Zeki KAYA, Orhan ERDEN, Hüseyin ÇAKIR, N. Barış BAĞIRSAKÇI.....	1093
<i>Uzaktan Öğretim Öğrencileri Olarak Kadınlar</i> Emine DEMİRAY	1107
<i>Uzaktan Öğretimde Televizyon Teknolojisinin Kullanımı ve Televizyonda Eğitim Programı Üretim Süreci</i> Nedim GÜRSER, Mediha SAĞLIK, Serap ÖZTÜRK, Emine DEMİRAY, Şensu CURABAY	1115
<i>Uzaktan Öğretime Geçişte Personel Eğitimi</i> Melih KARAKUZU	1124
<i>Üniversite Öğrencilerinin Kişisel Özelliklere ve Bilişsel Stillerine Göre İnternet Kullanım Durumlarının Değerlendirilmesi</i> Ayşen Gürçan NAMLU, Abdullah KUZU	1130
<i>Üniversite Öğrencilerinin Üniversite Eğitimi Öncesi Bilgisayar ve İnternet Kullanımının Üniversite Eğitimi Sürecindeki Etkileri</i> Engin ALUÇ, Aysu ARSOY	1139
<i>Üniversitelerde Bilgi Teknolojileri Eğitimi ve Sertifikasyon</i> Mehmet ALBAYRAK, Şeniz CİRİTÇİ	1149
<i>Web Ortamında Bilgiye Ulaşmada Arama Motorlarının Etkin Kullanılması</i> Ahmet ARSLAN, Servet BAYRAM	1156
<i>Web Page Design in Distance Education</i> Aytekin İŞMAN, Fahme DABAJ, Agah GÜMÜŞ, Fahriye ALTINAY, Zehra ALTINAY	1167
<i>Web Tabanlı Eğitim Ortamında Problem Temelli Öğrenme</i> Nuriye SEMERCİ	1175
<i>Web Tabanlı Fen Eğitimi Destek Sistemleri Karşılaştırması ve Feds Yaklaşımı</i> Bülent ÇAVAŞ, Bilge TAŞKIN CAN, Teoman KESERCİOĞLU	1180
<i>Web Tabanlı Uzaktan Öğretim ve Bir Örnek Çalışma</i> Zehra ALAKOÇ, O. L. Murat BOZBİYİK	1190
<i>Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimi</i> Ercan AKPINAR, Hilal AKTAMİŞ, Ömer ERGİN	1200
<i>Yaratıcılık, Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı ve Bilgisayar Okuryazarlığı Temel Becerileri Arasındaki ilişki Derecesi</i> Mukaddes ERDEM, Buket AKKOYUNLU	1210
<i>Yardımlaşma ve Bilgi Paylaşımında Elektronik Posta Gruplarının Kullanışlılığının İncelenmesi</i> Servet BAYRAM, Ahmet ARSLAN	1219
<i>Yeni İletişim Teknolojileri Bağlamında Eğitimde Video Teknolojileri ve Selçuk Üniversitesi Uygulamaları</i> M. Salih GÜRCAN, Birol GÜLNAR, Mustafa BULUN, Vedat ÇAKIR	1231

ABET AKREDİTASYON KRİTERİNE GÖRE TEKSTİL TEKNİK ÖĞRETMEN EĞİTİMİ İÇİN ÖRNEK BİR PROGRAM DEĞERLENDİRMESİ

AN ASSESMENT OF A MODEL PROGRAMME FOR THE TEXTILE TECHNICAL EDUCATION TEACHERS BASED ON THE ABET ACCREDIATION CRITERIA

Yrd.Doç.Dr.S. Canoğlu

Yrd.Doç.Dr.S.M. Yükseloğlu

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü
Göztepe-İstanbul

ÖZET

Bu çalışmada, Türkiye'deki teknik eğitim sistemi ve bu sistem içerisinde yer alan tekstil teknoloji eğitimi hakkında kısaca bilgi verildikten sonra Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü'nün tekstil teknik öğretmeni yetiştirmek için hazırlanan mevcut programı ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) kriterine göre yeniden değerlendirilerek örnek bir eğitim programı önerilmektedir.

ABSTRACT

In this work, Turkish Technical Education system and a textile technology education programme has defined. Further, a suggestion programme of a textile technology in Textile Education Department of Technical Education Faculty of Marmara University has been given regarding to the ABET(Accreditation Board for Engineering and Technology) criteria.

TÜRKİYE'DE TEKNİK EĞİTİM SİSTEMİ

Türkiye'de teknik eğitim iki ayrı kurum tarafından yönetilmektedir. Bunlardan biri T.C. Milli Eğitim Bakanlığı diğeri ise Yükseköğretim Kuruludur. T.C. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı dört yıllık teknik ve üç yıllık endüstri meslek liselerinde eğitim gören öğrenciler mezuniyetlerinde teknisyen unvanı almaktadırlar.

Türkiye'de Teknik Eğitim Üniversitelerde aşağıdaki şekilde organize edilmektedir[1]:

- 1. Mühendislik Fakülteleri:** Bu fakültelerde okuyan öğrenciler dört yıllık eğitim sonunda Mühendis unvanı alırlar.
- 2. Teknik Eğitim Fakülteleri:** Bu fakültelerde okuyan öğrenciler dört yıllık eğitim sonunda lisans diploması alarak teknik ve endüstri meslek liselerinde teknik öğretmen olarak çalışmaya hak kazanırlar.
- 3. Meslek Yüksek Okulları:** Bu okullarda okuyan öğrenciler iki yıllık eğitim sonucunda tekniker unvanı alırlar.

TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTELERİNİN KARAKTERİSTİKLERİ

Türkiye'de Teknik Eğitim Fakülteleri teknik öğretmen yetiştirirler. Buradan mezun olanlar Milli Eğitim Bakanlığının ihtiyacı doğrultusunda teknik ve endüstri meslek liselerinde istihdam edilirler. Bu kişiler aynı zamanda endüstride de çalışabilmektedirler. Teknik ve endüstri meslek liselerine öğretmen yetiştiren Teknik

Eğitim Fakülteleri eskiden Milli Eğitim Bakanlığına bağlı olan Yüksek Teknik Öğretmen okulları olarak adlandırılırlardı. 1982 yılında ise yüksek öğretimi yeniden yapılandıran kanun gereğince Yüksek Teknik Öğretmen okulları Teknik Eğitim Fakülteleri adını almıştır[1]. Teknik Eğitim Fakültelerinde eğitimin karakteri uygulamalı eğitim yapmaktır. Bunun için bu fakültelerde teorik teknik derslerin yanı sıra yoğun laboratuvar saatleri mevcuttur. Bu fakültelerden biri olan Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesinde Tekstil, Elektrik, Elektronik-Bilgisayar, Makine, Matbaa, Metal ve Eğitim bölümleri bulunmaktadır. Her bölüm bir çok seçeneğe sahiptir. Örnek olarak Tekstil Eğitimi Bölümü; Tekstil öğretmenliği, Tekstil Terbiye öğretmenliği ve Hazır Giyim öğretmenliği seçeneklerini sunmaktadır.

MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ TEKSTİL EĞİTİMİ BÖLÜMÜ

M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü 1982 yılından itibaren eğitim veren dört yıllık bir yüksek eğitim kurumudur. Bu bölümün mezunları teknik ve endüstri meslek liselerinde tekstil teknik öğretmeni ve tekstil endüstrisinin eğitim bölümleri ile üretim kısımlarında görev yapmaktadırlar. Bölüm içerisinde donatılmış durumda; fiziksel testler ve mikroskop laboratuvarı, kimyasal testler laboratuvarı, renk ölçüm laboratuvarı, CAD laboratuvarı, GERBER bilgisayar odası, iplik atölyesi, dokuma atölyesi, örme atölyesi, hazır giyim atölyesi, terbiye atölyesi ve dokümantasyon merkezi bulunmaktadır.

Bu bölümün öğrencileri 1.ve 2. sınıflarda aldıkları teorik ve uygulamalı derslere ek olarak 3. sınıfta bir yıl süre ile tekstil işletmelerinde bölüm öğretim üye ve elemanlarının kontrolü altında tekstil teknoloji uygulaması yapmaktadırlar. Bundan başka ilgili öğrencilerin 24 iş günlük bir yaz stajı yapmaları da gerekmektedir.

M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümünde tekstil endüstrisinin ihtiyacı olan tekstil analizleri, araştırma projeleri ve eğitim kursları düzenlenmektedir. Bölüm ayrıca M.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsüne bağlı olarak Master ve Doktora seviyesinde eğitim de vermektedir.

AKREDİTASYON NEDİR, NEDEN GEREKLİDİR?

Genel anlamda, *Akreditasyon* belgelendirme kuruluşlarının bazı özelliklere sahip olması gerektiği anlamını taşımaktadır. Dolayısıyla, bir takım uygulamaları güvence altına alır. Akreditasyon kurumları, belge vermek üzere başvuran kuruluşları akredite etmeden önce değerlendirir. Bu değerlendirme bir standarda göre yapılmaktadır. EN45012 standardı, kuruluşun organizasyonu, kalite sistemi, belgenin verilmesi, askıya alınması, iptali, iç tetkik, gözden geçirme, dokümantasyon, kayıtlar, gizlilik, personel özellikleri, taşeron kullanma, şikayetlerin ele alınması hakkında uyulması gereken konuları içerir[2].

Türkiye'nin küreselleşme ve Avrupa Birliği ile entegrasyon politikaları kapsamında bir çok alanda olduğu gibi üniversitelerdeki eğitimin de bu anlamda uluslararası kabul gören kuruluşlar tarafından akredite olması kaçınılmaz olmaktadır. Böylece, eğitim kurumlarının kalitesinin artmasına gerekli ortam sağlanmakta ve dolayısıyla mezunların yaşam boyu kendini geliştirme, topluma, ekonomiye, iş dünyasına ve mesleğine katkı yapması için gerekli yeteneklere sahip olması sağlanmış olur. Yüksek öğretim ve eğitimde verilen bilgilerin “çağdaş” olabilmesi için kendini sürekli yenileyebilmesi, güncelleştirebilmesi, değişime açık olabilmesi gerekmektedir. Bu amaçla eğitim

programlarının hedeflerine ulaşmada izlediği metotların belli periyotlarda değerlendirilmesi uygun bir yöntemdir. Ulusal ve uluslararası akreditasyon bu anlamda çağdaş eğitimi yakalamak ve korumak için gerekli değişimleri saptayarak yararlanılabilecek hem amaç hem de araçtır.

YÜKSEK EĞİTİMDE AKREDİTASYON VEREN KURUM: ABET

ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology), A.B.D.'de üniversite ve kolejlerdeki mühendislik, teknoloji mühendisliği ve mühendislikle ilgili eğitim programlarının kalitesini belirleyen, değerlendiren, sertifikasyon ve akreditasyon veren tek kurumdur [3]. ABET bünyesindeki A.B.D. 'deki okullar için akreditasyon işlemini yapan dört ayrı kurul vardır; bu kurullardan EAC/ABET (Engineering Accreditation Commission) mühendislik programlarından, TAC/ABET (Technology Accreditation Commission) teknoloji mühendisliği programlarından, CAC/ABET (Computing Accreditation Commission) bilgisayar disiplini kapsayan programlardan ve ASAC/ABET (Applied Science Accreditation Commission) ise uygulamalı fen programlarından sorumludur [4].

Küreselleşen dünya düşünüldüğünde, teknik elemanların değişik ülkelerde çalışması olasıdır. Bu nedenle, ülkeler arasındaki diplomaların karşılıklı olarak tanınması gerekmektedir. Dış ülkelerdeki üniversitelerden mezun olanların diplomalarını Türkiye'de eşdeğer olup olmadığını YÖK belirlerken ülkemizdeki üniversitelerin diplomalarını yurt dışında tanınması için kesin bir değerlendirme bulunmamakla beraber mühendislik alanında ABET tarafından bir değerlendirme yapılarak öзде eşdeğerlik belgesi almak mümkün olmaktadır. ABET ile FEANI (Avrupa Mühendisler Birliği) yaptığı anlaşmada ABET akreditasyon programlarından mezun olanların ve FEANI'e kayıtlı olan Avrupa'daki mühendislerin karşılıklı tanınmasını sağlamışlardır. Ayrıca, ABET bünyesinde bulunan INTAC (Uluslararası Aktiviteler Kurulu) diğer ülkelerdeki mühendislik programlarının değerlendirmesini yapmaktadır [5].

Amerika'da Teknoloji Mühendisliği Eğitimi veren okulların belirli standartlara göre eğitim verip vermediklerini TAC/ ABET komitesinin akreditasyon belgesi belirlemektedir. TAC tarafından akredite olan programlar, teknolojik içerikli olup mühendislik ile mesleki eğitim arasında yer alan oldukça geniş kapsamlı endüstriyel teknoloji programlarını içermektedir. Kısaca ifade edilecek olursa, mühendislik teknolojileri ile mesleki eğitim programları arasındaki fark fakülte özelliklerine ve olanaklarına, matematik ve fen derslerinin içeriklerine bağlıdır. Buna göre, Türkiye'de mühendislik eğitimi dışında, teknoloji eğitimi veren Teknik Eğitim Fakültelerinin uygulama ağırlıklı eğitim verdikleri göz önüne alındığında TAC/ABET dokümanında belirtilen kriterler ile genel akademik değerlendirmelerinin yapılabileceği düşünülmektedir; bu nedenle, M.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü'nün program değerlendirmesi de bu kriterlere göre yapılabilir.

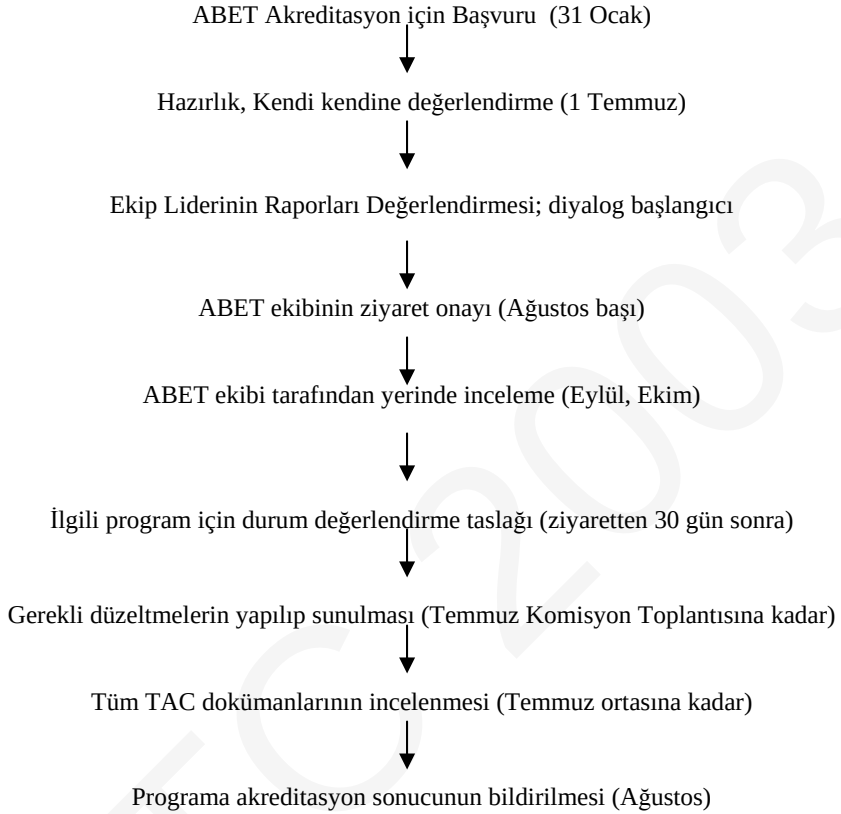
TAC/ABET AKREDİTASYON İŞLEMİ

Dünya genelinde 2002-2003 TAC/ABET'e göre toplam 704 program akredite olmuştur [6]. Akreditasyon için,

- Bütün programlar için genel akademik kriterler,
- Teknik nitelikli programlar için genel kriterler,

- Yukarıdaki iki kriter ve TC2K'ı içeren dokümanlar önemlidir.

Bir akreditasyon için izlenecek yöntemler kısaca aşağıdaki akış şemasından görülmektedir:



Genel olarak akredite olacak programların sekiz kriteri sağlaması gerekmektedir. Bunlar aşağıda verilmiştir:

1. Öğrenciler

Öğrenci ve mezunların kalite ve performans düzeyleri mühendislik ve teknik eğitim programlarının değerlendirilmesinde önemli girdidir. Kurum, program hedeflerini sağlamak yönünde öğrencilerini yönlendirmeli, izlemeli ve değerlendirmelidir.

2. Programın Eğitsel Amaçları

-Kurum misyonuna ve ABET kriterlerine bağlı olarak ayrıntılı bir eğitsel amaçlar listesi oluşturmalıdır.

-Eğitim amaçlarını belirleyen ve düzenli olarak değerlendiren bir yapı oluşturulmalıdır.

-Eğitim amaçlarını sağlayacak eğitim programı ve destekleyici süreçleri oluşturulmalıdır.

-Bir ölçme değerlendirme sistemi ile amaçlara ulaşım verimliliği ve program etkinliği sürekli artırılmalıdır.

3. Program Çıktıları ve Değerlendirme

Programdan mezun olanların;

- a- Matematik, Fen ve teknolojik bilgilerini uygulama becerisi
- b- Deney tasarlayıp yürütebilme ve sonuçları analiz edip yorumlama becerisi
- c- Bir sistem, eleman ve prosesi istenilen ihtiyaçları karşılayacak şekilde tasarlama becerisi
- d- Çok disiplinli takım çalışması yürütebilme becerisi
- e- Mühendislik programlarında, problemleri belirleme, formüle etme ve çözme becerisi
- f- Mesleki ve etik sorumlulukları kavrama
- g- Çok etkin sözlü ve yazılı iletişim kurabilme becerisi
- h- Yaşam boyu öğrenme ihtiyacını kavramış ve bu yeteneği kazanmış olmaları
- i- Güncel/çağdaş konulara ilişkin bilgi sahibi olmaları
- j- Mühendislik ve teknolojik uygulamalar için gerekli teknikleri ve modern cihazları,makineleri kullanabilme becerisi

Her programın bir değerlendirme süreci ve belgelendirilmiş sonuçları olmalıdır. Sonuçların programın gelişiminde ve iyileştirilmesinde kullanılması ve misyon ve amaçlarla uyumluluğu ölçülmelidir. Bu konulardaki belgeler arasında öğrenci portföyleri, tasarım projeleri, ulusal (merkezi) sınav sonuçları, mezunların performanslarını belgeleyen anket ve araştırma sonuçları, işveren anketleri ve mezunların iş bulma verileri sayılabilir.

4. Mesleki Bileşen

Mesleki bileşen açısından, verilecek dersler programın ve kurumun amaçlarıyla tutarlı olacak şekilde ve her alana gerekli ilgi ve zamanı tanıyacak şekilde olmalıdır.

Öğrenciler önceki yıllarda aldığı derslerde öğrendiği bilgileri bir tasarım deneyimi ile birleştirerek pratiğe yönelik hazırlamalıdır. Bu tasarım deneyiminde etik, politik ve sosyal boyutları ile çevreye uygunluğu, sağlığa ve güvenliğe ilişkin kaygılarda ele alınmalıdır.

Mesleki ağırlıklar açısından, matematik ve temel bilim dersleri, programa ait teknik bilimler ve tasarım dersleri, müfredata uygun ve eğitsel amaçları ile uyumlu olan genel bir eğitim bileşeni ile donatılmalıdır.

5. Öğretim Kadrosu

Eğitimin en önemli bileşeni olan öğretim üyeleri programda belirtilen özellikleri sağlamış olmalıdır. Öğrencilere yönelik iletişim, danışmanlık ve yönlendirme çalışmalarında yardımcı olmak, mesleki gelişmelerine katkıda bulunmak ve endüstri ile ilişkileri sürdürebilmek için yeterli sayıda olmalıdır. Aynı zamanda, programı değerlendirme ve geliştirme açısından yeterli beceriye ve niteliğe sahip olmalı, genel olarak eğitimleri ve eğitmen olarak deneyimleri, iletişim kurma becerileri, daha etkin programlar geliştirmeye olan istekleri, akademik yeterlilikleri ve mesleki kuruluşlara katılımları ile de ölçülür.

6. Altyapı

Sınıflar, laboratuvarlar ve ilgili ekipmanlar program amaçlarını sağlayacak düzeyde olmalı ve öğrenmeyi destekleyecek atmosferi sağlamalıdır. Öğrenci-öğretim üyesi iletişimini sağlayıcı, mesleki gelişmeyi ve aktiviteleri artırıcı alt yapılar bulunmalıdır. Programlar öğrencilere yeni teknolojik araçları öğrenme ve kullanma olanağı sağlamalıdır. Bilgisayar ve bilgi altyapısı öğrencilerin ve öğretim üyelerinin bilimsel çalışmalarını desteklemeye ve program amaçlarını sağlamaya olanak tanımalıdır.

7. Kurumsal Destek ve Mali Kaynaklar

Kurumsal destekler, mali kaynaklar ve yapıcı liderlik, programın kalite ve sürekliliğini sağlamalıdır. Kaynaklar iyi yetişmiş öğretim üyesini kadroya çekebilmeli, tutabilmeli ve onların gelişmesini sağlayabilecek şekilde yeterli olmalıdır. Kaynaklar aynı zamanda, programların gerektirdiği imkanları korumak ve ekipmanı satın almak ve kullanabilmek için de yeterli düzeyde olmalıdır. Destek personeli ve kurumsal servisler program amaçlarını karşılayabilecek düzeyde olmalıdır.

8. Program Kriterleri

Her program uygulanabilir program kriterlerini sağlamalı ve her disiplin için gerekli temel ve özel kriterleri yerine getirmelidir.

TAC/ABET KRİTERLERİNE GÖRE ÖRNEK BİR TEKSTİL TEKNOLOJİ EĞİTİMİ PROGRAMININ KREDİ AĞIRLIKLİ DÜZENLENMESİ İÇİN ÖNERİ

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü'nde Tekstil Teknolojisi, TerbiyeTecnoloji ve Hazır Giyim Teknolojisi olmak üzere üç program vardır. Burada, sadece Tekstil Teknolojisi Programı için TAC/ABET kriterlerine göre kredi ağırlıklı program değerlendirmesi önerilmektedir.

- TAC/ABET kriterlerine göre bir programda en az 124 kredi saati ders,
- Teknik bilimler, teknik branş dersleri, seçimlik dersler en az 48 kredi saati ders,
- Temel bilimler ve matematik için en az 24 kredi saat ders (bunun en az 8 kredi saati temel bilimlere, en az 12 kredi saati de matematik dersine ve geri kalanı da uygun şekilde dağıtılmalıdır),
- Sosyal bilimler ve iletişim dersleri için en az 24 kredi saati ders (bunun en az 9 kredi saati iletişim derslerine, en az 8 kredi saati de sosyal bilim derslerine ve geri kalanı da uygun görülen derslere ayrılmalıdır) olmalıdır [7].

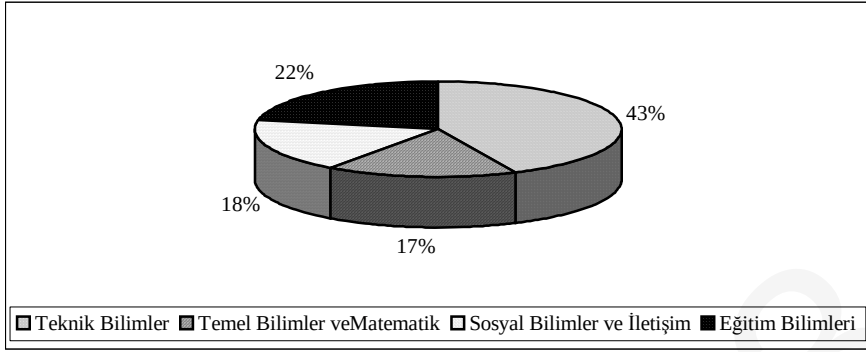
Mevcut Tekstil Teknolojisi Programında 225 kredi saati ders bulunmaktadır (Tablo 1) [8]. Bu kredi saati TAC/ABET kriterlerine göre oldukça fazladır. Ancak, bu durum değerlendirilirken programın karakteristiğinden kaynaklanan pedagojik formasyon derslerinin varlığı göz ardı edilmemelidir.

Tablo 1. Tekstil Teknolojisi Programına ait mevcut kredi saati dağılımları

Teknik Bilimler	Temel Bilimler ve Matematik	Sosyal Bilimler ve İletişim	Eğitim Bilimleri	Toplam
124	31	35	35	225

Tablo 2. TAC/ABET kriterlerine göre önerilen kredi saati dağılımları

Teknik Bilimler	Temel Bilimler ve Matematik	Sosyal Bilimler ve İletişim	Eğitim Bilimleri	Toplam
68	26	28	35	157



Şekil 1. TAC/ABET kriterine göre önerilen Tekstil Teknoloji Programının kredi saatlerine göre % dağılımları

Tablo 3. TAC/ABET kriterlerine göre örnek bir Tekstil Teknoloji Eğitimi Programı

DERSLER	YARIYIL							
	1	2	3	4	5	6	7	8
TEKNİK BİLİMLER								
Tekstil Teknolojisine Giriş	4							
Elyaf Bilgisi		4						
İplik Üretimi ve Özellikleri I					3			
İplik Üretimi ve Özellikleri II							3	
Örme Teknolojisi I					3			
Örme Teknolojisi II							3	
Dokuma Teknolojisi I				3				
Dokuma Teknolojisi II					3			
Dokusuz Yüzey Teknolojisi							2	
Teknik Tekstiller								2
Tekstüre İplikçiliği ve Özellikleri								3
Tekstilde Fiziksel Testler			3					
Tekstilde Kimyasal Testler				3				
Tekstil Kumaş Tasarımı					3			
Tekstilde Üretim Hesapları					2			
Tekstil Teknoloji Uygulaması						8		
Teknik Resim	2							
Bilgisayar		2						
Elektrik Bilgisi				2				
Malzeme Bilimi			2					
Makine Bilgisi			2					
Bitirme Projesi I							1	
Bitirme Projesi II								1
Seçime Bağlı Ders (TKBİL. I)			2					
Seçime Bağlı Ders (TKBİL.II)				2				
TEKNİK BİLİMLER TOPLAMI	6	6	9	10	14	8	9	6
TEMEL BİLİMLER VE MATEMATİK								
Matematik I	6							
Matematik II		6						
Fizik I	3							
Fizik II		3						
Genel Kimya	2							
Organik Kimya		2						
İstatistik			2					
Seçime Bağlı Ders (TB)				2				
TEMEL BİLİMLER VE MATEMATİK TOPLAMI	11	11	2	2	-	-	-	-
SOSYAL BİLİMLER VE İLETİŞİM								
Türk Dili I	2							
Türk Dili II		2						
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi I	2							
Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi II		2						
Yabancı Dil I	2							
Yabancı Dil II		2						
Beşeri İlişkiler	2							
Çevre Bilgisi								2
Kalite Güvencesi							2	
Pazarlama								2
İş Güvenliği					2			
İş Hukuku				2				
Seçime Bağlı Ders (SB)			2					
Seçime Bağlı Ders (İL)							2	
SOSYAL BİLİMLER VE İLETİŞİM TOPLAMI	8	6	2	2	2	-	4	4
EĞİTİM BİLİMLERİ								
Eğitim derslerinin toplam kredisi	3	3	3	4	9	-	6	7
EĞİTİM BİLİMLER TOPLAMI	35							
TOPLAM	28	26	16	18	25	8	19	17
TÜM KREDİ TOPLAMI	157							

SONUÇ VE ÖNERİLER

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü'nün Teknoloji Programında mevcut kredi saatleri TAC/ABET kriterlerine göre önerilen program ile kıyaslandığında aşağıdaki sonuçlar söylenebilir:

- TAC/ABET kriterleri esas alınıp öneri olarak hazırlanan Tekstil Teknolojisi Programının toplam kredi saati mevcut programa göre yaklaşık 1/3 oranında daha azdır. Bu durum, TAC/ABET kriterlerine uyma zorunluluğundan ve bazı derslere uygulama saatlerinin ilave edilmesinden ileri gelmektedir. Çünkü, uygulama saatlerinin yarısı esas kredi saati olarak hesaplanmaktadır.
- Tablo 3'te belirtilen toplam 157 kredinin %27'i uygulama saatlerini kapsamaktadır.
- Mevcut programdaki kredi saatlerinin azaltılması (Eğitim Bilimleri hariç), seçimlik dersler ilave edilerek esnek ve dinamik hale getirilmesinin öğrenciye araştırma ve sosyal yaşam için boş zaman bırakarak günün değişen iş şartlarına uyumunu sağlayacağı düşünülmektedir.

Sonuç olarak; TAC/ABET kriterlerine uyumlu bir Tekstil Eğitimi Programının eğitim kalitesini arttıracığı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

1. Çamurcu Y., Alsan S., "A teacher education curriculum for biomedical electronics technology education in Turkey", *Journal of Clinical Engineering*, November/December, 1998, p428-433
2. <http://www.tmo.org.tr/bulten.htm>, Dursunkaya Z.'nin yazısı, erişim tarihi 5.04.2003
3. <http://www.abet.org/accreditation.html>, erişim tarihi : 15.04.2003
4. http://www.abet.org/images/Criteria/A4_03-04_Accreditation_Policy_and_Procedure_Manual_11-13-02.pdf, erişim tarihi: 15.04.2003
5. www.abet.org/intac/maypaper2.html, erişim tarihi : 15.04.2003
6. http://www.abet.org/images/2002_Summit-TAC_pm.pdf, erişim tarihi : 15.04.2003
7. http://www.abet.org/criteria_tac.html, erişim tarihi : 15.04.2003
8. <http://www.tef.marmara.edu.tr/tekstil/dersler.htm>, erişim tarihi : 15.04.2003

Açıköğretim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Programı Örneğinde, Çevrimiçi Eğitim Programı Yönetimi ve Etkinliğinin Araştırılması

Arş.Grv. Sinan AYDIN*
Öğr.Gör. Erdal KARA**

Bir eğitim programı sadece eğitsel öğelerden oluşmaz. Programın yürütülebilmesi için birçok idari ve mali işlerin planlanması gerekir. Öğrenci kayıtlarından başlayıp öğrenciye diploma verilmesiyle bitmiş gibi görünen bu süreçte idari faaliyetler büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle Açıköğretim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Programı gereği halen 16 ilde 19 okulda yürütülen idari faaliyetlerin planlanması ve yürütülmesi amacıyla yönelik olarak çevrimiçi İnternet ve Intranet üzerinden çalışan bir yönetim bilgi sistemi geliştirilmiştir.

Geliştirilen sistem ile yönetsel ve eğitsel faaliyetlerin gerçekleştirilmesi, birimler arasında hızlı ve etkin bir iletişim ve personel motivasyonun sağlanması amaçlanmıştır. Merkezde yürütülen idari işlerin daha verimli olarak yürütülmesi de geliştirilen sisteminin diğer bir hedefidir.

Bu çalışmada farklı coğrafi bölgelere yayılmış eğitim birimlerinin tek merkezden yönetilmesi amacıyla geliştirilen yönetim bilgi sisteminin yapısı ve özellikleri anlatılarak. Sistemin bu güne kadarki çalışmalarda etkinliği araştırılacak ve sistemin daha etkin olabilmesi için yapılması gereken faaliyetler tartışılacaktır.

Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı (İÖLP) için geliştirilen bilgi sisteminin yapısı birimleri farklı bölgelere yayılmış işletmeler ve kurumlar için bir model oluşturacak yapıdadır. Elde edilen sonuçlar bu tip işletmeler içinde bir örnek oluşturabilir.

Anahtar Kavramlar: Yönetim Bilgi Sistemi, Çevrimiçi Eğitim Programı Yönetimi, Sistem Tasarımı

* Arş. Gör. Sinan AYDIN, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, snaydin@anadolu.edu.tr

** Öğr.Gör. Erdal KARA, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, ekara@anadolu.edu.tr

1. GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz çağa hızla gelişen bilişim teknolojileri, bilginin hızla çoğalması ve işlenebilmesi ile bilgi çağı adı verilmektedir. Dünyanın en geniş iletişim ağı olan İnternet, bugün bir devrim olarak nitelendirilen E-iş (E-business) Yönetim Modelini ortaya çıkarmıştır. E-iş Yönetim Modeli, işletme ve kuruluşların verimliliğini arttırmada İnternetden nasıl faydalanılabileceğini ve yeni iş fırsatlarının nasıl yaratabileceğini göstermiştir. E-iş sadece işletmeler için değil devlet kuruluşları için de bir hedef haline gelmelidir. Günümüzde gelişmiş ülkelerin çoğunda kurum ve işletmeler verimi arttırmada İnternet teknolojisini yoğun olarak kullanmaktadır. Ülkemizde de e-iş yönetim modelini benimseyen işletme ve devlet kurumu sayısı gün geçtikçe artmaktadır.

Özellikle birimleri farklı bölgelere yayılmış işletme ve kurumların yönetsel faaliyetlerini gerçekleştirmede İnternetden faydalanmaları kaçınılmaz hale gelmiştir. Yaklaşık 660.000 kayıtlı öğrencisi ile yurtiçi ve dışında öğrencisi bulunan Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi İnternet teknolojisinden etkin olarak faydalanan bir eğitim kurumudur. İnternete dayalı eğitim veren Bilgi Yönetimi Önlisans bölümü, video konferans uygulamaları ile bu alanda önder kuruluşlardan biri olan Açıköğretim Fakültesi ayrıca 77 ilde bulunan 83 öğrenci bürosunun iletişiminde de bu teknolojiiden faydalanmaktadır. Bu çalışmanın konusunu oluşturan AÜ AÖF İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı (İÖLP) da 16 ilde 19 okulda eğitim veren bir eğitim programıdır. Programın yapısı gereği farklı illerde yer alan eğitim birimleri AÜ AÖF tarafından yönetilmektedir.

İÖLP' nın bilgi yönetim faaliyetleri iki birim tarafından gerçekleştirilmektedir. Bu birimler tüm öğrenci bilgilerinin saklandığı, sınav organizasyonlarının gerçekleştirildiği ve Anadolu Üniversitesinin diğer bilgi işlem faaliyetlerini yürüten Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Araştırma Uygulama Merkezi (BAUM) ve İÖLP' nın koordinasyonunu sağlayan, programla ilgili tüm faaliyetleri yürüten AÜ Açıköğretim Fakültesi İÖLP proje çalışanlarından oluşmaktadır. Bu çalışmada yer alan tasarım ve faaliyetler Açıköğretim Fakültesi bünyesinde gerçekleştirilmiştir.

2. EĞİTİM PROGRAMININ TANITIMI

İngilizce Öğretmenliği Lisans Programı Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi ve Milli Eğitim Bakanlığı işbirliği ile 2000-2001 öğretim yılında eğitime başlayan 4 yıllık bir lisans programıdır. İngilizce öğretmeni yetiştirmek amacıyla yürütülen bu programın ilk iki yılı çoğunlukla yüz yüze eğitim verilerek son iki yılı ise tamamen uzaktan eğitim sistemi ile yapılması planlanmıştır. Yüz yüze eğitim 2000-2001 eğitim yılında 10 il ve 12 okulda başlamış olup 2001-2002 öğretim yılında 16 il 19 okulda devam etmiştir. 2002-2003 öğretim yılında üçüncü eğitim yılında olan İÖLP' nın 7264 kayıtlı öğrencisi bulunmaktadır.

Yüz yüze eğitim verilen merkezlerin çoğu Milli Eğitim Bakanlığına ait okullarda diğerleri ise ilgili il merkezlerindeki üniversitelerde gerçekleştirilmektedir. Bu merkezlerdeki eğitim, Milli Eğitim Bakanlığında (MEB) görevli İngilizce Öğretmenleri ile ihtiyaç duyulan illerde Eğitim Fakültelerinin Yabancı Diller Bölümlerinde görev yapan öğretim elemanları ve üyeleri tarafından verilmektedir.

İÖLP nin yüz yüze eğitim yaptığı iller ve okullar aşağıda belirtilmiştir.

MEB'na ait Binalar	Üniversitelere ait Binalar
Adana - ÇEP Anadolu İletişim Meslek Lisesi	Eskişehir – AÜ Yabancı Diller Yüksek Okulu
Ankara - Atatürk Anadolu Lisesi	Edirne – Trakya Üniversitesi
Ankara - Hasan Ali Yücel Anadolu Öğt.L.	Gaziantep - Gaziantep Üniversitesi
Bursa - Bursa Anadolu Lisesi	Mersin - Mersin Üniversitesi
Diyarbakır – Anadolu Lisesi	Samsun - 19 Mayıs Üniversitesi
Erzurum - Nevzat Karabağ Anadolu Öğrt.L.	
İstanbul - Çapa Anadolu Öğretmen Lisesi	
İstanbul - Kadıköy Anadolu Lisesi	
İzmir - Buca Lisesi	
İzmir - Emlakbank Süleyman Demirel Lisesi	
Konya - Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi	
Malatya - Anadolu Lisesi	
Sinop - Anadolu Öğretmen Lisesi	
Trabzon - Kanuni Anadolu Lisesi	

İÖLP' nin akademik boyutu Anadolu Üniversitesi Yabancı Diller Yüksek Okulu tarafından planlanmakta ve yürütülmektedir. İdari ve öğrenci işleri ise Açıköğretim Fakültesi tarafından sürdürülmektedir. İÖLP' nin yürütülmesinde 2002-2003 öğretim yılı itibarıyla 16 İl Akademik Koordinatörü, 19 AÖF İÖLP Temsilcisi, 3 MEB AÖF İÖLP Sorumlusu, 283 Formatör Öğretmen, 19 Okul Müdürü ve 18 Okul Müdür Yardımcısı, 12 İdari Personel ve 41 Hizmetli görev yapmaktadır. Eğitim programının yürütülmesinde birçok idari faaliyet sürdürülmektedir. Öğretim yılı başında yoğunlaşan bu faaliyetler yıl içinde rutin olarak devam etmektedir. İÖLP' nin örgün olarak sürdürülen bir ve ikinci sınıfı Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Sisteminin diğer programlarından farklı olarak bir takım ek faaliyetler gerektirmektedir. Bu faaliyetler şöyle sıralanabilir:

- Öğretim yılı başına her okul için ders programlarının oluşturulması, öğrenci ve rehber öğretmenlere duyurulması
- Aylık öğrenci devamsızlık bildirim formlarının izlenmesi
- Konuşma Becerileri dersi öğrenci not bildirim formlarının izlenmesi
- Okul Deneyimi dersi öğrenci not bildirim formlarının izlenmesi
- Öğrenci ders, not ve tanıtım bilgilerinin formatör öğretmen ve AÖF İÖLP İl Temsilcisine iletilmesi
- Aylık Formatör öğretmen puanaj cetvellerinin izlenmesi
- Görevli personelin aylık ödeme işlemlerinin yürütülmesi
- Merkezden gönderilen sınav görevlilerinin ödeme işlemlerinin yürütülmesi
- Formatör öğretmen ve görevlilerin bilgi formlarının oluşturulması ve güncellenmesi
- Eğitim merkezlerine yapılan duyuru ve yazışmalarla ilgili işlemlerin yürütülmesi
- Formatör öğretmenlere öğrencileri hakkında gerekli bilgilerin iletilmesi

Yukarıda sıralanan faaliyetlerin gerçekleştirilmesi ve coğrafi olarak birbirlerinden uzak olan eğitim birimlerindeki iletişimin sağlanması amacıyla çevrimiçi çalışan yönetim bilgi sistemi geliştirilmiştir.

3. ÇEVİRİMİÇİ EĞİTİM PROGRAMI YÖNETİMİ

Çağdaş eğitim kuramında kalite, rekabetçi ortam, verimlilik gibi kavramların değer kazanmasıyla eğitim verilen kurumlar bir işletme olarak ele alınmaktadır. Bu nedenle bir eğitim kurumu için bilgi sistemleri en az bir işletme kadar önemlidir. 2000-2001 öğretim yılı başında İÖLP için bir bilgi sistemi tasarlanmıştır. Bir bilgi sisteminin tasarımındaki genel amaçlar şöyle sıralanabilir: (Sayın Erol,1999,s. 20)

- Kullanıcıların ihtiyaçlarını etkin bir biçimde karşılamak
- Sistemin, gelecekteki ihtiyaçlara kolaylıkla uyum sağlayabilmesini sağlamak
- Örgütsel kaynakların doğru ve verimli biçimde kullanılmasını sağlamak
- Daha sonra gerekebilecek sistem geliştirme çabaları için bilgi birikimi ve örgütsel destek sağlamak

Yukarıda sıralanan amaçlara ulaşmak için önce sistemdeki bilgi akışı, organizasyon yapısı ayrıntılı olarak incelenerek hangi bilginin, kime, ne zaman, hangi biçim ya da yapıda gerekli olduğu belirlenmiştir. İÖLP için geliştirilen bilgi sistemini iki kısımda incelemek doğru olacaktır. Bunlardan ilki sistemin tüm verisinin saklandığı veritabanı diğeri ise bu veriyi işleyen uygulama kısmından oluşmaktadır. İÖLP için geliştirilen veritabanı ve uygulama kısmı izleyen bölümlerde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

3.1. Veritabanı Yönetim Sistemi

Günümüzde ihtiyacımız olan her tür bilgiye İnternet ve bilgisayarlar sayesinde hızlı ve eksiksiz olarak ulaşma imkanına sahibiz. Çok büyük miktarlardaki bu bilgilerin saklanması, işlenmesi ve yedeklenmesi için veritabanı yönetim yazılımları geliştirilmiştir. Kullanıcıların veritabanı oluşturmayı ve bakımını yapmayı sağlayan programlar topluluğu olarak adlandırılan veritabanı yönetim yazılımlarının sağladığı avantajlar aşağıda sıralanmıştır (Elmasri R. Navathe B. ,1994,s.12):

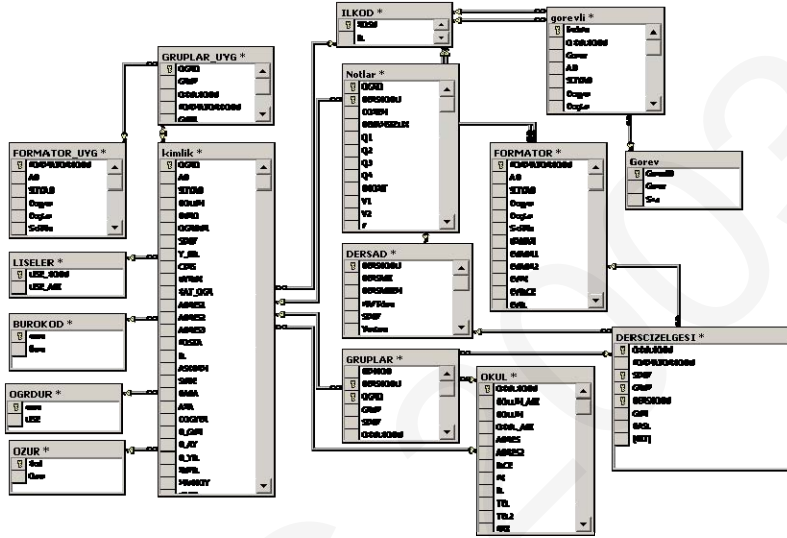
- Verilerin tekrarlanması engellemek
- Yetkisiz erişimi engellemek
- Programlama dilleriyle olan uyumluluk
- Sonuç çıkarmaya elverişli olması
- Çoklu kullanıcı arayüz
- Veriler arasında karmaşık ilişkileri tanımlayabilme
- Bütünlüğün sağlanması
- Yedekleme ve geri yükleme kolaylıklarının sağlanması

Karmaşık yapıdaki sistem bilgileri farklı yöntemlerle analiz edilerek veritabanı tasarımı gerçekleştirilir. Sistem verileri modellenerek birbiri ile ilişkili tablolar haline getirilirler. Bu süreç ele alınan sistem için gerçekleştirilerek MS SQL Server 2000 veritabanı yönetim yazılımında bir veritabanı yaratılmıştır. Yaklaşık 40 tablodan oluşan veritabanının içerdiği bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

- Okul bilgileri
- Öğrenci kimlik bilgileri
- Öğrenci grup, ders ve not bilgileri
- Formatör öğretmen bilgileri
- Ders çizelgesi bilgileri
- Uygulama dersi formatör öğretmen ve öğrenci bilgileri
- Görevli personel bilgileri
- Sistemin işleyişi için gerekli diğer bilgiler

Yönetim bilgi sisteminin tüm bilgilerini depolayan bu veritabanı yazılımında uygulamanın ihtiyaç duyacağı tüm seçme , ekleme ve güncelleme sorgulamaları da kendi içinde saklanmaktadır. Veritabanı tasarlanırken gereksiz veri tekrarını engellemek, tutarlı, etkin ve hızlı bir veritabanı yaratmak için ilişkisel bir veritabanı yapısı oluşturulmuştur. Yaklaşık 180 MB büyüklüğünde verinin depolandığı veritabanının tablo yapısı ve ilişkileri Şekil 1’ de gösterilmiştir.

Şekil 1. İÖLP ilişkisel veri tabanı yapısı



3.2. Çevrimiçi Uygulama

Eğitim programının yapısı gereği geliştirilen bilgi sisteminden faydalanan kullanıcılar farklı coğrafi bölgelerde bulunmaktadır. Bu nedenle kullanıcıların sisteme ulaşmasını kolaylaştırmak amacıyla veritabanı ile kullanıcı arasında iletişim sağlayacak arayüz web sayfası olarak seçilmiştir. Bu sayede kullanıcıların sisteme ulaşması için mekan ve zaman kısıtı olmaksızın ve kullanıcıların özel bir teknik desteğe ihtiyacı olmadan geliştirilen bilgi sistemine ulaşması sağlanmıştır. Web sayfaları Ms Windows 2000 adv. Server ortamında IIS (Internet Information Server) web sunucusu kullanılarak ASP (Active Server Page) sayfaları ile hazırlanmıştır. ASP sayfaları Ms Visual Interdev yazılımı ile oluşturulurken ayrıca birçok ek bileşen kullanılmıştır.

Veri Sağlayıcı olarak sistem ihtiyacı olan kullanıcılara sürekli doğru ve güncel veri sağlamaktadır. Bu veriler Microsoft Office ve Veritabanı Yönetim Sisteminin etkileşimi sayesinde öğrenci ve görevlilerle ilişkin yazışmalar, sınıf, ders, okul listelerinin oluşturulması, görevlilere ilişkin puantajların ve ödeme listelerinin oluşturulması gibi birçok raporlama faaliyetine yoğun bir veri sağlama işini yapmaktadır. Çalışmada, sistemin veri sağlayıcı olarak etkinliği, literatürde yaygın bir etkinlik kriteri henüz oluşmadığından araştırılmamıştır. Özellikle idari hizmetlerin olabildiğince hızlı ve doğru olarak yapılmasında sistemin katkısı yadsınmaz.

Web sayfalarından faydalanan kullanıcı grupları ve faaliyetleri kısaca aşağıda özetlenmiştir.

- **Akademik Personel** : İÖLP'nin yürütülmesi görevinde yer alan akademik personeldir. Akademik personele illerdeki görevliler, öğrenciler, ders programları gibi konularda bilgi sunulmaktadır.
- **Akademik Koordinatör** : Her ilde eğitimin akademik yönüyle görevli personeldir. Öğrenci bilgileri, formatör öğretmen bilgilerine ulaşmalarını sağlayacak yetkileri vardır.
- **İÖLP İl temsilcileri** : Okullardaki idari işlerin yürütülmesi işlevlerini yerine getirirler. Merkezle koordinasyonu sağlayarak bilgi akışının en yoğun olduğu görevi yerine getirmektedirler. Öğrenci gurup bilgileri, devam bilgileri gibi birçok bilgiyi güncelleme ve erişme yetkisine sahiptirler.
- **İdari Personel** : AÖF merkez ile iller arasındaki tüm yazışmalar, personel işlemleri gibi idari işleri yürütmektedirler. Bu grupta personel verilerini güncelleme ve erişme, öğrenci bilgilerine erişme yetkilerine sahiptirler.
- **Formatör Öğretmenler** : Kendi öğrencilerine ait not ve devam bilgilerine erişim ve kişisel bilgilerini güncelleme olanağı sunulmuştur.
- **Öğrenciler** : Sınav notları ve devam bilgilerini izleme amacıyla sisteme erişme imkanı sunulmuştur.

4. WEB SİTESİ KULLANIM ETKİNLİĞİ

İÖLP için geliştirilen yönetim bilgi sisteminin kullanıcı arayüzü web sitesinden oluşmaktadır. Kullanıcılar kayıtlı oldukları web sitesi sayesinde bilgiye ulaşmakta ve yetkisi düzeyinde bilgi güncellemektedir. Ayrıca kullanıcıların bilgi alışverişi yaptıkları tartışma sayfası ve kişisel mesaj atıkları bir bölüm yer almaktadır. Kısacası web sitesi sayesinde birbirinden uzakta olan okullar arasındaki mesafe azaltılmaya çalışılmıştır.

Bir web sitesinin hedef kullanıcı kitlesine ulaşp ulaşmadığı bir takım analizler yapılarak belirlenebilmektedir. Bu sayede mevcut durum hakkında bilgi sahibi olmanın yanında yapılan çalışmaların da yönlendirilmesi mümkün olacaktır. Bu nedenle geliştirilen web sitesinin kullanım etkinliği belirlenmek amacıyla 17.04.2002 - 25.04.2003 tarihleri arasında sisteme giriş yapan kayıtlı kullanıcıların bağlanma özellikleri incelenmiştir. İncelemede veritabanı bağlantı verileri ve web server bağlantı kayıtları kullanılmıştır. Belirtilen süre içerisinde web sayfasının genel istatistikleri Tablo 1' de verilmiştir.

Belirtilen tarih aralığında sisteme kayıtlı olan kullanıcı türleri ve adetleri aşağıda belirtilmiştir.

Kullanıcı Türü	Adet
Sistem Yöneticisi	2
Akademik Personel	8
İdari Personel	5
İÖLP İl Temsilcisi	19
Rehber Öğretmen	310

Akademik personel, idari personel ve sistem yöneticisi kullanıcı türlerine ilişkin bağlantı istatistiklerine bu çalışmada yer verilmemiştir. Bu kullanıcı türleri merkez de görev aldıkları için yerel ağ üzerinden bağlantı yapmakta ve periyodik olarak web sayfalarına ve veritabanına bağlanarak veri güncelleme ve görüntüleme faaliyetlerini gerçekleştirmektedirler. Programda görevli Formatör Öğretmenler ve AÖF İl Temsilcilerinin bağlantı özellikleri izleyen bölümlerde incelenmiştir.

Tablo 1 “<http://iolp.anadolu.edu.tr>” web sayfasının genel web istatistikleri (17.04.2002 - 25.04.2003)

Nesne	Tüm sayfalar için başarıyla yüklenen nesne	438,650
	Gün ortalaması	1,169
Sayfa Görüntüleme	Sayfa görüntüleme	308,210
	Gün ortalaması	821
	Benzersiz ziyaretçi ortalaması	42
	Doküman görüntüleme	71,163
Ziyaretler	Ziyaretler	15,631
	Ortalama günlük ziyaret sayısı	41
	Ortalama ziyaret uzunluğu	00:08:34
	Spider (ajan) ziyaretleri	69
Ziyaretçiler	Benzersiz kullanıcı	7,190
	Bir kez ziyaret eden kullanıcılar	6,090
	Birden fazla ziyaret eden kullanıcılar	1,100

4.1. Formatör Öğretmen Bağlantı İstatistikleri

Formatör Öğretmenlerin bir kısmı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde yer alan İngilizce Öğretmenlerinden bir kısmı ise bölgedeki üniversitelerde görevli öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Formatör öğretmenlerin kendi kullanıcı adı ve şifresiyle girdikleri web sayfasında kendi öğrencilerine ait kimlik, not ve devamsızlık bilgilerinin yanında derslerine girdikleri grupların bütün içindeki başarıları konusunda da bilgi sahibi olmaktadır. Ayrıca merkezden yapılan duyurular ve birbirleriyle iletişim kurabilecekleri bölümler yer almaktadır. İzleyen kısımda web sayfasına bağlanarak veri alan formatör öğretmenlerin bağlantı özellikleri tablo ve grafiklerle incelenmiştir.

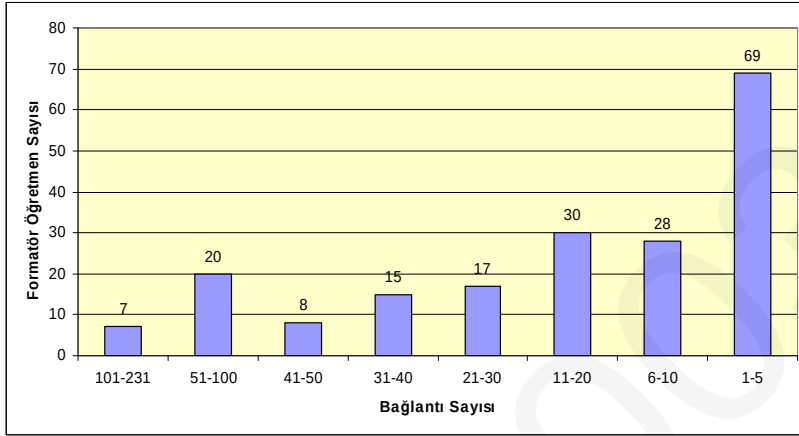
Tablo 2. Formatör Öğretmenlerin Okullara Göre Web Sayfasına Bağlanma Oranları

Okul	Kullanıcı Sayısı	Bağlanan	Oran	Bağlantı Sayısı	Ortalama Bağl. Sayısı
Erzurum-Nevzat Karabağ Anadolu Öğrt.L.	7	6	85,7	194	32,3
İstanbul-Kadıköy Anadolu Lisesi	13	11	84,6	276	25,1
Ankara-Hasan Ali Yücel Anadolu Öğt.L.	17	13	76,5	425	32,7
Konya-Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi	12	9	75,0	471	52,3
Adana-ÇEP Anadolu İletişim Meslek Lisesi	19	14	73,7	390	27,9
Trabzon-Kanuni Anadolu Lisesi	11	8	72,7	349	43,6
Sinop-Anadolu Öğretmen Lisesi	7	5	71,4	181	36,2
Eskişehir-AÜ Yabancı Diller Yüksek Okulu	92	59	64,1	1092	18,5
İzmir-Buca Lisesi	19	12	63,2	238	19,8
İstanbul-Çapa Anadolu Öğretmen Lisesi	24	15	62,5	361	24,1
Ankara-Atatürk Anadolu Lisesi	16	10	62,5	148	14,8
İzmir-Emlakbank Süleyman Demirel Lisesi	8	5	62,5	103	20,6
Bursa-Bursa Anadolu Lisesi	15	9	60,0	176	19,6
Gaziantep-Gaziantep Üniversitesi	5	3	60,0	125	41,7
Malatya-Anadolu Lisesi	4	2	50,0	71	35,5
Samsun-19 Mayıs Üniversitesi	10	4	40,0	53	13,3
Mersin-Mersin Üniversitesi	12	4	33,3	132	33,0
Edirne-Trakya Üniversitesi	7	2	28,6	13	6,5
Diyarbakır-Anadolu Lisesi	12	3	25,0	36	12,0
Genel Toplam	310	194	62,6	4834	24,9

Programda görevli formatör öğretmenlerin yüzde 63’ü en az bir kez web sayfasına bağlanarak bilgi almıştır. İÖLP web sitesine bağlanan formatör öğretmenler bir yıl içinde ortalama 25 kez web sayfasına bağlandığı gözlenmiştir. Ortalama olarak

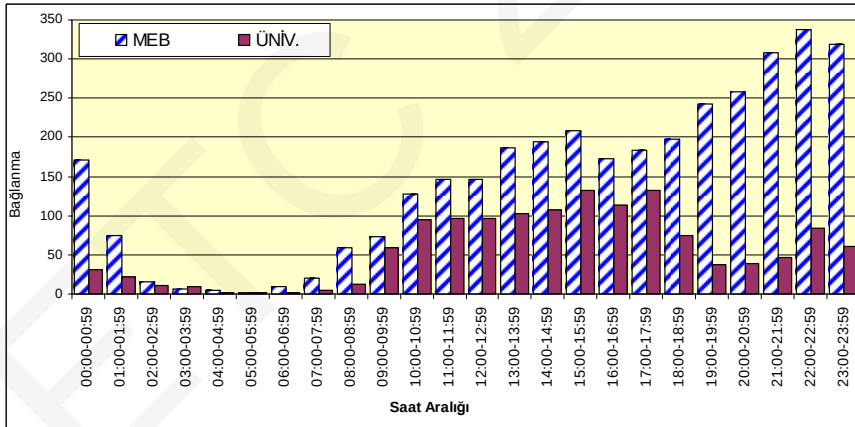
hesaplanan bu değer izleyen grafikte ayrıntılı olarak özetlenmiştir. Bu grupta yer alan ve sayfamıza bağlanan kullanıcılarımızın büyük bir kısmı yılda 10 kereden daha az sayıda sayfamıza giriş yapmışlardır.

Grafik 1. Bağlanma sayılarına göre rehber öğretmenler



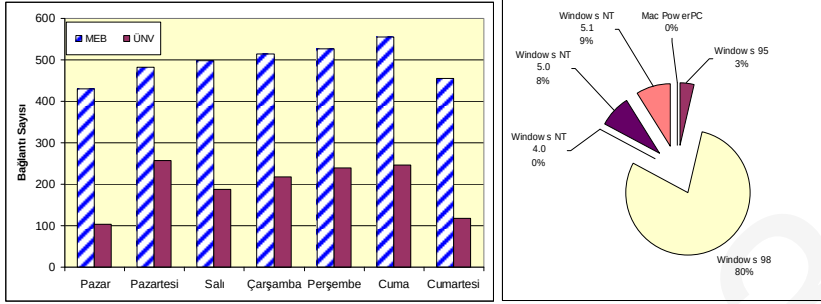
Formatör öğretmenlerin web sitesine bağlanma sayıları doğal olarak İnternet'e bağlı bilgisayar bulma olanaklarına bağlıdır. Bu nedenle kullanıcıların bağlanma saatlerine göre bir inceleme yapılırsa bağlandıkları konumu tahmin etmek kolay olacaktır.

Grafik 2. Formatör Öğretmen Gün İçi saatlere göre bağlanma sayıları



Grafik 2'de görüldüğü üzere Milli Eğitim Bakanlığında görevli öğretmenlerin mesai saati içinde bağlanma sayıları akşam saatinde artmaktadır. Üniversite personelinin ise aksine mesai saatlerindeki bağlantı sayıları daha yüksek olarak gerçekleşmektedir. Bu durum üniversite ortamında bilgisayar ve İnternet olanaklarının daha iyi olması olarak açıklanabilir. Ayrıca Anadolu Üniversitesi'nde görevli formatör öğretmenlerimizin sayıca fazla olması bu sonucu etkilemiştir.

Grafik 3. Formatör öğretmen haftanın günlerine göre bağlanma sayıları ve kullandıkları işletim sistemi oranları



Web sayfamıza bağlanan formatör öğretmenlerin hemen hemen tamamı Windows tabanlı işletim sistemi kullandıkları belirlenmiştir. Kullanıcıların %80' ni ise yaygın olarak kullanılan Windows 98 işletim sistemini kullanmaktadırlar.

4.2. AÖF İÖLP İl Temsilcileri Bağlantı İstatistikleri

AÖF İÖLP İl Temsilcileri yüz yüze eğitim verilen illerde idari faaliyetlerin yürümesini sağlayan ve merkezle eğitim birimleri arasında köprü vazifesini yerine getiren personeldir. 19 İl temsilcisinin görev yapmasına rağmen maalesef sekiz temsilci web sayfasına bağlanmıştır. Bunun olası nedenleri ise diğer personelin İnternet olanağının olmaması ya da bu konuda bilgisinin yeterli olmaması olarak açıklanabilir. Ancak kilit noktada yer alan bu personelin günümüzde en yoğun iletişim aracı olarak kullanılan İnternet'i kullanması iletişim maliyetini düşürecek ve zaman tasarrufu sağlayacaktır.

Tablo 3. AÖF İÖLP İl temsilcileri web sayfasına bağlanma sayıları

Okul	Toplam
Bursa - Bursa Anadolu Lisesi	4
Gaziantep – Gaziantep Üniversitesi	6
İstanbul - Çapa Anadolu Öğretmen Lisesi	77
İzmir - Emlakbank Süleyman Demirel Lisesi	1
Konya - Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi	19
Malatya - Anadolu Lisesi	28
Mersin - Mersin Üniversitesi	85
Trabzon – Kanuni Anadolu Lisesi	4
Genel Toplam	224

4.3. Diğer Kullanıcılar

Sistemin güvenliğini kontrol etmek amacıyla kullanıcı adı ve şifresini hatalı giren kullanıcıların bilgileri de veritabanında depolanmaktadır. Bu bilgilerin çoğunluğunu doğal olarak kullanıcı bilgilerini yanlış giren veya unutan kullanıcılardan oluşmaktadır. Ancak bu verilerin yaklaşık 200 tanesi öğrenci numarasını kullanıcı olarak giren İÖLP öğrencisinden oluşmaktadır. Özellikle programın üç ve dördüncü sınıflarında öğrencilerin İnternet hizmet talebi doğal olarak artmaktadır. Öğrencilerin bu ihtiyaçlarının giderilmesi için kendilerine özgü web hizmetinin sağlanması yerinde olacaktır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İÖLP için geliştirilen yönetim bilgi sistemi farklı bölgelerde bulunan 19 okulun etkin olarak yönetilmesinde büyük katkılarda bulunmuştur. Ayrıca sistemde yer alan idari ve akademik personelin hızlı ve etkin iletişimini imkanlar ölçüsünde sağlamıştır. Söz konusu eğitim programının ilk öğretim yılında ihtiyaç duyulan bilgi sistemi sadece İtranet üzerinde çalışan özel yazılımlar geliştirilerek çözülmeye çalışılmış ancak bu yöntemin sınırlılıkları anlaşılacak vazgeçilmiştir. Ofis yazılımlarındaki veri işleme yeteneklerinin gelişmesi birçok raporlama ve analiz faaliyetleri için özel yazılım geliştirmeyi gereksiz hale getirmiştir.

AÖF İÖLP İl temsilcilerinin geliştirilen sistemi kullanma olanağının sağlanması durumunda merkezle olan çevrimiçi iletişim ve etkileşim arttırılacaktır. Bu sayede daha verimli ve hızlı hizmet verilmesi sağlanabilecektir.

Sistem sadece uzaktan eğitim veren kurumlar değil geleneksel eğitim veren kurumlar için de bir model olarak görülebilir.

Ülkemizde bilgisayar sahipliği ve İnternet'e erişim sayısı hızla artmakta bu artışla birlikte oluşturulan çevrimiçi sistemlere ulaşım oranları yükselecektir. Bu artış uzaktan eğitim sisteminde eğitim gören öğrencilerin iletişim ve etkileşim sorunlarını gidermede önemli bir katkı sağlayacaktır.

Benzer sistemlerin kurulması ve geliştirilmesi ile bilişim çevrelerinin ve bir çok işletmenin "kağıtsız büro" ütopyasına bir adım daha yaklaşılabilecek, zaman, işgücü ve kırtasiye tasarrufu sağlanarak, daha ekonomik, hatasız, ve hızlı iş ortamları sağlanacaktır.

Kaynakça

Elmasri R. Navathe B. (1994), Fundamentals of Database Systems, The Benjamin/Cummings P.C.Inc.

Sayın Erol, Şen D.Tayyar (1999), Yönetim Bilgi Sistemleri, Anadolu Üniversitesi

AÇIKÖĞRETİMDE İNTERNETE DAYALI ALİŞTIRMA YAZILIMLARI TASARIMI -GENEL MATEMATİK DERSİ ÖRNEĞİ-

Öğr. Gör. M. Emin MUTLU
Öğr. Gör. Özlem ÖZÖĞÜT
Öğr. Gör. Nermin ÇETİNÖZ
Öğr. Gör. Ruşen YILMAZ

Özet

Açıköğretim Fakültesinde bilgisayar destekli akademik danışmanlık hizmetleri 1993 yılında başlamıştır. Bu süre boyunca 20’den fazla ders yazılımı geliştirilerek, 15 ilde kurulan laboratuvarlarda öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Eğitim teknolojisinde önemli gelişmelerin sağlanması ve açıköğretim öğrencilerinin bilgisayara erişim oranlarının artmasıyla, bilgisayar destekli akademik danışmanlık derslerinin laboratuvarların ve CD-ROM’ların yanı sıra, internet ortamında da dağıtılması ya da yayınlanması talepleri artmaya başlamıştır. Öğrencilerin bu talepleri değerlendirilerek, 2003 yılında uzaktan eğitim yazılımlarının tasarımı yenilenmiş ve yeni tasarıma ait derslerin üretimine başlanmıştır. Bu bildiride, geleneksel olarak laboratuvarlarda kullanılan açıköğretim ders yazılımlarının, laboratuvarların ve CD-ROM’ların yanı sıra internet ortamında da kullanılmak üzere yeniden tasarımına ve üretimine ait süreçler, Genel Matematik dersi kapsamında tanıtılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: Açıköğretim, eğitsel tasarım, uzaktan eğitim yazılımları, çokluortam, internet destekli eğitim.

Giriş

Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Sistemi, ülkemizde çağdaş anlamda uzaktan eğitim modeli ile yükseköğretim yapan ve “öğrencinin iletişim teknolojilerinden yararlanarak öğrenmesini sağlayan” çağdaş bir uygulamadır. Gelişmiş ya da gelişmekte olan pek çok ülkede uygulanan uzaktan eğitim, her yaş, her gelir ya da her meslek grubundan farklı mekanlardaki öğrencilerin, üretkenliklerini yitirmeden, öğrenimlerini kendi hız ve kapasitelerine göre ayarlayarak, iletişim teknolojileri yardımıyla eğitimlerini sürdürdükleri bir sistemdir.

Açıköğretim Fakültesi, 20 yıldır teknolojik gelişmelere bağlı olarak sürekli kendini yenilemektedir. Önceleri ders kitapları, TV programları ve yüzyüze akademik danışmanlık hizmetlerinin temel alındığı açıköğretim sisteminde, günümüzde gelişen teknolojiyle birlikte daha farklı öğretim ortamları sunulmaya başlanmıştır. Açıköğretim Sisteminde kullanılan öğretim ortamları Basılı Malzemeler, Akademik Danışmanlık, Radyo-TV Programları, Bilgisayar-İnternet Ortamı ve Video Konferans olarak gruplandırılmaktadır. Bu ortamlara ait eğitsel içerik, çağın gereklerine uygun olarak, uzaktan eğitim sistemine göre, uzmanlarca geliştirilip uygulanmaktadır.

Bilgisayar Destekli Eğitim Birimi, 1989 yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi bünyesinde, bilgisayarların gelişmesi ve yaygınlaşmasının eğitim alanına sağladığı olanakların araştırılması ve uygulanması amacıyla kurulmuştur. BDE Birimi, kuruluşundan bu yana, internet tabanlı deneme sınavları, sanal kampus uygulamaları, Türkiye’nin ilk internete dayalı eğitim programı olan Bilgi Yönetimi Önlisans Programının tasarımı ve uygulanması gibi pekçok projeye imza atmıştır.

Bilgisayarın uzaktan eğitime getireceği avantajlardan Açıköğretim Fakültesi öğrencilerinin de yararlanması amacıyla 1993 yılında BDE birimi **Bilgisayar Destekli Akademik Danışmanlık Merkezleri** projesini başlatmıştır. Projenin başlangıç tarihinden günümüze değin 20'den fazla ders yazılımı geliştirilerek, 15 ilde kurulan laboratuvarlarda öğrencilerin kullanımına sunulmuştur [1]. Bu hizmetle, öğrencilerin bilgisayar ve ders yazılımlarını kullanarak bazı dersleri kendi öğrenme hızlarında ve etkileşimli olarak çalışabilmesi sağlanmaktadır.

Uzaktan Eğitim Yazılımları Projesi

İnternet teknolojileri alanında 90'lı yıllarda yaşanan hızlı gelişmeler, uzaktan eğitim alanında olumlu etkilerde bulunmuştur. İnternet teknolojileri, öğretim elemanlarına, öğrencilerin hedef, öğrenme tarzı ve kabiliyetlerindeki bireysel farklılıkları göz önüne alarak, buna uygun eğitim vermelerini olanaklı kılmıştır. Bu tür yeni olanaklar Açıköğretim Fakültesi gibi farklı yaş, gelir, meslek grubundan farklı mekanlardaki öğrenciyi, üretkenliklerini yitirmeden, bireysel hız ve kapasitelerine uygun öğretin vermeyi hedefleyen bir uzaktan eğitim kurumuna vazgeçilmez fırsatlar sunmaktadır. Bu gelişmeler doğrultusunda BDE birimi, internete dayalı çok ortamlı uzaktan eğitim yazılımları projesini başlatmıştır. Bu konuda daha önce deneysel olarak yapılan tasarım çalışmaları bu alanda önemli olanakların bulunduğunu göstermiş, fakat yeterli esnekliğe sahip olmadığı için uygulamaya konulmamıştır [5]. Günümüzde yazılım ve donanımdaki gelişmelerle bant genişliği alanında gelinen nokta daha kullanışlı ders yazılımlarının üretilmesini olanaklı kılmıştır.

İnternete Dayalı Eğitim Yazılımlarının Hazırlanması

İnternete dayalı çok ortamlı uzaktan eğitim yazılımlarının hazırlanması tasarım ve üretim olmak üzere iki ana süreçten oluşmaktadır. Toplam proje süresinin yarısının tasarım, kalan yarısının ise üretim için kullanılması başarılı çalışma için doğru bir tercihtir. Tasarım ve üretim süreçlerinin her aşamasında çok sayıda uzmanın katkısına ihtiyaç duyulur.

Uzaktan eğitim yazılımları genel olarak öğretici ders yazılımları, alıştırma yazılımları, test yazılımları, benzetim ortamları ve başvuru yazılımları olarak sınıflandırılırlar. Çoğu uzaktan eğitim yazılımı bu bileşenlerden bir ya da daha fazlasını içermektedir. Bilgi Yönetimi Önlisans Programı dışındaki Açıköğretim programlarında temel öğretici malzeme kitaptır¹. Öğrenciler sınavlara kitaplardaki bilgilerden sorumlu olarak girerler. Bu durumda kitaptan edindikleri bilgileri pekiştirecek, problem çözme becerisini arttıracak ve kendilerini sınavlara daha iyi hazırlayacak olan eğitim yazılımlarına ihtiyaçları bulunmaktadır. Açıköğretim sisteminde öğrencilerin sınavlara daha iyi hazırlanmaları için Açıköğretim Deneme Sınavları uygulaması bulunmaktadır². Sayısal anlatımın ön planda olduğu İstatistik,

¹ Açıköğretim Fakültesi Bilgi Yönetimi Önlisans Programı internete dayalı bir programdır ve derslerin büyük bölümünde temel öğretici malzeme internet ortamında yayınlanan içeriktir.

² İnternete Dayalı Açıköğretim Deneme Sınavları uygulaması 1999-2000 öğretim yılında başlatılmıştır ve 150'den fazla dersi barındırmaktadır. 2002 yılı sonunda uygulamadan yararlanan öğrenci sayısı 240.000, gerçekleşen sınav sayısı ise 9 milyon olmuştur.

Matematik, Muhasebe gibi derslerde öğrencilerin problem çözme becerisini arttırmak için internete dayalı çok ortamlı alıştırma yazılımlarının hazırlanmasına ihtiyaç duyulmuştur. Diğer taraftan açıköğretim öğrencilerine sunulan basılı malzeme ve televizyon programlarının da alıştırma yazılımlarıyla birlikte paketlenmesi durumunda kendi kendine öğrenim için zengin bir eğitsel ortam meydana getirilecektir [4].

Alıştırma Yazılımları

Açıköğretim sisteminde 60'dan fazla merkezde akşamları ve hafta sonları yüz yüze akademik danışmanlık hizmeti verilmektedir. Bu derslerden yararlanmayan öğrenciler göz önüne alınarak, akademik danışmanlık uygulaması kapsamındaki 9 derse ait internete dayalı çok ortamlı alıştırma yazılımları için genel bir tasarım yapılmıştır. Bu tasarımda laboratuvarlarda ve öğrencilere dağıtılan CD-ROM'lardaki ders yazılımlarına ait yapıdan önemli ölçüde yararlanılmıştır.

Genel Matematik Alıştırma Yazılımının Tasarımı

Proje kapsamında 2003 yılında, bir dizi başka dersin yanı sıra, Genel Matematik dersine ait çok ortamlı ders yazılımı tasarımı yapılmış ve üretime başlanmıştır. Ders yazılımı internet, CD-ROM ve laboratuvar ortamında sunulabilecek biçimde hazırlanmıştır.

Genel Matematik dersi açıköğretim sisteminde çok sayıda bölümde ortak olarak okutulan bir derstir ve 2002-2003 öğretim yılında 200.000'den fazla öğrenci bu derse kayıt yaptırmıştır. Dersin kitabı uzaktan öğretim tekniğine uygun olarak öğrencilerin kendi kendilerine çalışabilmelerine olanak sağlayacak biçimde hazırlanmış olmasına rağmen, matematik öğretiminin yapısındaki zorluk nedeniyle dersin diğer ortamlarla desteklenmesi zorunludur.

Alıştırma yazılımları için elde edilen ortak tasarım Genel Matematik dersi için kullanılan bileşenler (özel bir hesap makinesi, özel tablolar, düğme ve ekranlarda kullanılan genel renk kümesi) göz önüne alınarak özelleştirilmiş ve Genel Matematik dersi için kullanılacak bir şablon elde edilmiştir.

Bir derse ait çok ortamlı eğitim yazılımı kitap ve televizyon programlarına paralel onlarca üniteden oluşmaktadır. Üretim öncesi her üniteye ortak olarak bulunacak özelliklerin belirlenmesi ve ders yazılımının kimliğini vurgulayacak bir çerçeve tasarımının gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Ders yazılımının bileşenlerinin ve sunum biçiminin belirlendiği bu tasarım, üretim aşamasında ünitelerin gerçekleştirilmesinde bir şablon olarak kullanılmaktadır. Üretim aşamasında bir ünite bu şablona uygun olarak gerçekleştirildikten sonra, ünitenin kendi eğitsel amaçları doğrultusunda ek tasarım ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Ünitelere özgü bu ek tasarım, ders üretim ekibi tarafından gerçekleştirilir.

Eğitim Yazılımları Hazırlama Ekibi

Çok ortamlı uzaktan eğitim yazılımları, bir ekip çalışması sonucunda oluşmaktadır. Bu ekibin başında hem projeyi yöneten hem de öğretim süreçleri tasarımını gerçekleştiren bir sorumlu bulunmaktadır. Bu proje sorumlusu, konu uzmanı, gerçekleştirmeciler, görüntü tasarımı uzmanları ve programcılardan oluşan diğer ekip elemanları ile bağlantı kurarak tasarım ve üretim sürecinin yürütülmesini sağlamaktadır. Ekip elemanları arasındaki görev paylaşımı aşağıda özetlenmiştir:

- Konu uzmanı ders tasarımına uygun olarak ünite senaryolarını hazırlar. Konu uzmanları ilgili alanda akademik kariyer yapmış öğretim üyeleri arasından seçilmektedir. Uzmanlara senaryo üretimine başlamadan, çoklu ortam eğitim yazılımları ve ders tasarımının özellikleri konusunda kısa bir yönlendirme kursu verilmektedir.
- Gerçekleştirmeciler, konu uzmanlarının hazırladığı senaryoya ait malzemeleri (metin, görüntü, ses, grafik, canlandırma) ders şablonlarına uygun olarak bilgisayara aktarırlar.
- Görüntü tasarım uzmanları, ders içinde yer alan grafik, resim ve şekilleri hazırlayarak, ekran düzenlemesini gerçekleştirirler.
- Ses ve hareketli görüntü tasarımı sorumluları. Ders metnini seslendirirler ve televizyon programlarını sayısallaştırırlar.
- Programcılar, genel şablon tasarımında ihtiyaç duyulan kodları oluştururlar. Yazılım içindeki animasyonları ve konuya özgü etkileşimler için gerekli kodları üretirler. Tamamlanan üniteleri internet, CD-ROM ve laboratuvar ortamında yayına hazır hale getirirler.

Proje sorumlusu yukarda özetlenen süreci takip ederek ders üretimi tamamlandıktan sonra programın kontrolünün yapılmasını ve paketlenmesini sağlar.

Ünitelerin Tasarımı

Derse ait ünitelerin tasarımları aşağıdaki özelliklere uygun olarak gerçekleştirilmektedir.

- **Bireysellik:** Öğrencilerin farklı algılama düzeyleri olduğu yolundan hareket ederek, öğrencilerin farklı akış sıralarıyla dersi izlemelerine olanak verecek dallanmalar, küçük açıklamaların yapıldığı duyarlı kelimeler, bilinmeyen kelimeye istenilen ekranda ulaşım olanağının verildiği düğmeler tasarlanmaktadır.
- **Etkileşim:** Öğrencinin öğretme sürecine fiilen katılımını sağlayacak animasyonlara yer verilmektedir. Soru cevaplı etkileşimlerde öğrencinin tıkladığı yanlış cevap, onu doğru cevaba yönlendirecek ipuçlarını içermektedir. Soruların cevabı bir kerede değil, öğrenciyi adım adım doğru çözüme götürecek yönlendirmelerle verilmektedir.
- **Öğrenci tepki ve davranışlarının öngörülmesi:** Derste ne anlatılacağı, dersi anlatırken hangi örneklerin verileceği, bunu tablolarla, grafiklerle anlatmanın mümkün olup olamayacağı, en etkin anlatma şeklinin hangisi olduğuna ilişkin karar, öğrencilerin tepkileri göz önüne alınarak verilmektedir.
- **Modüler yapı:** Hazırlanan ders yazılımı, istendiğinde kolaylıkla güncelleştirilebilir, geliştirilebilir yapıda oluşturulmaktadır.
- **Renkli ekranlar, hareketli görüntüler:** Anlatımı öğrenci için kalıcı ve eğlenceli hale getirmek için, içeriğin olanak verdiği ölçüde hareketli görüntü, grafik ve resimlerden yararlanılmaktadır.
- **Sesli iletişim:** Dersler, öğrencinin birden fazla duyu organına hitap etmek amacıyla görüntülü ve sesli olarak hazırlanmaktadır.

Konu uzmanlarından eğitim senaryoları yukarıdaki kavramlar göz önünde bulundurularak eğitim süreçleri tasarımcısı tarafından yapım senaryolarına dönüştürülür.

Gerçekleştirme ve Yazarlık süreci

Yapım senaryosu, ders yazılımını her ekranındaki metin, resim, hareketli görüntü, ses ve animasyonları tanımlayan öykü sayfaları biçiminde hazırlanır. Ders sorumlusu yapım senaryosundaki her varlığın üretimini ekipteki ilgili sorumlulara sipariş eder. Yapım senaryosundaki bileşenlerin üretimi tamamlandıktan sonra, yazarlık süreci adı verilen bir işlemle eldeki varlıklar bilgisayara aktarılır.

Yazarlık sistemleri, bir ders yazılımının temel öğeleri olan metin, resim, ses ve animasyonların sayfalar halinde düzenlenebilmesini ve bu şekilde düzenlenmiş sayfalar arasında öğrencinin tepkilerine göre program akışının denetlenebilmesini sağlayan bilgisayar programlarıdır. Kullanılan yazarlık sistemi, eğitim programı geliştirme sürecini etkileyen önemli bir stratejik karardır. Genel Matematik Alıştırma Yazılımının yazarlık sürecinde Macromedia Flash MX yazılımı kullanılmaktadır.

Teknik ve Eğitsel Kontrol

Yazılımın gerçekleştirmesi tamamlanan her ünitesi konu uzmanlarının eğitsel denetiminden geçer. Üretimi tamamlanan ünitelerin teknik kalitesi için birim içinde alfa testleri uygulanır.

Paketleme ve Yayınlama

Genel Matematik alıştırma yazılımının üretimi tamamlandıktan sonra MS-LRN yazılımı yardımıyla tüm ünitelere ve yazılıma ait bileşenlere erişimi sağlayan IMS uyumlu bir menü hazırlanır. Ders yazılımına CD-ROM, laboratuvar ve internet ortamında değişik işletim sistemi ve donanım özelliklerine sahip bilgisayarlarla beta testleri uygulanır. Testlerden geçen ders yayına ve dağıtımına hazırdır.

Genel Matematik Alıştırma Yazılımının Özellikleri

Genel Matematik ders yazılımı ilk kez 1994 yılında Bilgisayara Destekli Akademik Danışmanlık Merkezlerinde (BDADM) kullanılmak üzere Windows 3.1 altında çalışacak biçimde Asymetrix ToolBook 1.52 yazarlık sistemi kullanılarak üretilmiştir [3]. 2000 yılında ders yazılımı ToolBook 7.1 kullanılarak CD-ROM ortamına aktarılmış ve derse kayıtlı 125.000'den fazla öğrenciye dağıtılmıştır [4]. Öğrencilere dağıtılan bu CD-ROM'lar alıştırma yazılımının yanı sıra, dersin kitabının PDF dosyası, TV programları, deneme sınavlarına bağlantı ve uzaktan öğretim yönergesini barındırmaktadır. AÖF kitaplarının tasarımının yeniden yapılması sonucu 2001-2002 öğretim yılında Genel Matematik ders kitabı değişmiş ve Genel Matematik ders yazılımının güncellenmesi gerekmiştir. Genel Matematik dersine ait alıştırma yazılımının yeni sürümü yukarıda anlatılan sürece uygun olarak üretilmiş ve tasarlanmış ve üretimine başlanmıştır.

Genel Matematik ders yazılımında alışturmalar, ders kitabı, televizyon programları, çalışma yönergeleri ve deneme sınavları için bilgiler bulunmaktadır.

Ders Yazılımına Erişim

Genel Matematik ders yazılımı açıköğretim laboratuvarlarında kullanılacak ve CD-ROM ortamında dağıtılacak biçimde hazırlanmış olmasına rağmen temel

dağıtım/yayın ortamı olarak internet kullanılmaktadır. Bu çalışmada ders yazılımının internet ortamındaki kullanımı açıklanmıştır.

Öğrenci internette Açıköğretim Fakültesi sitesinden Genel Matematik ders yazılımına girdiğinde programı sesli ya da sessiz olarak izleme kararını vermesi gerekir. Bu kararı verdikten sonra Genel Matematik ders kapağı görüntülenir.



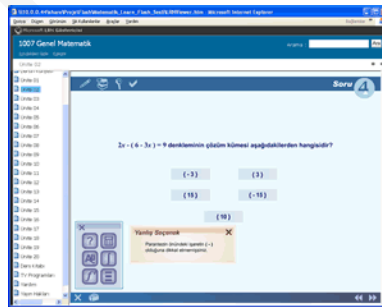
Şekil 1. Genel Matematik Ders Yazılımı Kapağı.

Öğrenci, program menüsündeki **Çalışma Yöntemi** bağlantısına tıklayarak dersi nasıl takip edebileceğini öğrenebilir. Dersi izlerken gerekli olacak programları, program menüsünde yer alan **Çalışma Koşulları** bağlantısından bilgisayarına indirebilir.

Alıştırmalar

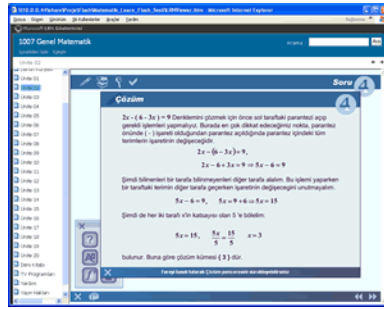
Genel Matematik dersine ait alıştırma ünitelerinde **Soru**, **Çözüm**, **Konu Özeti**, **Etkileşimli Örnek** ve **Test** bölümleri bulunmaktadır. Öğrenci ders yazılımının menüsünde yer alan ünite numaralarından seçim yaparak izlemek istediği ünitenin alıştırma yazılımını görüntüleyebilir. Alıştırma yazılımı açıldığında 10 alıştırma sorusunun yer aldığı **Sorular** bölümü görüntülenir. Sorular bölümü temel sayfa olarak tasarlanmıştır ve alıştırma yazılımındaki diğer bölümlere bağlantılar soru ekranı üzerinden yapılmaktadır.

Alıştırma soruları çoktan seçmeli olarak hazırlanmıştır. Öğrenci doğru olduğunu düşündüğü seçenek üzerine tıkladığında yanıtının doğru ya da yanlış olduğunu gösteren geri bildirimler alır. Özellikle yanlış yanıt verdiğinde yanıtının neden yanlış olduğu konusunda uyarılır.



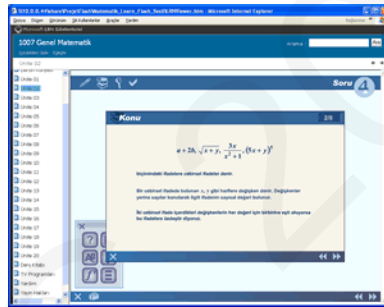
Şekil 2. Ders Yazılımının Alıştırma Ortamı.

Öğrenci, sorunun çözümünü görmek isterse, **Çözüm** simgesine tıklayarak sorunun nasıl çözüldüğünü görebilir. Çözüm bölümü resim, grafik ve canlandırmalarla desteklenmektedir.



Şekil 3. Ders Yazılımının Çözüm Ortamı.

Öğrencinin ders kitabını çalıştıktan sonra alıştırmalara eriştiği varsayılmaktadır. Buna rağmen öğrenci üniteye ait konuları gözden geçirmek isteyebilir. Bu amaçla **Konu** bölümünde ünite ile ilgili kısa bir konu özeti verilmektedir. Öğrenci Konu simgesine tıklayarak konu özetini okuyabilir. Konu bölümü resimler, grafikler ve canlandırmalarla desteklenmektedir.



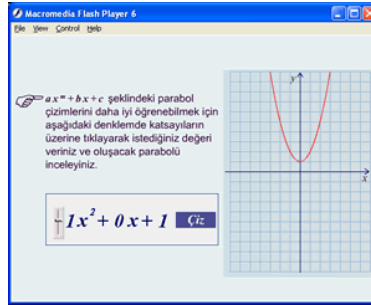
Şekil 4. Ders Yazılımının Konu Anlatımı Ortamı.

Genel Matematik alıştırmaya yazılımının bölümlerinden biri de Örnek bölümüdür. Bu bölümde üniteye ait tipik bir problem ayrıntılı olarak ele alınmakta, soru cevap biçiminde ve geri bildirimlerle desteklenerek adım adım etkileşimli olarak çözülmektedir. Çok adımdan oluşan bir matematik probleminin çözüm aşamalarındaki her karar noktasında öğrencinin katılımı sağlanarak, öğrencinin üniteye ait benzeri problemleri çözebilme becerisi kazanması sağlanmaktadır. Örnek bölümü ayrıca ipuçları, resimler, grafikler ve canlandırmalarla desteklenmektedir.



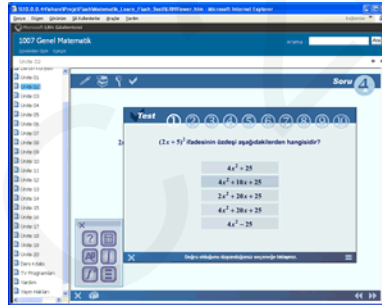
Şekil 5. Ders Yazılımının Örnek Ortamı.

Konu, örnek ve çözüm ortamlarında öğrencinin etkileşimli olarak katılımına yer verilmektedir. Aşağıdaki örnekte öğrenci bir çokteriminin katsayılarını ve derecelerini değiştirerek grafiğini elde edebilmektedir.



Şekil 6. Etkileşimli grafik çizimi.

Genel Matematik ders yazılımında, öğrencinin kendisini değerlendirmesi amacıyla hazırlanmış Test bölümü yer alır. Test bölümünde Alıştırma bölümünde verilen sorulara paralel olarak üretilmiş çoktan seçmeli 10 test sorusu yer alır. Test sorularında soruların çözümleri yoktur. Sadece verilen cevapların doğru mu yoksa yanlış mı olduğuna ilişkin bir değerlendirme tablosu verilmektedir. Öğrenci yanlış yanıt verdiği test sorularına geri dönebilir ve bu soruları yeniden yanıtlayabilir.

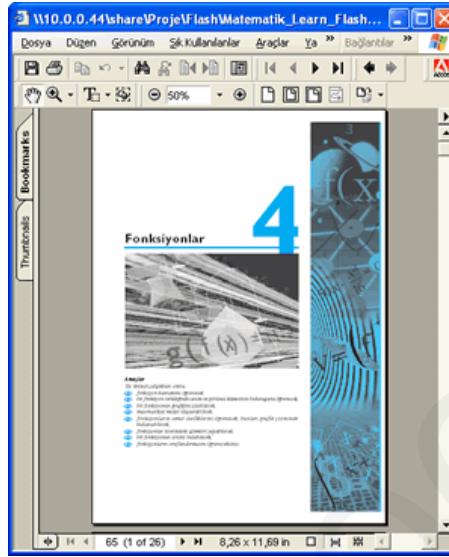


Şekil 7. Ders Yazılımının Test Ortamı.

Ders içinde yardımcı araç olarak, programın kullanılmasına yönelik olarak yardım programı, ders içinde geçen kelimelerin ne anlama geldiğinin öğrenilmesine olanak sağlayan sözlük bölümü, hesaplamalarda yardımcı olacak bilimsel nitelikte bir hesap makinesi ve ders içinde kullanılacak çeşitli tablolar yer almaktadır. Programı kullanan öğrenci ihtiyaç duyduğu anda yardımcı araçlara kolayca ulaşabilmektedir.

Ders Kitabı

Genel Matematik ders yazılımında, ders kitabı öğrencilere elektronik ortamda PDF formatıyla sunulmaktadır. Ders kitabının elektronik ortamda sunulması yer ve kağıt tasarrufu sağladığı gibi, öğrencilerin kendileri için çalışma özetlerini kolaylıkla oluşturabilmelerini de sağlamaktadır. Bu bileşenin kullanımı laboratuvar ve CD-ROM ortamında anlamlıdır.



Şekil 8. Ders Kitabı.

TV Programları

Genel Matematik ders yazılımına, dersin televizyon programları eklenmiştir. Böylece öğrencilerin televizyonu belirli zamanlarda izleme zorunluluğu ortadan kaldırılmıştır. Öğrenci ders yazılımının **TV Programları** bağlantısına tıklayarak istediği zaman istediği üniteye ilişkin televizyon programını rahatça izleyebilmektedir. Bu bileşenin kullanımı laboratuvar ve CD-ROM ortamında anlamlıdır.



Şekil 9. Televizyon Programı.

Deneme Sınavları

Öğrenciler, Genel Matematik ders yazılımında bulunan **Bağlantılar** seçeneğine tıklayarak, dersin internet üzerinden yayınlanan deneme sınavlarına istediği sayıda girebilmekte ve aldığı notu, hangi ünitelerde başarılı, hangi ünitelerde başarısız olduğunu online görebilmektedir. Deneme sınavları açıköğretim öğrencilerinin internet üzerinden en fazla yararlandıkları bir eğitim hizmetidir [2].

Sonuç

Açıköğretim öğrencileri demografik özellikleri açısından diğer yüksek öğretim kurumlarında okuyan öğrencilere göre homojen olmayan bir öğrenci grubunu oluştururlar. Dolayısıyla kendilerine sunulan hizmetlerden yararlanma biçimi açısından birbirinden çok farklı davranış ve tutum dağılımı ortaya çıkmaktadır.

Yüzyüze akademik danışmanlık dışındaki tüm eğitim araçlarının sunulduğu Genel Matematik ders yazılımında kullanılan yapı son derece esnek. İnternet üzerinden yayınlanabildiği gibi CD-ROM ortamında da öğrenciye kolayca dağıtılabilir. Öğrenci ders çalışırken, uzaktan eğitim yönergesine uyararak çalışmasını sağlıklı bir şekilde sürdürebilecek, kitap, televizyon programları, alıştırma yazılımlarını birbirine paralel olarak takip edebilecek ve bütün bu çalışmalarını değerlendirmek amacıyla deneme sınavlarına bağlantı kurabilecektir.

Öğrenciler, bu ders araçlarından kendileri için uygun olanı ya da tamamını çalışma imkanına sahiptir. Çalışma zamanlarını ve çalışma sürelerini kendi tercihlerine göre belirleyebilmektedirler. Dolayısıyla öğrencilere sunulan bu çok ortamlı araçlar, öğrenciye sunulan öğrenme ortamının kalite ve verimliliğini artırmaktadır.

İnternet ortamında ders yazılımlarına erişen öğrencilerle ilgili kayıtlar tutulmaktadır. Gelecek öğretim yılında bu kayıtlar kullanılarak öğrencilerin başarı düzeyleri araştırılabilir ve uygulamanın eğitsel katkısı sayısal olarak belirlenebilir.

2004-2005 öğretim yılına kadar 20’den fazla ders yazılımı bu yöntemle internette yayınlanacaktır. Deneme sınavları uygulamasının sonuçlarına göre açıköğretim sisteminde okuyan öğrencilerin yaklaşık üçte birinin internet ortamından yararlanabildiği bilinmektedir. Bu sayılara göre 2005 yılına kadar Açıköğretim Fakültesi ülkenin en büyük eğitsel içerik sağlayıcısı durumuna gelecektir.

Kaynakça

- [1] Şeniş, B.F. ve Mutlu M. E., "Açıköğretim Fakültesi Bilgisayar Destekli Akademik Danışmanlık Merkezleri Projesinin Değerlendirilmesi", Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi ve Eğitim Bil. Enstitüsü tarafından düzenlenen IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulan bildiri, 10-12 Eylül 1997.
- [2] Özkul, A. E., Mutlu, M. E, (2000) "Açıköğretim Öğrencilerinin İnternet Kullanım Alışkanlıkları", BTIE 2000, 15-17 Mayıs 2000, ODTÜ, Ankara.
- [3] Doğan, Ö., Öztürk, C., ve Özöğüt, Ö., "AÖF BDE Programlarının Tasarımı ve Üretimi", Türkiye 1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu", 12 Kasım 1996 MEB FRTEB, Ankara.
- [4] Öztürk, C., Avdan, H., ve Yalama, N., "AÖF Eğitim Medyalarının Entegrasyonunun Sağladığı Olanaklar", Uluslararası Katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- [5] Mutlu, M. E., Öztürk, C. ve Yılmaz, R. "Uzaktan Eğitim Veren Fakültelere Yönelik Bilgisayar Destekli Akademik Danışmanlık Merkezleri için Üretilen Ders Yazılımlarının İnternet Üzerinde Yayınlanabilirliği", Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi ve Eğitim Bil. Enstitüsü tarafından düzenlenen IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresinde sunulan bildiri, 10-12 Eylül 1997.

AN OCCUPATIONAL SURVEY OF REFRIGERATION TECHNICIANS AIMING AT DETERMINING PSYCHOMOTOR COMPETENCIES IN TURKISH VOCATIONAL HIGHER EDUCATION SYSTEM

Nurettin IŞIK¹, Ayhan ONAT²

¹Vocational Higher Education School, Department of Air-Conditioning and Refrigeration, Gaziantep University, Gaziantep, Turkey

²Vocational Higher Education School, Department of Air-Conditioning and Refrigeration, Kahramanmaraş Sutcu Imam University, Karacasu Campus, Kahramanmaraş, Turkey

ABSTRACT

In this study of “Occupational Survey of Refrigeration Technicians” in which the “Task Inventory Questionnaires” have been developed, we aim at determining the vocational psychomotor competencies (skills) of refrigeration technicians for effectively carrying out the occupational duties in labor-life. In the first phase of the study, for implementing that purpose, by means of job/task analysis, it has been determined some fundamental psychomotor competencies indicating what is done in labor-life for refrigeration technicians. In the second phase of the study, it has been founded out the degrees of frequency, importance, and difficulty of these competencies determined for refrigeration technicians by applying “Task Inventory Questionnaires” to selected technical personnel in refrigeration industry. In addition to determining these degrees, it also founded out the correlation between the calculated values of frequency, importance, and difficulty among the respondents. In the light of the findings, in the third phase of the study, some recommendations were made for development of refrigeration technician education.

Key words: Occupational survey, psychomotor, refrigeration technicians, vocational, education.

INTRODUCTION

People spend most of their adult life in an activity we call work. If “work” is a reality of our life, then it should be an integral part of our total education system. Widely speaking, Vocational Technical Education (VTE) is a process providing an adoption between work and the individual (Sezgin, 1996 ; 293). There is no doubt that to equip individuals with qualifications assisting them in becoming more employable is one of the fundamental objectives of VTE. ‘Satisfactory completion of curriculum should result in the competencies for employment at entry -or higher - level positions in the field of the study’ (Larson,1972; 109). ‘The matching of vocational programs with appropriate manpower needs always has been a major challenge. Such a system, properly functioning, reflects the delivery of youth and adults ready and willing to take existing jobs’ (Schaefer & Law, 1973; 1305).

What type of vocational competencies and attitudes should the individual have in order to execute his job effectively? In order to give a correct answer to this question, the job should be separated into learnable components. According to Skindle (1981; 197) competencies are expressed in terms of specific activities that a person performs in an occupation. They indicate what a person is able to accomplish. A competency is a skill (or a group of skills) which must be mastered at minimal levels of performance prior to employment in an entry-level position with the world of work.

It is widely accepted that the process of separating the job into the learnable segments is referred to as “job/task analysis”. The reliability of job analysis, which is one of the most important inputs of curriculum constructing process, depends on the evaluation of the

competencies revealed in the job analysis by the staff being employed in the industry. In this study, firstly, by use of the job-analysis method, a number of psychomotor competencies for refrigeration technicians have been obtained. Then, these competencies have been evaluated for their degrees of frequency, importance, and difficulty by the selected group of technical staff being employed in the refrigeration industry. This research aims at improving and testing the validity of the competencies in the curriculums being applied in the programs of Air Conditioning and Refrigeration at Vocational Higher Schools conducted by the Technician Training Project in Turkey.

METHOD

Sampling: To ensure the participation in the research in Gaziantep, firstly, a link was established with the Professional Chamber of Refrigeration Artisans of Gaziantep. The purpose of the study was explained by the researcher to the executive board of the chamber. They were requested to ensure the participation of their members in the study. Eight randomly-selected technical personnel from four member companies of the Chamber formed a sample group of Gaziantep Industry. The other companies participating in the study were randomly selected through the “Sector Introduction Catalog” from a magazine called “Tesisat” which is published periodically. These selected companies were requested to participate in the study. Eight companies from Istanbul, three companies from Ankara, and two companies from Izmir, agreed to participate in the survey.

Purpose and Research Questions

In order to prepare a realistic curriculum satisfying the existing job requirements, firstly, it should be determined what type of vocational competencies are needed. Related to this purpose, the answers of following questions were tried to seek out:

1. For an effective implementation of their occupational duties, what type of psychomotor competencies should refrigeration technicians have?
2. What is the usage frequency of psychomotor competencies determined for refrigeration technicians in their occupational area?
3. For implementation of occupational duties, what are the degrees of importance of psychomotor competencies determined for refrigeration technicians in their occupational area?
4. What are the degrees of difficulty of psychomotor competencies determined for refrigeration technicians?

Limitations

This study was carried out among a limited number of participants from the Refrigeration Industry because of financial restrictions

Assumptions

This study has been based on the following assumptions:

1. The answers given in the questionnaires by the respondents reflected their own, true evaluation related to the competencies.
2. There are no categorical deviations between the evaluations of respondents who participated in the survey from the refrigeration industry, whether as supervisors or workers.

Respondents' background

The background of respondents based on their ages, the vocational institutions from which they graduated, their vocational seniority, and professional status, with the size of enterprise and activity area in which they work, are below tabulated.

Table 1. Distribution of respondents' ages

AGE/YEAR	f	%
25 and younger	1	2.78
26-30	13	36.11
31-35	11	30.56
36-40	7	19.44
41 and above	4	11.11
TOTAL	36	100

Table 2. Distribution of Vocational Institutions which the respondents graduated from

GRADUATED VOCATIONAL INSTITUTIONS	f	%
Technical and Vocational High School	11	30.56
Vocational School of Higher Education	12	33.33
Center For Apprenticeship Education	4	11.11
Other	9	25
TOTAL	36	100

Table 3. Distribution of respondents' vocational seniority

VOCATIONAL SENIORITY/YEAR	f	%
Less than 5 years	2	5.56
5-9 years	12	33.33
10-14 years	13	36.11
15-19 years	3	8.33
20 years and above	6	16.67
TOTAL	36	100

Table 4. Distribution of the number of the employees in the enterprises in which respondents work

NUMBER OF THE EMPLOYEES	f	%
9 and less employees	8	22.22
10-19 employees	7	19.44
20-29 employees	1	2.78
30-49 employees	5	13.89
50 and above employees	15	41.67
TOTAL	36	100

Table 5. Distribution of the activity area of the enterprises in which respondents work

ENTERPRISES' ACTIVITY AREA	f	%
Service	4	11.11
Manufacturer	27	75
Other	5	13.89
TOTAL	36	100

Table 6. Distribution of respondents' professional status in participating companies

DUTIES	f	%
Owner of the company	7	19.44
Higher Technician	12	33.33
Foreman	2	5.56
Technician	10	27.78
Qualified worker	1	2.78
Other	4	11.11
TOTAL	36	100

Conclusions on the background of the respondents

1. About 50 % of the respondents are in the 30-40 age group, that is to say, they are in the most active period of their working life.
2. It is observed that 63.89 % of the respondents have a vocational education at least to high school level.
3. It can be concluded that the respondents have enough vocational experience to evaluate the degrees of frequency, importance, and difficulty of the task statements in TIQ's.
4. 58.33 % of the respondents are working in enterprises which have 49 or fewer employees. 41.67 % of the respondents are working in enterprises which have 50 or more employees. It can be concluded that big and small scaled enterprises are represented in nearly equal members in the survey.
5. The majority of the respondents are from manufacturing and service areas.
6. 61.11 % of the respondents are technicians and higher technicians.

All the technical personnel in the sampling group were at least at the level of qualified workers.

Data Analysis:

50 Task Inventory Questionnaires were sent to the companies which agreed to participate in the study. 41 TIQ's out of a total 50 sent were mailed back. 5 questionnaires among the returned 41's were discarded and the remaining 36 questionnaires were evaluated.

In order to determine the participants' evaluations on the degrees of frequency, importance, and difficulty of each task statement, a TIQ format was developed. Participants were required to evaluate the task statements by scaling their degrees of frequency, importance, and difficulty.

In answering and evaluating the questions in the questionnaires, a four-degree scale was used. The scale was accepted as having equal intervals. The positive and negative ends of the scale were taken respectively as 4 and 1.

The answers given to the task statements were transferred to an electronic spreadsheet on *Microsoft Excel*. Means and standard deviations of answers given to each task statement by the respondents were calculated. Depending on the calculated values of the means for each group of competency, a sequence number was given to all questions for the degree of frequency, importance and difficulty. The correlation between the degrees of frequency-importance (r_{FI}), frequency-difficulty (r_{FD}), and importance-difficulty (r_{ID}), for each question (task statement) was calculated in order to determine whether there is a connection between the degrees of frequency, importance and difficulty.

RESULTS AND DISCUSSION

Degrees of frequency, importance, and difficulty for psychomotor competencies

In Table 7, the calculated values of means, and standard deviations for psychomotor competencies are tabulated. In this table, a sequence number was also given for each psychomotor competency depending on the values of their calculated means. In the last three columns of the table, the correlations between the degrees of frequency-importance (r_{FI}), frequency-difficulty (r_{FD}), and importance-difficulty (r_{ID}) were given for each psychomotor competency.

Degrees of frequency for psychomotor competencies

The calculated means of the degrees of frequency for psychomotor competencies vary between 3.139 and 1.722. According to the calculated means, the psychomotor competency “*Measure by ruler.*” is the most frequently executed competency for refrigeration technicians. This competency is followed by the psychomotor competencies “*Charge correct amount of refrigerant to refrigeration system.*”, “*Test for leaks on a refrigeration system.*” and “*Evacuate a refrigeration system.*” The standard deviations of evaluations for the degrees of frequency of psychomotor competencies vary between 1.055 and 0.701.

Degrees of importance for psychomotor competencies

The calculated means of the degrees of importance for psychomotor competencies vary between the values of 3.444 and 2.361. The psychomotor competency “*Charge correct amount of refrigerant to a refrigeration system.*” is regarded as the most important by the respondents. Following this competency, the psychomotor competencies “*Evacuate a refrigeration system.*” and “*Test for leaks on a refrigeration system.*” are regarded as the second and third most important psychomotor competencies by the respondents. These three competencies by the respondents were taken regarded respectively as second, third, and fourth most frequently executed competencies. Therefore, these three competencies; “*Charge correct amount of refrigerant to a refrigeration system.*”, “*Evacuate a refrigeration system.*”, and “*Test for leaks on a refrigeration system.*” appear to be among the fundamental tasks for refrigeration technicians. The standard deviations of evaluations for the degrees of importance of psychomotor competencies vary between 0.910 and 0.615. The psychomotor competency “*Service condensers.*” has the minimum standard deviation, while “*Install external drive compressors.*” has the maximum standard deviation among all the psychomotor competencies.

Degrees of difficulty for psychomotor competencies

The calculated means of the degrees of difficulty for psychomotor competencies vary between the values of 2.778 and 1.444. The psychomotor competency “*Install oil pressure switch to a refrigeration system.*” is evaluated at the “Fairly” hard degree of difficulty. Besides this, “*Measure temperature.*” psychomotor competency is evaluated on a difficulty level close to “very little” difficulty.

Table 7. DEGREES OF FREQUENCY, IMPORTANCE, AND DIFFICULTY FOR PSYCHOMOTOR COMPETENCIES WITH THE CORRELATION BETWEEN THEM

VOCATIONAL SKILLS (PSYCHOMOTOR COMPETENCIES)		EVALUATION OF PSYCHOMOTOR COMPETENCIES											
		Degree of Frequency			Degree of Importance			Degree of Difficulty			Correlation		
		Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	r _{FI}	r _{FD}	r _{ID}
1	Measure temperature.	9	2.722	.779	10	3.139	.683	31	1.444	.735	.505	.172	.329
2	Measure pressure.	5	2.889	.854	11	3.111	.708	26	1.972	.810	.588	.161	.205
3	Connect gauge manifold to refrigeration system.	6	2.833	.845	11	3.111	.747	24	2.028	.654	.663	.319	.461
4	Cut tubing using approved methods on a refrigeration system.	10	2.694	.951	15	3.000	.717	22	2.083	.649	.670	.181	.184
5	Bend tubing using approved methods on a refrigeration system.	14	2.583	.906	17	2.944	.715	21	2.111	.747	.713	.070	.119
6	Swage tubing using approved methods on a refrigeration system.	11	2.667	.926	17	2.944	.791	20	2.139	.639	.676	.225	.298
7	Flare tubing using approved methods on a refrigeration system.	11	2.667	.926	14	3.028	.774	25	2.000	.586	.731	.264	.189
8	Demonstrate soldering and brazing techniques for copper tubing.	12	2.639	1.018	11	3.111	.747	20	2.139	.723	.542	.225	.341
9	Demonstrate brazing techniques for steel tubing.	37	1.722	.701	33	2.361	.833	19	2.167	.737	.225	.258	.178
10	Measure length by ruler.	1	3.139	.867	11	3.111	.820	28	1.889	.667	.701	.324	.180
11	Measure by varnier caliper.	8	2.778	.866	16	2.972	.654	25	2.000	.676	.443	.293	.194
12	Repair cracks and leaks in evaporators.	24	2.306	.980	16	2.972	.845	15	2.278	.615	.459	.045	.180
13	Measure superheat.	15	2.556	.809	5	3.278	.741	7	2.528	.609	.164	.142	.236
14	Adjust superheat on a refrigeration system using TXV.	10	2.694	.856	11	3.111	.854	6	2.556	.735	.399	.096	.308
15	Install a capillary tube to a refrigeration system.	25	2.278	.882	16	2.972	.736	3	2.639	.593	.584	.088	.238
16	Install TXV to a refrigeration system.	15	2.556	.998	15	3.000	.793	19	2.167	.697	.578	.151	.207
17	Dismantle TXV from a refrigeration system.	21	2.389	.903	18	2.917	.770	21	2.111	.622	.541	.277	.258
18	Clean TXV being used on a refrigeration system.	22	2.361	.931	19	2.889	.820	15	2.278	.659	.466	.204	.376
19	Measure voltage.	5	2.889	.919	8	3.194	.786	24	2.028	.560	.505	.062	.052
20	Measure amperage.	4	2.944	.893	10	3.139	.798	30	1.806	.525	.572	.403	.066
21	Measure resistance.	6	2.833	.845	11	3.111	.785	28	1.889	.622	.546	.018	.026
22	Start a hermetic monophase compressor motor manually without using a relay.	32	2.056	.826	23	2.806	.749	21	2.111	.854	.526	.436	.213
23	Adjust the running range of a High Pressure Switch.	18	2.472	.910	17	2.944	.791	15	2.278	.566	.514	.237	.227
24	Adjust the running range of a Low Pressure Switch.	19	2.444	.843	17	2.944	.754	20	2.139	.593	.669	.216	.018
25	Adjust thermostat to a desired temperature.	5	2.889	.854	4	3.306	.710	26	1.972	.609	.623	.269	.020
26	Install High Pressure Switch to a refrigeration system.	14	2.583	.874	6	3.250	.770	2	2.722	.741	.626	.081	.275

Table 7. (Continued)

VOCATIONAL SKILLS (PSYCHOMOTOR COMPETENCIES)		EVALUATION OF PSYCHOMOTOR COMPETENCIES											
		Degree of Frequency			Degree of Importance			Degree of Difficulty			Correlation		
		Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	r _{FI}	r _{FD}	r _{ID}
27	Install Low Pressure Switch to a refrigeration system.	15	2.556	.909	7	3.222	.760	9	2.472	.810	.519	.177	.242
28	Install Oil Pressure Switch to a refrigeration system.	27	2.222	1.017	12	3.083	.906	1	2.778	.760	.599	.103	.235
29	Install thermostat to a refrigeration system.	9	2.722	.914	8	3.194	.749	19	2.167	.697	.373	.165	.046
30	Test thermostat.	14	2.583	.906	9	3.167	.845	18	2.194	.525	.429	.115	.054
31	Install 4 way solenoid valve to a refrigeration system.	26	2.250	.906	18	2.917	.906	4	2.611	.766	.443	.309	.322
32	Detect leaks by leak detecting devices.	7	2.806	.822	13	3.056	.826	26	1.972	.845	.606	.198	.084
33	Charge correct amount of refrigerant to a refrigeration system.	2	3.000	.828	1	3.444	.735	6	2.556	.652	.470	.317	.245
34	Add oil to a refrigeration system.	27	2.222	.898	15	3.000	.894	7	2.528	.696	.249	.036	.138
35	Replace filter-drier on a refrigeration system.	21	2.389	.964	14	3.028	.878	20	2.139	.593	.527	.103	.267
36	Check refrigerant charge.	4	2.944	.754	10	3.139	.723	18	2.194	.467	.381	.113	.171
37	Add refrigeration to a commercial refrigeration system.	18	2.472	.736	16	2.972	.654	19	2.167	.697	.265	.009	.136
38	Check oil level on a refrigeration system.	25	2.278	.815	20	2.889	.887	13	2.333	.793	.518	.206	.257
39	Maintain a cooling tower.	35	1.944	.791	27	2.667	.828	13	2.333	.632	.538	.095	.218
40	Maintain condenser.	17	2.500	.910	14	3.028	.654	12	2.389	.599	.504	.052	.045
41	Install condensing units.	16	2.528	.878	11	3.111	.708	8	2.500	.507	.500	.160	.159
42	Install evaporator to a refrigeration system.	11	2.667	.862	11	3.111	.785	9	2.472	.609	.690	.036	.246
43	Install tubing to a refrigeration system.	8	2.778	.898	7	3.222	.760	5	2.583	.649	.702	.082	.309
44	Test for leaks on a refrigeration system.	4	2.944	.860	3	3.333	.756	7	2.528	.56	.776	.122	.315
45	Evacuate a refrigeration system.	3	2.972	.845	2	3.361	.683	11	2.417	.604	.712	.135	.249
46	Make initial start securely on a refrigeration system.	3	2.972	.774	6	3.250	.770	4	2.611	.645	.539	.207	.374
47	Service condensing units.	11	2.667	.793	16	2.972	.696	10	2.444	.607	.656	.139	.233
48	Remove refrigerant from a refrigeration system.	26	2.250	.770	16	2.972	.736	11	2.417	.692	.365	.013	.192
49	Remove service valves from a refrigeration system.	28	2.194	.822	29	2.611	.838	15	2.278	.659	.653	.056	.201
50	Remove compressor from a refrigeration system.	19	2.444	.809	21	2.889	.820	9	2.472	.774	.593	.020	.085
51	Install external drive compressors to a refrigeration system.	29	2.167	.971	31	2.500	.910	9	2.472	.560	.356	.061	.140
52	Service hermetic compressors.	31	2.111	.919	32	2.444	.809	12	2.389	.549	.624	.138	.179
53	Service condenser.	23	2.333	.862	26	2.722	.615	16	2.250	.604	.342	.220	.424

54	Repair receivers.	36	1.861	.762	31	2.500	.775	15	2.278	.513	.412	.028	.359

Table 7. (Continued)

VOCATIONAL SKILLS (PSYCHOMOTOR COMPETENCIES)		EVALUATION OF PSYCHOMOTOR COMPETENCIES											
		Degree of Frequency			Degree of Importance			Degree of Difficulty			Correlation		
		Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	Sequenc e of Means	Mean (x)	St.Dev. (s)	r _{FI}	r _{FD}	r _{ID}
55	Install water cooled condensers to a refrigeration system.	30	2.139	.931	22	2.861	.683	11	2.417	.554	.391	.0510	.233
56	Service water valves.	35	1.944	.924	28	2.639	.833	7	2.528	.696	.678	.002	.338
57	Adjust water valves.	34	1.972	.910	28	2.639	.867	11	2.417	.604	.675	.022	.241
58	Service direct expansion evaporators.	25	2.278	.944	25	2.750	.841	14	2.306	.710	.666	.125	.084
59	Test TXV's.	27	2.222	.959	22	2.861	.833	5	2.583	.692	.504	.143	.343
60	Install a plate type heat exchanger to a refrigeration system.	34	1.972	.878	28	2.639	.899	6	2.556	.735	.566	.069	.053
61	Install compressor to a refrigeration system.	11	2.667	.926	11	3.111	.854	17	2.222	.681	.554	.302	.055
62	Install overload-relay connection to hermetic monophase compressors.	12	2.639	.833	8	3.194	.710	7	2.528	.654	.508	.255	.019
63	Install electrical connections on 3 phase motor compressors.	7	2.806	.856	13	3.056	.754	4	2.611	.766	.770	.143	.038
64	Service solenoid valves.	22	2.361	.931	28	2.639	.833	14	2.306	.749	.689	.411	.228
65	Check the continuity on electric circuits of a refrigeration system by using ohmmeter.	7	2.806	.920	11	3.111	.854	21	2.111	.820	.610	.181	.104
66	Identify terminals of a hermetic monophase compressor by using an ohmmeter across the compressor terminals.	11	2.667	.793	12	3.083	.841	15	2.278	.566	.343	.021	.010
67	Check the capacitors.	29	2.167	.878	23	2.806	.822	13	2.333	.717	.165	.318	.356
68	Check the compressor amperage while running.	9	2.722	.944	13	3.056	.826	14	2.306	.624	.679	.148	.022
69	Service evaporator fan motors.	13	2.611	.871	18	2.917	.841	18	2.194	.525	.657	.170	.232
70	Service condenser fan motors.	16	2.528	.810	24	2.778	.797	21	2.111	.622	.585	.050	.051
71	Install the components of a hot gas defrost system.	27	2.222	.832	24	2.778	.760	9	2.472	.736	.532	.057	.142
72	Install the components of an electric defrost system.	23	2.333	.793	23	2.806	.749	7	2.528	.774	.401	.124	.083
73	Install window air conditioner.	33	2.028	1.055	27	2.667	.894	23	2.056	.715	.404	.149	.119
74	Install a split type air conditioner.	34	1.972	1.000	28	2.639	.867	19	2.167	.845	.450	.039	.084
75	Service window type air conditioner.	35	1.944	.984	29	2.611	.803	22	2.083	.732	.442	.086	.154
76	Service a split type air conditioner.	36	1.861	.990	30	2.528	.878	17	2.222	.866	.580	.070	.180
77	Properly connect all the electrical components of a domestic	35	1.944	1.040	29	2.611	.803	19	2.167	.845	.418	.206	.014

Table 7. (Continued)40

IETC 2003

CONCLUSION

The results obtained from the survey are:

1. The number of psychomotor competencies (skills) related to the refrigeration technician as determined through job analysis are 82. There is a consensus on the issue by specialists in the refrigeration sector, that the refrigeration technician should have these skills.
2. The calculated means of the degrees of frequency for psychomotor competencies vary between 3.139 and 1.722. According to the calculated means, the psychomotor competency “Measure by ruler.” is the competency most frequently needed by refrigeration technicians. This competency is followed by the psychomotor competencies “Charge correct amount of refrigerant to refrigeration system.”, “Test for leaks on a refrigeration system.” and “Evacuate a refrigeration system.”
3. The calculated means of the degrees of importance for psychomotor competencies vary between the values of 3.444 and 2.361. The psychomotor competency “Charge correct amount of refrigerant to a refrigeration system.” is regarded as the most important by the respondents. Following this competency, “Evacuate a refrigeration system.” and “Test for leaks on a refrigeration system.” are regarded as the second and third most important psychomotor competencies by the respondents. These three competencies were regarded by the respondents as the second, third, and fourth most frequently needed competencies respectively. Therefore, these three competencies ; “Charge correct amount of refrigerant to a refrigeration system.”, “Evacuate a refrigeration system.” and “Test for leaks on a refrigeration system.” appear to be among the basic fundamental tasks for refrigeration technicians.
4. The calculated means of the degrees of difficulty for psychomotor competencies vary between the values of 2.778 and 1.444. The psychomotor competency “Install oil pressure switch to a refrigeration system.” is evaluated as close to the “Fairly” hard degree of difficulty. Besides this, the psychomotor competency “Measure temperature.” is evaluated on a difficulty level close to “very little”.
5. There is a positive correlation for psychomotor competencies between the degrees of frequency, importance, and difficulty.

RECOMMENDATIONS

As a result of the findings of the research, the following recommendations have been suggested:

1. Task inventories related to specific applications of refrigeration technology should be prepared through job analysis techniques.
2. For a higher validity, task inventories for refrigeration technicians should be based on a nation-wide survey throughout Turkey.
3. Educational programs on refrigeration technology should be developed in a manner that satisfies the task requirements in the refrigeration industry.
4. Skill exams for refrigeration technicians should be designed according to job analysis.
5. Occupations related to refrigeration technology should be accredited at a national level, and modular programs appropriate to each level of occupation should be developed through job analysis.

REFERENCES

- Sezgin, İlhan.** Elektrik Ark Kaynakçılığı Araştırması. M.E.B. Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi (METARGEM) Başkanlığı. Yayın No.5, Milli Eğitim Basımevi. Ankara (1996)
- Sezgin, İlhan.** Mesleki ve Teknik Eğitimde Niteliğin Yükseltilmesi. From “ Yeni Türkiye-Eğitim Özel Sayısı” Ocak-Şubat 1996.pp.293-298
- Larson, E. Milton.** Teaching Related Subject in Trade and Industrial Technical Education. Charles E. Merrill Publishing Company. Columbus, Ohio (1972)
- Schaefer, J. Carl & Law, F. Gordon.** Research on Teaching Vocational Skills. In Robert M. Travers (Ed.) Second Handbook of Research on Teaching. Rand Mc Nally College Pub. Co. Chicago (1973)
- Skindle, D. John.** The Premise and Limitations of Competency Based Instruction. In Kety B. Greenwood (Ed.) Contemporary Challenges for Vocational Education p.197. American Vocational Association. Arlington, Virginia. (1981)

Attitudes of Students towards Computer

Associate Prof. Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University

Asst. Prof. Dr. Mehmet ÇAĞLAR - Eastern Mediterranean University

Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Zehra ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Fahriye ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Abstract

With the developments of Information High Technology, all applications of the instruction start to have tendency towards technology based instruction instead of directed, teacher-centered instruction. It is important to mention that computers are the main instructional support to the learning and teaching process.

As a human being, there is an adaptation process of the new developments and implications as well. Therefore; the research based study handled the attitudes of students towards computers and its new trends. By the way; attitudes towards teacher-centered instruction versus student centered instruction and tendency towards the place of technology in learning and teaching process can be determined with the reflections of the statistical surveys.

Required research reflected the consciousness about the use of computer in every day of life and educational cycle as well. It is important to mention that computers require more alternatives and advantages to students and their educational studies. Computers provide fast, easy research and analysis for the students studying field. As a technological tool, it provides the equal standards, opportunities and easy path for the successful understanding and also meaningful learning for students. In order to be reflective, recommend on the usage of computers and facilities, there should be examination of the thoughts, attitudes of students towards computer.

Introduction

Technology is the main support for the students learning developments nowadays. With shifting from the teacher-centered instruction to child-centered instruction, the role, activities, attitudes, reflections of the students become more important concern to overlook the effectiveness of technology in instruction. Computers are the main technology support as a tool for effective learning and teaching process. Computer based instruction and computers programs, tools as itself provides much facilities and supports to students' educational life. Computers are update mechanism for the education and it is not only for education, these developments affect all global, cultural, economical life standards as well.

The computer as productivity tool has great role in education. Computers include hardware and software, word processing functions, graphics, programmed instruction for problem solving, spreadsheets, databases, networking and telecommunications for today high technology developments as a reflective to education. In addition to this, within the constructivist approach perspective, computers help the differentiate roles of students and teachers, application of instruction by providing equal standards, understanding, meaningful learning for all students. Computer help to convert teacher based instruction to child centered instruction with providing multiple intelligence atmospheres to the educational cycle (Forcier, 1996).

Within the today's application, it is important to get the meaningful learning for the students' learning cycle. It is not necessary to get information directly from the instructors, what is important today is that experiencing reality, discovering reality with technology guidance. When we look at issues and ahead, we can commend that technology has main responsible process in instruction for today educational world. With the development of high technology improvements, students get main role in their learning process. Computers have role to support easy study of students with their learning process. Beside this, all students take advantage of learning opportunities technology offers within the instruction Grabe, et. al. 2001).

Following contemporary invention that is multiple intelligence is needed to them for contributing effective learning can get essential knowledge. Multiple intelligence refers that every person has different capacity to different activity for learning. By this way technology is a new dimension that provides multiple intelligence under the aim of stable effective learning. Because technology includes various alternatives that are visual, oral and textual elements in order to make individual easily catch information instantly. If we go deeper, we can easily realize that computer and its applications is a key factor to catch multiple intelligence opportunities for effective learning. Because, every individuals can find their needs under the wide range of functions of computers (Anderson and Noyes, 1999).

As we know that, research is main consideration to form alternatives and critical thinking by comparing all issues. Today, we can face with learning by doing, discovery learning and learning by searching. These concepts refer to understand that individualized learning becomes more needed to contribute stable learning among individuals. In addition to this, computer is basic home to get and apply all these items under the idea of equalities in education among all people. Because by the computer included learning, everyone get same

chances to know and follow issues. Therefore considering issues should be done individually as being free. On the other hand, research is key factor at computer based life in order to know and apply all situations in a useful way at individual life (Hakim, et. al., 1999).

In order to be reflective on the usage of computers and facilities, there should be examination of the thoughts, attitudes of students towards computer. Because based on the constructivist perspectives, students have great role in the learning process and much affected from the technology support to their education.

Aim of the Research

Today, we can face with technology that effects on education by providing different cultural contexts and different life standards with globalisation impact and create programmed environment for students to learn efficiently. Technology becomes way of life at all societies and it becomes needed factor in order to get knowledge and facilities at all issues. Technology is a new revolution by changing learning atmosphere of students in educational systems at all societies. Every member of society should have an idea about technology in order to catch efficient and stable knowledge. Technology is main facilitator that provides to contribute system under requiring needed knowledge.

Technology provides us to know and follow all issues with the developments of high technology like computers. By this way, we can catch the multiple intelligence factors according to everyone, which is contemporary issue at learning process. As we know that multiple intelligence is about learning individually according to individual's needs and interests and capacities. In addition to this, we have to know meaning of learning which we should create some changes under the idea of stable useful learning. Learning is all sides of our lives that we face with every step of our life. But we should find what sort of activities affect our learning easily in order to store or make useful for our future life. Because of this reason, computer based learning and use of computers in educational world is way of providing stable and meaningful learning. In addition to this; it provides converting of educational, application changes.

With the involvement of the technology and computers to the instruction, there are accountable assumptions that students become to have developments on their learning. Many of the researches implicate that computer and high technology developments materials require equal standards, opportunities and meaningful learning for students. In order to understand effectiveness of computer, today application of the instruction that is student centred instruction will give the light to determine through examining the attitudes, tendencies of students towards technology, especially computers as the main indicator of technology and learning productivity (Forcier, 1996).

Computers and their facilitative components require the bridge of contemporary, meaningful learning. The main concern in the classroom instruction today is to integrate technology, computer with instruction. Because it enhance the learning, create update, contemporary understanding of students. Computers tools such as word processors, spreadsheets, databases and multi media authoring programs may help students learn actively. Through these implications, students become the responsible of the learning and constructivist approach reflects the personal understanding with help of the high technology (Grabe, et. al, 2001).

If the main concern is the examination of the how computer based learning effects the developments of learning of students, the attitudes, tendency and thoughts of the students should be handled. Therefore; application of computers to the instruction, statistical results from the questionnaire will reflect if there are the effects on developments of students' learning and what their attitudes towards computer. Through the research inclusion and problem sentence, research handled the problem sentence that is attitudes of students towards computers by applying questionnaires to students based on statistical evaluation.

Importance of Research

Technology has impact on education with today's contemporary term as Educational Technology. Within this perspective; computers are one of the part of educational technology not replacing all technological developments but it is part of the common concern term. In here, it is time to examine what educational technology is in order to understand the role of computers in students' learning. Educational Technology is the combination of hardware and software applications in order to solve educational problems. Therefore; technology and computers are part of the educational technology as a implementation of technology into education. Technology in education as computers and computer base systems requires and concentrates to the how students can learn effectively. Computer and its productivity tools are in the role of delivering information and gathering information with easy path, directions. Technology and computers reflect support for new instructional approaches and create cooperative learning and shared intelligence (Roblyer, et. al., 2000).

Constructivist perspective also reflects and requires the role of the technology importance in education. There are many components of computer that facilitate the easy, stable and meaningful learning of students (Duffy, et. al., 1992).

There is a concrete role of computers in society and schools. It is discussable about bringing to educational change through computer developments. Computers provide work speed, work efficiency, work power and removal of human error from work activities. With these brief facilities, it is understandable that computers and high information technology effect the students' learning and studying. It is questionable how effectively affect and what are the attitudes of students toward computer role in education (Maddux, et. al., 1997).

Computer-based learning is a new and contemporary trend that has wide range of affections in education. It has an effect on education by influencing the students learning as productivity tools of technology. By computer and its application, wider tools; students can catch stable, contemporary knowledge with its alternative standards. Because of that, the aim of this research was defined as to make awareness of new trends and tendency about computer and its effects in education as being support of student's meaningful learning. The importance of the research is to point out that computer has an impact on students' learning developments and in today student centred instruction, the attitudes of the students can only reflect the use of computers and facilities. In addition to this, attitudes towards technology can be determined through knowing the attitudes about computer in educational cycle.

Related Researches

Heinich, Molenda, Russell (1993) took the issue of "Computers" with handling computers and individualized instruction, background on computers in education and training, advantages of computer and its limitations as well. In addition to this, roles of computers in education and training is examined by reflecting the topics of the computer as an object of instruction, the computer as tool for instruction, computer assisted instruction, computer managed instruction, computer networks, computer generated instructional materials, computer-based instructional design and materials. Authors defined the advantages of computers as allowing students to learn at their own pace produces significant time saving over conventional classroom instruction, high speed personalized responses to learner actions yield a high rate of reinforcement, patient, personal manner that can be programmed provides more positive climate, computers can provide coverage of growing knowledge base associated with the information explosion, provides reliable and consistent instruction from learner to learner, improve efficiency and effectiveness. As a summary, beside the some kind of limitations like cost, research results from various levels education show that computer based instruction generally positive effects on student's achievement.

Grabe (2001) reflects the issue of "Using Instructional Software for Content-Area Learning". The computer applications have great role in the instruction. The reflected issue contains what is instruction and how traditional instructional activities challenged by the development of high technology and computer-based instruction, computer facilities. For practicing, reaching high quality technology-based learning experiences for students, computers should create tendency from the students and be part of the instruction based on constructivist approach.

Forcier (1996) reflects the role of computers in education. The important points in here is that students should be in consciousness of the place of computer application in education, strategies for using computers, instruction and learning and issues, trends in information technology in order to shape right and concrete attitudes for technology and computers in instruction. The most important reflection is that computer application in education provides student-centered learning instead of teacher centered learning and learning becomes based on constructivist approach in order to create motivation and communication within instruction by the help of the computer and high technology materials.

Maddux, Johnson, Willis (1997) reflects the role of computers in education. Beside the role of computers in education, computers have particular roles in society and school worlds. With the technological success and change, computers become to have powerful place in society and education. The concept of working speed, efficiency, power, and the removal of human error from work activities carry us to intensify on the technology and computers. Computers increase the human interaction within the educational context. Therefore; Educational computing is an exciting new discipline whose effectiveness will depend on how today's teachers in training use computers in their own classrooms in the future.

Wiburg (1991) examines the discussion of technology from point of the teachers in education. The content reflects what students should know, the changes of teachers about their roles, new evaluation methods, developments of computer-based courses. The article includes the importance of technology and changeable role vision of teachers based on the technology included courses.

Snowman (1995) discusses the solutions and evaluations study about the computer based technology in students' success, academic achievement, students' behaviors and attitudes. The study was based on the reviews, exercises and applications. Computer Based Education programs criteria gives the light to evaluation as a list. The age, capability, program varieties are the effective in Computer Based Education.

Brown, Edmund (1982) handled the computers and schools in their studies. The importance point of the research is that computer has a great role on education as a professional tool. There were suggestions to apply the Computer Based Education programs and consideration of finance based on particular projects. In addition to this, there are suggestions to let teachers get courses and how efficient use of computers can be occurred. Rohwedder (1990) handled the concept of creativity and new trends through the Computer Based Education. Educators increase the power of the computers with the environmental education. Therefore; environmental education provides easy, alternative solutions for the power of computers. Kılınçoğlu, Altun (2002) handles the Attitudes of Students towards Computer Based Education in Secondary Schools. The aim of the study is to develop the scale for the evaluating students' attitudes towards computer-based education. A study has been carried out in order to test the validity and reliability of data collected from the four different types of schools, including 1303 students. The purpose of the study is the both develop a questionnaire to measure students' attitudes toward computer-assisted instruction and to determine high schools students' attitudes toward computer assisted instruction in relation to gender, prior experience with computers and different school types.

Method

Operational Definition of Variables

This study was designed to examine attitudes of graduate and undergraduate students about computers and to compare their tendencies based on their personal information, attitude questions about computers. Independent and dependent variables in this study were as follows:

Independent variables: Students' Characteristics.

1- Gender.	2- Education level of their mothers.
3- Education level of their fathers.	4- Having computers at their homes.
5- Having computer education.	6- Position of students at academic area.

Dependent variables: Students' perceptions were evaluated by survey.

1. I am not afraid to engage with computer.
2. I have no enough skills to use computer.
3. I want to do my studies at computers.
4. I involve computers to my life at all fields.
5. Engaging with computers make me angry.
6. If there should be problem to solve in computer, I try to solve problem.
7. It is not interesting to solve problems with computers.
8. Learning computers is only losing time for me.
9. I do not believe that I can be successful at any computer lesson.
10. I do not want to use computer out of needing it.
11. Studying at computers requires good emotions for me.
12. I like to read books for getting information about computers.
13. I hate from computers.
14. I believe that I can do all my studies with the help of computers.
15. I do not try to overcome problems at computers.
16. I have to know using computer for my future success.
17. It is very hard task to participate any kind of courses for learning computer for me.
18. I believe that I will not be good user at computer.
19. I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with.
20. I do not believe that I can get help from computer in my daily life.
21. I become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.
22. I can learn computer language with myself.
23. I do not pay any money for having computer related books.
24. I do not escape to experience new update products at computers.
25. It is enjoyable for me to learn new things in computer courses.
26. It is difficult to use computers.
27. I do not want to stop while engaging with computer.
28. Computers increase probability of finding jobs.
29. I get nervous when I think on studying with computers.
30. I become successful in my computer courses.
31. It becomes so far for me to use computers.
32. I do not want to solve problems with computers while there are other materials.
33. If I have to use computers, I do not think that it will be problem for me.

34. I do not become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.
35. If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that.
36. It is important to me to become successful in my computer courses.
37. Computers confuse my mind.
38. If the matter is computer, I trust my self.
39. I do not like to talk with other people about computers.
40. It is not obligation to know computer in order to find job.

Identification of the Population

The population under investigation included undergraduate and graduate students taking courses during Fall 2002-2003 school year in Eastern Mediterranean University at Northern Cyprus.

Sample

Sample selected by the method of random sampling as a hundred fifty five students registered in courses during Fall 2002-2003 school year in Eastern Mediterranean University who are graduate and undergraduate students.

Instrument

For this research study, questionnaire was designed for analyzing students' attitudes towards computers. Survey was designed according to outlines of "Tendency Towards Computer Based Education of Students at Secondary Schools" (Kılınçoğlu, Altun, 2002). There were 46 items at this instrument. Their responses that are representing forty items are on a series five-point Likert-scale. (5=strongly disagree and 1=strongly agree).

Data Collection

In Eastern Mediterranean University graduate and undergraduate students' perceptions were analyzed through the prepared questionnaire. Students' responses to the questionnaire were statistically analyzed according to gender, education level of their mothers, education level of their fathers, having computers at their homes, having education about computer and position of students.

Data Analysis Procedures

Questionnaire as survey was designed to get the perceptions of students towards computers.

Data Analysis and Presentation of Findings

The main purpose of this study was to investigate students' attitudes about computers based on gender, education level of their mothers, education level of their fathers, having computers at their homes, having education about computer and position of students by the support of statistical analysis and evaluation that questionnaire results are the basis of these evaluations.

The light of quantitative data analysis examines demographic data and frequencies for all items in the survey.

Demographic Data

The first six items of survey asked for "Personal Data", including the variable of gender, education level of their mothers, education level of their fathers, having computers at their homes, having education about computer and position of students.

An analysis of the characteristics of the target population for the study indicated that 29% (45) male and 66.5% (103) female responded the questionnaire.

Similarly, 25.8% (40) of the students responded that their mothers' education level at primary school, 15.5% (24) of the students responded that secondary school level, 39.4% (61) of the students responded as high school level, 3.2% (5) of the students responded as undergraduate level, 9% (14) of the students responded as graduate level and 3.2% (5) of the students responded as postgraduate level by comparing their mothers' education level.

About 21.3% (33) of the students responded that their fathers' education level at primary school level, 12.3% (19) of the students responded that secondary school level, 27.1% (42) of the students responded as high school level, 2.6% (4) of the students responded as undergraduate level, 22.6% (35) of the students responded as graduate level and 10.3% (16) of the students responded as postgraduate, on the other hand 1.3% (2) of the responded that their fathers have doctor level by comparing their fathers' education level.

Similarly, 82.6% (128) of students responded "Yes" the question of "Do you have computer at your home?" and on the other hand 12.9% (20) of students responded "No" to this question.

About 60.6% (94) of students responded yes to the question of "Have you ever get computer education?" and 32.4% (53) of the students responded no to this question.

Similarly, 57.4% (89) of the students is at university level, 30.3% (47) of the students is at the master level and 0.6% (1) of the student are over master level according to their position.

Frequencies of Individual Items

According to the single item indicating overall strongly agree to strongly disagree with Internet attitudes, it appears that the Eastern Mediterranean University students were strongly agree, agree, undecided, disagree, and strongly disagree with the survey items. The frequencies of the items are shown in table 1:

Table 1: Frequencies and Percentages of Individual Items

	Strongly agree		Agree		Undecided		Disagree		Strongly disagree	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
I am not afraid to engage with computer.	39	58.7	28	18.1	9	5.8	9	5.8	19	12.3
I have no enough skills to use computer.	9	5.8	32	20.6	23	14.8	50	32.3	40	25.8
I want to do my studies at computers.	60	38.7	40	29	22	14.2	12	7.7	15	9.4
I involve computers to my life at all fields.	37	23.9	34	21.9	29	18.7	41	26.5	13	8.4
Engaging with computers make me angry.	13	8.4	19	9.7	23	14.8	47	30.3	54	34.8
If there should be problem to solve in computer, I try to solve problem.	45	29	57	36.8	18	11.6	22	14.2	11	7.1
It is not interesting to solve problems with computers.	16	10.3	25	16.1	36	23.2	46	29.7	31	20
Learning computers is only losing time for me.	17	11	5	3.2	12	7.7	38	24.5	83	53.5
I do not believe that I can be successful at any computer lesson.	7	4.5	14	9	18	11.6	42	27.1	74	47.7
I do not want to use computer out of needing it.	15	9.7	28	18	24	15.5	41	26.5	46	29.7
Studying at computers requires good emotions for me.	26	16.8	44	28.4	32	20.6	36	23.2	17	11
I like to read books for getting information about computers.	22	14.2	30	19.4	21	13.5	54	34.8	27	17.4
I hate from computers.	11	7.1	13	8.4	15	9.7	33	21.3	83	53.5
I believe that I can do all my studies with the help of computers.	48	31	66	42.6	20	12.9	13	8.4	7	4.5
I do not try to overcome problems at computers.	13	8.4	25	16.1	23	14.8	59	38.1	35	22.6
I have to know using computer for my future success.	67	43.2	45	29	16	10.3	16	10.3	11	7.1
It is very hard task to participate any kind of courses for learning computer for me.	10	6.5	15	9.7	32	20.6	58	37.4	37	23.9
I believe that I will not be good user at computer.	20	12.9	20	12.9	21	13.5	44	28.4	50	32.4
I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with.	16	10.3	45	29	41	26.5	34	21.9	15	9.7
I do not believe that I can get help from computer in my daily life.	6	3.9	9	5.8	25	16.1	45	29	69	44.5
I become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	6	3.9	10	6.5	22	14.2	48	31	68	43.9
I can learn computer language with myself.	24	15.5	41	26.5	50	32.3	25	16.1	14	9
I do not pay any money for having computer related books.	25	16.1	29	18.7	32	20.6	33	21.3	33	21.3
I do not escape to experience new update products at computers.	30	19.4	52	33.5	36	23.2	18	11.6	19	12.3
It is enjoyable for me to learn new things in computer courses.	52	33.5	56	36.1	17	11	12	7.7	18	11.6
It is difficult to use computers.	2	1.3	11	7.1	13	8.4	33	21.3	32	20.6
I do not want to stop while engaging with computer.	34	21.9	47	30.3	29	18.7	25	16.1	15	9.7
Computers increase probability of finding jobs.	61	39.4	55	35.5	19	12.3	14	9	3	1.9
I get nervous when I think on studying with computers.	10	6.5	15	9.7	24	15.5	49	31.6	49	31.6
I become successful in my computer courses.	43	27.7	55	35.5	29	18.7	21	13.5	3	1.9
It becomes so far for me to use computers.	4	2.6	14	9	15	9.7	56	36.1	58	37.4
I do not want to solve problems with computers while there are other materials.	6	3.9	26	16.8	33	21.3	47	30.3	36	23.2

If I have to use computers, I do not think that it will be problem for me.	46	29.7	64	41.3	20	12.9	11	7.1	8	5.2
I do not become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	36	23.2	66	42.6	20	12.9	23	14.8	5	3.2
If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that.	30	19.4	50	32.3	29	18.7	28	18.1	13	8.4
It is important to me to become successful in my computer courses.	43	27.7	61	39.4	24	15.5	17	11	5	3.2
Computers confuse my mind.	10	6.5	19	12.3	26	16.8	47	30.3	50	32.3
If the matter is computer, I trust my self.	23	14.8	41	26.5	46	29.7	29	18.7	12	7.7
I do not like to talk with other people about computers.	12	7.7	22	14.2	26	16.8	48	31	40	25.8
It is not obligation to know computer in order to find job.	11	7.1	19	12.3	20	12.9	36	23.2	64	41.3

Research model is a design of research and gives direction to all activities. At this research, in order to create varieties of data about computers and to realize people's reflections t-test and one-way ANOVA as a statistical measurement were used to clarify the differences between dependent and independent variables.

t-test of Individual Items

According to Independent Samples Test results at table 2 that were done for gender; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of I like to read books for getting information about computers (0.020), I do not pay any money for having computer related books (0.039), I do not escape to experience new update products at computers (0.036), and It is difficult to use computers (0.007), which are representing meaningful difference between gender variations, on the other hand other values indicate no meaningful difference between genders based on their responds.

Table 2: t-test Independent Samples

	t-test for Equality of Means - Sig. (2-tailed)		
	Gender	Do you have any computers in your homes?	Have you get computer education?
I am not afraid to engage with computer.	.747	.520	.161
I have no enough skills to use computer.	.107	.248	.001
I want to do my studies at computers.	.321	.312	.491
I involve computers to my life at all fields.	.840	.132	.017
Engaging with computers make me angry.	.717	.580	.745
If there should be problem to solve in computer, I try to solve problem.	.860	.136	.150
It is not interesting to solve problems with computers.	.270	.851	.721
I do not want to use computer out of needing it.	.178	.721	.155
Learning computers is only losing time for me.	.533	.594	.045
I do not believe that I can be successful at any computer lesson.	.082	.152	.049
Studying at computers requires good emotions for me.	.451	.188	.165
I like to read books for getting information about computers.	.020	.563	.127
I hate from computers.	.737	.700	.383
I believe that I can do all my studies with the help of computers.	.934	.319	.427
I do not try to overcome problems at computers.	.081	.521	.026
I have to know using computer for my future success.	.838	.282	.238
It is very hard task to participate any kind of courses for learning computer for me.	.846	.499	.661
I believe that I will not be good user at computer.	.584	.239	.702
I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with.	.071	.864	.001
I do not believe that I can get from computer in my daily life.	.234	.334	.416
I become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	.952	.293	.654
I can learn computer language with myself.	.131	.626	.131
I do not pay any money for having computer related books.	.039	.662	.004
I do not escape to experience new update products at computers.	.036	.682	.018
It is enjoyable for me to learn new things in computer courses.	.267	.331	.109
It is difficult to use computers.	.007	.736	.391
I do not want to stop while engaging with computer.	.466	.139	.378
Computers increase probability of finding jobs.	.463	.263	.844

I get nervous when I think on studying with computers.	.051	.085	.021
I become successful in my computer courses.	.932	.480	.072
It becomes so far for me to use computers.	.675	.319	.043
I do not want to solve problems with computers while there are other materials.	.237	.514	.400
If I have to use computers, I do not think that it will be problem for me.	.997	.409	.822
I do not become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	.188	.227	.183
If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that.	.530	.143	.005
It is important to me to become successful in my computer courses.	.898	.525	.023
Computers confuse my mind.	.054	.123	.064
If the matter is computer, I trust my self.	.073	.440	.002
I do not like to talk with other people about computers.	.173	.615	.145
It is not obligation to know computer in order to find job.	.090	.154	.300

According to Independent Samples Test results at table 2 that were done for having computer at home; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 which are representing no meaningful difference between statements and having computer in their homes based on their responds.

According to Independent Samples Test results at table 2 that were done for evaluating the question of "Have you get computer education?" as indicated above some of the values that are higher than standard value indicate no meaningful difference between statements and question. On the other hand, statements I have no enough skills to use computer I have no enough skills to use computer (0.001), I involve computers to my life at all fields (0.017), Learning computers is only losing time for me (0.045), I do not believe that I can be successful at any computer lesson (0.049), I do not try to overcome problems at computers (0.026), I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with (0.001), I do not pay any money for having computer related books (0.04), I do not escape to experience new update products at computers (0.018), I get nervous when I think on studying with computers (0.021), It becomes so far for me to use computers (0.045), If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that (0.005), It is important to me to become successful in my computer courses (0.023), and If the matter is computer, I trust my self (0.002) indicate that there are meaningful difference between these statements because of reflecting lower value from standard value.

ANOVA of Individual Items

According to ANOVA results at table 3 that were done for the education level of student's mothers as indicated, all of the values except one statement represent higher value than standard value that is .05.

Table 3: ANOVA analysis

	Sig.		
	Mother's education level	Father's education level	Student's academic position
I am not afraid to engage with computer.	.436	.326	.766
I have no enough skills to use computer.	.635	.263	.006
I want to do my studies at computers.	.387	.412	.005
I involve computers to my life at all fields.	.270	.326	.012
Engaging with computers make me angry.	.469	.713	.391
If there should be problem to solve in computer, I try to solve problem.	.667	.935	.014
It is not interesting to solve problems with computers.	.158	.296	.023
I do not want to use computer out of needing it.	.152	.251	.020
Learning computers is only losing time for me.	.032	.178	.001
I do not believe that I can be successful at any computer lesson.	.520	.791	.134
Studying at computers requires good emotions for me.	.787	.173	.028
I like to read books for getting information about computers.	.930	.380	.064
I hate from computers.	.280	.370	.102
I believe that I can do all my studies with the help of computers.	.209	.779	.010
I do not try to overcome problems at computers.	.731	.604	.395
I have to know using computer for my future success.	.327	.256	.045
It is very hard task to participate any kind of courses for learning computer for me.	.134	.265	.004
I believe that I will not be good user at computer.	.590	.277	.520
I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with.	.968	.693	.022
I do not believe that I can get from computer in my daily life.	.423	.221	.319
I become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	.452	.244	.092

I can learn computer language with myself.	.376	.525	.001
I do not pay any money for having computer related books.	.902	.706	.005
I do not escape to experience new update products at computers.	.301	.646	.064
It is enjoyable for me to learn new things in computer courses.	.004	.026	.271
It is difficult to use computers.	.345	.803	.065
I do not want to stop while engaging with computer.	.842	.234	.009
Computers increase probability of finding jobs.	.585	.774	.527
I get nervous when I think on studying with computers.	.292	.807	.016
I become successful in my computer courses.	.554	.012	.099
It becomes so far for me to use computers.	.084	.170	.015
I do not want to solve problems with computers while there are other materials.	.782	.066	.012
If I have to use computers, I do not think that it will be problem for me.	.148	.715	.638
I do not become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me.	.193	.408	.013
If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that.	.585	.558	.006
It is important to me to become successful in my computer courses.	.581	.579	.000
Computers confuse my mind.	.925	.252	.018
If the matter is computer, I trust my self.	.437	.740	.007
I do not like to talk with other people about computers.	.833	.931	.203
It is not obligation to know computer in order to find job.	.528	.108	.000

According to ANOVA results at table 3 that were done for the students' mother education level, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of Learning computers is only losing time for me (0.032), and It is enjoyable for me to learn new things in computer courses (0.004), which are representing meaningful difference between statements and students' mother education based on their responds.

According to ANOVA results at table 3 that were done for the students' father education level, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of It is enjoyable for me to learn new things in computer courses (0.026), and I become successful in my computer courses (0.012), which are representing meaningful difference between statements and students' father education based on their responds.

According to ANOVA results at table 3 that were done for the students' academic position, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of I have no enough skills to use computer (0.006), I want to do my studies at computers (0.005), I involve computers to my life at all fields (0.012), If there should be problem to solve in computer, I try to solve problem (0.014), It is not interesting to solve problems with computers (0.023), I do not want to use computer out of needing it (0.020), Learning computers is only losing time for me (0.001), Studying at computers requires good emotions for me (0.028), I believe that I can do all my studies with the help of computers (0.010), I have to know using computer for my future success (0.045), It is very hard task to participate any kind of courses for learning computer for me (0.004), I stand in front of the computer until overcoming problem about computer program when I face with (0.022), I can learn computer language with myself (0.001), I do not pay any money for having computer related books (0.005), I do not want to stop while engaging with computer (0.009), I get nervous when I think on studying with computers (0.016), It becomes so far for me to use computers (0.015), I do not want to solve problems with computers while there are other materials (0.012), I do not become uncomfortable while the concept is computer in atmosphere around me (0.013), If I could not overcome problem that I faced with, I continue to think on that (0.006), It is important to me to become successful in my computer courses (0.000), Computers confuse my mind (0.018), If the matter is computer, I trust my self (0.007), and It is not obligation to know computer in order to find job (0.000) which are representing meaningful difference between statements and students' academic position based on their responds.

Comments and Recommendations

All reflections about the study that is "students' perceptions towards computers" concluded that students give importance to the computers as a part of their life. In addition to this, research results represent that high percentages concentrated on that there are positive attitudes towards computers because of being tool to organize life efficiently.

When it is examined the results of research and questionnaire, students have positive tendency the useful and easy reflections of computers. This means that there is a consciousness about effects and importance of computers but there are a few tendencies to apply the consciousness or willingness of new technological style because of not having particular education, encouragement and facilitative environment.

Computer-based learning is a new trend that has wide range of affections on all areas. It has an effect on education by influencing the students learning as a being technological and cultural functions. By computer, students can catch stable, contemporary knowledge with its multi functional tools. While thinking contemporary

educational context, dealing with application of knowledge, research for learning become vital part on students and educators environment. Because of this reason, the aim of this study was defined as to make awareness of new trends and tendency about computer and its effects at education as being influencer on student's learning. On the other hand, computer has a facility to improve creative and critical thinking of students by providing research facilities and provide huge amount of storage, fast easy study for people who have ability to use. The importance of the study is to emphasis that computer has an impact on people especially for students' learning and researching process by providing stable and active learning with its applicable and helpful property about students' knowledge. Computer is key issue that is providing people a sense of application, self-responsibility and self-decisions choices while doing their own studies. People become active role while they are learning at computers and they also need guidance to shape them in a correct way.

In addition to this, by the evaluation of all statistical implementations which are T-test as independent, ANOVA and frequency evaluations based on questionnaire results reflect that there is no meaningful difference between statements and gender, statements and the questions which are Have you ever get computer education? , Do you have computer in your house? , What are the education level of both mothers and fathers?, What are your position as student? based on the independent sample t-test. But some of the statements represent the meaningful differences among the statements of gender, Have you ever get internet education?, Do you have computer in your house?, What are the education level of both mothers and fathers?, What are your position as student?.

As it is realized that most of students believe that computers, tendency to use computer has effective and useful facilities at competitive environment and they are consciousness about its facilities and trends. In addition to this, they support that students need a computer education to get efficient studies in order to get related knowledge. At these conclusions, by following new trends and tendency to use computers in order to help future success of students is necessary. Because of these reasons, people should accept that computer has a great influence on educational context. As a result, computer can be worked better as a being great influencer and creating active learning for students and easy way to solve educational and study-based problems instead of being problematic for their life.

References

- Anderson, S.J and Noyes, J.M (1999) "The Intranet as Learning Tool"
- Brown, Edmund. (1982). "Computer and Schools". ERIC NO: EJ2675592.
- Duffy, Thomas M., et. al. (1992). "Constructivism and Technology of Instruction". Lawrence Erlbaum Associates in London.
- Euler, Dieter. (1990). "Computer-Aided Instruction and Communication Skills". ERIC NO: EJ423789.
- Forcier, C. Richard. (1996). "The Computer as a Productivity Tool in Education". Prentice-Hall, Inc. A Simon & Schuster Company in United States of America.
- Grabe, Mark, Grabe, Cindy. (2001). "Integrating Technology for Meaningful Learning". Houghton Mifflin Company in United States of America.
- Hakim, Toufic, et. al. (1999). "A Step Toward Internet- base Courses".
- Heinich, Robert, et. al. (1993). "Instructional Media and the New Technologies of Instruction". Macmillan Publishing Company in United States of America.
- <http://InformationR.net>.
- <http://www.openmarket.com/intindex>, <http://www.mediahistory.com>
- Kılınçoğlu, Oguz, et. al. (2002). "The Attitudes of Students in Computer Based Education at Secondary Schools". Education Researches.
- Maddux, Cleborne, et. al. (1997). "Educational Computing Learning with Tomorrow's Technologies". A Viacom Company in United States of America.
- Roblyer, M.D., et. al. (2000). "Integrating Educational Technology into Teaching". Prentice Hall, Inc in United States of America.
- Rohwedder, W.J.Ed. (1990). "Computer Aided Environmental Education". ERIC NO: ED328441.
- Snowman, Jack. (1995). "Computer-Based Education: More Hype than Help". ERIC NO: EJ457836.
- Wiburg, Karin, M. (1991). "Teaching Teachers above Technology". ERIC NO: EJ428870.

Attitudes of Students towards Internet

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University

Asst. Prof. Dr. Mehmet ÇAĞLAR - Eastern Mediterranean University

Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Zehra ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Fahriye ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Abstract

By the developments of technology that is bridge among science and application to supply needs of human beings. Technology affects all aspects and issues in human being's lives. Especially, it creates competitive trends and global action to people. On the other hand, adaptation to the changes become inevitable situation under the perspective of catching competition

Reaching information became the factor of creating easy life by the help of technology. Technological developments open wide range of opportunities for people especially in education. Internet is a part of technology in order to catch alternatives on every areas at competitive environment. It provides us to get efficient and fast information, establishing contact with everyone and to have a chance for searching all types of data with its globalization effect.

Internet facilities contribute individual to search lonely in order to get information in a stable and comfortable way. In addition to this, at educational areas, students get various capacities and properties for their future life. In that sense, technology makes people to have self-differentiated features in order to get wide range of knowledge and about all issues and everyone has same opportunities for gathering this knowledge. The study is that attitudes of students about internet by considering their tendencies emerging with described statements to realize new generation perspectives whose are graduate and post graduate students. At this research study, questionnaire examined the consciousness of students towards internet to the sample of students whose are a hundred seventy three in Eastern Mediterranean University. This study is vital because of reflecting current and necessary applications at education which is using internet in an efficient way. Because internet provides easy access to everyone to get knowledge under the dimensions of equality and individuality at competitive environment.

Introduction

Technology is great key that social, cultural, political values have been changed. By the improvements at technology, internet becomes a guide to analyse these changes and inform people about changes. By requiring the changes, adaptation for these are needed factor to survive with the effect of globalization and competition. Reaching resources in a fast way and gathering them under the different points of views with the perspectives of equality and alternatives. Although Internet has advantages, it has shortcoming by creating alienation, addiction and deviance issues and communities. On the other hand, it effects the education cycle of students by providing alternatives learning styles and learning in a creative way issues as an advantages of internet. Gaining advantage is great options for everyone, internet is an aspect of changing life in order to be further step in life. Technological developments open wide range alternative choices to gain benefit for people's life (Forcier, 1996).

The great impact about technology requires individuals to be more creative rather than accepting all conditions without questioning. Because technology contributes individual to search lonely in order to get information in a stable and comfortable way. In addition to this, students get various capacities and properties while they are engaging with learning. In that sense, technology makes people to have self-differentiated properties in order to get wide range of knowledge and about all issues and everyone has same opportunities for gathering this knowledge. Time is main consideration beyond the technology to create active searching about information at this competitive environment. Because of the effects of competitive environment, stable knowledge is needed to get further step at one's life among people. Therefore, we have to realize the perspectives of students about internet as a first step by relating advantage of technology. Internet comes to the point that reflects discovery of data instantly to adapt the changes (Grabe, et al., 2001).

Therefore, Internet is the main item for establishing new cultures among societies because of effecting education. We know that education is vital issue about welfare of society. In addition to this, Internet is creator and translator of all cultures by representing many symbols and digital tools. It provides us to get efficient and fast information, establishing contact with everyone and to have a chance for searching all types of data with its globalization effect.

Internet has great advantage by offering online courses to all schools on the side of enhancing educational basis of all societies with providing low cost

In addition to this, Internet is basic home to get and apply all these items under the idea of equalities in education among all people. Because by the Internet, everyone can get same chances to know and follow issues. Therefore considering issues should be done individually as being free. On the other hand, research is key factor at Internet in order to know and apply all situations in a useful way at individual life.

The Aim of Research

At education system, technology is main facilitator that provides to contribute system under requiring needed knowledge. Technology provides us to know and follow all issues with the help of the basic item, which is Internet. Internet is a wide range of supporter by providing all contacts requirements and all types of information, searching facilities with its various digital tools.

Technology has impact on education with today's contemporary term as Educational Technology. Within this perspective; computers and Internet are one of the part of the educational technology not replacing all technological developments but it is part of the common concern term. By the way, it is the time to examine what are the attitudes of students' toward Internet that is apart of technology in order to clarify the role of Internet at students' life. Technology especially in education as computers and computer based system requires and concentrates to the how students can learn and use it effective way. Internet and its multi functions are in the roles of delivering information and gathering with easy navigations and paths. Technology and Internet reflect support for new dimensions under the perspective of education especially students' learning-teaching cycle (Forcier, 1996).

On the other hand, constructivist perspective merged the education cycle by effecting the technological instruction. By this way, it requires importance role of technology in education. There are many components of Internet that facilitate the easy, stable and meaningful learning of students. There is a concrete role of computers and included Internet in society and schools. It is discussable about bringing to educational change through computer developments. Internet provides work speed, work efficiency, work power and the removal of human error from the work activities. With these brief facilities, it is understandable that high information technology affects the students' learning and studying. With well-known advantages of high technology, students can catch the consciousness of importance about technology and main issue is how they develop attitudes toward it (Grabe, et al., 2001). It is questionable how effectively affect and what are the attitudes of students toward internet as a role in education.

As a result, technology changes societal life by Internet. By this way learning styles, needs of people have been different directions according to technology. People can create different cultures under the Internet boundaries and can be free to choose whatever person needs and expects at his/her life related to their aims. Knowing is key concept at Internet to achieve individualized and equal learning standards. At the aim side of research, main consideration is to realize the attitudes of students towards internet and being aware of consciousness of students about internet.

Importance of the Research

At the side of importance of the research, emphasising the role of the Internet and students' attitudes toward it has been considered. At today's life, Internet becomes our part of societal order by providing various functions. On the other hand, it has great function by effecting styles of education and system at all societies.

Internet is also part of the educational technology. Educational Technology is the process of visualizing, simulating, solving educational based problems with the integration of software and hardware. Educational Technology includes help of the computer and internet as a hardware. It's a whole process make learning environment as a constructivist approach with any kind of new, creative educational activities for delivering information in an interactive way through internet. Technology is the way of communicating with students and increasing motivation of students. Educational Technology have internet-based side as well. Educational Technology is the tool to increase the quality of understanding and learning under the integration of technology and content, learning strategies. In addition to this; having consciousness of educational technology and its main part as Internet requires being more productive, willingness, to add new developments, creativeness for learning, letting individuals has own learning with cooperative and shared intelligence, making meaningful learning based on constructivist approach (Maddux, et al., 1997).

The constructivist approach and its implications can be seen in the use of Internet. Through the Internet, students can reach real experiences leaning. The idea that is learning is constructive process widely accepted; learners do not passively receive information but instead actively construct knowledge. Through these perspectives, Internet applications provide to apply and experience the facilities of constructivist view (Plomp, et al., 1996). In addition to

this, Internet helps to facilitate cooperative learning environment. Within the group heterogeneity, positive group interdependence, individual accountability and group processing components of cooperative learning, students can feel the sense of group dynamics and motivation on their learning through the internet (Crane, 2000). Through the constructivist approach, integrating Internet to the education is so easy and effective. This can foster the high level of the skills for students in problem solving and analyzing information through the help of the Internet facilities (Roblyer, 2000).

Based on constructivist and student centered sense of education, students should catch the vision and be active in building what is needed for change and growth on the issue of educational technology importance and applications. All integration of these perspectives should be in the repertoire of the students to be much better for learning. Students must adopt that willingness; consciousness is the first step in using the technological facilities. In order to use effectively, productively and efficiently, there should be correct and positive attitudes of the user. In the scope of the research, the attitudes of students were determined for resulting reflections towards Internet and technology.

Related Researches

Some related researches based on the attitudes of students towards Internet are as shown below:

Ray, et al. (1998) pointed out that students are increasingly expected to use electronic resources while at university. Studies were undertaken to determine the level of use of this type of resource, how students feel about various issues surrounding electronic resources and whether attitudes change dependent upon subject studied. 317 students across three universities completed questionnaires to determine level of use of various electronic information resources; ways in which they felt electronic resources had hindered or improved their academic career; if they perceived themselves capable of using the resources; would the standard of their work suffer without the use of these resources; and the various methods employed to acquire the skills necessary to use the sources. 155 students were questioned as part of a larger study IMPEL2, investigating the Impact on People of Electronic Libraries, supplemented by 162 students, questioned as part of an MA Dissertation, using the same methodology. This is the reflection of the how student access to the electronic resources.

Dybek (2002) examined that a new survey reports how America's youth are using the Internet in their education. While the majority of children between ages 12 and 17 go online, there hasn't been a lot of research about how students use the Web for schoolwork. The research appears in "The Digital Disconnect: The Widening Gap Between Internet-Savvy Students and Their Schools," released by the Pew Internet & American Life Project. According to the survey, roughly 60 percent of Americans under age 18 are Internet users, and one of their most common activities while on the Internet is schoolwork. This study is important because it illuminates the role the Internet plays in education and student attitudes towards the broader learning that can take place online. Other key findings; Students who rely on the Internet to help them do their schoolwork say they complete their schoolwork more quickly and are less likely to get frustrated by material they don't understand. Most students use the Internet to do research to help them write papers or complete class work, correspond with other classmates, and share tips about favorite Web sites. Students report a difference between how they use the Internet for school, during the school day, and while under teacher direction. For the most part, students' educational use of the Internet occurs outside of the school day and the direction of their teachers. Students say they face several roadblocks when it comes to using the Internet at schools, such as the quality of access and blocking and filtering software. Probably the most interesting finding in this report is the degree to which teens are complaining about not using the Net very much in school, despite how much money has gone toward wiring schools for the Web. "It shows that educators are still not quite comfortable with using the technology in course planning and in the classroom, and have not been able to fit it into the school day."

Stezo (2000) emphasised that pressures on higher education to incorporate online technologies are likely to continue to grow. Some schools in universities may not be competitive in a few years' time unless they have embraced online technologies, whether as an integral part of the curriculum or simply as another way to convey. A paradigm shift has occurred in the nature of learning with the advent of the Internet and the hyper-textual links it allows. Not only is the currency of learning material and the opportunities for interaction with this material changing the very nature of what could be termed distance education but also it is changing the industrialization system of development, production and delivery of that material. While these changes are occurring at the macro level in terms of institutional strategic thinking and implementation of technology plans, the impact of these changes raises many questions at all levels. This paper is a summary of an interview survey to the Hong Kong stakeholders. The purpose is to collect their opinions about their experience and attitude in implementing online learning. A broad spectrum of

ideas are discussed and reflected in this report. Based on the result of this research, a tentative model consisting of the essential elements contributing to the successful implementation of online learning technologies is developed.

Motschnig (2001) examined that superior academic achievement as well as a high level of student satisfaction can be reached by combining student-centred teaching, as developed by the American psychologist Carl Rogers, with the use of the Internet. The student-centred approach is based on the hypothesis that students who are given the freedom to explore areas based on their personal interests, and who are accompanied in their learning by a supportive, understanding facilitator not only achieve higher academic results, but also grow in their personal values, such as flexibility and self-confidence. A case study in applying student-centred teaching in advanced software engineering courses confirms the fruitful symbiosis of the student-centred approach with the use of the web both as a knowledge source and as a means to manage and disseminate documents. The case study further shows that the student-centred approach can be integrated into conventional curricula.

Wright (1998) wrote about factors influencing students to become technology education teachers. In that research, priorities of technology and factors that influence being technology teacher educators were handled. Results require the importance of individualistic meetings with volunteer students, studying with technology educators.

Petropoulos (2001) examined the effectiveness of technology in schools in that research. The content of the research is integration of technology with education by five stages; a- Having all needs for preparation b- Coordinating classroom activities with new technology c- Learning how to use technology d- Reaching success e- Doing plan for future. Teachers should have practice on using educational technology, therefore, they need time to develop their skills in that process.

Grabe (2001) reflects the issue of "Using Instructional Software for Content-Area Learning". The computer applications have great role in the instruction. The reflected issue contains what is instruction and how traditional instructional activities challenged by the development of high technology and computer-based instruction, computer facilities. For practicing, reaching high quality technology-based learning experiences for students, computers should create tendency from the students and be part of the instruction based on constructivist approach.

Shaver (1999) wrote an article that was about the future of social studies education in the electronic age of knowledge and distributed intelligence, focusing on: technology as teacher (the *Internet* as *educator* and Internet research); technological realities (computer availability, computer adequacy, Internet access, and software); the teacher (teacher training and support staff); and socio economic status, ethnicity, and technology availability (school and home availability). With this information, article support that use of Internet is useful in every stage of the school life and field on learning capability of the students. That is why it looks to give more comprehensive light on the required subject.

Lauderdale (2000) wrote an article that was about the situation of the new education technology company that today announced its plans to place Internet-based tools in the hands of students, parents and teachers. Learning Pays.com will provide K-12 schools with Web-based application software, systems analysis and installation services, PCs and other computer hardware, customer service and support, training, and assistance in securing funding via grants. Whatever it is about the company enrichment to the topic of the Internet, it gives the right cues on the effectiveness of the Internet.

Calif (2000) said about that for most of the past 150 years, education could not begin until children returned from helping their parents gather crops in the fields. While the school year timeline is no longer dictated by the harvest season, fall continues to traditionally mark the return to school for most students. Regardless of social status, education in America has always been "the great equalizer." The neighborhood public school provided children with the reading, writing and mathematics basics they needed to successfully climb their social standing. It also afforded even the poorest children the opportunity to become anything they wanted to be. But due to various budgetary and overcrowding problems facing today's public schools, many parents want to augment their children's education through alternative means. The Internet is one instrument many parents see as the most available tool for educational enrichment.

Method

Operational Definition of Variables

This study was designed to examine students' attitudes about internet and to realize their tendencies based on gender, education level of their mothers and fathers, having computer at their homes, having internet connection at home, Internet education and student's positions. Independent and dependent variables in this study were used as follows:

Independent variables:

Students' Characteristics.

1- Gender.	2- Education level of their mothers.
3- Education level of their fathers.	4- Having computer in their homes.
5- Having internet connection in their homes.	6- Having internet education.
7- Position of students.	

Dependent variables:

Students' attitudes were evaluated by survey.

1- Internet is a universal digital library.	2- Internet provides easy life.
3- Internet is a fastest way to reach knowledge.	
4- Internet is a digital place that creates close relationship among societies.	
5- Internet provides endless freedom to people.	6- Internet is vital to enhancing exchanging cultures.
7- Internet has a potential to be an effective training tool.	
8- Internet is a way to provide learning for people in order to search.	
9- It is exciting to get information about internet.	10- It is enjoyable to chat at internet.
11- Having friends in internet is temporary.	12- Internet causes to be far away from real life.
13- Chatting in internet prevent to be socialised.	
14- Internet can provide stable friendship by doing chatting.	
15- Internet creates tendency to people for getting prepared knowledge.	
16- Internet includes unnecessary, non-useful knowledge.	
17- Internet causes destroyed societies.	18- Internet creates addiction.
19- Internet creates cultural dilemma.	20- Internet forces people to be alone.
21- There should not be any nervous while making shopping at internet.	
22- Foreign languages that internet includes is not obstacle.	
23- It is not safety to make shopping at internet.	

Identification of the Population

The population under investigation included students whose are the students at graduate and postgraduate in Fall 2002-2003 school year in Eastern Mediterranean University at Northern Cyprus.

Sample

Sample selected by the method of random sampling as a hundred seventy three graduate and postgraduate students taking courses during Fall 2002-2003 school year in Eastern Mediterranean University.

Instrument

For this research study, questionnaire was designed for analyzing students' attitudes towards Internet. Survey was designed according to outlines of "Tendency Towards Internet" (Kılınçoğlu, Altun, 2002). There were 30 items at this instrument, 7 related with personal information, and 23 items related with Internet attitudes are on a series five-point Likert-scale. (5=strongly disagree and 1=strongly agree).

Data Collection

In Eastern Mediterranean University, a hundred seventy three undergraduate and MS level students' perceptions and attitudes were analyzed through the prepared questionnaire about internet. Students' responses to the questionnaire were statistically analyzed according to gender, education level of their mothers and fathers, having computer at their homes, having internet education and student's positions.

Data Analysis Procedures

In this study, quantitative research methods (frequencies, t-test, and ANOVA) were used in order to investigate the research problem that is effects of internet on learning. Questionnaire as survey was designed to get the perceptions of student-teachers towards internet and its effects to learning.

Data Analysis and Presentation of Findings

The main purpose of this study was to investigate students-teachers' perceptions and attitudes towards internet based on their gender, education level of their mothers and fathers, having computers at home, having Internet connection, having internet education, and students positions with relating statement type questions by the support of statistical analysis and evaluation that questionnaire results are the basis of these evaluations.

The light of quantitative data analysis examines demographic data and frequencies for all items in the survey.

Demographic Data

The first seven items of survey asked for “Personal Data”, including the variable of gender (Table 1), education level of their mothers (Table 2) and fathers (Table 3), having computers at home (Table 4), having Internet connection (Table 5), having internet education (Table 6), and students’ positions (Table 7). The following tables show the demographic data of students.

Table 1: **Gender**

Gender	Responses	Percentage
Male	47	27.2 %
Female	126	72.8 %

Table 2: **Mother’s education level**

Mother’s education level	Responses	Percentage
Primary school	46	26.6 %
Secondary school	27	15.6 %
High school	72	41.6 %
Undergraduate	9	5.2 %
Graduate	13	7.5 %
Postgraduate	5	2.9 %
Doctorate	1	0.6 %

Table 3: **Father’s education level**

Father’s education level	Responses	Percentage
Primary school	32	18.5 %
Secondary school	22	12.7 %
High school	53	30.6 %
Undergraduate	6	3.6 %
Graduate	41	23.7 %
Postgraduate	16	9.2 %
Doctorate	3	1.7 %

Table 4: **Do you have computer at home?**

Do you have computer at home?	Responses	Percentage
Yes	147	85 %
No	26	15 %

Table 5: **Do you have Internet connection at home?**

Do you have Internet connection at home?	Responses	Percentage
Yes	114	65.9 %
No	59	34.1 %

Table 6: **Did you have Internet education?**

Did you have Internet education?	Responses	Percentage
Yes	56	32.4 %
No	117	67.6 %

Table 7: **Student education level?**

Student education level?	Responses	Percentage
Graduate	125	72.3 %
Postgraduate	48	27.7 %

An analysis of the characteristics of the target population for the study, indicated that 27.2% of the respondents were male and 72.8% of were female. Similarly, 26.6% of the respondents’ mothers education level were primary school, 15.6% were secondary school, 41.6% were high school, 5.2% were undergraduate, 7.5% were graduate, 2.9 were postgraduate, and 0.6% were doctorate degree. About 18.5% of the respondents’ fathers education level were primary school, 12.7% were secondary school, 30.6% were high school, 3.6% were undergraduate, 23.7% were graduate, 9.2% were postgraduate, and 1.7% were doctorate degree. Similarly, 85% of the respondents have a computer and 15% of them don’t have a computer at home. About 65.9% of the respondents have an Internet connection at home and 34.1% do not have Internet connection at home. Similarly, 32.4% had an Internet education and 67.6 did not have an Internet education. About 72.3% were graduate and 27.7% were postgraduate students.

Frequencies of Individual Items

The frequency of all dependent items of responses is shown in table 8. The table shows the students response about the survey questions.

Table 8: **Frequencies of Individual Items**

	Strongly agree		Agree		Undecided		Disagree		Strongly disagree	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Internet is a universal library	129	76.6	24	13.9	4	2.3	6	3.5	10	5.8
Internet provides easy life.	121	69.9	31	17.9	5	2.9	11	6.4	5	2.9
Internet is a fastest way to reach knowledge.	117	67.6	37	21.4	4	2.3	9	5.2	6	3.5
Internet is a digital place that creates close relationship among societies.	89	51.4	55	31.8	15	8.7	7	4	7	4
Internet provides endless freedom to people.	73	42.2	58	33.5	24	13.9	10	5.8	8	4.6
Internet is vital to enhancing exchanging cultures.	78	45.1	65	37.6	11	6.4	14	8.1	5	2.9
Internet has a potential to be an effective training tool.	69	39.9	66	38.2	66	38.2	22	12.7	10	5.8
Internet is a way to provide learning for people in order to search.	69	39.9	58	33.5	34	19.7	7	4	5	2.9
It is exciting to get information about internet.	59	34.1	70	40.5	20	11.6	11	6.4	13	7.5
It is enjoyable to chat at internet.	59	34.1	58	33.5	31	17.9	22	12.7	9	5.2
Having friends in internet is temporary.	32	18.5	33	19.1	69	39.9	25	14.5	12	6.9
Internet causes to be far away from real life.	29	16.8	48	27.7	38	22	48	27.7	10	5.8
Chatting in internet prevent to be socialised.	23	13.3	39	22.5	50	28.9	44	25.4	17	9.8
Internet can provide stable friendship by doing chatting.	21	12.1	41	23.7	67	38.7	31	17.9	13	7.5
Internet creates tendency to people for getting prepared knowledge.	37	21.4	69	39.9	31	17.9	33	19.1	3	1.7
Internet includes unnecessary, non-useful knowledge.	10	5.8	8	4.6	16	9.2	56	32.4	83	48
Internet causes destroyed societies.	10	5.8	14	8.1	47	27.2	62	35.8	40	23.1
Internet creates addiction.	48	27.7	67	38.7	33	19.1	18	10.4	7	4
Internet creates cultural dilemma.	9	5.2	22	12.7	57	32.9	57	32.9	28	16.2
Internet forces people to be alone.	20	11.6	25	14.5	43	24.9	58	33.5	27	15.6
There should not be any nervous while making shopping at internet.	11	6.4	21	12.1	66	38.2	49	28.3	26	15
Foreign languages that internet includes is not obstacle.	26	15	49	28.3	52	30.1	37	21.4	9	5.2
It is not safety to make shopping at internet.	32	18.5	33	19.1	72	41.6	25	14.5	11	6.5

According to the single item indicating satisfaction with Internet attitudes (Table 8), it appears that the students were strogly agree on having internet attitudes. However, for 13 of the 23 specific items, more than 50% of the students, indicated that they were strongly agreed and agreed. At least, 50% strongly agreed and agreed that:

Internet is a universal library (76.6%);

Internet provides easy life (69.9%);

Internet is a fastest way to reach knowledge (67.6%);

Internet is a digital place that creates close relationship among societies (51.4%);

Internet provides endless freedom to people (42.2%);

Internet is vital to enhancing exchanging cultures (45.1%);

Internet has a potential to be an effective training tool (39.9%);

Internet is a way to provide learning for people in order to search (39.9%);

It is exciting to get information about internet (40.5%);

It is enjoyable to chat at internet (34.1%);

Internet causes to be far away from real life (27.7%);

Internet creates tendency to people for getting prepared knowledge (39.9%);

Internet creates addiction (38.7%);

And less than 50% of the students were less positive about 10 items of the 23 indicating undecided, disagree and stronly disagree with:

Having friends in internet is temporary (39.9%);

Chatting in internet prevent to be socialised (28.9%);
 Internet can provide stable friendship by doing chatting (38.7%);
 Internet includes unnecessary, non-useful knowledge (48%);
 Internet causes destroyed societies (35.8%);
 Internet creates cultural dilemma (32.9%);
 Internet forces people to be alone (33.5%);
 There should not be any nervous while making shopping at internet (38.2%);
 Foreign languages that internet includes is not obstacle (30.1%);
 It is not safety to make shopping at internet (41.6%);

t-test of Individual Items

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for gender, computer at home, Internet at home, and student position are shown in table 9:

Table 9: **t-test Independent Samples Test**

	t-test for Equality of Means - Sig. (2-tailed)			
	Gender	Computer at home	Internet at home	Student position
Internet is a universal digital library.	.026	.175	.568	.044
Internet provides easy life.	.002	.060	.928	.093
Internet is a fastest way to reach knowledge.	.026	.323	.205	.268
Internet is a digital place that creates close relationship among societies.	.008	.058	.953	.183
Internet provides endless freedom to people.	.135	.120	.331	.102
Internet is vital to enhancing exchanging cultures.	.253	.209	.093	.386
Internet has a potential to be an effective training tool.	.373	.869	.163	.059
Internet is a way to provide learning for people in order to search.	.304	.869	.203	.696
It is exciting to get information about internet.	.021	.454	.277	.041
It is enjoyable to chat at internet.	.082	.125	.070	.730
Having friends in internet is temporary.	.150	.017	.855	.285
Internet causes to be far away from real life.	.959	.344	.471	.174
Chatting in internet prevent to be socialised.	.599	.246	.920	.022
Internet can provide stable friendship by doing chatting.	.986	.475	.512	.262
Internet creates tendency to people for getting prepared knowledge.	.362	.607	.422	.515
Internet includes unnecessary, non-useful knowledge.	.362	.905	.206	.671
Internet causes destroyed societies.	.965	.085	.241	.279
Internet creates addiction.	.363	.627	.930	.605
Internet creates cultural dilemma.	.323	.053	.315	.721
Internet forces people to be alone.	.393	.149	.277	.493
There should not be any nervous while making shopping at internet.	.888	.574	.384	.647
Foreign languages that internet includes is not obstacle.	.002	.000	.317	.675
It is not safety to make shopping at internet.	.154	.314	.077	.985

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for gender; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of Internet is a universal digital library (0.026), Internet provides easy life (0.002), Internet is a fastest way to reach knowledge (0.026), Internet is a digital place that creates close relationship among societies (0.008), it is exciting to get information about internet (0.021), foreign languages that internet includes is not obstacle (0.002), which are representing meaningful difference between gender variations, on the other hand other values indicate no meaningful difference between genders based on their responds.

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for having computer in students' homes; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the value of having friends in internet is temporary (0.017), and foreign languages that internet includes is not obstacle (0.000) which representing meaningful difference with having computer in their homes on the other hand other values indicate no meaningful difference between have computer in students' home based on their responds.

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for having internet connection in students' homes; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 which are representing no meaningful difference between statements and having internet connection in their homes based on their responds.

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for the position of students which vary as being graduate and postgraduate students that indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of Internet is a universal digital library (0.044), it is exciting to get information about internet (0.041), and chatting in internet prevent to be socialised (0.022) which are representing meaningful difference between statements and positions of students based on their responds.

ANOVA of Individual Items

According to ANOVA results at table 10 that were done for the education level of student's mothers as indicated, all of the values except one statement represent higher value than standard value that is .05.

Table 10: **ANOVA**

	Sig.	
	Education level	
	Mother's	Father's
Internet is a universal digital library.	.453	.140
Internet provides easy life.	.352	.079
Internet is a fastest way to reach knowledge.	.425	.484
Internet is a digital place that creates close relationship among societies.	.698	.751
Internet provides endless freedom to people.	.763	.284
Internet is vital to enhancing exchanging cultures.	.421	.074
Internet has a potential to be an effective training tool.	.834	.550
Internet is a way to provide learning for people in order to search.	.736	.858
It is exciting to get information about internet.	.171	.609
It is enjoyable to chat at internet.	.177	.219
Having friends in internet is temporary.	.778	.781
Internet causes to be far away from real life.	.940	.718
Chatting in internet prevent to be socialised.	.935	.734
Internet can provide stable friendship by doing chatting.	.730	.772
Internet creates tendency to people for getting prepared knowledge.	.970	.446
Internet includes unnecessary, non-useful knowledge.	.001	.288
Internet causes destroyed societies.	.649	.915
Internet creates addiction.	.849	.854
Internet creates cultural dilemma.	.171	.513
Internet forces people to be alone.	.888	.933
There should not be any nervous while making shopping at internet.	.922	.380
Foreign languages that internet includes is not obstacle.	.496	.157
It is not safety to make shopping at internet.	.385	.581

According to ANOVA results at table 10 that were done for the students' mother education level, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of "Internet includes unnecessary, non-useful knowledge" (0.001), which is representing meaningful difference between statements and students' mother education based on their responds.

According to ANOVA results at table 10 that were done for education levels of student's fathers as indicated above, all values are higher than standard value that is .05, that representing no meaningful difference between statements and education level of student's fathers.

Comments and Recommendations

All reflections about the study that is "attitudes of students towards internet" concluded that because of living technology based and knowledge based century, adaptation to technology is inevitable conditions. As known, internet is great option for us to catch information any time we want. There is a consensus that internet provides huge alternatives with its advantages but also it includes different dimensions as a shortcoming. In addition to this, research results represent that high percentages concentrated on positive and consciousness about internet.

Therefore, the results of research and questionnaire, students have positive tendency the useful and easy reflections of internet. This examine that there is a consciousness about effects and importance of internet by having tendency to apply the consciousness or willingness of new technological style, because students education levels are convenient to apply and use internet otherwise they can not reach the competitive environment.

While considering the future of technology and today's impact of it, being away from it is impossible. Current technology affects all sides of life by presenting global context and internet based gathering new trends. Therefore,

Internet is a new trend that has wide range of affections on all areas. It has an effect on education by influencing the students learning and teaching process as a being technological and cultural function. By Internet, students can catch stable, contemporary knowledge with its multi functional tools. While thinking contemporary educational context, dealing with application of knowledge and being in competitive environment, changing our perceptions and attitudes about technology is inevitable issue. Because of Internet become a part of every people's life, all of the people should eliminate negative perceptions and attitudes about internet and improve their adaptations in order to catch competitive environment strengths. By relating these information, aim of the this study was defined as to make analyse the attitudes of students towards internet as a being first step to do comments on these issues and to realize the effects at education as being influencer on student's learning through effecting variables which are the personal information about students. As it is obvious that internet has shortcoming and also advantages. This study also targeted to define the awareness of students about negatives aspects of Internet and how they respond by emerging their backgrounds consideration.

In addition to this, by the evaluation of all statistical implementations which are T-test as independent, ANOVA and frequency evaluations based on questionnaire results reflect that statements of foreign language is not obstacle in internet, internet is a digital place that creates close relationship among societies and internet provides easy life represent meaningful difference at T-test. But at ANOVA, all values represent no meaningful difference between statements and the independent variables as education levels of student' fathers and mothers.

As a result, having consciousness and positive reflections about Internet makes people to be further step at competitive environment. Therefore, at education cycle of students concentrate more to learn internet alternatives and functions for getting great positive benefit their future life by adapting contemporary trends.

References

- Calif, Santara Clara. (2000). "Education by Increasing Access to Internet Resources".
http://www.findarticles.com/cf_0/m3337/n5_v15/21143804/print.jhtml.
- Crane, Beverley E. (2000). "Teaching With the Internet". Neal-Schuman Publishers, Inc. in New York.
- Dybek, Anne. (2002). "How Students Use the Internet for Education".
<http://www.newswise.com/articles/2002/8/NETHOM.WK.UIC.html>
- Forcier, Richard C. (1996). "The Computer as a Productivity Tool in Education". Prentice Hall Company in United States of America.
- Fort, Lauderdale. (2000). "Internet Starts up Signs Teaming Agreement with IBM".
http://www.findarticles.com/cf_0/m4PRN/2000_April_7/61380531/print.jhtml.
- Grabe, Mark, et al. (2001). "Integrating Technology For Meaningful Learning" Houghton Mifflin Company in United States of America.
- Kılınçoğlu, Oguz, et. al. (2002). "The Attitudes of Students in Computer Based Education at Secondary Schools". Education Researches.
- Maddux, Cleborne, et al. (1997). "Educational Computing". A Viacom Company in United States of America.
- Motsching, Renate. (2001). "Using Internet With the Student-centered Approach to Teaching Method and Case-study".
<http://www.pri.univie.ac.at/~renatan/rogers/StudCentr2001.doc>
- Petropolis, Helen. (2001). "Are We There Yet? How To Know When You Have Enough Technology in a School". ERIC NO: EJ 637658
- Plomp, Tjeerd, et al. (1996). "International Encyclopedia of Educational Technology". Cambridge University Press in United Kingdom.
- Ray, Kathryn, et al. (1998). "Student Attitudes towards Electronic Information Resources".
<http://informationr.net/ir/4-2/paper54.html>
- Shaver, James P. (1999). "Electronic Technology and The Future of Social Studies". ERIC NO: EJ622455.
- Stezo, Raymond. (2000). "Towards A Model Of Internet Learning".
http://www.usdla.org/html/journal/JUNOO_Issue/story02.htm
- Wright, Michael D., et all. (1998). "They Want to Teach: Factors Influencing Students to Become Technology Education Teachers". ERIC NO: EJ 573018.

**BEDEN EĞİTİMİ VE SPOR YÜKSEKOKULLARI SINAVLARINDA
BULANIK MANTIK KURAMI**
Fuzzy Logic Theory in Exams of Physical Education and Sports School for Higher Learning

Yard.Doç.Dr. Çetin YAMAN Sakarya Üniversitesi BESYO Öğretim Üyesi	Yard.Doç.Dr. Çetin SEMERCİ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTÖ Bölümü Başkanı

Özet

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte bulanık mantık kuramının kullanım alanları da genişlemektedir. Bu alanlardan biri de, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'dır. Araştırmanın amacı, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'nda yapılan sınavlarda bulanık mantık kuramının kullanılmasına ilişkin bilgiler vermektir. Bulanık mantık kuramı, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'yla ilgili sınavların nasıl yapılacağına dair bir alternatif sunmaktadır. Bulanık mantığın kilit açıklamasını mantıkçılar ilk olarak, 1920'lerde "Her şey bir derecelendirme sorunudur" şeklinde ortaya atmışlardır. Bu kuramın merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Bulanık Mantık Kuramı, California Üniversitesi öğretim üyesi Profesör Lotfi A. Zadeh'in 1965 yılındaki "Fuzzy Sets" isimli makalesi ile doğmuştur. Bu kuram özellikle mühendislikte ve bilgisayar alanlarında çoğunlukla kullanılmaktadır. Bu araştırmada, bulanık mantık kuramı Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları sınavlarına uyarlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları, bulanık mantık kuramı.

Abstract

As science and technology goes on to develop, different areas of Fuzzy Logic Theory develop along with them. One of this areas is Physical Education and Sports School for Higher Learning (PESSHL). The purpose of this research is to give concise information on use of Fuzzy Logic Theory in exams of PESSHL's. Fuzzy Logic Theory proposes an alternative for exams of PESSHL's. The core description of Fuzzy Logic Theory was first introduced by logicians in 1920s as "everything consists of one problem of graduality". The main idea of Fuzzy Logic Theory are fuzzy sets. Fuzzy Logic Theory came out with the article "fuzzy sets" written by professor Lotfi A Zadeh from university of California in 1965. The Fuzzy Logic Theory is widely used in engineering and computer areas. This research is conducted in order to try to adopt Fuzzy Logic Theory in exams of PESSHL's.

Key words: Exams of Physical Education and Sports School for Higher Learning, Fuzzy Logic Theory.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojinin gelişmesine paralel olarak “Bulanık Mantık Kuramı’nın kullanım alanları da genişlemektedir. Bilgisayar ve mühendislik alanlarında yoğun bir şekilde kullanım alanı bulmaktadır. Bu bildiride amaç, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları’na giriş sınavına ait bilgiler vermek, Bulanık Mantık Kuramı’nı açıklamak ve Bulanık Mantık Kuramı’nın Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları’nda kullanılabilirliğini irdelemektir.

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına Giriş Sınavına Ait Bilgiler

Beden Eğitimi ve Spor Yüksek Okuluna alınacak adayların yetenek sınavları iki kademeli olarak yapılmaktadır (Fırat Üniversitesi, 2002):

1. Baraj niteliğindedir. Adayların asgari düzeydeki süratte devamlılık ve dayanıklılık özelliklerinin belirleneceği, erkekler 800 m. ve bayanlar için 400 m. koşusundan oluşmaktadır.
2. Adayların ikinci kademe sınavına girmeye hak kazanabilmesi için koşularda aşağıda belirtilen barajların altında koşması zorunludur.

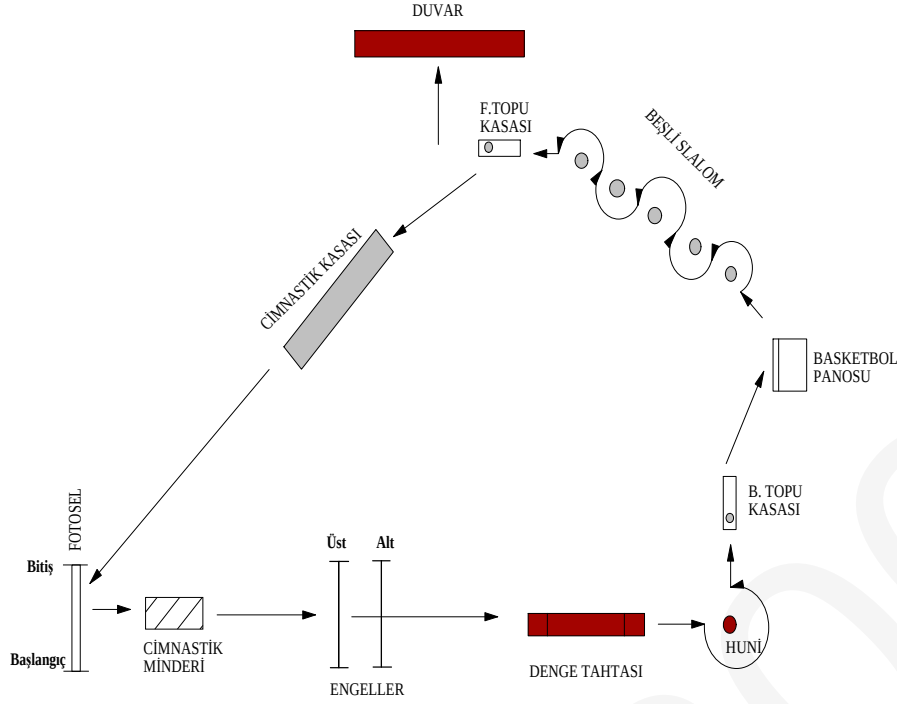
Erkekler : 800 m. 138. 00 saniye ve aşağısı

Bayanlar : 400 m. 85. 00 saniye ve aşağısı

Beceri-koordinasyon parkuru ile ilgili kurallar şunlardır (Fırat Üniversitesi, 2002):

1. **Başlangıç:** Aday fotosel arasından geçtiğinde test süresi başlamış sayılır.
2. **Cimnastik Minderi:** Aday düz takla atarak üçüncü engele ulaşır.
3. **Engeller:** Aday 70 cm yüksekliklerdeki birinci engelin üstünden, ikinci engelin altından geçerek bir sonraki istasyona ulaşır.
4. **Denge Tahtası:** Aday denge tahtasının başlangıç ve bitiş noktalarındaki 60 cm’ lik zorunlu noktalara basarak bu engeli geçer ve huni etrafında dönerek basket sehпасına ulaşır.
5. **Basket Sehпасı:** Aday basket sehпасı içerisinde bulunan basket topunu alarak basket panosuna atışta bulunur (tek atış), geri dönen topu tekrar basket sehпасı içerisine bırakır (basket topu panoya değinceye kadar atış tekrarlanır).
6. **Beşli Slalom:** Aday belirlenen slalomu topsuz dripling ile tamamlar.
7. **Futbol Sehпасı:** Aday futbol sehпасı içerisinde bulunan futbol topunu alarak,yere bırakır, duvara tek atış yapar, geri dönen topu tekrar futbol sehпасı içerisine bırakır
8. **Cimnastik Kasası:** Bayan adaylara üçlü, erkek adaylara dörtlü olarak hazırlanan cimnastik kasası üzerinde düz takla atılarak bitiş noktasına varılır.

Beceri-koordinasyon testi parkuru Şekil-1’de verilmiştir.



Şekil 1: Beceri Koordinasyon Testi Parkuru
(Kaynak: Fırat Üniversitesi, 2002).

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına girişte, saliseler, milimler ve gramlar rol oynamaktadır. Bu durumu da göz önüne alarak yapılan sınavlarda bulanık mantık kuramı bir alternatif sunmaktadır.

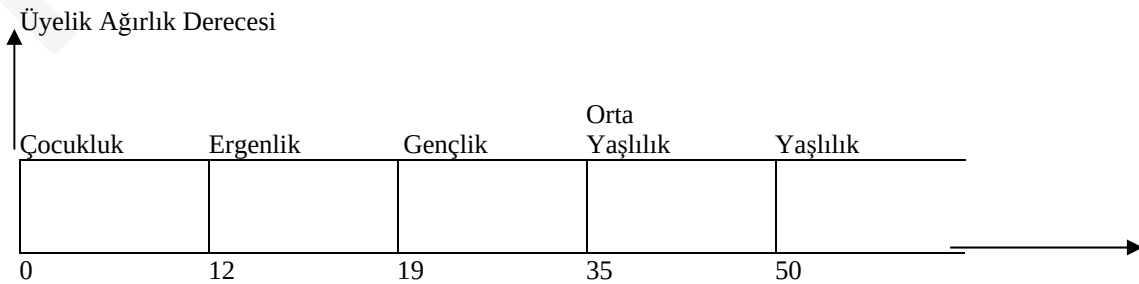
Bulanık Mantık Kuramı

“Fuzzy” İngilizce bir kelimedir ve “bulanık, hayal meyal” anlamına gelmektedir. Buradan hareketle bulanık mantık veya saçaklı mantık (Fuzzy Logic), belirsizliklerin aktarılması ve belirsizliklerle çalışılabilmesi için oluşturulmuş katı bir matematik düzen olarak tarif edilebilir. İstatistik ve olasılık kuramında belirsiz durumlarla değil kesinlik kazanmış durumlarla çalışılır. İnsanoğlunun yaşadığı çevre daha çok belirsizliklerle doludur. Bundan dolayı, insanların sonuçlara ulaşabilme yeteneğini anlayabilmek için işte bu belirsizliklerle çalışmak gerekir (Yazarsız, Tarihsiz,).

Fuzzy kuramının merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Küme kavramı kulağa biraz matematiksel gelebilir, ama anlaşılması kolaydır. Örneğin “yaş” kavramını inceleyecek olursak, bu kavramın sınırlarının kişiden kişiye değişiklik gösterdiği görülmektedir. Kesin sınırlar söz konusu olmadığı için kavramı matematiksel olarak da kolayca formüle edilememektedir (Yazarsız, Tarihsiz,).

Geleneksel olan ve aynı zamanda keskin küme kavramının tanımını da veren Boolean Mantığı’nda, bir eleman bir kümenin ya elemanıdır ya da değildir (0 veya 1). Bu noktada “yaş” kavramı tablo 1’de verilerek irdelenmiştir.

Tablo - 1 Yaş Dönemleri (Yaklaşık)

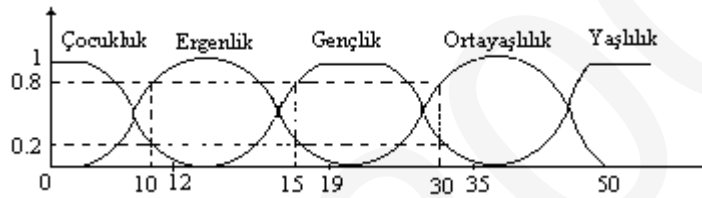


(Kaynak : Binbaşoğlu, C. 1990. Gelişim Psikolojisi, s.60)

Bu kümeleme işlemine göre 49.5 yaşındaki bir insan orta yaşlı sayılırken 50.5 yaşındaki bir insan yaşlı sayılmaktadır. Kontrol sistemlerinde bir denetleyici için bu durum göz önüne alınırsa, fiziksel büyüklüklerin oluşturduğu kümeler birbirinden böyle keskin çizgilerle ayrılmışsa, denetim çıkışında ani değişikliklerin olması kaçınılmazdır. Örneğin sıcaklık denetimi yapan bir “aç / kapat” denetleyicide, soğuk-sıcak sınırı 50 °C’de ise 49.9 °C soğuk olarak algılanırken 50.1 °C sıcak olarak algılanacak ve ısıtma – soğutma işlemleri çok ani değişikliklerle gerçekleşecektir ki bu istenmeyen bir durumdur.

Bulanık mantıkta üyelik fonksiyonları olarak daha çok üçgen, çan ve yamuk şekilleri kullanılmakta olup etiket sayısı kullanıcıya bağlıdır. Örneğin yaş örneğinde çocukluk, ergenlik, gençlik, orta yaşlılık ve yaşlılık olmak üzere beş etiket kullanılmıştır. Tablo – 2’de bulanık kümelerin yaş gibi kavramları dereceli olarak tanımlamaya imkan verdiği görülmektedir.

Tablo – 2 Yaş’a Göre Bulanık Kümeler



Tablo 2’de 10 yaşında olan bir çocuk 0.2 oranında çocuk, 0.8 oranında ergendir. 15 yaşındaki bir insan 0.2 oranında ergen, 0.8 oranında gençtir. Yine aynı şekilde 30 yaşındaki bir insan 0.2 oranında genç, 0.8 oranında orta yaşlı olmaktadır ki bu çok daha uygun bir kümelemedir (Akpolat, 2000: 1-2).

Demek ki bulanık mantıkta her değer her küme için bir üyelik derecesi vardır. Bu üyelik derecesi [0,1] kapalı aralığındadır. Diğer bir deyişle, bir değer bir kümenin kısmi üyesi olabilir. Bu özellik sayesinde bulanık mantık insan düşünce sistemini klasik var-yok mantığına göre daha iyi modelleyebilir ve insanın tecrübelerini matematiksel ifadelerle çok daha doğru şekilde dönüştürebilir.

Bulanık Mantık Kuramı ve Uygulamalarının Tarihçesi

Bulanık mantık kuramının ve uygulamalarının tarihçesi şu şekilde özetlenebilir (Yaman, 1998, 1-2; Akpolat, 2000 : 4; Alan, 1997):

1920’ler: Mantıkçılar “Her şey bir derecelendirme sorunudur” diye ortaya bir açıklama attılar.

1930’lar: Polonyalı mantıkçı Jan Lukasewicz ilk üç değerli mantık sistemini geliştirdi. Daha sonra doğruluk değerlerinin kümesini tüm sayılara genelleştirdi. Kuantum filozofu Max Black, sürekli değerlere sahip mantığı eleman düzeyinde kümelere uyguladı. Bulanık küme üyelik fonksiyonlarından bahseden ilk kişi oldu.

1960’lar: Bulanık Mantık Kuramı, Lotfi A. Zadeh’in “Fuzzy Sets” isimli makalesi ile doğmuştur.

1970’ler: Lotfi A. Zadeh, bulanık kontrolün temelini oluşturan başka bir makale yayınladı. Bulanık Mantık, E. H. Mamdani tarafından bir buhar makinesinde uygulandı. Bulanık denetleyiciler gerçek sistemlerde kullanıldı (İlk olarak çimento fabrikasının fırınına kontrol etmede.)

1980’ler: Sugemo, Japonya’nın ilk bulanık mantık denetim uygulamasını gerçekleştirdi. Sugemo, bulanık mantıkla kendi kendine park eden bir robot arabanın kontrolünü yaptı. Hitachi firması, Sandai metrosunda otomatik ten denetimi konusunda çalışmalara başladı ve 7 yıl sonra dünyadaki en gelişmiş metro kontrol sistemini gerçekleştirdi. Bulanık mantıkla çalışan minik elektronik devreler olan fuzzychipler geliştirildi.

1990'lar: Bulanık sistemler; otomatik çamaşır makinelerinde, araba, motor ve fren sistemlerinde kullanıldı. Bulanık mantık sistemler üzerine Sen Diego'da uluslar arası bir konferans düzenlendi. IEEE Transctonson Fuzzy Sistemi adlı bir dergi yayına başladı.

Bulanık Mantığın Olumlu Yönleri

Bulanık mantığın olumlu yönleri aşağıda verilmiştir: (Semerci, 2000; Yaman, 1998:15-16; Kömür, 1995: 14-15.)

1. Bulanık mantık insan düşüncesinin işleyişine yakındır.
2. Bulanık mantığın uygulamaları hızlı ve ucuza mal olmaktadır.
3. Uygulama sürecinin matematiksel modeline gereksinimi yoktur.
4. Bulanık mantığın uygulamaya geçirilişi kolaydır.
5. "İnsana özgü tecrübe ile öğrenme" olayı kolayca modellenebilir.
6. Kesin olmayan ve belirsizlik içeren bilgiler kullanılabilir.
7. Ucuz algılayıcılar sayesinde sürecin ölçümünde esneklik kazandırır.
8. Kavramları veya doğruluk değerlerini dereceli olarak tanımlamaya imkan verir.

Bulanık Mantığın Olumsuz Yönleri

Bulanık mantığın olumsuz yönleri şunlardır: (Günel, 2002; Kömür, 1995: 15)

1. Bulanık mantığın günlük hayatta tatbik edilen uygulamalarında kullanılan kuralların mutlaka uzman deneyimlerine göre belirlenmesi gerekir.
2. Bulanık mantığa göre tasarlanan bir sistemin kararlılık analizlerinin yapılışı zordur. Yani sistemin nasıl cevap vereceği önceden kestirilemez.
3. Üyelik fonksiyonları deneme-yanılma yolu ile bulunduğundan dolayı uzun zaman alır.

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları Sınavlarında Bulanık Mantık Kuramının Kullanılmasının Tartışmaya Açılması

Beden eğitimi ve sporun amacı, öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerini sağlayarak hareket kapasitelerinin en üst düzeye çıkarılmasına yardımcı olmaktır (Çöndü, 1999, 20). Bu işlevi yürütecek olan beden eğitimi ve spor öğretmenleridir. Bu öğretmenlerin seçilmesi, yetiştirilmesi ve atanması aşamalarında bulanık mantık kuramı uygulanabilir. İncelemenin bu kısmında ağırlıklı olarak seçilme aşamasında durulmuştur. Bilindiği gibi Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına girişte, saliseler, milimler ve gramlar rol oynamaktadır. Bu anlamda, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'na giriş sınavlarında geçerlik ve güvenilirlik önemli rol oynamaktadır. Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri'ne giriş sınavlarının daha geçerli ve güvenilir olabilmesi için bulanık mantığa göre bir düzenleme yapılabilir. Bulanık mantığa dayalı bir Beden Eğitimi ve Spor Bölümleri'ne giriş sınavının özellikleri şu şekilde belirtilebilir:

1. Beden eğitimi ve spor sınavlarının diğer örgün eğitim sınavlarından farklı olduğu kabul edilmelidir.
2. Senteze ve yaratıcılığa dayalı hareketlere fırsat verilmeli ve bir puan değeri olmalıdır.
3. Duyuşsal alanın (hırsı, azmi, isteği vb.) ölçülmesine dönük bir çalışma bulunmalıdır.
4. Branşlarla ilgili ayrıntılı ölçme yapılmalıdır.
5. Beceri-koordinasyon testinin her aşamasının ayrıntılı puanlaması yapılmalıdır.
6. Uzman ve deneyimli kişiler bir araya getirilerek ve getirilmeden (Delphi tekniği yardımıyla) uzman görüşlerden yararlanılmalıdır.

SONUÇ

Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına girişte, saliseler, milimler ve gramlar rol oynamaktadır. Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokullarına giriş sınavlarının bu özelliği ile Bulanık Mantık Kuramı'nın "her şey bir derecelendirme sorunu" özelliği benzerlik göstermektedir. Bu anlamda, Bulanık Mantık Kuramı, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'na giriş sınavlarında kullanılabilir. Ayrıca, bu kuram Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu programlarını geliştirmede, beden eğitimi ve sporun ölçülmesi ve değerlendirilmesinde kullanılabilir. Ancak, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulları'na giriş sınavlarında bulanık mantık kuramının kullanılmasına dönük survey ve deneysel araştırmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akpolat, H.(2000). *ELT 471 Bulanık Mantık Uygulamaları Ders Notları*, Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Alan, Y. (1997). *Nispi Mantık*. [Http://people.a2000.n1/aalan/robotik/nisbiman.html](http://people.a2000.n1/aalan/robotik/nisbiman.html). Web sitesinden 16.06.2000’de indirildi.
- Binbaşıoğlu, C. (1990). *Gelişim Psikolojisi*, Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Çöndü, A. (1999). *Beden Eğitimi ve Sporda Özel öğretim Yöntemleri*, Ankara: Nobel Yayın.
- Fırat Üniversitesi. (2002). 2002-2003 Öğretim Yılı Özel Yetenek Sınavı Kılavuzu, Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, Elazığ.
- Günel, Ü. (2002). *Bulanık Mantık*, EMPA A. Ş. İleri Teknolojiler Bölümü, Teknoloji Seminerleri.
- Kömür, M. (1995).Bulanık Mantık ve Yapı Mühendisliğindeki Uygulaması, *Yüksek Lisans Semineri*, Elazığ: F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Semerci, Ç. (2000). Eğitimde Bulanık Mantık Kuramı. *Atatürk Üniversitesi IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (27-30 Eylül 2000)*, Erzurum.
- Yaman, Z. (1998). Bulanık Mantıkla Yapısal Analiz, *Yüksek Lisans Semineri*, Elazığ: F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yazarsız, (Tarihsiz,). *Yapay Zeka*. [Http:// members. tripod.com/ ~Bagem/ yz.3html](http://members.tripod.com/~Bagem/yz.3html). Web sitesinden 06.11.2000’de indirildi.

BİLGİSAYAR DESTEKLİ DEVRE TASARIMI DERSİ UYGULAMASI

Yrd.Doç.Dr. Ferdi Boynak

Marmara Üniversitesi - Teknik Eğitim Fakültesi

Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü

fboynak@marmara.edu.tr

Özet: Bu çalışmada Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Programı derslerinden biri olan Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı (BDDT) Dersinin uygulaması yapılmıştır. Ayrıca, BDDT dersinin uygulama yönteminin destek bulduğu eğitim bilimlerinin yeni görüşleri doğrultusunda problem temelli öğrenmenin ilke ve yararları açıklanarak, dersin uygulanmasına yansımaları tanıtılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar destekli devre tasarımı, problem temelli öğrenme.

Abstract: In this work, application of Computer Aided Circuit Design Course offered in Electronics and Telecommunication Program of Technical Education Faculty of Marmara University is presented. New paradigms in education, and principles and advantages of problem-based learning are described. Application of problem based learning principles to the Computer Aided Circuit Design Course is presented.

Key terms: Computer aided circuit design, problem based learning.

I. GİRİŞ

Çağdaş mühendislik ve teknoloji eğitiminde problem temelli öğrenmenin ön plana alındığı önemli değişiklikler yaşanmaktadır. Mühendislik ve teknoloji eğitimi öğrencileri için sürekli ve hızla değişen teknik bilginin öğrenilmesi tek başına yeterli olmamaktadır. (Chung K.W.G., Harmon T.C., ve Baker E.L., 2001). Öğrencilerin mezun olduktan sonra günümüz dünyasının rekabetçi koşullarının oluşturduğu iş dünyasında ayakta kalabilmelerini sağlamak için teknik içeriğin yanı sıra öğrenimleri sırasında onlara eleştirel düşünme, problem çözme, ekip çalışması, kendi kendine ve sürekli öğrenme, yazılı ve sözel ifade becerilerinin kazandırılması da gerekmektedir.

Eğitimde eski paradigma ile eğitilmemiş öğrenci beyni, öğretmenin üzerine kalemlere yazacağı boş bir sayfa kağıda ya da öğretmenin kendi aklındaki bilgilerle dolduracağı boş bir kaba benzetilir ve bu görüş bir çok öğretmen tarafından seçeneksiz olarak bilinmektedir. Eğitimin kimi yeni paradigmaları eskileri ile birlikte Tablo 1. ile karşılaştırılmıştır. (Smith, K.A. ve Waller, A.A, 1997).

Tablo 1. Eğitimin Yeni ve Eski Paradigmaları

	Eski Paradigma	Yeni Paradigma
Bilgi	Öğretmenden öğrenciye aktarılır.	Öğretmen ve öğrenci birlikte yapılandırılır.
Öğrenci	Öğretmenin bilgisiyle doldurulacak edilgen kap	Etkin yapıcı, keşfedici, bilgiyi dönüştürücü
Öğrenme Yöntemi	Hatırlayarak	İlişkilendirerek
Öğretmenin Amacı	Sınıflandırmak ve sıralamak	Öğrenci yeteneklerini geliştirmek
Öğrencinin Amacı	Gereklikleri yerine getirmek ve disiplin içinde sertifikasyonu sağlamak	Büyümek, geniş bir sistem içinde sürekli yaşam boyu öğrenmeye odaklanmak
Güç	Öğretmen gücü elinde tutar ve uygular, otorite ve kontrol	Öğrenci güçlendirilir; güç öğrenciler arasında ve öğrenci ile öğretmen arasında paylaşılır.
Değerlendirme	Normlar kaynak alınır.	Kriterler ve tipik performanslar kaynak alınır, öğretimin sürekli değerlendirilmesi yapılır.
Teknoloji Kullanımı	Kitap, yazı tahtası ve tebeşir destekli,	Problem çözme, iletişim, işbirliği, bilgiye erişim sağlayan ve ifade edici

II. YAŞAM BOYU ÖĞRENME TUTUMU GELİŞTİRMEK

Günümüzde ilk, orta ve yüksek dereceli öğretim kurumlarında öğrencilere kazandırılmak istenen tutumlardan biri yaşam boyu öğrenmedir. Elektronik ve haberleşme teknolojisi öğrencilerinin hızla gelişen alanlarında mezun olduktan sonra da güncel kalmalarının tek yolu yaşam boyu öğrenmeyi sürdürmeleridir. Ayrıca öğrenciliklerinde geliştirdikleri bu tutumu öğretmenlik mesleklerinde kendi öğrencilerine de kazandırmaları beklenir.

Öğrencilerde yaşam boyu öğrenme tutumu geliştirip güçlendirmek öğrencilere kazandırılmak istenen diğer tutum, beceri ve alışkanlıklara göre farklılıklar içerir. Yaşam boyu öğrenme tutumunun geliştirilmesi, öğrencilerin bilgi toplama gibi yeni beceriler kazanmasının yanı sıra öğrenme ile ilgili bazı spesifik tutum ve istekleri geliştirmesini de içerir (Parkinson, A., 1999). Yaşam boyu öğrenme ile ilişkili diğer bir konu da kendi kendine öğrenmedir. Kendi kendine öğrenenlerin genel olarak

spesifik özellikleri, tutumları ve becerileri vardır. Bu tutumlar öğrenmenin kişisel sorumluluk olduğunu, problemlere meydan okuma gibi bir yaklaşımı ve öğrenmeye istekli olmayı içerir. Yaşam boyu öğrenme özellikleri, motivasyonlu, bağımsız, öz disiplinli ve özgüvenli olmayı içerir. Becerileri ise temel çalışma becerileri ve zaman yönetimini içermektedir (Bolhuis, S., 1996).

Öğrenmek için istek öncelikle insanın içinden gelmeliyse de okullar bu isteğin geliştirilmesine yardımcı olabilirler. Öğrencilere öncelikle bölümün amaçlarından birinin yaşam boyu öğrenme tutum ve becerilerini öğrencilere kazandırmak olduğu ve mezun olduklarında alacakları diplomanın bir başlangıç olacağını söylemek gerekir. Öğrenmenin yaşam boyu süreceği, bunun için gerekli tutum ve becerileri öğrencilikleri sırasında kazanmaları gerektiğini ve bölümün bunu öğrencilerinden beklediği açık bir dil ile anlatılmalıdır. Ancak bunun ne kadar önemli olduğunu derslerde ya da bir seminer ile aktarmak yeterli olmayacaktır. Öğrencilere yaşam boyu öğrenme tutumunu kazandırmak ve geliştirmek üzere öğrenme süreçlerinde sorumluluk almaları sağlanmalıdır. Öğrencinin mezun olduktan sonra öğrenmeye devam etmesi bekleniyorsa, öğrenciliği sırasında ona, öğrenme ve kendi eğitimini yönetme sorumluluğu verilmeli ve sürekli öğrenme tutumu geliştirmesine yardımcı olunmalıdır.

Öğrencilerin ders içeriği dışında öğrenmelerini gerektiren ders ödevleri öğrenmek için sorumluluk almayı ve sınıf dışında öğrenmeyle karşı karşıya kalmalarını sağlar. Bu tür ödevler ile birlikte ekiple çalışma becerileri de geliştirilerek, mühendislik ve teknoloji problemlerini pratik problemlere uygulamaları sağlanır. Ayrıca öğrencinin yazılı ve sözlü iletişim yetenekleri, mühendislik araçları ve kaynakları ile tanışmaları ve bunları kullanma becerileri gelişir (Briedes, D., 1999). Yaşam boyu öğrenmeyi destekleyen olgu ve etkinlikler Şekil 1. de gösterilmiştir (Parkinson, A., 1999).



Şekil 1. Yaşam Boyu Öğrenmeyi Destekleyen Etkinlikler

Öğretim elemanları ve öğrenciler edilgen eğitim anlayışından vazgeçmeleri ve etkin öğrenme yöntemlerini gerçekleştirmelidirler. Öğrenciye kapalı uçlu problemler yerine, çözümün açık olmadığı tasarım gibi etkinliklerin sunulması, öğrenilen

materyalin bütünleştirilmesini, deney ve araştırma yollarıyla bilginin keşfini gerektireceğinden yaşam boyu öğrenme için gerekli beceri ve tutumları geliştirmesinde yardımcı olabilir.

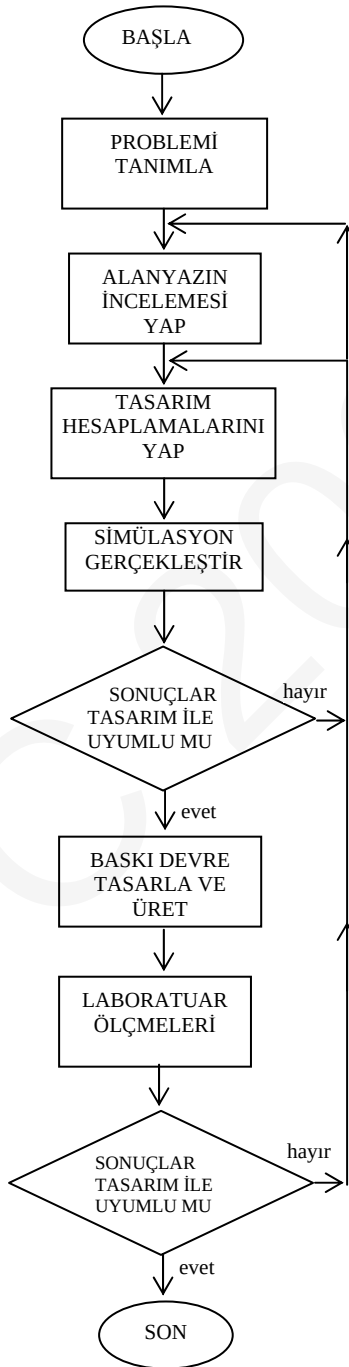
III. PROBLEM TEMELLİ ÖĞRENME

Problem Temelli Öğrenme (PTÖ) öğrenci merkezli eğitim yöntemidir. PTÖ öğrencilerine kendi eğitimleri için daha fazla sorumluluk verilir ve eğitimleri için öğretmenden giderek daha bağımsız olmaları sağlanır. Böylelikle PTÖ ile mezun olduktan sonra iş yaşamlarında öğrenmeye devam edebilecek bağımsız öğrenebilen öğrencilerin yetiştirilmesi olanaklı olur (Demirel Ö., 2002). PTÖ'nün gerçek iş yaşamının problemlerine dayandırılmasıyla gerçek dünyanın problemleriyle uğraşan öğrencinin öğrenmek için uyarılması sağlanır. Öğrencinin öğrendiklerini bütünleştirme ve düzenleme ile gelecekteki problemlerde bunları hatırlaması ve uygulaması olanaklıdır. PTÖ uygulamalarında problemler öğrencinin etkin problem çözme ve eleştirel düşünme becerilerini sağlamaya yönelik olarak tasarlanır (Özden, Y. 2000). PTÖ ile öğrenme sürecince öğrenci problemi çözerken daha önce öğrendiği bilgilerden yararlanır ve neyi ne kadar bildiğinin ayırımına varır. Böylelikle problemi daha iyi anlamak ve çözebilmek için nelere gereksinimi olduğu belirleyebilir. Öğrenci problemi çözmek için hangi bilgilere gereksinimi olduğunu belirledikten sonra çeşitli kaynaklardan bunları araştırarak öğrenir. Bu süreç ile öğrenci öz yönetimli bir öğrenme süreci gerçekleştirir. Bu yolla öğrenme bireyin gereksinimlerine ve öğrenme stillerine göre kişiselleştirilmiştir. Öğrenci daha sonra öğrendiklerinden yararlanarak problemi çözmeye çalışır. Öğrenci problemi çözdüğünde kendi kendini ve diğer öğrencilerle birbirlerini değerlendirirler. Öz değerlendirme etkin bağımsız öğrenme için önemli bir süreçtir. PTÖ uygulamaları grup çalışması olarak gerçekleştirildiğinde grup üyesi öğrenciler işbirliği içinde çalışacaklarından etkin biçimde ekip ile birlikte uyumlu çalışma becerileri kazanırlar (Fink, F.K., 2001). Ekip ile uyumlu çalışma günümüz iş dünyasının çoklu disiplinli yapısı nedeniyle işverenlerin çalıştırmak istediği iş gücünde olmasını istediği değerli bir beceridir (Larsen, L.B. ve Fink, F.K., 2000).

Öğrenci PTÖ ile öğrenmeye etkin olarak katıldığında gerçek yaşam dünyasının problemleri ile uğraştığı, öğrendikleri gelecekteki yaşamı için uygun ve değerli olduğu için öğrenmeye güdülenir. PTÖ de öğretim üyesinin rolü öğretim materyallerini hazırlamak ve öğrenmeyi harekete geçirecek rehberliği sağlamaktır. PTÖ sürecinde güç öğrenci ile öğretmen arasında paylaşılır.

IV. DERSİN UYGULAMA YÖNTEMİ

Bilgisayar Destekli Devre Tasarımı Dersi, proje ve problem temelli öğrenme ile aktif öğrenme olguları göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Söz konusu ders 7. dönemde verilmektedir. Ders iki saat teori ve iki saat laboratuvar olarak yürütülmektedir. Bu derse kadar öğrenciler programdaki elektronik ve haberleşme derslerinin büyük çoğunluğunu tamamlamaktadır. Öğrencilerden bu derste, o güne kadar alanlarında öğrendiklerini bir araya getirip bilgisayar yazılımlarını kullanarak sentezlemeleri beklenmektedir. Dersin uygulaması daha önceleri diğer tüm alan derslerinde olduğu gibi laboratuvar da deney yaparak gerçekleştirilmekteydi. Ancak yazar, PTÖ yönteminin bu ders için uygun yöntem olduğunu ve öğrencilere daha fazla yarar sağlayacağını düşünerek 2000-2001 öğretim yılında dersi, proje bazlı ve PTÖ ilkeleri ile gerçekleştirilmeye başlamıştır. Buna göre BDDT dersi uygulamasının gerçekleştirilme akışı Şekil 3. de gösterilmiştir.



Şekil 3. BDDT Dersinin Uygulama Akış Diyagramı

Öğrencilere derste devre tasarım ilkeleri ve bilgisayar yazılımları anlatılmaktadır ve bunlar bilgisayar laboratuvarında devre analizi ve simülasyonu yazılımları ile uygulanmaktadır. Dersin başlamasıyla birlikte öğrencilere dönem süresince üzerinde çalışacakları problemler verilir. Bunun için izlenen yol öncelikle öğrencinin kendi problemini belirlemesidir. BDDT dersi yedinci dönem dersidir ve öğrencilerin son iki yarı yılda bitirme ödevi hazırlamaları gerekmektedir. Bitirme ödevini elektronik sistem ya da devre gerçekleştirmek üzere seçmiş olan öğrencilerin problem olarak bitirme ödevi konularının bir bölümünü dersin ödevi olarak almaları özendirilir. İzlenen üçüncü yol önceden hazırlanmış bir problem listesinden bir problemi öğrencilerin seçmesi ya da dersin öğretim üyesinin belirlemesidir. Ödevlerin ortak özelliği devre tasarımı içermesidir. Bitirme ödevini grup olarak alan öğrenciler dersin problemini de birlikte yüklenirler. Devrenin karmaşıklığına göre ödev 2-3 kişiye birlikte verilir ve geri kalan öğrenciler bireysel olarak çalışırlar. Şekil 3. deki akış diyagramından izlendiği gibi problemin tanımı yapılır, tasarım amaçları ve kriterleri belirlenir. Öğrencilerden tasarlayacakları devreleri literatürden araştırmaları istenir. Sonra devrenin tasarım hesaplamaları yapılır ve Spice (Simulation program with integrated circuit emphasis) yazılımının kişisel bilgisayarlar için geliştirilmiş türü olan Pspice 9.1'in öğrenci sürümü kullanılarak simülasyonu gerçekleştirilir. Ekte öğrencinin tasarladığı bir sayıcı devre, simülasyon çıktılarından biri ve baskı devre örnek olarak gösterilmiştir.

Simülasyon sonucunda devre önceden belirlenmiş amaç ve kriterleri karşılıyorsa bir sonraki aşama olan baskılı devrenin tasarımına ve gerçekleştirilmesine geçilir. Simülasyon sonuçları amaçlara erişilememiş olduğunu gösterirse tasarım sürecine geri dönülür ve gerekirse literatür incelemesi yapılır. Bu döngü simülasyon sonuçları, tasarlanan devrenin istenilen çalışmayı göstermesine dek sürer ve öğrenci öğretim üyesine danışarak yardım alabilir. Baskı devrenin üretilmesi ve devrenin kurulması ile laboratuvar çalışmasına geçilir. Öğrenci baskı devresini bilgisayar ortamında tasarlar ve kendi seçimi olan bir yöntemle çıkarır. Bundan sonra öğrenci devresini baskılı plaket üzerinde kurar ve tasarım amaç ve kriterlerine uygun çalışıp çalışmadığını belirlemek üzere devre üzerinde laboratuvar çalışmaları yapar. İstenilen koşullarda çalışan devre öğretim üyesine gösterilip onay alınır ve öğrenci raporunu yazar. Devrenin önceden belirlenmiş kriterlere uygun olarak çalışmadığı durumda öğrenci öğretim üyesine danışarak destek alır ve önceki literatür inceleme, tasarım ve simülasyon süreçlerine geri dönerek çalışmasını devre istenilen koşulları sağlayana dek sürdürülür. Biten ödevler raporlaştırılarak teslim edilir ve sınıfta diğer öğrencilere sözlü olarak sunulur. Bu süreçte ödevin değerlendirmesi dersin başarı notunun %40'ını oluşturmaktadır ve vize sınavı yerine sayılmaktadır.

V. BULGULAR

Öğrencilerin derse katılımlarının yükseldiği ve güdülerinin arttığı gözlenmiştir. Problem çözme, eleştirel düşünme, devre tasarlama, alanları ile ilgili bilgisayarı ve laboratuvar aygıtlarını kullanma becerileri gelişmiştir. BDDT dersi süresince öğrencilerin derslik dışında ödevleri için bölüm kütüphanesi, internet merkezi, elektronik ve bilgisayar laboratuvarlarından sıklıkla yararlanarak sürekli ve kendi kendine öğrenme becerileri ve tutumları geliştirmeye yönelik eylem içinde bulundukları görülmüştür. Laboratuvar ve atölye çalışmaları sırasında ekip çalışması yaptırılarak bu yönde gelişmeleri sağlanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin ödevlerini yazılı ve sözlü sunmaları ile iletişim becerilerinin geliştirilmesi söz konusu olmuştur.

Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümünce yapılan Elektronik ve Haberleşme Öğretim Programını değerlendirme çalışmalarının sonuçlarına göre, dersin 75

yürütülen dönemde mezunlara göre yeterlilik düzeyi önemli bir ilerleme göstermiştir. Derslerin yeterliliklerine göre sıralamasında BDDT dersinin teorik bölümünün 2002 yılı öncesi mezunlara göre 16. sıradaki yeri 2002 mezunlarına göre 4.sıraya, uygulama bölümünün ise 8 sırada olan yeri 1. sıraya ilerlemiştir.

VI. SONUÇ VE ÖNERİLER

PTÖ yöntem ve tekniklerinden yararlanılarak yürütülen ders uygulaması ile öğrencilerin derse katılımı yükselmektedir. Öğrencileri derslik dışında ve kendi kendine öğrenmeye yönelterek onların eleştirel düşünme, problem çözme, yazılı ve sözel iletişim, kendi kendine öğrenme ve ekiple çalışma becerileri ile sürekli ve yaşam boyu öğrenme alışkanlıkları edinmelerine ve geliştirmelerine katkı sağlanabilmektedir.

Derslerin, PTÖ ve benzeri, öğrenmeyi iyileştiren eğitim yöntemlerinden yararlanarak uygulanması için yeniden tasarlanması gerekir. Bilginin sürekli artıp değiştiği günümüzde, öğrencilere öğrenimleri sona erdiğinde onlara sürekli ve yaşam boyu öğrenmelerini sağlayacak beceri ve tutumları kazandırmak, alanlarında bilgili bireyler olarak yetiştirmek kadar önemlidir.

Kaynaklar

Chung K.W.G., Harmon T.C., ve Baker E.L, The Impact of a Simulation-Based Learning Design Project on Student Learning, IEEE Transactions on Education, 44:4, s.390, Kasım 2001.

Smith, K. A.; Waller, A.A., *New Paradigms for Engineering Education*, ASEE/IEEE Frontier in Education Conference, (1997).

Parkinson, A., *Developing the Attribute of Lifelong Learning*, ASEE/IEEE Frontier in Education Conference, Puerto Rico, (1999).

Bolhuis, S., "Towards active and Self Directed Learning, with Reference to Dutch Secondary Education", Educational Resources Information Center (ERIC) ED 396141 (1996).

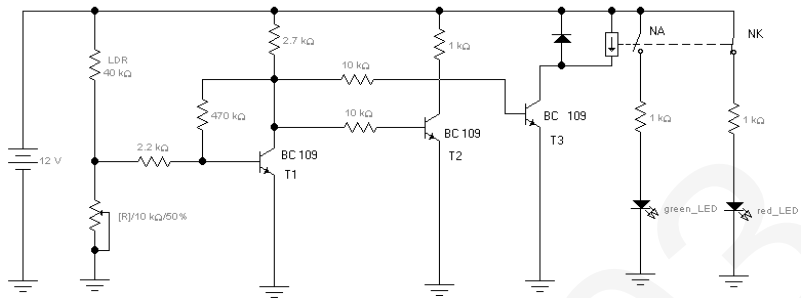
Briedes, D., "Jump Starting Lifelong Learning", Proceeding of the ASEE Annual Conference and Exposition, Seattle, WA, (1998)

Demirel Ö., " Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı" 3.baskı, Pegem Yayıncılık, İstanbul, 187-88 (2002).

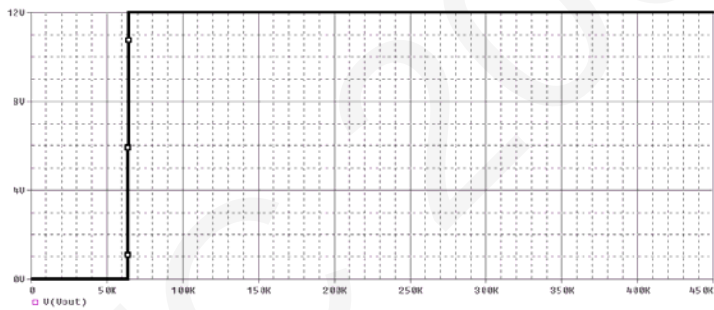
Özden, Y., "Öğrenme ve Öğretme", Pegem Yayıncılık 4. baskı, İstanbul, 161-164, (2000).

Fink, F.K., "Integration Of Work Based Learning In Engineering Education" ASEE/IEEE Frontier in Education Conference, Reno, NV, ABD, (2001).

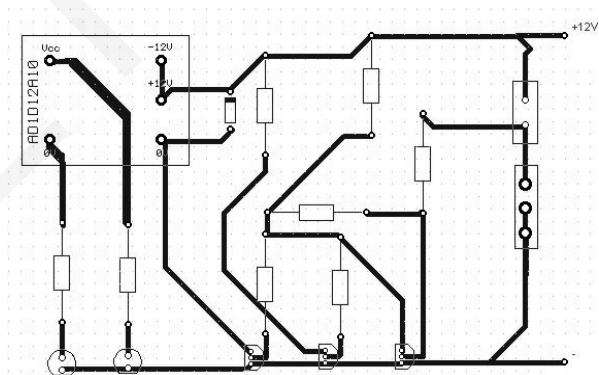
Larsen, L.B. ve Fink, F.K., *"Issues on Globalisation of Engineering Educations"*, Michel, J. (Ed.), The Many Facets of International Education of Engineers. Rotterdam: Balkema (2000).

EK - A

Turnikeden Geçiş Sayan Devrenin Şeması



Devrenin DC Tarama Analizi Sonucu



Baskılı Devre

BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİME TABİ TUTULAN ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİYLE BU SÜREÇTE EĞİTİCİ OLARAK ROL ALAN ÖĞRETMENLERİN BDE'E İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ*

Öğr.Gör.Berrin ARSLAN**

GİRİŞ

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında ortaya çıkan yeni teknolojiler, tüm dünyadaki sosyal ve ekonomik koşulları değiştirebilecek güce ulaşmıştır. Günlük yaşamımızın birçok bölümünde, bu teknolojiler ile farkında olarak ya da olmayarak içice yaşamaktayız. Son yıllarda ülkemizde yoğun ilgi toplayan teknolojik ürünlerden bir tanesi de bilgisayarlardır. Bilgisayar sözcüğü, günlük yaşamımızda sık sık duyduğumuz ve kullandığımız bir sözcük durumuna gelmiştir. Bir çoğumuzun şu ya da bu nedenle tanıştığı bir araçtır bilgisayar. Toplamların bütün ticari, sanayi ve eğitim faaliyetlerinde yer alarak, kullanıldıkları her alanda verimliliği arttırmış ve insan yaşamı içerisinde önemli bir yere sahip olmuştur. Birçok insan için yabancı bir kavram olmaktan çıkmıştır. Bilgisayar denildiğinde, “bilgileri girdi (input) kabul edip bellekte yüklü programa göre işleyen ve sonucu çıktı (output) olarak kullanıcıya iletebilen elektronik makine” akla geliyor (Ağaoğlu 1989:53).

İlk olarak askeri amaçla kullanılmak üzere yapılan bilgisayarlardan, tıptan, toplumbilimlerine, matematikten, eğitim bilimlerine kadar birçok alanda yararlanmak mümkündür (Bilgisayar 1989:74).

Bilgisayar çağının hızla yaşandığı ülkemizde bu alanda verilen eğitim ve bilgisayar olgusunun eğitim hayatımızı ne şekilde etkilediği önemli bir konudur. Eğitim “bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk 1979:12). Bilim, teknolojideki hızlı değişmeler de eğitim sistemini bütünüyle etkilemektedir. Oysa ülkemizde eğitim olayı, eskiden günümüze değin bilimsel bir yaklaşımdan çok sağduyuya dayalı olarak ele alınmıştır. Eğitim ve kültür, daima fikirlerin değiştirilmesinden çok yerleşmesi ve benimsenmesi ile ilgilenmiştir. Ancak, bugün içinde yaşamakta olduğumuz çağ devamlılığı ve istikrarı olmayan bir nitelik taşımakta ve hızlı değişimle karakterize edilmektedir. Bu ortamda mekanizasyona dayanan beceriler yerini bilgi teknolojisine dayalı becerilere bırakmıştır. “Bugün insanın, bilgi ve toplumla olan ilişkilerinin değişmesi onun niteliklerini de değiştirmiştir. Bilgi patlaması olgusu, bilginin insan ve toplum yaşamındaki işlevini ve üretilme kazanılma yöntemlerini değiştirmiştir” (Alkan 1977:3-4).

Öğretimin gün geçtikçe karmaşıklaşması, gelişmeyle birlikte öğrenilecek bilgilerin artması, nitelikli ve çağdaş eğitim amacıyla, bilgisayarların eğitimde araç olarak kullanılmasını zorunlu kılmaktadır. Eğitimde en gelişmiş teknolojinin kullanımı, hem eğitimin çağın gereklerine uygun olarak yürütülmesini, hem de eğitimden amacına uygun en yüksek verimin alınmasını sağlayacaktır (Bilgisayar 1987:71).

Bilgisayar öğretim hizmetinde “Bilgisayar Eğitimi”, “Bilgisayarla Eğitim” ve “Bilgisayar Destekli Eğitim” olmak üzere üç değişik biçimde kullanılmaktadır (Keser 1988:178). Bu araştırmada, Bilgisayar Destekli Eğitim üzerinde durulmuştur. Bilgisayar Destekli Eğitim “öğrencinin bir bilgisayar başında, öğrencilerin gösterebilecekleri türlü tepkiler gözönünde bulundurularak hazırlanmış bir ders yazılımı ile karşılıklı etkileşimde bulunarak kendi öğrenme hızına göre kullanabildiği öğretim

* Bu çalışma, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde Doç.Dr.Mukaddes ERDEM'in danışmanlığında yürütülmüş olan Yüksek Lisans Tezinden alınmıştır, 1996

** SDÜ Burdur Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Tekn.Eğit. Bölümü, Öğretim Görevlisi

türü, bu soruna ilişkin uygulama ve araştırma alanı” olarak tanımlanabilir (Köksal 1981:28). Bir başka tanıma göre; eğitimde bilgisayar aracılığı ile konuların öğrencilere tanıtılıp öğretilmesi, bilgilerin ölçülüp değerlendirilmesi olayına Bilgisayar Destekli Eğitim” denilmektedir (Güran 1988:166), (Ağaoğlu 1989:74). Sonuç olarak BDE denildiğinde “eğitim öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç” olarak bilgisayarlardan yararlanılması anlaşılmaktadır.

Bilgisayar destekli eğitim, kendi kendine öğrenmeyi sağlayan ve programlı öğretim yönteminin ilkelerini esas alan bir süreçtir. Programlı öğretim oldukça eski bir yöntemdir. Davranışçı öğrenme ekolünün okul eğitiminde etkili olan öğretme yaklaşımlarından biridir. Skinner’e göre sınıf öğretimi bir çok sorunu bünyesinde taşır. Sınıf öğretiminde genellikle uyarıcı durumları aynı anda bütün öğrencilere sunulur (Aşkar, Erden 1986:21; Fidan 1986:56). Oysa ki sınıftaki öğrencilerin öğrenme hızları birbirinden farklıdır. Programlı öğretim bireyselleştirilmiş bir öğrenme yöntemidir. Programlı öğretimde öğretilecek konu en küçük birimlerine ayrılarak aktarılır ve ardından bunlara ilişkin sorularla sınama yapılır. Bu yaklaşımdaki en büyük özellik, öğrencinin sorulara verdiği yanıtlara bağlı olarak, konu içinde ileri veya geri ilerleyebilme olanağı bulabilmesi, varsa yanlışını görerek düzeltebilmesidir. Kısaca maddeleyecek olursak; (1)Küçük adımlar prensibi, (2)Öğrenmeyi aktif kılma, (3) Öğrenme sonucu hakkında anında bilgi alma, (4)Bireysel hıza göre ilerleme, (5) Doğru cevaplar prensibi,

Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitimin gelişimine bir göz atılacak olursa, 1985-1986 öğretim yılında, çağ atlamak amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığının 1100 adet bilgisayarı satın almasıyla başlamıştır. Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanı Hasan Celal Güzel zamanında başlayan BDE projesi bakan Avni Akyol’un zamanında da destek alarak devam etmiştir. Pilot uygulamaları yürütmek üzere METARGEM (Mesleki Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi) kurulmuştur. METARGEM çeşitli üniversiteler ve bilgisayar şirketleri ile bağlantı kurarak bilgisayar donanımları ve yazılımları ile ilgili bilgiler almıştır. Ancak projenin devreye girmesi ile birlikte birçok sorun gündeme gelmiştir. BDE için eğitilebilen öğretmenlere bakanlıktan ek kaynak ayrılamaması ve kamuda uygulanan tasarruf tedbirleri nedeni ile bilgisayar laboratuvarlarında yeterli elemanın bulundurulmaması projenin geleceğini etkileyen önemli sorunların başında gelmektedir. Projeyi verimli kılacak önemli etkenlerin birisi de yazılımlardır. Okulların bakanlık tarafından belli bir standarda oturtulmuş yazılımlarla sürekli desteklenmesi gerekmektedir. Oysaki bugüne değin ülkemizde eğitim ağırlıklı yazılımlar çok gelişmiş değildir (Bilgisayar 1989:50).

Tüm yaşamımızı etkileyecek ölçüde yaygın bir kullanım alanı bulan bilgisayarların günümüzde eğitim ortamında istenilen derecede verimli bir eğitim aracı olarak kullanıldığı söylenemez. Bunun nedeni olarak da BDE’ye geçiş için birtakım ön şartların yerine getirilmemesi yazılım programlarının istenilen kalitede hazırlanmaması, BDE’nin uygulayıcısı olan öğretmenlerin yeterli yetiştirilmemesi, uygun araç gereçlerin temin edilmemesinden söz edilebilir. BDE denildiğinde sadece bilgisayar ve öğrenci akla gelmemelidir. BDE yazılım, donanım ve öğretmen olmak üzere birbirine bağlı bir sistemdir. Bunlardan birinin eksikliği sistemin çökmesi demektir. En iyi donanım özelliklerine sahip bilgisayar ve en nitelikli öğretmen yan yana gelse bile kaynaştırıcı etken olarak yazılım rol oynar. BDE’de hedefe sağlıklı bir şekilde ulaşmak istiyorsak bu üç öğeyi dikkate almalıyız.

Araştırmanın Amacı ve Önemi: Bilgisayar çağının hızla yaşandığı ülkemizde bu alanda verilen eğitim ve bilgisayar olgusunun eğitim hayatımızı ne şekilde

etkilediği önemli bir konudur. Çünkü ülkemizde hem eğitim hem de bilgisayar güncelliğini hiçbir zaman kaybetmeyen önemli iki konudur. Ülkemizin temel sermayesi kaliteli ve bilgili öğrenci yetiştirilmesidir. Toplumda öğrenci sayısı çoğaldıkça, sorunlarda aynı oranda artma göstermektedir. Sayıları gün geçtikçe artan öğrenci potansiyelinin en iyi şekilde yetiştirilmesi düşünüüyorsa okullara artık bir fabrika gibi bakma zorunluluğuna alınımalıdır. Ancak bu fabrika ekonomik etkinliklere yönelmek yerine eğitim ve öğretim hizmetinde çalışan, bir kurum olacaktır. Sağlıklı, bilinçli, ezberden uzak, kendine güvenen öğrencilerin yetişmesinde bilgisayar en büyük yardımcı olarak düşünülmelidir.

Uzun yıllardır bilgisayarlar Amerika ve Avrupa ülkelerinde eğitim alanında etkin olarak kullanılmaktadır. Ülkemizde Bilgisayar Destekli Eğitim ile birlikte bilgisayarın eğitim alanında kullanımı gündeme gelmiştir. Bu araştırmada BDE'in ülkemiz için yeterli olup olmayacağı eksiklikler var ise bunları gündeme getirmek yok ise daha etkin olabilmesi için neler yapılabileceğini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Bu noktadan hareketle Bilgisayar Destekli Eğitim'e tabi tutulan ortaöğretim öğrencileriyle, bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin BDE'e ilişkin görüşleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Çünkü bir sistemin başarısında katılımcılarının sistemden hoşnut olmalarının ve onu yararlı bulmalarının payı oldukça büyüktür.

ANALİZ

Yöntem: Bu araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır. Varolan görüşlerin belirlenmesi amaçlandığından betimsel yöntemle başvurulmuştur.

Evren ve Örneklem: Araştırma Ankara ilinde BDE yapan Ortaöğretim kurumlarındaki öğrenci ve bu kurumlarda görev yapan öğretmenler üzerinde yürütülmüştür. Çalışmanın yapıldığı 1991-1992 öğretim yılında Ankara'da yalnızca uygun koşullarda yeterli donanım, yazılım, öğretmen ile BDE yapan Yükseliş Koleji idi. Ayrıca bu okul da BDE uygulamasına yeni geçilmiş olduğundan elde yalnızca Ortaokul III. Sınıf Fen Bilgisi dersine ilişkin tek bir yazılım bulunuyordu. Dolayısıyla BDE uygulamaları Ortaokul III. Sınıf öğrenci ve öğretmenleri ile sınırlıydı. Bu nedenle araştırma da bu grupla yürütülmüş ve bu grup çalışma evreni olarak alınmış, ayrıca örneklem tayinine gidilmemiştir. Araştırma kapsamında yer alan deneklerin dağılımı Tablo-1'de verilmiştir.

Tablo - 1
Araştırma Kapsamında Yer Alan Deneklerin Dağılımı

Denekler	N
Öğrenciler	125
Öğretmenler	23
Toplam	148

Veri Toplama Aracı; Bu çalışmada BDE'in etkililiğini araştırmak için bu sistemde eğitim görmüş öğrencilerin ve sistemde eğitici rol oynayan öğretmenlerin görüşlerini almaya yönelik olarak hazırlanmıştır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından hazırlanan anket yoluyla elde edilmiştir. Anketin hazırlanması aşamasında şu işlemler yapılmıştır.

1. Öncelikle 35 maddeden oluşan olası anket maddeleri saptanmıştır.
2. Hazırlanan anket önce 25 kişilik pilot bir gruba uygulanmıştır.
3. Ön uygulama sonuçları dikkate alınarak ve uzman kanısına başvurularak 35 maddelik olası anket formundan 13 madde elenmiştir.
4. Uzman kanısı da alınarak 22 maddelik esas anket formu oluşturulmuştur.

5. Esas anket formu yalnızca BDE almış olan 125 kişilik öğrenci grubuna ve yine BDE'ye eğitici olarak görev alan 23 öğretmene uygulanmıştır.
6. Anket maddelerinin yanıtlanmasında beş dereceli bir ölçek kullanılmış olup; (1)Kesinlikle katılıyorum (2)Katılıyorum (3)Kararsızım (4)Katılmıyorum (5) Kesinlikle katılmıyorum

Verilerin Analizi; Anketle elde edilen verilerin analizinde frekans ve yüzde işlemlerine başvurulmuştur.

Ortalama Değer İçin aralık Hesaplama; Aralık belirlemek için $5-1/5=$ formülü kullanılmış ve .80 değeri bulunmuştur. Buna göre araştırmanın alt problemleri doğrultusunda verilen bulgular öğretmen ve öğrenci görüşlerinin hesaplanan ortalama değeri,

- 5.00-4.20 arasında ise ankette ifade edilen görüşlere kesinlikle katıldıklarını,
 - 4.19-3.40 arasında ise ankette ifade edilen görüşlere katıldıkları,
 - 3.39-2.60 arasında ise ankette ifade edilen görüşlere kararsız kaldıkları,
 - 2.59-1.80 arasında ise ankette ifade edilen görüşlere katılmadıkları,
 - 1.79-1.00 arasında ise ankette ifade edilen görüşlere kesinlikle katılmadıkları,
- şeklinde ifade edilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Bulgular ve yorumlar araştırmanın alt problemlerine göre aşağıda verilmiştir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bilgisayar Destekli Eğitime tabi tutulan ortaöğretim öğrencilerinin ve bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin, BDE'nin öğretim-öğrenme sürecinde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?

Tablo - 2
Bilgisayarın Öğretim-Öğrenme Sürecinde Kullanımına İlişkin
Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerinin Ortama Değeri

Anket Maddeleri	Öğrenci	Öğretmen
	Ortalama Değer	Ortalama Değer
1. Bilgisayar öğretim-öğrenme sürecinde kullanıldığında bol bol tekrar ve alıştırma yapılabilir. 1.79-1.00	3.52	3.33
6. Bilgisayar öğretim-öğrenme sürecinde kullanıldığında arkadaş baskısı ve eleştirisi olmadığı için daha rahat çalışabilmektedir. 2.59-1.80	3.82	3.62
7. Bilgisayarın öğretim-öğrenme sürecinde kullanılması sırasında hatalar hemen görülüp çabuk düzeltilebilmektedir. 3.39-2.60	3.61	3.80
8. Bilgisayarın öğretim-öğrenme sürecinde kullanımı öğretmen öğrenci ilişkisini sınırlandırmaktadır. 4.19-3.40	2.43	2.55
10. Bilgisayarın öğretim-öğrenme sürecinde yetişmiş eleman (öğretmen) eksikliği olduğundan dolayı etkili kullanılamamaktadır. 5.00-4.20	2.73	2.75
11. Bilgisayar öğretim-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğretmen öğrencilere yeterli yardımcı sağlayamamaktadır. 4.19-3.40	2.39	2.44
15. Bilgisayarın öğretim-öğrenme sürecinde kullanımı öğrencilerin bireysel hızlarıyla öğrenmelerini sağlamaktadır. 3.39-2.60	3.65	3.60
18. Öğretim-öğrenme sürecinde bilgisayarın kullanılması öğretmenin her öğrenciye daha çok zaman ayırmasını ve ilgilenmesini sağlamaktadır. 3.39-2.60	3.61	3.28
19. Bilgisayar öğretim-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğretmenler yeterli yetiştirildiğinden dolayı öğretim etkili olmaktadır. 3.39-2.60	3.61	3.36
20. Öğrenci sadece bilgisayarla başbaşa bırakılıp öğretmenden destek almadığı için öğrenme öğrenme süreci başarısız olmaktadır. 2.59-1.80	2.48	2.30
21. Bilgisayarlar ister bireysel isterse grupla öğretimde kullanılsın insan etkileşiminin yerini tutamamaktadır. 1.79-1.00	2.70	2.62
22. Bilgisayarlar bütün duyu organlarına hitap etmediğinden yeterli bir biçimde işitsel yaşantı sağlayamamaktadır. 1.79-1.00	2.43	2.54

5.00-4.21 Kesinlikle Katılıyorum, 4.19-3.40 Katılıyorum, 3.39-2.60 Kararsızlık, 2.59-1.80 Katılmıyorum, 1.79-1.00 Kesinlikle Katılmıyorum,

Öğretmenlerin ve öğrencilerin anket maddelerinden elde edilen bulgularından yola çıkarak maddeleri tek tek değerlendirecek olursak;

“Bilgisayar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında bol bol tekrar ve alıştırma yapılabilir” görüşünün ifade edildiği anket maddesine öğretmenler katılırken öğrencilerin kararsız kaldıkları görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin bilgisayarın yararlarına ilişkin bazı bilgilere sahip olmaları ve bu uygulamadaki durum dışında yanıtlarına bu bilgilerini de yansıtmış olmalarından kaynaklanmış olabilir. Bilgisayar kullanımının öğretme-öğrenme süreciyle sınırlı tutulması ve öğrencilerin ders dışında bilgisayar laboratuvarlarından yararlanamaması ise öğrencilerin kararsızlıklarının nedeni olarak yorumlanabilir. Öğretmen görüşleri açısından bakıldığında bulgular, Alkan ve Özgü(1989:29)’nın yaptıkları bir çalışmaya dayalı olarak getirdikleri “bilgisayar bir konuyu sonsuz sayıda anlatabilen hiç yorulmayan, soru sorulduğunda kızmayan çok sabırlı bir araçtır. Öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğrenci aynı dersi pek çok kez yineleyerek bilgisini tazeleyebilir ve öğrenme hızını sınıf arkadaşlarından ve öğretmeninden bağımsız olarak ayarlayabilir” görüşüyle de desteklenmektedir.

“Bilgisayar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında arkadaş baskısı ve eleştirisi olmadığı için daha rahat çalışabilir” görüşünün ifade edildiği anket maddesine ise öğretmenlerin de öğrencilerinde katıldıkları gözlenmektedir. Alkan ve Özgü(1989:25)’nin çalışmasında da belirttiği gibi geleneksel eğitimin sakıncalı taraflarından biri, tüm öğrencilerin aynı hızda çalışmasının beklenmesidir. Bu hız, genel olarak orta halli bir öğrencinin öğrenme ve çalışma hızına göre ayarlanır. Bu durumda, ortalamanın altındaki bir öğrenci dersi kolayca izleyemezken iyi bir öğrenci de derste sıkılır. Yavaş öğrenen öğrenciler arkadaşlarının baskısından, eleştirisinden çekindiği için kendilerini rahat ifade edemeyebilirler. Sonuç olarak bu iki tip ayrı öğrenci de eğitimden gereğince yararlanamamış olur. Bu görüş bu anket maddesindeki bulgularla tutarlılık göstermektedir.

“Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanılması sırasında hatalar hemen görülüp çabuk düzeltilebilmektedir.” görüşünün ifade edildiği anket maddesine de hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin katıldıkları görülmektedir. Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanılması sırasında hataların hemen görülüp çabuk düzeltilebildiği yönündeki görüşleri Sezer’in araştırma bulgularıyla da desteklenmektedir. Sezer (1988:2) araştırmasında dikkat dağılması önlediği ya da başka bir deyişle ilgi çekildiği için bilgisayarla öğretme-öğrenme süresinin daha kısa olduğunu belirtmiştir. Bilgisayarla öğretimde dönüt işleminin gerçekleştirilebilmesi yani hataların görülüp hemen düzeltilebilmesi ve bilgisayarın cevap verebilme özellikleri de etkin ve başarılı bir öğretime olanak sağlamaktadır.

“Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı öğretmen öğrenci ilişkisini sınırlandırmaktadır.” anket maddesinden elde edilen bulgular, öğrencilerin de öğretmenler gibi aynı anket maddesine katılmıyorum diyerek bilgisayarın öğrenci öğretmen ilişkisini sınırlandırdığını kabul etmemektedirler. Alkan ve Özgü(1989:25-26)’nın çalışmasında bilgisayar doğru kullanıldığı takdirde öğretmenin yükünü nispeten azaltarak, öğretmenin öğrencileriyle daha yakından ve tek tek ilgilenme olanağını çoğaltacağına inanılmaktadır şeklindeki araştırma bulgusuyla ve Feldman (1989)’ın yaptığı bir araştırma da bilgisayarın öğrenci öğretmen ilişkisini sınırladığı ileri sürülmüştür. Ancak araştırma bulguları öğretmen ile öğrenci arasında hayli yardımlaşma olduğunu göstermesi de dikkate alınarak, bilgisayarın öğrenci öğretmen iletişimini sınırladığı ya da öğretmeni öğretim sürecinin dışında bıraktığı yönündeki görüşlerin geçersizliğini ortaya koymaktadır denilebilir. Bu durum BDE’ye ilişkin olumlu bir bulgu olarak yorumlanabilir.

“Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde yetişmiş eleman (öğretmen) eksikliği olduğundan dolayı etkili kullanılamamaktadır.” görüşünün ifade edildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğrenciler hem de öğretmenler aynı anket maddesine kararsızlık belirtmektedirler. Bu durum öğretmen ve öğrencilerin BDE’nin henüz yaygın kullanılmadığı bir dönemi yaşıyor olmaları ve gerek sorunları gerekse ihtiyaçları tam anlamıyla görmemiş olma olasılığına bağlanabilir. Oysa Alkan ve Özgü (1989:25-26)’nın çalışmasında da belirttikleri gibi Türkiye’de BDE’nin yerleşmesinde öğretmenlerimize büyük görevler düşmektedir. BDE’nin amacına ulaşmasını istiyorsak, öncelikle öğretmenleri bilgisayarın eğitime getireceği faydalar üzerinde aydınlatmalı ve bilgisayar kullanımı konusunda eğitmeliyiz. Bunun için, hizmet içi eğitim, kurs, yaz okulları gibi çalışmalar uygulamak gerekmektedir. METARGEM (1991:2)’in araştırma sonuçlarına göre bu konuda hizmetiçi eğitim kursları düzenlenmiş ancak öğretmenler yeterli ilgiyi göstermemişlerdir. Dolayısıyla eğitimde verimli olmamıştır (Bayraktar 1989:31).

“Bilgisayar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğretmen öğrencilere yeterli yardımı sağlayamamaktadır.” anket maddesine ilişkin olarak öğrenciler de öğretmenler gibi katılmadıklarını belirterek BDE sürecinde öğretmenlerin öğrencilere yeterli yardımı sağlayabildiği görüşünü benimsemektedirler. Bu maddeye ilişkin olarak öğrencilerle öğretmenlerin aynı görüşü paylaşıyor olmaları ve öğrencilerin BDE sürecinde öğretmenlerinden yeterli yardım gördüklerini ifade etmeleri BDE açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

“Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı öğrencilerin bireysel hızlarıyla öğrenmelerini sağlamaktadır.” anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki öğrenciler de öğretmenlerde BDE’de öğretme-öğrenme sürecinin bireysel hızlarıyla ilerlemelerine imkan tanıdığını kabul etmektedirler. Alkan ve Özgü (1989:26)’nın çalışmasında ortaya koyduğu gibi BDE doğru olarak kullanıldığı takdirde, eğitimi bireyselleştirmek için en iyi çözümdür. Bilgisayarın eğitim ortamında kullanılmasında öğrenci çalışmasını ne arkadaşlarına ne de öğretmenlerine uydurmak zorunda değildir. Geleneksel eğitim sisteminde, öğretmen dersi anlatır, öğrenci dersi izler. Bir süre sonra ise öğrenci anlatılanların büyük kısmını unuttur. Bilgisayarın hafızasında çok fazla bilgiyi bulundurabilme özelliğinden yararlanarak ayrı ayrı her öğrencinin ilgi alanları, zeka ve bilgi düzeyi ve yetenekleri saklanabilir. Böylelikle, bilgisayar gerektiğinde bu bilgileri kullanarak eğitimin bireyselleştirilmesini sağlar. Sezer (1989:18) yaptığı bir araştırmanın bulguları da bilgisayarlı öğretimin ilkökul düzeyinde öğrencilerin dikkatini çekme ve öğrencilere kendi hızıyla öğrenme olanağı tanıdığı, bireysel dönüt verebildiği için geleneksel öğretimden daha yüksek başarı sağladığını göstermektedir. Yukarıdaki araştırma sonuçlarıyla da desteklenen bulgu yine BDE açısından olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

“Öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarın kullanılması öğretmenin her öğrenciye daha çok zaman ayırmasını ve ilgilenmesini sağlamaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesine öğretmenler öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarın kullanılmasıyla birlikte her öğrenciye daha çok zaman ayırdıklarını ve ilgilendiklerini kabul etmelerine rağmen, öğrenciler bu konuda kararsızlık yönünde görüş bildirmişlerdir. Oysa öğretmenin öğrencilere yeterli yardım sağlayamadığı maddesine öğrenciler katılmadıklarını belirtmişlerdi. Bu maddede kararsızlık belirtmeleri tutarsızlık gibi algılansa da bu maddenin yardım talebi karşılama sıklığını vurguladığına dikkat edilmelidir. Önceki madde de ise yardım talebine verilen cevabın doyuruculuğu vurgulanıyordu. Dolayısıyla buradan öğrenciler yeterince yardım alabilecek zamanı bulamıyor ancak yardım istediklerinde doyurucu

yanıt alabiliyorlar sonucu çıkarılabilir. Alkan ve Özgü (1989:25)'nün çalışmasında da belirttiği gibi BDE'de hedeflenen öğretmenin zamanının çoğunu alan ve onu yoran bazı işlemlerden kurtarmaktır. Böylelikle öğretmen, zamanını ve yeteneklerini daha yapıcı işler için kullanabilecektir. Öğretmen, öğrencileriyle daha yakından ilgilenebilecek ve eğitim sistemini geliştirebilmek için önerilerde bulunabilecektir. Bu maddeye öğrencilerin kararsız görüş belirtmelerinin nedeni olarak Bilgisayar Destekli Eğitim sürecinde çok az yaşantı geçirmeleri düşünülebilir.

“Bilgisayar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğretmenler yeterli yetiştirildiğinden dolayı öğretim etkili olmaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortama değer, öğretmenlerin bu maddeyi kabul ettiklerini göstermektedir. Aynı anket maddesine öğrenciler 10. anket maddesinde de belirttikleri görüş gibi BDE'de öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenlerin yeterliliği konusunda kararsız kalmışlardır. Bu anket maddesinde öğrencilerin kararsız kalmaları her bir öğrencinin farklı öğretmenle çalışması ve her öğrencinin maddeyi kendi öğretmeni ve onunla etkileşimi açısından ele almalarından kaynaklanmış olabilir. Öğrencilerin, “Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde yetişmiş eleman (öğretmen) eksikliği olduğundan dolayı etkili kullanılamamaktadır.” maddesinden de kararsız kalmaları, bu maddeyle tutarlılığı açısından önemlidir. Öğretmenlerin ise yetersizliğini vurgulayan 10. madde de kararsızlık belirtirken, yeterliliği vurgulayan bu madde de ifade edilen görüşe katılıyor olmaları çelişkili bir durum gösteriyor. Bu durum öğretmenlerin kendilerini yeterli görme eğilimlerinin ürünü olarak yorumlanabilir.

“Öğrenci sadece bilgisayarla başbaşa bırakılıp öğretmenden destek almadığı için öğrenme öğretme süreci başarısız olmaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortama değer gösteriyor ki; öğretmenler öğrenci sadece bilgisayarla başbaşa bırakılıp öğretmenden destek almadığı için öğretme-öğrenme sürecinin başarısız olduğunu kabul etmemektedirler. Aynı anket maddesine öğrencilerde katılmadıklarını belirterek bilgisayar başında öğretmenden destek aldıklarını vurgulamışlardır. Bilgisayar asla tek başına bir eğitim aracı olarak kullanılmamalıdır. Çünkü öğrenciyi bir makinayla başbaşa bıraktığımızda öğrencinin sosyal ilişkilerini geliştirmesi, zorlaşacaktır. Bilgisayarlar, sınıf arkadaşlarının, öğretmenlerinin yerini tutamaz. Zaten, BDE'nin amacı da bu değildir (Özgü, Alkan 1989:27). Ayrıca bulgular “Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı öğretmen öğrenci ilişkisini sınırlandırmaktadır.” ve “Bilgisayar öğretme-öğrenme sürecinde kullanıldığında öğretmen öğrencilere yeterli yardımcı sağlayamamaktadır.” maddelerinden elde edilen bulgularla da tutarlılık göstermektedir.

“Bilgisayarlar ister bireysel isterse grupla öğretimde kullanılsın insan etkileşiminin yerini tutamamaktadır.” Bu anket maddesine hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin kararsız görüş belirtmesi, BDE'nin yeni bir uygulama olması ve yeterli yaşantının geçirilememesine bağlı olarak açıklanabilir. Tandoğan (1987:9)'ın da belirttiği gibi bilgisayarla öğrenen kişiler arasındaki iletişim tek yönlü bir iletişim gibi görünmektedir. Çünkü, bilgisayarla öğrenen kişi arasındaki iletişim sonunda davranışı değişen, etkilenen, öğrenen kişidir. Ancak, bu iletişim sonunda, bilgisayarda da bazı mekanik-elektronik değişimler olmakta ve bu değişimlere bağlı olarak öğrenen kişi kadar bilgisayar da iletişime katılmaktadır. Bu tür iletişimde, öğrenen kişi, bilgisayar programı ile dolayısıyla bilgisayar programını yapan kişi ile iletişim içindedir. Dolayısıyla yine insan ilişkileri söz konusudur.

“Bilgisayarlar bütün duyu organlarına hitap etmediğinden yeterli bir biçimde işitsel yaşantı sağlayamamaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesine öğretmenler belirtilen bilgisayarların duyu organlarına hitap etmediği ve işitsel

yaşantı sağlamadığı görüşünü kabul etmemektedirler. Öğrenciler de öğretmenlerin belirttiği görüşü benimseyerek anket maddesine katılmadıklarını belirtmişlerdir. Son gelişen teknolojileri de düşünürsek bilgisayarlar hem göze, hem de kulağa hitap edebilmektedir. Ancak araştırmanın yapıldığı dönemde yalnızca göze hitap eden bilgisayarlarla çalışan bir grubun bilgisayarların işitsel yaşantı sağlamadığı yönündeki bir maddeyi kabul etmemeleri ilk bakışta şaşırtıcı bir sonuç olarak algılanıyorsa da, uygulamanın yapıldığı dönemde bilgisayarların yalnızca ders kapsamında kullanıldığı ve bilgisayarlardaki çalışmaların öğretmenin açıklamalarıyla birlikte yürütüldüğü düşünülürse elde edilen sonucun doğal olduğu kabul edilebilir.

Sonuç olarak Tablo- 2'nin bütünü incelendiğinde hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin görüşleri arasında önemli ölçüde bir tutarlılık gözlenmektedir. Ayrıca her iki grubun da BDE konusunda pek çok maddede olumlu görüş bildirdikleri görülmektedir. Bazı maddelerde yaşantı eksikliğine ya da BDE'nin sınırlı bir çerçevede (yalnızca ders kapsamı içinde) kullanılmasına bağlı olarak açıklanabilecek kararsızlıklar gözlenmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin BDE'ye ilişkin en olumsuz görüşlerinin kararsızlık olması ve bunun da yalnızca birkaç maddede görülmesi, BDE'nin öğretme-öğrenme sürecinde kullanımının yaygınlaştırılması gereğine işaret etmesi açısından önemli bir sonuç olarak yorumlanabilir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bilgisayar Destekli Eğitim'e tabi tutulan ortaöğretim öğrencilerinin ve bu süreçte eğitici olarak rol alan öğretmenlerin, yazılımların niteliğine ilişkin görüşleri nelerdir?

Tablo - 3
Yazılımların Niteliklerine İlişkin Öğretmen Ve Öğrenci Görüşlerinin Ortama Değerleri

Anket Maddeleri	Öğrenci	Öğretmen
	Ortalama Değer	Ortalama Değer
2. BDE'de ders yazılımları çok can sıkıcı olduğu için öğrenmeyi kolaylaştırmamaktadır.	2.17	2.29
3. BDE'de ders yazılımları boşuna zaman kaybı ve aynen kitap gibi olduğundan öğrenmede yeterince etkili olmamaktadır.	2.17	1.68
4. BDE'de ders yazılımları zamanı etkili kullanmayı sağlamamaktadır.	3.92	3.66
5. BDE'de hazırlanan yazılımlar öğrenmeyi daha zevkli hale getirmektedir.	3.78	3.77
9. BDE'de kullanılan yazılımlar öğrencinin yaratıcılığını engellemektedir.	1.78	2.04
12. BDE'de ders yazılımları öğrencinin düzeyi dikkate alınmadan yazıldığı için öğrenmekte güçlük çekilmektedir.	2.73	2.35
13. BDE'de ders yazılımları İngilizce olduğundan yeterince anlaşılammamaktadır.	2.52	2.44
14. Hazırlanan ders yazılımları öğrencilerin eksikliklerini tamamlamalarına yardım edici niteliktedir.	3.65	3.72
16. BDE yazılımlarında konular kolaydan zora doğru sıralanmadığı için öğrenilmesi güç olmaktadır.	2.91	2.30
17. BDE'de hazırlanan yazılımlar öğrencinin konuya ilgisini çekecek nitelikte seçilip düzenlenmiştir.	3.79	3.80

5.00-4.22 Kesinlikle Katılıyorum, 4.19-3.40 Katılıyorum, 3.39-2.60 Kararsızlık, 2.59-1.80 Katılmıyorum, 1.79-1.00 Kesinlikle Katılmıyorum,

Öğretmenlerin ve öğrencilerin anket maddelerinden elde edilen bulgularından yola çıkarak maddeleri tek tek değerlendirecek olursak;

“BDE'de ders yazılımları çok can sıkıcı olduğu için öğrenmeyi kolaylaştırmamaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortama değer gösteriyor ki; öğretmenlerde öğrencilerde bu anket maddesine katılmayarak BDE'de ders yazılımlarını can sıkıcı bulmadıklarını ifade etmişlerdir. Sezer (1989:17)'in ve Güneş (1987:150)'in bilgisayar yazılımları göze hitap ettiği için öğrencilere daha ilgi çekici gelmektedir. Bilgisayarlarla hazırlanan ders yazılımları, programlı öğretim,

ses, renk, grafik ve animasyonlarla daha kolay desteklenerek, çekiciliği ve pedagojik etkinliğinin daha da artırılabilmesine inanılmaktadır yönündeki araştırma bulguları da sonucu destekler niteliktedir.

“BDE’de ders yazılımları boşuna zaman kaybı ve aynen kitap gibi olduğundan öğrenmede yeterince etkili olmamaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesini öğretmenlerin kabul etmedikleri, öğrencilerin ise kesinlikle bu maddeye katılmadıklarını göstermektedir. Bu durum öğrencilerin ders yazılımlarını renkli, zevkli ve yararlı buldukları şeklinde yorumlanabilir. Yazılımların genellikle yeterli özgünlükte olmadığı, etkileşimde animasyon gibi olanaklara yeterince yer verilmediği METARGEM (1991:40)’ın araştırmalarıyla gözlenmiştir. Ancak bilgisayarın yeni oluşumu yazılımlardaki niteliksel zayıflığa karşın, öğrenci ve öğretmenlere cazip gelmiş olabilir. Bulgu Güran (1988:170)’ın, ülkemizde eğitimde bilgisayarın kullanımının yeni olması nedeniyle öğretmenlere de BDE uygulamaları cazip gelmektedir yönündeki araştırma bulgusuyla da desteklenmektedir.

“BDE’de ders yazılımları zamanı etkili kullanmayı sağlamaktadır.” görüşünün ifade edildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğretmenler hem de öğrenciler bu anket maddesine katıldıkları belirterek ders yazılımlarının zamanı etkili kullanmayı sağladığını kabul ettiklerini göstermektedirler. Anket maddesine hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin katılımlarının yüksek olmasına dayalı olarak BDE’de ders yazılımlarının zamandan ekonomi sağladığı söylenebilir.

“BDE’de hazırlanan yazılımlar öğrenmeyi daha zevkli hale getirmektedir.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğretmenler hem de öğrenciler bu maddeyi kabul etmektedirler. Bir önceki maddede ifade edildiği gibi yazılımlar dışında bilgisayarın kendisi bile öğrenmeyi cazip kılan bir araçtır. Ayrıca animasyonlarla da desteklenmiş görsel bir materyalle birlikte bilgisayarın kullanıldığı düşünüldüğünde oluşan ortamın öğrenci için zevkli olması kaçınılmaz olacaktır denilebilir.

“BDE’de kullanılan yazılımlar öğrencinin yaratıcılığını engellemektedir.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğretmenler hem de öğrenciler bu anket maddesine kesinlikle katılmadıklarını belirtmişlerdir. Alkan ve Özgü (1989:26)’nın çalışmasında bilgisayar aslında dersteki problemlerin çözümü içinde kullanılabilir . Çoğu öğrenci, verilen bir problemi elle çözmek yerine bilgisayar yardımıyla çözmeyi daha çekici bulur yönündeki ve Öztürel (1987)’in bilgisayarla öğretimde hazır çözümlerden çok, sorunları çözümleme alışkanlığı edinilmesini de sağladığı ve yaratıcılığı da geliştirdiği yönündeki bulguları yukarıdaki bulguyu destekler niteliktedir.

“BDE’de ders yazılımları öğrencinin düzeyi dikkate alınmadan yazıldığı için öğrenmekte güçlük çekilmektedir.” görüşünün belirtildiği anket maddesine öğretmenler kararsızlık belirtirken, öğrenciler ise katılmadıklarını belirtmektedirler. Bu durum öğrencilerin yazılımlara düzeylerine uygunluktan çok zevkle çalıştıkları bazı bilgileri edindikleri materyaller olarak değerlendirmeleri olasılığına bağlı olarak açıklanabilir. Öğretmenlerse daha bilimsel ve gerçekçi bir değerlendirme yapmış olabilirler.

“BDE’de ders yazılımları İngilizce olduğundan yeterince anlaşılamamaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğretmenler hem de öğrenciler anket maddesine katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, uygulamanın yapıldığı okulun İngilizce eğitiminin ağırlıklı yer aldığı bir kolej olması ve yazılımların çok üst düzeyde bir İngilizceyi gerektirmiyor olmasına

bağlı olarak açıklanabilir. Bu nedenle öğrenciler ve öğretmenler yazılım diline ilişkin herhangi bir sorun yaşamamış olabilirler.

“Hazırlanan ders yazılımları öğrencilerin eksikliklerini tamamlamalarına yardım edici niteliktedir.” görüşünün belirtildiği anket maddesine öğretmen katılıyor ve yanıtı vererek öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarın kullanılmasıyla öğretmenin her öğrenciye daha çok zaman ayırıp ilgilendiğini benimsediklerini gösterir. Aynı anket maddesine öğrenciler ise kararsızlık belirtmişlerdir. Bu durum öğrencilerin yazılımları eksikliklerini tamamlayıcılık niteliği açısından değerlendirmede güçlük çekmelerinden kaynaklanmış olabilir. Bilgisayarı dersin kapsamı içinde kullandıkları düşünüldüğünde böyle bir güçlük doğal görülebilir.

“BDE yazılımlarında konular kolaydan zora doğru sıralanmadığı için öğrenilmesi güç olmaktadır.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer öğretmenlerin bu maddeyi kabul ettiklerini göstermektedir. Aynı anket maddesine ise öğrenciler kararsızlık belirtmişlerdir. Burada öğrencilerin yazılımları, maddede ifade edilen nitelik açısından inceleme gereği duymamalarından kaynaklanan bir durum söz konusu olabilir. Oysa öğretmenler öğretici olarak, doğaldır ki yazılımların nitelikleri üzerinde daha yoğun durmuşlardır ve maddeye ilişkin daha kesin görüş bildirmelerinin buna bağlı olduğu düşünülebilir.

“BDE’de hazırlanan yazılımlar öğrencinin konuya ilgisini çekecek nitelikte seçilip düzenlenmiştir.” görüşünün belirtildiği anket maddesinden elde edilen ortalama değer gösteriyor ki; hem öğretmenler hem de öğrenciler bu anket maddesine katıldıklarını belirtmişlerdir. Bu durum yazılımların öğrenmeyi daha zevkli hale getirdiği görüşünü ifade eden 5. anket maddesine verilen yanıtlarla da tutarlılık göstermektedir ve BDE açısından olumlu bir bulgudur.

Tablo-3 bütünüyle incelendiğinde yazılımların niteliği ile ilgili öğrencilerin de öğretmenlerin de kararlı görüş bildirdikleri dikkat çekmektedir. Yazılımlara yönelik herhangi bir olumsuz eleştiri gözlenmemektedir. Aslında ders yazılımlarının niteliği BDE’nin etkili olmasında tartışılması gereken önemli bir konudur. Ancak öğrencilerin ve öğretmenlerin ders yazılımları ile ilgili kararlı ve olumlu görüş bildirmelerinin nedeni BDE öğretme-öğrenme sürecinde çok az yaşantı geçirmeleri ve buna bağlı olarak sınırlı sayıda yazılımlarla çalışmaları ve değerlendirme yapabilecek farklı yazılımlar görmemeleri etken gösterilebilir. Ayrıca yeni bir araç olarak bilgisayarın renkli ve canlı sunumu yazılımlara ilişkin bazı olumsuzlukları görmemelerine neden olmuş olabilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçların ve yapılan önerilerin günümüzde de güncelliğini koruduğu gözlenmektedir. Örneğin **BDE öğrenci-öğrenci yada öğrenci-öğretmen etkileşiminin olmadığı, yalnızca öğrenciyle bilgisayarın iletişimine dayalı bir sistem değildir.** Elde edilen bu sonuca baktığımızda günümüzde artık BDE ve BDÖ kavramları daha doğru biçimde kullanılmaktadır. Kavram kargaşası ortadan kalkmıştır. Yine başka bir sonuca göre **Bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı yoluyla anında dönüt-düzeltilme ya da pekiştireç sunma gibi öğretim ilkelerini başarıyla uygulamak mümkün olmaktadır.** Ayrıca **Bilgisayar öğrenciye arkadaş baskısı eleştirisi olmadan, kendi öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak sayıda tekrar ve alıştırma yapma fırsatı vermektedir.** Yazılımlar öğretim ilkelerine uygun hazırlanmasalar da belki bazı renk, ses ve animasyonlardan dolayı zevkli öğrenme ortamları yaratabilmekte ve bu nedenle öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. BDE’de öğretmenler yeterli yetiştirildiğinde öğrencilere de yeterli yardımı sağlayabil-

mektedir. Bu sonuç doğrultusunda günümüze baktığımızda Bakanlık öğretmenlerin yeterliliklerini artırıcı nitelikte Bilgisayar formatör eğitimleri düzenlemiştir. Ancak bu eğitimlerden daha fazla verim alınması için istekli öğretmenlerin yönlendirilmesinin daha etkili sonuç vereceğine inanılmaktadır. Yetiştirilen öğretmenlerin aktif görev yapabilecekleri okullarda görevlendirilememelerinin de eğitimlerden yeterli verim alınmasını engellediğine inanılmaktadır. Yine başka bir sonuca göre **BDE’de öğrenci bilgisayarla başbaşa bırakılmaz. Bir başka deyişle öğrenci, öğretmen ve bilgisayar etkileşimi sözkonusudur. Öğrenciler BDE’de öğretmenden yardım alarak ilerlerler.**

Önerilere gelince; **BDE’de kullanılabilir yazılımların üretilmesine destek verilmelidir. Bunun için üniversitelerde öğrencilere kendi branşları ile ilgili ders yazılımı senaryosu hazırlama çalışmaları yaptırılmalıdır.** Bakanlık bununla ilgili birimler oluşturmuş ve hazırladığı ders yazılımlarını okullara dağıtmıştır. Ancak bu yazılımların kullanılması konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. Okul müdürleri, ders yazılım paketlerini, kaybolacakları kaygısıyla yeterli düzeyde kullanırmamaktadırlar. **Öğretmenlerin yazılımları daha verimli kullanmaları ve onları daha bilimsel çerçevede değerlendirebilmeleri için yazılım kullanma kılavuzları hazırlanmalı ve öğretmenlere ders yazılımları ile birlikte verilmelidir. Ders yazılımlarının geliştirilmesi aşamasında ekip çalışması yapılmalı ve ekte Bilgisayar uzmanları ve konu alanı uzmanlarının yanısıra program geliştirme uzmanları da bulundurulmalıdır. Bilgisayar Destekli Eğitim yalnızca ders saati ile sınırlı tutulmamalı öğrencilerin ders dışında da çalışma yapmasına fırsat verici nitelikte düzenlenmelidir.** Günümüze baktığımızda MEB, Bilgi Teknolojisi sınıfları kurmakta ve MLO (Müfredat Laboratuvar Okulları) ile bu sorunları büyük ölçüde aşmaya çalışmaktadır. **Gerek öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekse yazılımların hazırlanması daha sistematik programlara bağlı olarak yürütülmelidir. BDE projesinin hangi ortaöğretim sorunlarına çözüm getireceğini belirlemeye yönelik çalışmalar yapılmalıdır. BDE ile ilgili gerek betimsel gerekse deneysel çalışmalar tüm yurt çapında daha geniş gruplarla yinelenmelidir. Yazılımların hazırlanması ve değerlendirilmesine ilişkin ölçütleri belirlemeye dönük araştırmalara hız verilmelidir.**

Kaynakça

- Ağaoğlu, Esmahan. “Bilgisayarlar ve Eğitim” Eğitim ve Bilim, 1989
 Alkan, Cevat. Eğitim Teknolojisi, 1977
 Alkan, İpek ve Ö.Özgü. “Bilgisayarın eğitimdeki yeri ve Türkiye için Durumu” 6.Türkiye Bilgisayar Kongresi (29-31 Mayıs 1989) Ankara,1989
 Aşkar, Petek. “Bilgisayar Destekli öğretim ortamı” Eğitimde Nitelik Geliştirme. Bildiri Metinleri (13-14 Nisan 1991) Kültür Koleji, İstanbul, 1991
 Aşkar, Petek ve M. Erden. “Mikrobilgisayarların Okullarda Kullanımı” Eğitim ve Bilim, 1986
 Baykal, Ali ve E.İnelman. “BDE’ye Saygı” Cumhuriyet Gazetesi, 1989
 “Bilgisayar Destekli Öğretim” Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 1986
 “Eğitimde bilgisayar: Yararları ve Yetersizlikleri”, Yaşadıkça Eğitim Dergisi, 1991
 Bayraktar, Emel. “Türkiye’nin BDE Projesinin Bugünkü Durumu ve Geleceğe Yönelik Hedefler” 6.Türkiye Bilgisayar Kongresi (29-31 Mayıs 1989) Ankara, 1989
 Bilgisayar Dergisi. “Bilgi Teknoloji Eğitim”, 1994
 Bilgisayar Dergisi. “Türkiye’de Bilgisayarın Gündemi”, Ankara, 1987
 “Bilgisayarın Geçmişi Bugünü ve Geleceği”, Ankara, 1987
 “Bilgisayar Destekli Eğitim Projesinde Sorunlar Zinciri”, Ankara, 1989
 Ertürk, Selahattin. Eğitimde Program Geliştirme, Ankara:Beytepe Basımevi, 1979
 Feldman, Shirley C. An Observation Study of Social Processes in Micro computer Classrooms. Washington D.C., 1989
 Fidan, Nurettin. Okulda Öğrenme ve Öğretme. Kadioğlu Matbaası, Ankara, 1986
 Güneş, Neşe. “Bilgisayarla Eğitimde Kullanılan Değişik Yöntemlerin Öğretim Hizmetinin Niteliğine Etkisi” İstanbul, 1991
 Güran, Hasan. “BDE’e bir bakı ve bir yazarlı sistem”, Bilgisayar Dergisi, 1988

- Keser, Hafize. “Eğitimde Nitelik Geliştirmede BDE ve Ders Yazılımların Rolü” Kültür Koleji, İstanbul
- Köksal, Aydın. Bilişim Terimleri Sözlüğü. Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara, 1981
- Metargem. “Bilgisayar Destekli Eğitim”, MEB Basımevi, Ankara 1991
- Sezer, Nilüfer. “Bilgisayarlı Öğretimin İlkokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Erişisine Etkisi.” Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Ün., Ankara, 1989
- Tandoğan, Mahmut. “Bilgisayarlar ve Eğitimde Sağladıkları İletişim Olanakları” Ankara Ün. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Ankara, 1983

BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİMİN ÖĞRENCİLER ÜZERİNE ETKİSİ**Yüksel ÇEKBAŞ¹, Harun YAKAR², Barış YILDIRIM³, Ayşe SAVRAN⁴**¹Öğr.Gör., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi A.B.D., İncilipınar, DENİZLİ, TÜRKİYEycekb@pamukkale.edu.tr²Yüksek Lisans Öğr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi A.B.D., İncilipınar, DENİZLİ, TÜRKİYE³Yüksek Lisans Öğr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi A.B.D., İncilipınar, DENİZLİ, TÜRKİYE⁴Okutman, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi A.B.D., İncilipınar, DENİZLİ, TÜRKİYEasavran@pamukkale.edu.tr**ÖZET**

Bilindiği gibi günümüzde toplumlar hızla değişmektedir. Toplumların bu değişimi, teknolojiyi ve iletişim alanındaki gelişmeleri beraberinde getirmektedir. Öğretim alanındaki sorunların çözümünde karşılaşılan zorlukları aşmada, geleneksel yaklaşımların yetersiz kaldığı düşünülürse, günümüzde en iyi yaklaşım bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklardan yararlanmaktır.

Teknolojinin ve bilgisayar tabanlı eğitim sistemlerinin hızla gelişimi gerek üniversitelerde gerekse ilk ve orta dereceli eğitim kurumlarında uygulanabilecek yepyeni öğretim tekniklerinin oluşturulabilmesine olanak sağlamıştır. “Bilgisayar Destekli Eğitim” de teknolojinin yeni ve etkin olarak kullanılabildiği bir öğretim tekniği olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada, fen bilgisi derslerinde teknolojinin gerekliliğini ortaya çıkarmak, somut kanıtlar elde etmek için bilgisayarlardan yararlanmak uygun mudur sorusunun karşılığı aranmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Fen Eğitimi, Bilgisayar Destekli Fen Eğitimi**ABSTRACT**

Societies have changed rapidly with the development in the information and communication technology. As we think about the inefficiency of traditional instruction to overcome the obstacles in the teaching process, one of the best approaches is the utilization of information and communication technology.

The development of the technology and computer mediated education systems leads to explore new teaching techniques that can be used at university, primary, and secondary classroom settings. Computer assisted education has been gaining acceptance as one of the technology used effectively in education systems.

In this study, the necessity of the use of technology in science education was questioned in providing such an evidence whether the utilization of computers in science education is a way to increase achievement.

Key Words: Science Education, Computer Assisted Education

1.GİRİŞ

Hızla gelişen iletişim ve bilgisayar teknolojisi her alanda karşımıza çıkmakta ve hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Bilgi ve iletişim alanlarındaki gelişmelerin çağdaş eğitim düzeyini yakalayabilmek için eğitim programlarıyla bütünleştirilmesi kaçınılmazdır. Eğitim sistemlerinde etkin olarak kullanılan teknolojilerden birisi de bilgisayar destekli eğitimidir. Bu alanda yapılan çalışmalarda bilgisayar destekli eğitim geleneksel eğitim yöntemiyle karşılaştırıldığında başarının daha yüksek olduğunu bulunmuştur (Chang, 2002; Hacker ve Sova, 1998; Yalçınalp, Geban, ve Özkan, 1995). Bunun yanında bilgisayar teknolojisi bireyin oluşturacağı bilgileri belleğinde hem grafiksel hem de sembolik temsil biçimleri dahilinde depolamasına olanak sağlayarak bilgiyi yönlü ve çift boyutlu olarak depolatarak hem öğrenmeyi daha anlamlı hem de bilgi depolamasını uzun vadeli kılabilir.

Bilgisayar destekli eğitimin başarıyı artırmanın yanı sıra öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesini sağladığı, dolayısı ile öğrencilerin ezberden çok kavrayarak öğrendiği görülmüştür (Renshaw ve Taylor, 2000). Öğretim etkinliklerini gerçekleştirirken teknolojiye yeterince yararlanabilecek bilgiye sahip öğretmen adaylarının yetiştirilmesi bu bağlamda önemli rol oynamaktadır. Bu yüzden öğretmen yetiştiren kurumların programlarını bu yönde düzenleyerek teknolojiyi kullanabilen yetkin öğretmenlerin yetişmesini sağlamalıdır.

2. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ ve AMACI

Eğitimciler tarafından uygulanmaya çalışılan öğretim tekniklerinin her birinin olumlu ve olumsuz yönleri olduğu bilinen bir gerçektir. Seçilecek olan bu tekniklerin öğretilecek konuya uyum sağlaması kuşkusuz elde edeceğimiz yararları en üst düzeye çıkaracaktır. Son yıllarda bilgisayar teknolojisi kullanılarak görsel özellikleri zengin eğitim programları yapmak ve bunları gerekli durumlarda öğrencilerle paylaşmak mümkün olmuştur. Öğrenciler tarafından da en çok sempatiyle yaklaşılacak eğitim materyalinin de bilgisayarlar olduğu düşünülürse Bilgisayar Destekli Eğitim kullanabileceğimiz en yararlı öğretim yöntemlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Özellikle 3 boyut içeren ve geleneksel öğretim yöntemleri ile anlatılması sırasında pek çok sorunla karşılaşılacak konularda bilgisayar simülasyonlarından yararlanmak öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Bu çalışma için seçilen “Elektrostatik ve Elektrik Akımı” konusu da öğrencinin hayalinde canlandırmakta zorluk çektiği pek çok fiziksel olay içerir. Bu çalışmanın amacı, araştırmacılar tarafından hazırlanan “Elektrostatik ve Elektrik Akımı” ile ilgili bilgisayar programının bu konunun öğretilmesi ve başarıya etkisini geleneksel öğretim yöntemiyle karşılaştırmaktır.

3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu araştırma, ele alınan bir fizik konusunun öğretiminde Bilgisayar Destekli Eğitimin öğrencilerin başarılarına etkisinin ne olduğunun ölçülmesi ile ilgilidir. Bunun için Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D öğrencilerinden oluşan 20 kişilik kontrol, 22 kişilik deney grubu

oluşturulmuştur. Uygulama konusu olarak temel Fizik konularından olan “Elektrostatik ve Elektrik Akımı” seçilmiştir. İlk olarak her iki gruba 10’ü teorik 10’ü deneysel olmak üzere 20 soruluk hazırbulunuşluk testi uygulanmıştır. Daha sonra kontrol grubu olarak adlandırılan gruba geleneksel öğretim metotları uygulanırken, deney grubu olarak adlandırılan gruba araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgisayar programı eşliğinde Bilgisayar Destekli Eğitim verilmiştir. Uygulamadan sonra yine her iki gruba 10’u teorik 10’u deneysel olmak üzere 20 soruluk başarı testi uygulanmıştır. Araştırma esas olarak Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrenciler Üzerindeki Başarısını ölçmek amacıyla yapıldıysa da, Bilgisayar Destekli Eğitimin ele alınan konunun hangi bölümlerde daha yararlı olduğu sorusuna da cevap aranmaya çalışılmıştır.

4. VERİLERİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Verilerin analizinde 0,05 anlamlılık düzeyinde t-testi kullanılmıştır. Kontrol ve deney grupları arasında anlamlı bir fark olabilmesi için p değerinin 0,05’den küçük olmasına bakılmıştır. Tablolarda N öğrenci sayısını, X aritmetik ortalamayı, Sd standart sapmayı ve Df serbestlik derecesini göstermektedir.

Öğrencilerin teorik ve deneysel hazırbulunuşluk düzeylerini saptamak amacıyla yapılan sınavdan elde edilen veriler Tablo 1’de verilmiştir. Kontrol ve deney gruplarında teorik ve deneysel hazırbulunuşluk açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 1. Hazırbulunuşluk Düzeylerinin Karşılaştırılması

Group	Başarı	N	X	Sd	Df	t-değeri	p-değeri
Kontrol	Teorik	20	45,25	16,50	40	-0,72	0,48
Deney		22	48,86	16,03			
Kontrol	Deneysel	20	48,75	13,66	40	0,60	0,48
Deney		22	46,36	12,26			

Öğrencilerin uygulamadan sonra teorik ve deneysel başarı düzeyini saptamak amacıyla yapılan sınavdan elde edilen veriler Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2 Uygulamadan Sonra Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Group	Başarı	N	X	Sd	Df	t-değeri	p-değeri
Kontrol	Teorik	20	63,25	7,65	40	-3,17	0,003
Deney		22	70,90	7,96			
Kontrol	Deneysel	20	49,00	9,40	40	-3,53	0,001
Deney		22	70,45	25,63			

Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin uygulamadan sonra her grup içindeki teorik ve deneysel başarı düzeyini saptamak amacıyla yapılan sınavdan elde edilen veriler Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3 Uygulamadan Sonra Grupların Kendi İçinde Hazırbulunuşluk ve Başarı Düzeylerinin Karşılaştırılması

Group	Başarı	N	X	Sd	Df	t-değeri	p-değeri
Kontrol	Teorik (Ön-test)	20	45,25	16,50	38	-4,43	0,00
	Teorik (Son-test)	20	63,25	7,65			
	Deneyssel (Ön-test)	20	48,75	13,66	38	-0,67	0,95
	Deneyssel (Son-test)	20	49,00	9,40			
Deney	Teorik (Ön-test)	22	48,86	16,03	42	-5,77	0,00
	Teorik (Son-test)	22	70,90	7,96			
	Deneyssel (Ön-test)	22	46,36	12,26	42	-3,98	0,00
	Deneyssel (Son-test)	22	70,45	25,63			

5. SONUÇLAR

- Uygulama öncesi yapılan teorik ve deneyssel hazırbulunuşluk düzeyini belirleme sınavında kontrol ve deneme gruplarının düzeyleri arasında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t=-0,72$, $p>0,05$; $t=0.60$, $p>0,05$)
- Uygulamadan sonra uygulanan teorik ve deneyssel başarı testinde deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı bir düzeyde başarılı olduğu görülmektedir ($t=-3,17$, $p<0,05$; $t=-3,53$, $p<0,05$). Buradan bilgisayar destekli öğretim yönteminin, fizikte teorik ve deneyssel olarak başarı düzeyini artırdığını söyleyebiliriz.
- Grupların kendi içinde hazırbulunuşluk ve başarı düzeyleri karşılaştırıldığında, kontrol grubuna uygulanan geleneksel öğretim yöntemi sonucunda, teorik başarılarında anlamlı bir yükselme görülmüştür ($t=-4,43$, $p<0,05$), fakat deneyssel başarılarında anlamlı bir fark görülmemiştir ($t=-0,67$, $p>0,05$). Buradan geleneksel öğretim yönteminin fizikte teorik başarıyı artırdığını, deneyssel başarıda ise çok fazla etkili olmadığını söyleyebiliriz. Yine de teorik başarıdaki artış, bilgisayar destekli öğretim yönteminden sonra görülen başarıdan daha yüksek değildir ($t=-4,43$, $t=-5,77$).

KAYNAKLAR

Chang, C.Y. (2002). Does- computer-assisted instruction + problem solving = improved science outcomes? A pioneer study. The Journal of Educational Research, 95(3), 143-150.

Hacker, R. G, & Sova, B. (1998). Initial teacher education: a study of the efficacy of computer mediated courseware delivery in a partnership concept. British Journal of Education Technology, 29 (4), 333-341.

Yalçınalp, S., Geban, Ö., & Özkan, Ö. (1995). Effectiveness of using computer-assisted supplementary instruction for teaching the mole concept. Journal of Research in Science Teaching, 32, 1083-1095.

Renshaw, C. E, & Taylor, H. A (2000). The educational effectiveness of computer-based instruction. Computers and Geosciences, 26(6), 677-682.

BİLGİSAYAR DESTEKLİ, İNTERNET ERİŞİMİMLİ İNTERAKTİF EĞİTİM CD'Sİ İLE E-EĞİTİM

Hüseyin ÖĞÜT, A.Alpaslan ALTUN, Süleyman A. SULAK, H.Erdinç KOÇER
hogut@alaeddin.cc.selcuk.edu.tr
altun@selcuk.edu.tr
sulak@selcuk.edu.tr
ekocer@selcuk.edu.tr

ÖZET

Dünyamızda bilişim sektöründeki hızlı gelişim çerçevesinde eğitim alanında da çeşitli uygulamalar yapılmaya başlanmıştır. Bu eğitim uygulamalarından birisi de bilgisayar destekli eğitim çalışmalarıdır. Bu değişime uygun olarak üniversitemizde de bu tür bir bilgisayar destekli eğitim çalışması, eğitimin etkinliği ve verimliliği açısından gerçekleştirilmek istenmektedir. Böylece T.C. Selçuk Üniversitesi de, gelişen teknolojiye bağlı olarak değişik biçimlerde uygulamaya konulan yeni eğitim modellerinden faydalanabilecektir. Bu araştırma ile üniversitemiz genelinde "Tarım Traktörleri" dersini alan tüm öğrencilerin üniversite dışında da bu dersi tekrarlamaları amaçlanmış ve animasyonlarla konunun akılda kalıcı olması sağlanmak istenmiştir. Ayrıca internet üzerinden konu ile ilgili web sitelerine ulaşarak güncel bilgiler alınmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Bilgisayar Destekli Eğitim, e-Eğitim, Tarım Traktörleri

GİRİŞ

İnsan, doğduğu andan itibaren sosyal bir çevre içerisinde. Ancak beraberinde getirdiği kalıtsal özellikler dışında hiçbir şeye sahip değildir. İleride sahip olacakları ise içinde bulunduğu çevre tarafından eğitim aracılığı ile kendisine kazandırılacaktır.

Eğitim, "kasıtlı olarak istendik yönde davranış değiştirme süreci" olarak tanımlanmaktadır. Rastlantılara bırakılmayacak kadar önemli olan bu davranış değiştirme işinin hangi etkinlikler yolu ile ve nasıl gerçekleştirileceği konusu bizi doğrudan doğruya öğrenme işine ve onu sağlamak için düzenlenen öğrenme-öğretme sürecine götürür (Alkan, 1984).

Eğitim, temel olarak bir davranış değişimi etkinliğidir. Bu etkinlik, bireylerin yalnızca dışarıya yansıyan davranışlarını değil, bu davranışların ardındaki bilgi, tutum ve becerilere ilişkin zihinsel yapılarını da değiştirmeyi hedefler.

Kalabalık sınıflar, karşılanamayan eğitim talepleri, tesis, araç-gereç yetersizliği, fırsat eşitliği yönünden dengesiz dağılım, bireysel ihtiyaçların karşılanamaması, öğrenci başarısında verim düşüklüğü vb. bir çok problem geleneksel eğitim sistemlerinin can alıcı karakteristik sorunları olarak nitelendirilmektedir (Hızal, 1982).

Bilginin güçle eşdeğer görüldüğü günümüz bilgi toplumlarında eğitim; bilgi teknolojilerini rahatlıkla kullanan, bilgiyi üreten, sınıflandıran, sunan ve paylaşan bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu nedenledir ki değişime, değişimin hızıyla adapte olabilen, sürekli öğrenme ihtiyacında olduğunu bilen ve öğrenme yeteneklerini geliştiren bireyler yarınlarda yaşama hakkına sahip olacaklardır (Future's Technology, 1993). Bu belirtilen durumların gerçekleşmesi; öğrenme-öğretme süreci boyunca bireyin ön plana çıkarılması, öğretme ve öğrenmenin öğrenci merkezli olması, bu süre boyunca uygulanacak tekniklerin çağdaş bir anlayışla

zamanın gerekliliklerine uygun biçimde tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi ile mümkün olacaktır.

Belirtilen gereklilikleri karşılayabilecek olan eğitim teknolojisi; öğretme-öğrenme süreçlerini etkili kılarak öğrenmenin kolay, somut, zengin, anlamlı, güdüleyici, teşvik edici, verimli ve kaliteli etkinliklere dönüştürülmesi için insan gücü ve onun dışındaki kaynakların amaca yönelik olarak uygulanmaya konulmasını içermektedir (Alkan, 1995; Çilenti, 1995). Bu açıdan bakıldığında eğitim teknolojisinin; öğrenmenin her aşamasında sorunların çözülmesi, tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve sorunlara çözüm üretilmesi için insan, yöntem, amaç ve örgütlenmeyi içeren karmaşık bir süreç olduğu görülmektedir (Thomas and Koayaskhi, 1987; akt.Yurdakul, 1996).

Eğitim Teknolojisi

Eğitim Teknolojisi; genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılaşdırılmasıdır (Alkan, 1998).

Başka bir tanıma göre eğitim teknolojisi; davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücü ve insan gücü dışı kaynakları uygun yöntem ve tekniklerle akıllıca ve ustaca kullanıp sonuçları değerlendirerek bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti, 1988).

Bugünkü anlamıyla eğitim teknolojisi, insanın öğrenme olgusunu tüm yönleriyle sistematik ve bilimsel olarak analiz etmek ve bunlara çözümler getirmek üzere ilgili tüm öğeleri (insan gücünü, bilgiyi, yöntem ve teknikleri, araç-gereçleri ve gerekli düzenlemeleri) işe koşarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten eğitim bilimleri ile ilgili bir teknolojidir. Diğer bir ifadeyle eğitim teknolojisi öğrenme-öğretme süreçleriyle ilgili özgün bir disiplindir (Alkan ve ark., 1995).

Teknolojiler:

- Öğrenmenin niteliğini artırır.
- Öğrencilerin ve öğretmenlerin hedefe ulaşmak için harcadıkları zamanı azaltır.
- Öğretmenin etkinliğini artırır.
- Niteliği düşürmeden eğitimin maliyetini düşürür.
- Öğrenciyi ortamda etkin kılar (Akkoyunlu, 1998).

Çağdaş eğitim teknolojisinin eğitim uygulamaları için sağladığı imkanlardan bazıları şöyle sıralanabilir (Alkan ve ark., 1995):

- Serbesti ve inisiyatif sağlama,
- Seçenekleri çoğaltma,
- Bireyi grup tekelinden kurtarma,
- Öğrenciye bireysel ve bağımsız öğrenme olanağı sağlama,
- Birinci kaynaktan bilgi sağlama,
- Fırsat eşitsizliğine çözüm getirme,
- Eğitimde kalite sağlama,
- Eğitim programlarında esneklik, çeşitlilik ve standartlaşma sağlama,
- Öğrenme hızını arttırma,

- Öğretim hizmetlerine aynı anda hem bireyselleşme hem de kitleselleşme özelliği kazandırma,
- Öğrenme-öğretme süreçlerinin etkililik ve verimini artırma olanağı sağlama.

Bilgisayarların eğitimde kullanılmalarıyla ilgili terimler iki farklı, ancak birbirine bağlı şekilde sınıflandırılabilir (Aşkar, 1990). Bunlar öğretim ve öğrenme açısından terimlerdir.

Öğretim Açısından Terimler:

- Bilgisayar destekli öğretim
- Bilgisayarla düzenlenmiş öğretim
- Bilgisayara dayalı öğretim
- Bilgisayar Öğretimi

Öğrenme Açısından Terimler:

- Bilgisayardan öğrenme
- Bilgisayar ile öğrenme
- Bilgisayar hakkında öğrenme
- Bilgisayardan düşünme yollarını öğrenme
- Bilgisayarla öğrenmenin düzenlenmesi

Bilgisayarların Eğitimde Kullanılması

Bilgiyi hızlı biçimde işleme, depolama ve hizmete sunma özelliği bilgisayarı eğitimde en çok aranan araç haline getirmiştir. Gerçekten eğitime ilişkin araştırmalarda artan öğrenci sayısına bağlı olarak karmaşıklaşan eğitim hizmetlerinin yürütülmesinde, öğrenci rehberlik-danışmanlık çalışmalarında ve başarının ölçülüp değerlendirilmesi etkinliklerinde insan emeği yoğun bir teknoloji kullanımı yadrganır hale gelmiştir. Teknolojik kaynaklardan eğitimde yoğun biçimde yararlanılması gerektiği geniş bir kabul görmüş ve uygulamalar giderek artmıştır. Bu yüzden artık hayatın her aşamasında kullanılan bilgisayarların eğitim alanında da kullanılması yadrganamaz (Hızal, 1989).

Eğitim alanında bilgisayarlardan yararlanma şekilleri gruplandırılmak istenirse (Hızal,1989);

- Eğitim araştırmalarında bilgisayar,
- Eğitim hizmetlerinin yönetiminde (yürütülmesinde) bilgisayar,
- Ölçme-değerlendirme ve rehberlik-danışmanlık hizmetlerinde bilgisayar,
- Bilgisayar eğitiminde bilgisayar,
- Öğrenme-öğretme süreçlerinde bilgisayar şeklinde gruplandırılabilir.

Türkiye'de bilgisayarın öğretim hizmetinde kullanılması ile ilgili çalışmalar, ortaöğretimde bilgisayarla öğretim konusunun gündeme gelmesi ile başlamıştır. 1984 yılında üniversitelerdeki ilgili bölümlerin öğretim üyeleri ile bakanlık yetkililerinden oluşan bir özel ihtisas komisyonu kurulmuş ve komisyon aynı yıl çalışmalarına başlamıştır. 1985-1986 öğretim yılında tespit edilen bazı lise ve dengi okullarda bilgisayar öğretimi ve bilgisayar destekli öğretimin başlatılması, bu okullarda görev alacak öğretmenlerin yetiştirilmesi, pilot okullarda yapılan uygulama sonuçlarına göre sistemin yaygınlaştırılması konularında tavsiye kararları almıştır (MEB Ortaöğ. Bilg. Eğit. İht. Kom. Raporu, 1984).

Bilgisayarlar klasik eğitim araç ve gereçlerinin yetersiz kaldığı pek çok konuda önemli bir boşluğu doldurmaktadır. Klasik eğitim ortamında gerçekleştirilmesi zor veya olanaksız olan pek çok iş, bilgisayarlarla başarılabilmektedir (Büyüköz, 1990). Bir eğitim aracı olarak bilgisayarlar, görsel-işitsel araçların pek çoğunun işlevini yerine getirmekte ve iletişimi etkinleştirerek bireysel öğrenmeyi daha kolay gerçekleştirmektedir. Son derece esnek bir yapıya sahip olan bilgisayarlar, özel hazırlanmış öğretim programları aracılığıyla öğretme-öğrenme sürecinde zengin bir yaşantı oluşturabilmektedir. Bilgisayarlar bugünkü durumda öğretimi büyük oranda bireyselleştirerek geleneksel sınıf öğretiminin olumsuzluklarını ortadan kaldırmaktadır. Eğitim programlarının bireyselleştirmeyi yeterince gerçekleştirememesi yetenekli ancak yavaş öğrenen çocukların eğitimini zorlaştırmaktadır. Farklı bilgi, beceri ve tutum düzeyindeki bireylerden oluşan bir sınıfta, bilgisayar aracılığıyla her bireye kendi yeteneğinde gelişmelerine olanak sağlanmakta, çeşitli beklentileri karşılanabilmektedir (Aşkar, 1992). Ancak sıralanan olumlu etkilerin sağlanabilmesi için öğrencilere bilgisayar okur - yazarlığı yeteneklerinin kazandırılması önem taşımaktadır. Bu konuda Milli Eğitim Bakanlığı da; Bilgisayar destekli eğitime geçmeden ve onunla birlikte öğrencilerin bilgisayarla tanışmasını sağlayıp, günlük hayatta ve öğretim süreçlerinde bilgisayarı kullanabilir hale getirmek amacıyla eğitimin her kademesinde bilgisayar okur-yazarlığının yaygınlaştırılması (Tebliğler Dergisi, 1995/2431) için çeşitli çalışmalarda bulunmaktadır. Yapılan bütün çalışmaların amacı, öğrencilerin çok kısa bir zamanda teknolojik gelişmenin ürünü olan bilgisayarlarla tanışmalarını sağlamaktır (Tebliğler Dergisi, 1996/2458).

Bilgisayar Destekli Öğretim

Bilgisayar destekli öğretim, uygun özellikte ve sayıda donanımın belirlenmesi, bu eğitime cevap verebilecek kapasitede öğretmen ve öğrencilerin yetiştirilmesi, ders programlarının paralelinde programların hazırlanması, çağın gerektirdiği bilgilerle güncelleştirilmesi gibi çeşitli konularda uzmanlık ve çaba gerektiren oldukça pahalı bir öğretim metodudur. Buna rağmen bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de her geçen gün daha da fazla önem kazanmaktadır (Hotamaroğlu, 1998).

Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayar, öğretmenle birlikte ve ondan ayrı, diğer yöntem-tekniklerle ve destekleyici olarak kullanılabilecek bir uygulama alanı bulabilmektedir. Bu nedenle, bilgisayar destekli öğretim, öğretim hizmetlerinde kullanım biçimleri arasında en ümit vaat edeni olarak görülmektedir (Alkan, 1986). Bilgisayar destekli öğretim bir eğitsel ortam olarak, bilgisayarın öğretme-öğrenme süreçlerinde; öğretmenin eğitsel ortamı hazırlaması, öğrencilerinin yeteneklerini tanıması, onların yeteneklerine uygun bireyselleştirme, yönlendirme, alıştırma ve tekrar gibi etkinlikleri gerçekleştirmesi; öğreteceği konunun yapısına, belirlediği öğretim amaçlarına göre bilgisayarı değişik yer, zaman ve şekillerde kullanmasını gerekli kılmaktadır (Keser, 1995).

Bu açıdan bilgisayarların ilginç bir öğretici araç olduğu ve doğru kullanıldığında eğitimde verim artışı sağlayabileceği ileri sürülmektedir. Genelde, öğrenci sayısının hızla çoğalması, bilgi miktarının artması ve içeriğin karmaşılaşması, öğretmen yetersizliği ve bireysel kabiliyet ve farklılıkların önem kazanması bilgisayarların eğitim alanında öğretme-öğrenme süreçlerinde kullanılmasının diğer gerekçelerini oluşturmaktadır (Alkan, 1995).

Bilgisayar Destekli Öğretimin Yararları

Bilgisayar destekli öğretimin yararları şöyle sıralanabilir (Keser, 1988);

- Anlaşılmayan noktalar öğrenci tarafından istenildiği kadar tekrar edilebilir.
- Öğrenme sırasında başkasına bağımlılık söz konusu değildir. Her öğrenci kendi öğrenme hızında öğrenim sağlar.
- Bilgisayar destekli öğretimin uygulanması sırasında öğrenci derse aktif olarak katılmak zorundadır.
- Hatalar, eksikler öğrenme sırasında anında görülür ve düzeltilir.
- Yanlışla karşı hoşgörü vardır. Öğrencinin her zaman yemden cevaplama şansı vardır.
- Öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini her zaman canlı tutar.
- Öğretmeni dersi tekrar etme, hata, ödev düzeltme vb. işlerden kurtararak öğrencilerle daha yakından ilgilenebilme fırsatı verir.
- Tehlikeli ya da pahalı deney ya da çalışmalar bilgisayar destekli öğretimde benzetim yöntemi ile kolaylıkla yapılabilir.
- Öğretmenlerin dersleri sırasında uyguladıkları öğretim yöntemleri arasındaki farklılıklar bilgisayar destekli öğretimle en az düzeye indirilebilir.
- Öğrenciler daha kısa zamanda ve sistematik bir şekilde öğrenebilirler.
- Öğrencilerin dersi izlerken çizimler, renkler, şekiller, resimler vasıtası ile dikkat düzeyleri oldukça yüksek tutulabilir.
- Öğrenim küçük birimlere indirildiğinden, basan bu birimler üzerinde sınanarak adım adım gerçekleştirilir.

Bilgisayar Destekli Eğitimin Sınırlılıkları

Bilgisayar destekli eğitimin bir çok üstünlükleri mevcuttur. Fakat bütün öğretim yöntemlerinin olduğu gibi bunun da bazı durumlarda limitleri (sınırlılıkları) vardır. Bunlar çeşitli kaynaklarda şu şekilde belirtilmiştir (Keser, 1988):

- Özel donanım ve beceri gerektirmektedir.
- Öğrencinin bilgisayarın önünde uzun süre kalması, onun sosyal gelişimini ve insanlarla ilişkisini olumsuz olarak etkileyebilir.
- Eğitim yazılımları ne kadar iyi hazırlanmış olurlarsa olsunlar eğer eğitim programı ile uyumlu değilse öğretim açısından fazla değerli olmayabilirler.
- Eğitimciler bilgisayar destekli eğitim konusunda gerekli bilgiye ve deneyime sahip değildirler.
- Eğitimciler ile teknik elemanlar arasında koordinasyon eksikliği vardır.
- Kaliteli yazılımlar bulmak kolay değildir.
- Bilgisayar destekli eğitim uygulaması pahalı bir sistemdir.

Bilgisayar Destekli Öğretime Yöneltilen Eleştiriler

Bilgisayarın eğitimde kullanılması ve bilgisayar destekli öğretime yöneltilen eleştirilerin başlıcaları şunlardır (Keser, 1988):

- Bilgisayar teknolojisi öğrenci başarısını artırmanın sihirli bir aracı değildir.
- Eğitimde bilgisayar kullanımının mevcut eğitim sorunlarının hepsini çözeceğine inanmak doğru bir yaklaşım değildir.

- Eğitimciler ve bilgisayar donanım ve yazılım sanayiinde çalışanların çoğu, yeni teknolojilere halkın beklentileri doğrultusunda nasıl değerlendirilmesi gerektiğini yeterince bilmemektedirler.
- Okulların, nitelikli eğitim verip vermediğine bakılmaksızın, bilgisayarla donatılması çalışmaları sürdürülmektedir.
- Bilgisayarların eğitim-öğretim etkinliklerinde kullanılması, insanın insanla iletişimini yok etmekte, sadece makine insan ilişkisi söz konusu olmaktadır.
- Bilgisayar yazılımlarının sayısı sınırlıdır. Ders programları ile ders yazılımlarının içeriği arasında tutarlılık sağlanamamaktadır. Hazır paket yazılımların kalitesi tartışma konusudur.
- Bilgisayar sistemleri pahalıdır, eğitim sistemlerinin özellikle okullara böyle pahalı bir uygulamayı nasıl yükleyebileceği tartışma konusudur.
- Uygulamalarla ilgili velilerin kuşkulan giderilmiş değildir.
- Öğretimde öğretmene gerek kalmadığı, öğretmenin görevini bilgisayarların üstleneceği kuşkusu yaygındır.

Bilgisayar Destekli Öğretim Programlarının Ortak Özellikleri

Senemoğlu (1997)' na göre bilgisayar destekli öğretim programları şu ortak özelliklere sahiptirler:

- Yapılandırılmış bir eğitim programını kullanırlar (Öğretimin sonunda ulaşılabilecek hedefler ve hedeflerin davranış tanımlarının yapılması, öğretme-öğrenme ve ölçme-değerlendirme etkinliklerinin planlanması gerekir.).
- Öğrencinin kendi öğrenme hızıyla ilerlemesine imkan verir.
- Öğrenciye anında dönüt verip pekiştirme yaparak öğrencinin öğrenmelerini kontrol etmesinin sağlar.
- Öğrencinin öğrenme eksik ve yanlışlarını seçenekli yollarla anında düzeltmesini sağlar.
- Öğrencinin program sonundaki performansını hızlıca ölçüp, öğrenciye performansı hakkında kısa sürede bilgi verir.

Eğitim İçin Bilgi Teknolojinin Önemi

Aşkar (1991), temel becerilerin öğretimi, pekiştirilmesi ve kalıcılığının sağlanmasından başlayarak problem çözme, model geliştirme, kritik düşünme gibi üst düzey hedeflerinin gerçekleştirilmesinde bilgisayarların tartışılmaz bir yeri olduğunu belirtmiş ve bu özellikleri şu şekilde sıralamaktadır :

- Bilgisayarlar, işlenmiş konularla ilgili alıştırma ve tekrar yaptırma amacıyla kullanılmakta, puanlamanın otomatik olarak yapılması ve öğrenciye eksiği ile anında dönüt vermesi, bilgi ve becerinin pekiştirilmesi ve kalıcılığının sağlanmasında etkili sonuçlara yol açmaktadırlar
- Bilgisayarlar, öğrencinin karşısına oturup kendi düzeyine, ilgisine, hızına ve yoluna göre öğrenmesini sağlamaktadırlar .
- Bilgisayarlar, kavram ve ilkeleri sunar, örnekler verir, sorular sorar, öğrencinin verdiği cevaplara göre dönüt verirler. Yapılan araştırmalar bu tür yazılımların, öğretmenin anlatımının arkasından bir tekrar ve özet yapılması durumundan daha etkili olduğunu göstermektedir.
- Bilgisayarlar, diyaloga dayalı modellerin geliştirilmesiyle sorduğu sorulara basamak basamak cevap alır ve her basamakta öğrencinin yaptığı hataları düzeltmesi için ipuçları verir ve onu yönlendirirler. Böylece öğrencinin

hatalarını görüp onlardan kurtularak doğru cevabı bulması sağlanır. En iyi öğrenmenin insanın kendi hatalarından ders alması onları fark etmesi olduğu düşünüldüğünde bilgisayarların bu özelliğinin göz ardı edilemeyecek ölçüde önemli olduğunda ortaya çıkar.

- Bilgisayarlar, eğlendirici de olabilmektedirler. Yapılan bir araştırmada çocukları oyuna iten nedenleri şu şekilde sıralamaktadır. Başarıp başaramayacağı belli olmayan bir amacın olması, merak uyandırması, fantezinin olması. Örneğin; iki arkadaşın lunaparktaki oyunlar yolu ile yüzdeleri öğrenmesi, bir bilgisayar oyununda uzayda gezerken ve savaş yaparken hesaplamalar yapması. Bu durumda matematik hem fantezi bir ortamda daha zevkli bir hale gelecek, hem de öğrencinin ilgisi yoğunlaşacağından daha fazla verim alınabilecektir.
- Bilgisayarlar, öğrencilerde problem çözme becerileri geliştirmektedirler. Bu amaç için bilgisayarlar iki türlü kullanılmaktadırlar. Bunlar; kapsam bağımlı problem çözme etkinlikleri ve programlama yoluyla problem çözme. Kapsam bağımlı problem çözmede öğrenci, bir problem durumu ile karşı karşıya kalmakta, problemi çözmek için ilgili verileri bilgisayar yardımı ile bulmakta ve istediği yardımı elde edebilmektedir. Programlama yolu ile problem çözmede öğrenci, verilen bir problemi bir bilgisayar dili kullanarak çözmektedir.
- Bilgisayarlar, herhangi bir yazılım sayesinde, öğrencinin denencelerini sınamasında, grafiklerini çizmesinde, değişkenler arasındaki bağıntıları deneyerek keşfetmesinde etkili olabilmektedirler.

Araştırmanın Önemi

Önümüzdeki yıllarda sadece eğitim kurumlarında değil bilgisayar olan her evde öğrenci öğrenme etkinliklerine katılacaktır. Bilgi, çağın gereklerine uygun biçimde anında bilgisayarla öğrenenlere aktarılacak, internet ortamıyla tüm dünya ülkeleri ile bilgi alış veriş yapılabilecektir. Genç kuşakları bu tür ortama hazırlayacak olan öğretmenlerdir. Öğretmenler değişen yeni rollerini yadrgamamalıdır. Öğretmenler hizmet öncesi ve hizmet içi kurslarla artık kaçınılmaz hale gelen bilgisayar destekli öğretim ve nasıl öğretilmesi gerektiği hakkında bilgi sahibi olmalıdır. Öğretmenler çağın gerektirdiği düşünce ufku kavramalıdır.

Şu andaki öğretim kurumlarımızda yapılan eğitim, öğretmen merkezli, ders kitabı ve yazı tahtasından yararlanılarak kural ezberlemeye yönelik bir etkinlik olmaktan ileri gitmemektedir. Mevcut sistemde uygulanan öğretim yöntemlerine ek olarak gösterim, benzetim, alıştırma ve uygulama, diyalog kurma, problem çözme, eğitici oyunlar, bilgi deposu, yaratıcı etkinlikler, test yapma gibi bilgisayar destekli eğitimin uygulama biçimlerinden yararlanılmalıdır (Bayraktar, 1998).

EĞİTİM CD'Sİ İLE UYGULAMALI EĞİTİM SİSTEMİ

Bilgisayar, televizyon, internet gibi ileri teknoloji ürünleri eğitim alanında eğitimi destekleyici olarak kullanılmaktadır. Pek çok eğitim kurumu, mevcut öğretim programlarının kullanılabilirliğini artırmak ve yeni teknolojilerin sağladığı avantajlardan yararlanmak için yeni alternatifler geliştirme yolunu seçmektedir. Geliştirilecek yeni alternatifler sayesinde daha fazla kişiye bu yeni yöntemler kullanılarak klasikleşmiş eğitim anlayışının dışında bir eğitim verilmesi hedeflenmektedir. Selçuk Üniversitesi bünyesinde yer alan Ziraat Mühendisliği ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu'nun Tarım Alet ve Makineleri bölümünde

eğitimi verilen "Tarım Traktörleri" dersini desteklemek amacıyla uzaktan eğitim tabanlı bir eğitim projesi gerçekleştirmiştir (Koçak, 2001).

Gerçekleştirilen projenin amacı öğrencilerin bu ders ile ilgili yararlanabilecekleri bir kaynak oluşturmaktır. Proje kapsamında geliştirilen eğitim CD'si ile öğrencilerin mekandan bağımsız olarak bilgisayar ortamında bu dersi tekrarlayabilmeleri amaçlanmıştır. Ayrıca eğitimin önemli unsurlarından olan görerek öğrenme yöntemi, yani uygulamaya yönelik konuların teorikte kalmaması için bu tür konuların animasyonlarla desteklenerek konunun akılda kalıcı hale gelmesi sağlanmaktadır. Uygulama yapılması gereken derslerde uygulama imkanının olmaması durumunda eğitiminin ders esnasında teorik olarak verdiği bilgiler uygulamaya yönelik animasyonlarla takviye edilerek konuların daha anlaşılır hale gelmesi sağlanmaktadır.

Ayrıca ders müfredatındaki bilgilerin desteklenmesi açısından mevcut kaynaklar dışındaki materyallere ve bilgilere de doğrudan ulaşılması sağlanmaktadır. Temel hedefimiz materyallere en hızlı biçimde ulaşmaktır. Bunun için en iyi yöntem ise interneti kullanmaktır.

Eğitimin eğitim CD'si ile birlikte internet ile de desteklenmesi sonucunda eğitim ortamı klasikleşmiş eğitim ortamından çıkmakla birlikte esnek eğitim ve uygulamaya yönelik eğitim halini almaktadır.

Uygulamalı Eğitim Sistemi Çalışma Prensibi

Geliştirilen eğitim CD'si bilgisayarda otomatik olarak yüklenmesiyle birlikte anasayfa ekrana gelmektedir (Şekil 1).



Şekil 1. İnternet Erişimli Eğitim CD'si Ana Sayfası

Ana sayfa 5 bölümden oluşmaktadır:

1. İçindekiler: Eğitim konularının indeks halinde verildiği ve istenilen konuya anında ulaşılmasını sağlayan bölümdür. Programın her aşamasında bu kısma ulaşılabilir. Böylece herhangi bir anda konulara ulaşmak mümkün olmaktadır.
2. Kaynaklar: Eğitim materyalinin hazırlanmasında kullanılan kaynakların bulunduğu bölümdür.
3. Kapat: Programdan çıkmak için kullanılır.
4. Animasyon: Eğitim materyalindeki teorik konuları desteklemek amacı ile hazırlanmış animasyonları içerir.
5. Web: Eğitim materyalindeki konuları desteklemek, konularla ilgili daha detaylı bilgi almak amacı ile internette bulunan sitelerin yer aldığı bölümdür. Buradaki linkler kullanılarak internet üzerinden doğrudan bilgi alınabilmektedir.

Eğitim CD'si ile öğrencinin bilgiye en hızlı şekilde ulaşabilmesi amaçlandığı için görsel sadelik ön plana çıkarılmıştır. Eğitim CD'sinde herhangi bir konuda çalışırken hangi sayfada olduğunuz ekranın sağ alt köşesinde gösterilmektedir. İstenilen sayfanın yazıcı çıktısı alınabilmektedir. Animasyon bağlantısı kullanılarak konu ile ilgili animasyonlara ulaşılabilir (Şekil 2).



Şekil 2. Eğitim CD'si içerisindeki animasyonlara bir örnek

SONUÇ

Eğitim ilk insanla birlikte başlayarak insanın hayatının her anında karşılaştığı bir olgudur. Yirminci yüz yılın en göze çarpıcı özelliklerinden biri olan hızlı değişim ve tarım toplumundan sanayii toplumuna geçiş sürecinde eğitim ve eğitim sistemlerinin çok büyük etkisi olmaktadır. Yirmi birinci yüz yılın ise “bilgi toplumu” olarak ifade edilen; bilgiye çok daha çabuk ulaşan, sahip olan ve elde ettiği bilgiyi kullanabilen toplumların yüz yılı olacağı çeşitli çevreler tarafından sıkça dile getirilmiştir.

Eğitim sisteminin vazgeçilmez bir ögesi olan okul, genel olarak çevresindeki değişim ve gelişimleri takip edememiş ve geride kalmıştır. Bu değişim ve gelişimlere paralel olarak ders müfredatlarını değiştirmek ve yeni dersler ilave etmek gibi uygulamalar da bu durumu engelleyememiştir.

Eğitim konusunda klasikleşmiş yöntemlerle istenen kaliteye ulaşılamayacağının anlaşılmasıyla yeni arayışlar içine girilmiş ve teknolojinin eğitim alanında etkili bir şekilde kullanılmasına dayanan projeler geliştirilmiştir. Okul televizyonu gibi uygulamaların yanında üzerinde en çok durulan, tartışılan ve yaygınlaşan uygulama “bilgisayar ve internetin eğitimde kullanılması” ya da “bilgisayar destekli eğitim” olmuştur.

KAYNAKLAR

- Akkoyunlu, B. (1998). *Bilgisayarların Müfredat Programlarındaki Yeri ve Öğretmenin Rolü*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Alkan, C., (1984) “Eğitim Teknolojisi”, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.
- Alkan, C., (1988), “Bilgisayar destekli öğrenme modülleri”, A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt 20, Sayı: 1-2, Ankara.
- Alkan, C., (1995), “Eğitim Teknolojisi”, Atilla Kitapevi. Ankara.
- Alkan, C., Deryakulu, D. & Şimşek, N. (1995). *Eğitim Teknolojisine Giriş: Disiplin, Süreç, Ürün*. Ankara: Önder Matbaacılık Ltd.Şti.
- Aşkar, P. (1990). *Okullarda Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları*. Ankara: ODTÜ.
- Aşkar, P., (1991), “Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamı”, Eğitimde Nitelik Geliştirme Eğitimde Arayışlar I. Sempozyumu Bildiri Metinleri, İstanbul.
- Aşkar, P., (1992), “İlköğretimde Bilgisayar: Kuram ve Uygulamalar” H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi, Türkiye İlköğretim Sempozyumu 21-22 Mayıs 1992, Sayı: 8, Ankara.
- Bayraktar, E. (1998). *Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Çilenti, K. (1988). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*. Ankara: Kadioğlu Matbaası .
- Çilenti, K., (1995), “Eğitim Teknolojisi ve Önemi”, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Hızal, A., (1982), “Programlı Öğretim Yönteminin Etkenliği”, A.Ü.E.B.F. Yayınları, No: 117, Ankara.
- Hızal, A. (1989). *Türkiyede Eğitim Teknolojisi, Eğitim Bilimlerinde Çağdaş Gelişmeler*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi.
- Keser, H. (1988). *Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Bir Model Önerisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara: A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tebliğler Dergisi, Yıl: 1995, Sayı: 2431
- Tebliğler Dergisi, Yıl: 1996, Sayı: 2458
- Senemoğlu, N. (1997). *Gelişim, Öğrenme Ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya*. Ankara: Spot Matbaacılık.
- Yurdakul, B. (1998), “Eğitimde Bilgisayar Teknolojisine İlişkin Uygulamaların Değerlendirilmesi”, Yüksek Lisans Tezi, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Teknolojisi Anabilim Dalı, Ankara.
- Koçak, S. ve Altun, A.A. (2001), “Otomotiv Eğitiminde Bilgisayar Destekli, İnternet Erişimli, İnteraktif Eğitim ve Tanıtım CD Tasarımı”, Bilimsel Araştırma Projesi, S.Ü. Araştırma Fonu, Konya.

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ (BÖTE) BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİSAYAR KULLANMA ÖZ YETERLİK İNANCI İLE DEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİ

Doç. Dr. Buket Akkoyunlu
Hacettepe Üniversitesi
Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Eğitimi Bölümü
buket@hacettepe.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan
Yıldız Teknik Üniversitesi
Bilgisayar ve Öğretim
Teknolojileri Eğitimi Bölüm
fezao@turk.net

1. Giriş

Albert Bandura (1977), “bireyin olası durumlar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabildiklerine ilişkin inançları”nı öz-yeterlik inancı olarak tanımlamıştır. Öz-yeterlik inancının bireyin doğru ya da yanlış etkinlikler yapma davranışını etkilediğini, aynı zamanda bireyin bir sorun ile karşılaştığında sorunu çözmek için ne kadar çaba harcayacağı ve ne kadar ısrarcı olacağının belirtisi olduğunu da vurgulamaktadır. Zimmerman (1995) da benzer bir tanım yaparak, öz yeterliğin “bireyin bir işi gerçekleştirebilme, başarabilme yeteneği konusundaki yargılarını” içerdiğini vurgulamıştır.

Öz-yeterlik inancının geçmiş deneyimler (başarı veya başarısızlık), gözleme dayalı deneyimler (başkalarının başarı ve başarısızlıklarına tanık olma), iknâ süreci (aile, arkadaş grubu, meslektaşlar tarafından), duyuşsal deneyim (heyecan, korku vb. yoğun duygular yaşama) gibi faktörler tarafından belirlendiği belirtilmektedir (Cassidy, Eachus, 2001). Öz-yeterlik bir çalışma alanını isteyerek seçme, o işi başarabilmek için büyük bir motivasyon hissetme, çaba gösterme ve o çalışma üzerinde zaman harcama gibi sonuçları doğurmaktadır. Öz-yeterlik bireyin sadece belli bir alan veya davranış grubu ile ilgilidir. Bir başka deyişle, örneğin birey herhangi bir alanda örneğin ikinci dil öğrenme yüksek bir öz- yeterlik inancına sahipken, bir başka alanda örneğin futbol oynamada düşük bir öz-yeterlik inancı geliştirmiş olabilir. Ancak Bandura (1977), bireyin bir işi başarabilme ile ilgili inancının başarılı bir yaşantı sonucu yükselmesinin, o iş ile paralel olan diğer alanlardaki öz-yeterlik inancının yükselmesini sağlayabileceği üzerinde durmaktadır.

Sosyal psikoloji alanında geliştirilmiş bir kavram olan öz-yeterliğin pek çok alana uyarlandığı ve farklı disiplinlerde kullanıldığı görülmektedir (Kear, 2000; O’Leary, 1985; Lev, 1997; Schunk, 1985). Örneğin bilgisayar öz-yeterlik inancı da bu çalışma alanlarından biridir (Karsten ve Roth, 1998; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann 1987).

Bilgisayar öz-yeterlik inancı, “bireyin bilgisayar kullanma konusunda kendine ilişkin yargısı” olarak tanımlanmaktadır (Karsten ve Roth, 1998b, s. 62). Bu konuda yapılan çalışmalar, bilgisayar öz-yeterlik inancı yüksek olan bireylerin bilgisayara ilişkin etkinliklere katılmada daha istekli olduklarını ve bu tür çalışmalardan beklentilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu bireyler bilgisayar konusunda her hangi bir güçlükle karşılaştıklarında söz konusu güçlükle baş etmeleri daha kolay olmaktadır (Karsten ve Roth, 1998; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann, 1987).

Bilgisayar öz-yeterlik inancının, bireylerin cinsiyetleri, bilgisayar kullanma deneyimleri, erişim koşulları, kullanma sıklığı vb. faktörlerle ilişkili olup olmadığını araştıran çalışmalar yapılmıştır. Örneğin, yapılan araştırmalar bireylerin cinsiyetleri ile bilgisayar öz-yeterlik inançları arasında farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Miura (1987) lisans öğrencilerine yönelik yaptığı bir araştırma sonucunda, erkek öğrencilerin kız öğrencilere nazaran anlamlı derecede yüksek bilgisayar öz-yeterlik inancına sahip olduklarını bulmuştur. Murphy, Coover ve Owen (1989) ise başlangıç düzeyindeki bilgisayar becerilerine yönelik öz-yeterlik inanç ölçeğinde erkek ile kızlar arasında anlamlı bir fark bulmaz iken, ileri düzeydeki ve ana (mainframe) bilgisayar becerileri arasında erkeklerin lehine anlamlı bir fark bulmuşlardır. Diğer tarafta, Torkzadeh ve

Koufteros (1994), başlangıç düzeyinde, ana bilgisayar becerilerinde ve ileri düzey bilgisayar becerilerinde kız ile erkekler arasında anlamlı bir fark bulmaz iken yazılım geliştirme ve yazarlık dillerine yönelik becerilerde erkeklerin lehine anlamlı bir fark bulmuşlardır. Araştırma sonuçları genel olarak, başlangıç düzeyindeki bilgisayar becerilerine yönelik öz-yeterlik inançları arasında kız ve erkek bireylerde bir fark bulmaz iken daha karmaşık kullanıma yönelik becerilerde erkeklerin lehine anlamlı bir fark bulmuşlardır.

Bilgisayar öz-yeterlik inancı ile deneyim arasındaki ilişkiye bakan araştırmalar ise daha ilginç sonuçları göstermektedir. Örneğin, Torkzadeh ve Koufteros (1994) 224 lisans öğrencisine yönelik yaptıkları bir araştırmada, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik inançlarının aldıkları eğitim boyunca anlamlı olarak arttığını bulmuşlardır. Aşkar ve Umay (2001) Matematik öğretmenliği programına devam eden 155 lisans öğrencisine yönelik yaptıkları bir araştırma sonucunda da, deneyimsizlik ve az bilgisayar kullanımının öğrencilerin bilgisayara karşı öz-yeterlik algılarının düşük olmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Hill, Mann ve diğerleri (1987) de 133 lisans düzeyindeki kız öğrencilere yönelik yaptıkları bir araştırma sonucunda, öğrencilerin daha önceki bilgisayar deneyimleri ile bilgisayar öz-yeterlik inançları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Ancak, olumlu deneyimlerin bireylerin bilgisayar öz-yeterlik inançlarını olumlu etkilediğini, olumsuz deneyimlerin ise bireyin öz-yeterlik inançlarında negatif bir etkiye neden olduğunu vurgulamışlardır. Dolayısıyla, bilgisayar öz-yeterlik inancı açısından, bireyin geçmiş bilgisayar deneyiminden çok geçmiş bilgisayar deneyiminin tipi önemlidir diyebiliriz.

Söz konusu araştırmalardan yola çıkarak, bu çalışmada, farklı deneyimlere sahip olarak Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümüne gelen öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile cinsiyetleri, yaşları gibi demografik özellikleri ile mezun oldukları lise ve tercih sıraları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Problem

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki nedir?

Alt Problemler

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerinin (cinsiyet, yaş) dağılım bilgileri nelerdir?
2. Araştırmaya katılan öğrencilerin mezun oldukları okul türü ve bölüm tercih sıraları dağılım bilgileri nelerdir?
3. Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancına ilişkin dağılım bilgileri nedir?
4. Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı
 - a) Yaşa göre
 - b) Cinsiyete göre
 - c) Mezun oldukları okul türüne göre
 - d) Bölüm tercih sıralarına göre
 farklılık göstermekte midir?

2. Yöntem

Araştırmada betimsel yöntem kullanılmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Eskişehir, Hacettepe, Dokuz Eylül, Karadeniz Teknik ve Marmara Üniversiteleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü son sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Üniversite	N	%
Dokuz Eylül	34	21
Eskişehir	40	25
Hacettepe	28	18
Karadeniz Teknik	35	22
Marmara	22	14
Toplam	159	100

Araştırmaya katılan 159 öğrencinin % 25'i Eskişehir, % 22'si Karadeniz Teknik, % 21'i Dokuz Eylül, % 18'i Hacettepe ve % 14'ü de Marmara Üniversitesi son sınıf öğrencileridir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen Bilgi Toplama Anketi ve Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ölçeği ile toplanmıştır.

a. Bilgi Toplama Anketi

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi toplama anketinde öğrencilerin yaş, cinsiyet, mezun olduğu lise, bölüm tercih sıraları gibi sorular yer almıştır.

b. Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ölçeği

Bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ölçeği araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. 32 maddelik ölçeğin güvenirliği .95'dir.

Bilgi toplama anketi ve bilgisayar kullanma öz-yeterlik inanç ölçeği, farklı üniversitelerdeki BÖTE bölümleri ile iletişim kurularak, oradaki öğretim üyelerine gönderilmiş ve son sınıf öğrencilerine uygulanmıştır.

Sınırlılıklar:

Bu araştırmada demografik özellikler yaş ve cinsiyet ile sınırlandırılmıştır. Yorum zenginliği katmak için ise öğrencilerin mezun oldukları okul türü ve bölüm tercih sıralarına bakılmıştır.

3. Bulgular ve Yorum

Araştırmadan elde edilen veriler, yanıt aranan sorulara uygun başlıklar altında sırasıyla ele alınmış ve yorumlanmıştır.

1. Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerinin (cinsiyet, yaş) dağılım bilgileri nelerdir?

Öğrencilerin cinsiyet, yaş, mezun oldukları okul türü ve bölüm tercih sıraları incelenmiştir. Öğrencilerin yaşa göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin Yaşa Göre Dağılımı		
Yaş	N	%
20	13	8
21	80	50
22 - +	66	42
Toplam	159	100

BÖTE bölümü son sınıf öğrencilerinin yaşa göre dağılımı incelendiğinde % 50’sinin 21, % 42’sinin 22 yaş ve üzerinde iken, % 8’inin 20 yaşında olduğu görülmektedir. Öğrencilerin büyük bir kısmı 20 yaşın üzerindedir.

Öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı		
Cinsiyet	N	%
Kız	51	32
Erkek	108	68
Toplam	159	100

Tablo 2’den de görülebileceği gibi BÖTE bölümü son sınıf öğrencilerinin çoğunluğunu erkekler oluşturmaktadır.

2. Araştırmaya katılan öğrencilerin mezun oldukları okul türü ve bölüm tercih sıralarına göre dağılım bilgileri nelerdir?

Öğrencilerin mezun oldukları okul türüne göre dağılımı Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Dağılımı		
Okul Türü	n	%
Genel Lise	43	27
Meslek Lisesi Bilgisayar Bölümü	78	49
Meslek Lisesi Diğer Bölümler	38	24
Toplam	159	100

Öğrencilerin % 27’si genel liselerden, % 49’u meslek liselerinin bilgisayar bölümünden ve % 24’ü de meslek liselerinin diğer bölümlerinden mezun olduğu görülmektedir. Meslek liselerinden mezun olan öğrencilerin çoğunluğu (% 73) oluşturmalarının nedeni, bu öğrencilerin BÖTE bölümlerine ek puanla geliyor olmalarından kaynaklanabilir.

Öğrencilere BÖTE bölümlerini kaçınıcı sırada tercih ettikleri sorulmuş, gelen yanıtlar, ilk beş sırada, 6 – 10. sırada, 11 – 15. sırada ve 16 ve daha üst sırada tercih edenler olmak üzere sınıflandırılarak değerdendirilmiş ve sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Öğrencilerin Bölüm Tercih Sıralarına Göre Dağılımı		
Bölüm Tercih Sırası	n	%
1 - 5	27	17
6 - 10	76	48
11 - 15	33	21
16 - +	23	14
Toplam	159	100

Tablo 4 incelendiğinde de görülebileceği gibi öğrencilerin % 48’i bölümü 6 – 10. sırada, % 21’i bölümü 11 – 15. sırada, % 17’si 1 – 5. sırada ve % 14’ü de 16 ve daha üst sırada tercih ettikleri görülmektedir. Bölümü ilk 10 sırada tercih edenler öğrencilerin % 65’ini oluşturmaktadır. Bu veriler bize, BÖTE bölümüne gelen öğrencilerin yaklaşık üçte ikisinin, bu bölüme isteyerek geldiklerini göstermektedir. Elde edilen sonuç öğretmenlik mesleği açısından ele alındığında da oldukça sevindirici olarak değerdendirilebilir.

2. Bilgisayar kullanma öz- yeterlik inancı dağılımına ilişkin bilgiler nedir?

Öğrencilerin bilgisayar kullanmaya ilişkin öz-yeterlik inançlarına bakılmış ve sonuçlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5: Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı			
	n	$\bar{X}$	ss
Öz-yeterlik İnancı	159	4.05	.58

Tablodan da görülebileceği gibi öğrencilerin öz yeterlik inançları 4.05’dir. Bu ortalamanın “çoğunlukla= 4” ve “her zaman= 5” aralığına düşmekle birlikte, “çoğunlukla= 4” e daha yakındır. Bu durum ise öğrencilerin bilgisayar kullanmaya ilişkin öz yeterlik inançlarının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin son sınıfa kadar olan sürede alana yönelik olarak öğrendikleri bilgiler onların bilgisayar kullanmaya ilişkin öz yeterlik inançlarını olumlu yönde etkilemiştir. Yapılan çalışmalar bilgisayar öz-yeterlik inancının bilgisayar deneyimleri ve kullanımı ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Aşkar ve Umay, 2001). BÖTE bölümü öğrencilerinin yaklaşık % 50’sinin (Tablo 4) zaten Meslek Liselerinin Bilgisayar Bölümü çıkışlı olmaları ve bilgisayar kullanma deneyimlerinin kaçınılmaz olarak 4. yılda üst düzeyde olması bir başka deyişle, deneyimleri ve bilgilerinin fazla olması öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancının yüksek olmasını açıklamaktadır.

3. Bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı

- Yaşa göre
- Cinsiyete göre
- Mezun oldukları okul türüne göre
- Bölüm tercih sıralarına göre

farklılık göstermekte midir?

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalamaların öğrencilerin yaşına göre dağılımına ve gruplar arasındaki farkın anlamlılığına bakılmış ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6: Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Öz-Yeterlik İnancı Ortalamalarının Yaşa Göre Dağılımı, Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi ve Farkın Anlamlılığına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları							
Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ortalamaları	Yaş	n	$\bar{X}$	ss	F	P	Scheffe $\alpha = .05$
	22 - +	66	4.35	.42	33.51	.000	3 ^c , 2 ^b , 1 ^a
	21	80	3.94	.39			
	20	13	3.26	.53			

Varyans analizi tablosu incelendiğinde F değerinin ($P=0.00<0.05$) düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Buna göre; her üç yaş grubu birbirinden farklılık göstermektedir. Scheffe testi sonuçlarına göre öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının yaşları büyüdükçe artış gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç, öğrencilerin yaşları ile bilgisayar kullanma deneyimlerinin paralel olarak artması ile açıklanabilir. Ancak, öz-yeterlik inançları yaşın bir artan fonksiyonu gibi görülmesine karşın, "yaş" değişkeni psikolojik yapılarda deneyim, bilgi miktarı gibi diğer değişkenler ile birleştiği için burada kesin ifade kullanılmasından kaçınılmıştır.

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalamalara cinsiyete göre bakılmıştır. Kız öğrencilerin bilgisayar kullanma öz -yeterlik inanç ortalaması 4.03, erkek öğrencilerin ortalaması 4.05'dir. Ortalamalar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına t testi ile bakılmış ve sonuçlar Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin t Testi Sonuçları					
	N	$\bar{X}$	ss	t	p.
Kız	51	4.03	.28	1.758	.085
Erkek	108	4.05	.69		

$P < .05$

Ortalamalar arasındaki fark anlamlı ($P < .05$) bulunmamıştır. Başka bir deyişle kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inanç ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur. Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları açısından kız ve erkek son sınıf öğrencileri arasında bir fark çıkmaması, 2003-2004 öğretim yılında öğretmenliğe başlayacak olan bu öğrencilerin, öğretmen olarak gelecek nesillere model oluşturmaları açısından da çok önemlidir. Ancak, Torkzadeh ve Koufteros (1994)'un yaptığı çalışmada göz önüne alınarak, ölçekteki maddeler temel bilgisayar becerileri ve üst düzey bilgisayar becerileri (bilgisayar programlama gibi) olmak üzere iki alt ölçeğe ayrılmış ve öğrencilerin bu iki alt ölçekten aldıkları puan ortalamalarına göre bilgisayar öz – yeterlik inançları açısından cinsiyete göre bir farklılık olup olmadığına bakılmış ve sonuçlar Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8: Öğrencilerin Cinsiyete Göre Bilgisayar Temel Becerileri ve Üst Düzey Bilgisayar Becerileri Açısından Öz-yeterlik İnanç Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin t Testi Sonuçları						
		n	$\bar{X}$	ss	t	p.
Temel Bilgisayar Becerileri	Kız	51	4.10	.38	1.36	.094
	Erkek	108	4.21	.49		
Üst Düzey Bilgisayar Becerileri	Kız	51	3.69	.43	3.45	.016
	Erkek	108	4.20	.74		

P < .05

Tablo 8 incelendiğinde de görülebileceği gibi, kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları temel bilgisayar becerileri açısından ele alındığında bir anlamlı bir farklılık bulunmazken, üst düzey bilgisayar becerileri açısından ele alındığında erkekler lehine anlamlı bir fark bulunmaktadır. Elde edilen bu sonuç, Murphy, Coover ve Owen (1989) ile Torkzadeh ve Koufteros (1994)'ın çalışma sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Elde edilen bulgular, kız öğrencilerin bilgisayar programlama gibi problem çözme temel alan üst düzey becerilerde kendilerine daha az güveniyor olabilecekleriyle açıklanabilir.

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalamaların mezun oldukları okul türüne göre dağılımına ve gruplar arasındaki farkın anlamlılığına bakılmış ve sonuçlar Tablo 9'da sunulmuştur.

Tablo 9: Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Öz-Yeterlik İnanç Ortalamalarının Mezun Oldukları Okul Türüne Göre Dağılımı, Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi ve Farkın Anlamlılığına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları							
Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnanç Ortalamaları	Okul	n	$\bar{X}$	ss	F	P	Scheffe $\alpha = .05$
	Meslek L. Bilgisayar Bölümü	78	4.54	.30	27.49	.000	3 ^c , 2 ^b , 1 ^a
	Genel Lise.	43	4.02	.42			
	Meslek L. Diğer Bölümler	38	3.86	.56			

Varyans analizi tablosu incelendiğinde F değerinin (P=0.00<0,05) düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonuçlarına göre öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı Bilgisayar Meslek Liseleri ve Genel Liselerden mezun olan öğrencilerin lehine farklılık göstermiştir.

Meslek Lisesi Bilgisayar bölümü mezunu öğrencilerin, genel lise ve meslek lisesi diğer bölümlerden mezun öğrencilere nazaran bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının daha yüksek çıkması, bu öğrencilerin ilköğretim sonrası üniversiteye gelmeden önce de 4 yıl boyunca bilgisayar eğitimi almış olmaları ile açıklanabilir. Aslında bu sonuç, öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı becerileri ile ilgili bilişsel ve psiko-motor giriş becerileri diğer okullardan mezun öğrencilere nazaran çok daha fazla gelişmiş olduğu gerçeğini vurgulamaktadır. Ancak, genel lise mezunu öğrenciler ile diğer meslek lisesi öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları arasında bir fark çıkması da ayrıca dikkat çekicidir. Bu sonuç, ortaöğretim kurumlarında çalışmaya konu olan becerilerin hazır bulunuşluk davranışları olarak kazandırılmadığı sayıltısı ile genel liselerden mezun olan öğrencilerin dört yıllık süreçte daha fazla çaba gösterdiği ve deneyim kazandığı şeklinde yorumlanabilir.

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalamaların öğrencilerin bölüm tercih sıralarına göre dağılımına ve gruplar arasındaki farkın anlamlılığına bakılmış ve sonuçlar Tablo 10'da sunulmuştur.

Tablo 10: Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Öz-Yeterlik İnancı Ortalamalarının Bölüm Sıralarına Göre Dağılımı, Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi ve Farkın Anlamlılığına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları							
	Tercih	n	$\bar{X}$	ss	F	P	Scheffe $\alpha = .05$
Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ortalamaları	1 - 5	76	4.67	.54	11.45	.000	$4^b, 3^b, 2^a, 1^a$
	6 - 10	27	4.14	.40			
	11 - 15	33	3.91	.60			
	16 - +	23	3.89	.45			

Varyans analizi tablosu incelendiğinde F değerinin ($P=0,00<0,05$) düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonuçlarına göre öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı bölüm tercihleri ilk 10 sırada olan öğrenciler lehine farklılık göstermiştir. Bu verilerden, BÖTE bölümünü istekli ve bilinçli olarak seçen öğrencilerin 4 yıl boyunca bilgisayar okuryazarlığına yönelik farklı alanlarda verilen derslerden üst düzeyde yararlandıkları ve kendilerini geliştirdikleri sonucunu çıkarabiliriz. Liseden mezun olan öğrencilerin istedikleri bir bölüme girmeleri, onların 4 yıl boyunca aldıkları eğitimden tam olarak yararlanmalarını önemli derecede etkileyen bir gerçektir. Nitekim söz konusu sonuç da, bölüm tercihlerini ilk 10 sırada yapan öğrencilerin öz-yeterlik inançlarının daha yüksek olduğunu göstermektedir.

3. Sonuç ve Öneriler

Öz-yeterlik inancı yüksek olan bireyler bir işi başarmak için büyük çaba harcarlar, karşılaştıkları sorunlar karşısında yılmınlık göstermezler, kolayca vazgeçmezler başarılı bir sonuç elde etmek için ısrarlı ve sabırlı davranırlar.

Okullarımızda hem öğrencilerin bilgisayar okuryazarlığı becerilerini geliştirme görevini hem de diğer branş öğretmenlerinin derslerinde bilgisayarı bir öğretim aracı olarak kullanmalarını teşvik etme, BDÖ yönteminin kullanımını destekleme, çeşitli yazarlık dillerini kullanarak öğretmenlerin geliştirdikleri materyalleri bilgisayar ortamına aktarma vb. görevleri yerine getirmek üzere bilgisayar öğretmeni olarak yetiştirilen öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancının yüksek olması oldukça önemlidir.

Araştırmada da, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümü son sınıf öğrencilerinin bilgisayar konusunda kendi becerilerine olan inançlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Okul ortamlarındaki çalışmalarında söz konusu görevlerini yerine getirmeye çalışırken pek çok sorun ve engelle karşılaşabilen bilgisayar öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarının genel olarak yüksek çıkması, bu engelleri aşabilmek için çaba gösterecek olmalarından dolayı önemlidir.

Öğrencilerin, bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen puan ortalamaları cinsiyete göre incelendiğinde kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları temel bilgisayar becerileri açısından ele alındığında anlamlı bir farklılık bulunmazken, üst düzey bilgisayar becerileri açısından ele alındığında erkekler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı yaşa göre incelendiğinde ise öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının yaşları büyüdükçe artış gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç da öğrencilerin yaşları ilerledikçe deneyimlerinin de artması ile açıklanabilmektedir.

Araştırmanın belki de en dikkat çekici sonucu, bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden elde edilen ortalamaların mezun oldukları okul türüne göre öğrencilerin Meslek Liselerinin Bilgisayar bölümünden ve Genel Liselerden mezun olan öğrencilerin lehine farklılık göstermiş olmasıdır. Özellikle genel lise mezunu öğrenciler ile diğer meslek lisesi öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları arasında anlamlı bir fark çıkması ayrıca dikkat çekicidir. Bu sonuç, genel liselerden mezun olan öğrencilerin dört yıllık süreçte daha fazla çaba gösterdiği ve deneyim kazandığı şeklinde yorumlanabilir.

Araştırmanın diğer bulguları aşağıda özetlenmiştir:

- Bilgisayar öğretmeni olmak üzere BÖTE bölümünü tercih eden öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun erkek olduğu,
- BÖTE bölümü son sınıf öğrencilerinin büyük bir kısmı 20 yaşın üzerinde olduğu görülmüştür.
- Öğrencilerin çoğunluğunu meslek liselerinden mezun olanlar oluşturmaktadır.
- BÖTE bölümünü ilk 10 sırada tercih edenler çoğunluğu (% 65) oluşturmaktadır.
- Öğrencilerin bilgisayar kullanmaya ilişkin öz-yeterlik inançları 4.05'dir.
- Öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı bölüm tercihleri ilk 10 sırada olan öğrenciler lehine farklılık göstermiştir.

Bu bulgular ışığında, BÖTE bölümünde bulunan öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik inançlarını daha iyi bir düzeye getirebilmek için aşağıda belirtilen öneriler getirilmiştir.

- Öğrenme ortamları, kız öğrencileri, yazarlık dillerini kullanma, yazılım geliştirme, farklı işletim sistemlerini kullanabilme vb. üst düzey bilgisayar kullanımına yönelik becerilerini geliştirmede teşvik edilecek şekilde geliştirilebilir.
- Bilgisayar becerilerine yönelik dersler, farklı okul türlerinden gelmelerinden dolayı bilişsel giriş davranışları farklı olan Meslek lisesi bilgisayar bölümü mezunu öğrenciler ile diğer liselerden mezun öğrencilere farklı bir yapılandırma ile verilerek; bir başka deyişle, meslek liselerinin bilgisayar bölümlerinin dışından gelen öğrenciler için uygulama ağırlıklı ek çalışma saatleri ve uygulama dersleri düzenlenebilir.
- Bu çalışmada demografik değişkenlerden biri olan "yaş" değişkeni öz-yeterlik inancının artan bir fonksiyonu olarak ortaya çıkmıştır. Ancak, öz-yeterlik psikolojik bir yapıyı temsil eden değişken olduğu için elde edilen sonuç bu haliyle genellenemez. Bu nedenle, öz-yeterlik inancına, yaş ile birlikte etki eden (tecrübe, gelişen teknolojik yapılanma vb) diğer değişkenler de araştırma modeline katılarak yeni bir çalışma yapılabilir.

- Bu çalışmada "öz-yeterlik inancı" temel değişken olarak alınmıştır. Ancak çalışmaya katılan bireylerin BÖTE bölümlerini tercih sıralaması göz önüne alındığında; tercih sıralamasındaki isteklilik ile öz-yeterlik inancı arasında önemli bir ilişki olduğu gözlemlenmiştir. Bu ise, öz-yeterlik ile tutum arasında bir bağıntının olabileceğini düşündürmektedir. Daha sonraki çalışmalarda bu ilişki deneysel olarak, tutumun öz-yeterlik inancının bir fonksiyonu olup olmadığı ya da etki derecesi araştırılabilir.

Kaynakça

- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behaviour change. *Psychological Review*, 84, 191-215.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik inançsı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Cassidy, S. ; Eachus.P. (2001) Developing the computer self-efficacy (CSE) scale: Investigating the relationship between CSE, gender and experience with computers. www.chssc.salford.ac.uk/healthSci/selfeff/selfeff.htm [14 Nisan 2003].
- Compeau, D. R. Ve Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, June, 189-211.
- Hill, T., Smith, N. D., & Mann, M. F. (1987). Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers. *Journal of Applied Psychology*, 72(2), 307-313.
- Karsten, R. Ve Roth, M. R. (1998). The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses. *Journal of Research on Technology Education*, 31(1), 14-24.
- Kear, M. (2000). Concept analysis of self-efficacy. *Graduate research in nursing*. [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://graduateresearch.com/Kear.htm> [8 Nisan 2003].
- Lev, E. L. (1997). Bandura's theory of self-efficacy: Applications to oncology. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*, 11(1), 21-42.
- Miura, T. (1987) *The relationship of computer self-efficacy expectations to computer interest and course enrolment in college*, **Sex Roles**, Vol.16 (5/6).
- Murphy, C., Coover, D., Owen, S. (1989) Development and validation of the computer self efficacy scale. *Education and Psychological Measurement*, Vol. 49, pp. 893-899
- O'Leary, A. (1985). Self-efficacy and health. *Behavioral Research & Technology*, 23, 437-451.
- Schunk, D. H. (1985). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22, 208-223.
- Torzadeh, G. , Koufteros, X. (1994) Factorial validity of a computer self -efficacy scale and the impact of computer training, *Education and Psychological Measurement*, Vol. 54(3)pp. 813-821
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press (pp. 202-231).

Bilgisayarlar, Görsel Tasarım ve Görsel Öğrenme Stratejileri

Dr. İsmail İpek*
Bilkent Üniversitesi

Giriş

Görsel öğrenmeye ilişkin çalışmalar bir çok bilim alanı, farklı ilgiler ve fonksiyonlar bakımından çok geniş bir konu olup, bu konularla birlikte karmaşık bir durum gösterirler. Bizim okullarımızda Görsel Okuryazarlık (GO) (Visual Literacy-VL) yaklaşımı öğretim sürecinde görsel iletişim ile birlikte anlaşılır. Bu nedenle görsel elementlerin çok yer aldığı ders kitapları bu amaçlar doğrultusunda kullanılır. Herhangi bir dersin okutulması sırasında bu kitaplar görsel öğrenme, görsel okuryazarlık (GO) ve görsel iletişim konuları üzerindeki öğretim için kullanılır. Bu gün bile yeterince bu konuların öğretimi üzerinde yeterince ders kitabı yoktur (Moore ve Dwyer, 1994). Çünkü görsel öğrenme çok geniş bir alan ve karmaşık bir disiplindir.

Ayrıca bu çalışmada kabul edilen tanım ve ifadeler bu alanda çalışan bilim adamlarının kabul ettikleri konuları içermektedir. Bu görsel okuryazarlık (Visual Literacy) kavramı ve içeriği uluslararası bir mesleki örgüt olan - Uluslararası Görsel Okuryazarlık Derneği- (International Visual Literacy Association -IVLA) tarafından tanımlanmıştır. Bu tanıma göre Görsel Okuryazarlık(GO)" bireyin görme esnasında sahip olduğu ve diğer duyuşal deneyimleri ile geliştirilen görme yeteneklerinin bir grubudur". Bu görme yeteneklerinin gelişmesi normal bir insanın öğrenmesi için temel unsurdur. Bunlar geliştirildiği zaman bireyler görsel yollarla öğrenebilen kişiler olarak görsel aktiviteleri, objeleri ya da sembollerini doğal olan veya insan yapımı olarak çevrelerinde yorumlama ve ayırtabilme olanağına sahip olurlar Aynı zamanda bu yeteneklerinin yaratıcı kullanımı içinde insanlar diğerleriyle iletişimde bulunabilirler. Bu yeteneklerin memnuniyet verici kullanımı içinde insanlar görsel iletişimin başarılı çalışmalarını karşılaştırabilir ve ondan hoşlanabilirler (Fransecky ve Debes, 1972, s. 7).

Görsel tasarım ve görsel öğrenme üzerine yapılan çalışmalar literatürde çok farklı alanlarda yapılmaktadır. Fakat eğitim ve öğretim sürecine girildiği zaman karşımıza tüm bilim alanlarında etkili olan bir yaklaşımı görmekteyiz. Bu yaklaşımın kavramsal anlamda görsel okuryazarlık-GO- (Visual Literacy-VL) olarak tanımlandığını görüyoruz. Bu nedenle insanoğlunun yıllardır yaptığı etkinliklerin bilimsel olarak tanımlanması yeni kolaylıkları ve gelişmeleri beraberinde getirdiğini görüyoruz. Bu katkılarının ana okulların öncesinden tutun, her düzeydeki eğitim kuruluşlarında, işletmelerde ve endüstride gerçekleştiği yeni gelişmelerle ortaya çıkmaktadır. Bu nedenlerle yeni teknolojilerin gelişmesi özellikle bilgisayar uygulamalarının hız kazandığı günümüzde, bilgisayarlara dayalı görsel tasarım ve görsel öğrenme stratejilerini Görsel Okuryazarlık-GO-(Visual Literacy-VL) alanında yeniden ayrıntılarıyla incelemek önemli görünmektedir. Kısaca görsel okuryazarlık alanının kapsamı ve unsurlarını burada ortaya koymak, öğretim tasarımcısı ve teknologları için yapılanların bilimsel temelini açıklamak yönünden yaşamsal olabilecektir. Çünkü farklı alanlarda çalışanlar yani öğretim tasarımcısı veya öğretim teknolojisi uzmanları, teknoloji ve onun ürünlerini kullanmakta fakat dayandıkları bilimsel temel inceliklerinden yoksun kalmaktadırlar. Esas olan çalışmaları bilimsel teori ve uygulama boyutunda birlikte yürütebilmektir. Bu nedenlerle aşağıdaki konular ve kavramlar sırasıyla tartışılacaktır.

Görsel Okuryazarlık (Visual Literacy) Alanı, Tanımı ve Kapsamı nedir?

Bu çalışmada bilgisayarlar ve yeni teknolojiler yardımı ile görsel tasarım hakkındaki düşünceler yanında görsel öğrenmeyi olanaklı kılan stratejiler konu edilecektir. Bu nedenle tüm bu etkinlikler görsel tasarım ve öğrenme (Visual Literacy) kapsamı içinde yer alacaktır. Görsel Okuryazarlık (GO) alanının kapsamı, tanımı ve her çalışma alanına etkileri bilimsel süreç içinde tanımlanmış olacaktır. Bu amaçla konu, teknoloji ve görsel tasarım kavramı birey bakımından etkileşimli olarak irdelenmektedir. Bu çalışmada aşağıdaki araştırma soruları ve konular tartışılacaktır. Bunlar;

1. Görsel Okuryazarlık-GO-(Visual Literacy-VL) kavramının, kapsamı ve tanımı nedir?
2. Görsel Okuryazarlık-GO-(Visual Literacy-VL) yaklaşımının kavram olarak gelişimi ve problemleri
3. Görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim ilişkileri
4. Bilgisayarlar için görsel tasarım stratejileri ve ekran tasarımı
5. Elementler ve görsel tasarım ilkeleri arasındaki farklılıklar
6. Görsel elementler nasıl tasarlanmalıdır?
7. Görsel tasarım nasıl değerlendirilir.
8. Bilgisayarlar ile görsel öğrenme stratejileri nasıl olmalıdır?

Yukarıdaki konuları açıklamak ve tartışmak için görsel öğrenme ve düşünme yaklaşımları görsel okuryazarlık (Visual Literacy) kapsamı içinde incelenmiş ve görsel öğrenme ve düşünme için stratejileri ilerleyen sayfalarda ortaya konulmuştur. Bu etkinlikler Bilgisayarla Öğretimin (BÖ) uzantıları olarak gelişen Web ile Öğretim (WEBÖ) için gerçekleştirilmelidir. Bu süreç içinde ekran tasarımı ve İnternet ile öğretime ilişkin çalışmalar ve örnekler ortaya konulmuştur. Bu çalışmada görsel tasarımın ilkeleri ve bilgisayar ekranına yansımaları örnekler sunulurken gösterilmiş ve yeni önerilerle ortaya konulmuştur. Böylece mesaj tasarımı, bilgi tasarımı ve ekran tasarımı gibi yaklaşımların ilkeleri eğitimsel ve öğretimsel düzeyde açıklanmış olmaktadır. Bu etkinlikler ile gelecekte öğretimsel software ya da

internet ortamında WEB tasarımı yapan tasarımcılara, eğitimcilere ve kullanıcılara katkılar sağlanmış olmaktadır. Böylece eğitimin her düzeyinde ya da farklı alanlarında çalışan öğretim tasarımı ve teknolojisine ilgi duyan her sektördeki çalışanlara bilimsel destek kazandırılmış olacaktır.

Görsel Okuryazarlık ve Temel Kavramlar

Bu çalışmalar yapılırken Öğretim Tasarımı Modelinin (ÖTM) materyal geliştirme sürecinde öğretimsel zenginliği sağlamak için nasıl kullanılmış olacağı önemli bir diğer konudur ve oldukça yaşamsal bir boyutu ifade etmektedir. Son zamanlarda çeşitli makalelerde ifade edildiği üzere, elektronik öğrenme süreçleri, e-öğrenme, uzaktan öğretim tasarımı ve teknolojiye dayalı öğretim tasarımları için öğretim tasarımı model ve sistemleri daha çok önem kazanmaktadır (van Merriënboer ve Martens, 2002). Buradaki süreçler, Bilgisayarla Öğretim (BÖ) sürecinin temel yapısını, kuramını, kavramlarını ve tasarım dayanaklarını internet ile öğretim veya Web ile Öğretim (WEBÖ) tekniğiyle günümüze taşımaktadır (İpek, 2001).

Görsel Öğrenme

Görsel Okuryazarlık (GO) içinde **görsel öğrenme** söz konusu edildiği zaman Görsel Okuryazarlık alanının temelleri algılama, tarihsel ve teorik bakımdan ifade edilebilir. Görsel öğrenme sürecinde algılama teorisi, iletişim teorileri, fizyolojik (işlevbilimsel) beklentiler, görüntü ve bellek kavramı ile tarihsel gelişme temel kavramlar olarak gösterilir (Hortin, 1994; Stern ve Robinson, 1994; Metallinos, 1994; Miller ve Burton, 1994).

Görsel Dil

Görsel okuryazarlık konusunun bir başka boyutunda **görsel dili** görürüz. Bu basamakta görsel okuryazarlık yanında algılamalı estetikler ve görsel dil önemli yer tutar (Seels, 1994; Barry, 1994). Görsel yazarlık burada bir kavram, bir yapısal süreç, görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim olarak yer alır. Buna ek olarak Gestalt ilkeleri örneğin sadelik, düzenlilik ve simetrik gibi nitelikler vardır. Ayrıca algısal estetik ve analiz, algısal estetik ve görsel sanat ile filmleri bu kapsamda ele alınmaktadır.

Sözel Olmayan İletişim ve Görsel Öğrenme

Görsel öğrenme ve okuryazarlık kapsamı içinde bir başka boyut ise **sözel olmayan iletişim** durumudur. Bu kapsam içerisinde **görsel semboller** ile **eylemler (vücut dilleri)** ve **obje dilinin** kullanımı görülür. Dilin ne olduğu tanımından gidersek onun işaretler ve sembollerden oluşan bir yapı olduğunu anlarız. Ayrıca onu yorumlayan kişiler tarafından anlamının bilinmesi gerektiğini görürüz. Yani kelimeleri kullanmaksızın, insanların hatta objelerin iletişimini tanımlamak için sözel olmayan dil kullanılmaktadır (Moore, 1994). Görsel semboller için semboller bir iletişim, bilgi oluşumu, açıklama, kontrol ve politik karikatürler içindeki işaretler olarak algılayabiliriz (Sewell, 1994). **Eylemler** ve **obje dili** olarak sözel olmayan iletişim sürecinde ise vücut dilini dönüşlü (refleks) eylemler, geleneksel işaretler, görünüm, fiziksel nitelikler, el-kol hareketleri (gestures), roller, grupların algılamaları, and boşlukların genişliğini gösterebiliriz. Bunun yanında **obje dili** için ise kullanılışı, komutlar ve objeleri bir sembol olarak bu süreçte düşünebiliriz (Moore, 1994).

Görsel Düşünme ve Elementler

Görsel tasarım konusu ele alındığı ve söz konusu olduğu zaman **görsel elementlerin tasarımı** üzerine derin düşünceler oluşur. Bu tasarım süreci içinde tasarım elementleri ile tasarım prensipleri ya da ilkelerine çok dikkatle yaklaşmak gerekir. Tasarım elementleri içinde **nokta, çizgi, şekil, formi boşluk, özyapı, ıskık, renk ve hareket** gibi faktörleri belirtmek gerekir. Tasarım ilkeleri içinde ise sadelik, açıklık, ıskık, denge, düzenlilik, organize etme, etkileme düzeni, okunabilirlik, parçaların yerleştirilmesi (toptan-parça), ilişkilere bakış, görüş noktası (içeriden-dışarıdan) ve görsel çerçeve oluşturma gibi unsurları ele alabiliriz (Thompson, 1994).

Görsel İletişim

Görsel tasarım söz konusu olduğunda **grafik** ve onların iletişim yolları ayrı bir önem kazanır. Burada grafiklerin tasarımından basılı ve elektronik tasarım araçlarına kadar uzanan bir süreç vardır. Grafikler iletişim araçları, görsel iletişimin bir formu olarak görsel öğrenmeye katkı yapar (Saunders, 1994). Bu konuların ötesinde, görsel ve sözel ilişkilerin oluşması çok önemlidir. Görselliğin çeşitleri, görselliğin gerçeklik dereceleri ve diğer bazı unsurlar çok önemlidir (Braden, 1994). Ayrıca Wileman'ın oluşturduğu tasarımı ve çizim sıralaması çok yararlı unsurlar içermektedir (Wileman, 1993). Özellikle bilgisayarların kullanımı ve görsel öğrenme sürecinde ekran tasarımı ve görüntünün yapısı (İpek, 2001, 1995a), görüntünün anlamı ve gücü gibi unsurlar öğretim tasarımcıları ve teknologları için eğitimsel değişkenler olarak ortaya çıkmaktadır (Knaplar, 1994).

İşletmelerde ve Endüstride Görsel Öğrenme

Görsel Okuryazarlık kapsamı içerisinde ele alınması gereken unsurlardan bazıları şunlar olabilir. Görsel materyaller okullarımızın programlarında işletmelerde ve endüstride nasıl kullanılır. Görsel bilgilerin (öğrenmelerin) ve yaratıcı düşünmenin gerçekleşmesi nasıl olmalıdır veya nasıl olur sorularının yanında görsel öğrenmelerin değerlendirilmesi çok büyük önem taşır. Bu anlamda görsel elementlerin kullanılması kültürel, sosyal, politik ve teknolojik beklentiler kapsamında önemli bir öğretim etkinliği oluşturur. Her öğretim sürecinin verimliliği ve etkinliği ile kalıcılığını saptamak için araştırma ve değerlendirme aktivitelerine gereksinim duyulur. Bunun için görsel

değerlendirme için çeşitli paradigmlar ve yollar kullanılır ve geliştirilir. Bunlardan bazıları şunlardır. Kısa dönemli bellek ile görselleşmeyi sağlama, görsel test etme, görsel uyumluluk-uygunluk (hedefler) ve sistematik değerlendirmedir (Dwyer, 1994). Bu kavram ve konular kısa ve öz olarak görsek okuryazarlık kapsamı içinde yer alırlar. Önümüze çıkan durum ise görsel öğrenme stratejilerin yeni teknolojiler ve bilgisayarlar ile nasıl gerçekleştirilebileceği sorusudur. Sonuç olarak Görsel Okuryazarlık (GO) (Visual Literacy-VL) görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim olarak alt basamaklar halinde tanımlanabilir (Seels, 1994).

Kavram Olarak Görsel Okuryazarlık (GO)

GO bir kavram olarak ele alındığı zaman, 1950 ve 1960 larda televizyonun davranış ve bilgi üzerinde etkilerinin anlaşılması üzerine eğitimcilerin ilgisini çektiğini görüyoruz. Gelişme süreci içinde okullarda çok az uygulama alanı ve etkisi olmuştur. Bunun nedeni ise henüz yeterli teorik ve politik temele oturmamış olmasıdır. Çünkü görsel okuryazarlık alanının ilerleyişi onun açıklığı ve terminolojisine dayalı olmasından kaynaklanır. Bu nedenle tanımın yapılmaya çalışılması çok önemlidir. Görsel öğrenmenin teorik temelleri Debes'in öncülüğünde olmuştur. İlk olarak bu kavramı John Debes kullanmıştır. Debes'e(1968) göre *görsel okuryazarlık bir çok alanda bilgi, teori ve teknolojinin birlikte akışına (oluşuna) dayalıdır* (sf. 963). Bu çalışmanın öncüleri arasında John Debes, Clarence Williams, Colin Murray Turbanye, Rudolf Arnheim ve Robert McKim sayılabilir. Ayrıca Eastman Kodak şirketinin de rolü vardır. John Debes daha sonra Claris Williams ile birlikte Uluslararası Görsel Okuryazarlık Derneğini (International Visual Literacy Association-IVLA) kurmuştur. Daha sonraları Debes, Williams ve Turbayne (Rochester Üniversitesinde) görsel okuryazarlık alanının teorik temellerinin gelişmesine biçim vermişlerdir (Hortin, 1980).

Görsel Öğrenmenin Temelleri

Görsel öğrenmenin temellerini oluşturan, dil, sanat, felsefe ve psikoloji alanlarındaki düşünceler görsel öğrenme sürecinde ortak noktalar meydana getirmiştir. Çünkü İngilizce dilbilgisi kurallarının geliştirilmesi ve izlenen yollar için sözel ve görsel okuryazarlık önemli bir alandır. Birey dilbilgisi kurallarını bilmeden anlayamaz ve konuşamaz (Fries, 1952, sf. 57). Görsel okuryazarlık alanındaki araştırmacılar için aynı kural geçerli olabilir. Çünkü aynı kural görsel dil için geçerlidir. Her ne kadar bu görüşe karşı, Dondis (1973) görsel ve sözel dil için farklılıklara işaret ederek, renkler, biçimler ve özyapı, farklı tonlar ve ilgili parçalarla etkileşimli ilişkiler kurabildiklerini ve anlamı açıklayabildikleri belirtmektedir (sf. 20). Bunun yanında verbal dilin görsel dilden farklı olduğunu dikkatli biçimde işaret etmektedir. Çünkü dillerin yapısında sistemler ve insan tarafından oluşturulan bilgileri kodlama, depolama ve çözme süreci bulunur. Diller mantıksaldır. Görsel Okuryazarlık bu anlamda bu konularla paralellik göstermez.

Chomsky (1968) ise yukarıda belirtilen bilim alanları ile global bir dilbilgisi oluşturulabileceği ifade eder. Bu çalışmanın insanın doğal entelektüel kapasitesini gösteren global bir çalışma olduğunu belirtir. Chomsky ve arkadaşlarının bu görüşler etrafındaki çalışmaları kısaca görsel okuryazarlık deneyimlerinin görsel ve sözel dillerinin arasında bazı bağlantılar sağladığını göstermektedir. Örneğin görsel dili öğrenme sözel dil içinde öğrenmeye yardım eder. Şimdi aşağıda görsel okuryazarlık kavramının ve teorik temellerini sıralayabiliriz. Bu model için kısa bir özet yapalım.

Görsel Okuryazarlık (Debes, Kodak, Williams Turbayne) Üzerine Katkılar.

- Görsel Okuryazarlık Eğitimi (Training)
- Görsel Elementler
- Beyin-algılama
- Mnemonics (Pavio) (bellek sistemi ile geliştirme tekniği)
- Görsel dil benzetme (metafor)

Eğitim, ingilizce, sanat, dilbilimi, felsefe ve psikoloji gibi disiplinler bu çalışma alanına katkı yaparlar. Görsel Okuryazarlık alanının hakkındaki teori bu alanlardan gelir. Fakat bu alanın teorik temelleri henüz yeterince güçlü ve açık olarak araştırma ve uygulamalarla açıklanmış değildir. Fakat dört alandaki çalışmalardan temel düşünceler ve görsel okuryazarlık kavramı oluşmuştur. Örneğin, dilbilimi içinde bakıldığı zaman sözel dilin anlamının sözel yapı ve elementlerle ilgili çalışmadan kaynaklandığını söyleyebiliriz. Bunun yanında görsel elementler olan renk, form, biçim ve kompozisyon bireylerin görsel bilginin içindeki anlamı bulmalarına olanak verebilir. Böylece görsel öğrenme ve görsel öğretim için evrensel bir dilbilimi oluşur. Bu durum Chomsky'nin görüşlerini destekler.

Görsel Düşünme

Bir başka teorik destek ise sanata ilişkin olup görsel düşünme ile oluşur. Bu yaklaşım Arnheim'in (1969) görsel düşünme hakkındaki teorisidir. Bu yaklaşıma göre görsel düşünme geniş anlamıyla kesin çizgilerle ifade edilen etkilerin yapısının görüntüsü olarak görsel şekilleri görebilme yeteneğidir (sf. 315). Arnheim burada okuyuculara ciddi bir uyarıda bulunarak görsel okuryazarlık kavramını kör bir okyanusun bir adası gibi oluşturmamaları gerektiğini belirtmiştir. Çünkü görsel okuryazarlık görsel elementlerin bilgisi olarak düşünülen olabildiğince bilgi süreci gibi bir anlamı içeren görsel düşünmedir. McKim (1980) görsel düşünme stratejilerini görme, hayal etme ve çizme davranışlarının etkileşimi olarak göstermiştir.

Psikolojinin katkıları

Psikoloji alanı içinde bakıldığı zaman görsel algılamaların öne çıktığını görürüz. Burada farklı bilişsel biçimler ve öğrenme yolları teknikleri ile beynin yapısı ve fonksiyonları söz konusu olur. Her birey farklı algılama biçimlerine

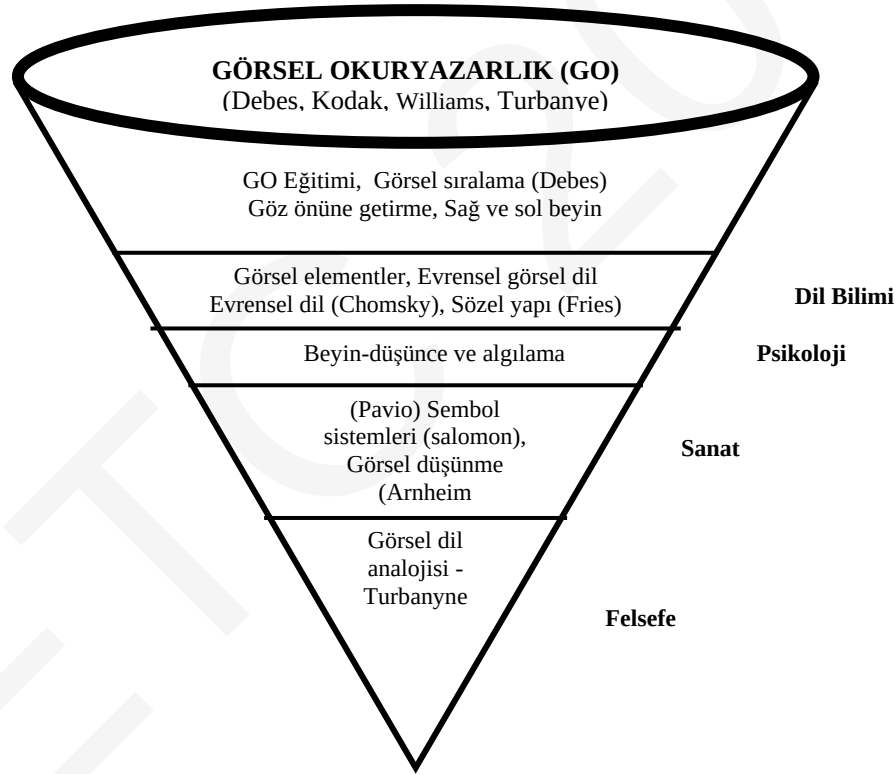
sahiptir. Etilişimli algılama ve iletişim modelleri görsel öğrenmeye farklı biçimlerde birey yönünden farklı katkılarda bulunurlar. Göz hareketleri çalışmaları bu noktada önemlidir. Sağ ve sol beynin yapıları farklı öğrenmelere neden olabilir. Bu durumda görsel öğrenme ve düşünmeye ilişkin bilgisayar ekranları ve ve WEB tasarımları çok itina ile düzenlenmelidir (İpek, 2001, 1995a).

Felsefi Destek

Bir başka destek ise felsefi boyutta gerçekleşen ve ortaya konulan teorik ilgidir. Burada örneklerden ve benzemelerden (metafor-analoji) öğrenme sürecinde nasıl yararlanılacağı konusu önem taşır. Turbanye (1970) ise sözel dil ve görsel dil arasındaki benzetmeden yola çıkarak görsel öğrenme hareketi ve onun teorik temellerinin etkilerine bakmıştır. Ona göre görsel dil dil görsel okuyazarlık alanına katkı yönünde benzetme için ilk adım olarak kabul edilmiştir. Eastman Kodak şirketi ise sağladığı araştırma ve ticari destek ile alanın gelişmesine katkı yapmıştır. Ayrıca bir başka çalışmada GO için Platon'un görsel farkında olmaya ilişkin verilen düzeylere değinilmiştir. Bunlar gölge, refleksiyonlar ve nesnelerin kendileri. Buradan Platon'un GO (Visual Literacy) tanımını yaptığı ileri sürülmüştür. Oysa bu yaklaşım Herodot'a (MÖ 484) kadar gider. Kısaca sanat ürünlerinin incelenmesi yanında görsel okuyazarlık kavramının bir beceri olarak 2500 yıl kadar eski ve yeni bir terim olarak 30 yıl kadar yeni olduğunu belirtebiliriz (Velders, 2000). Kısaca GO'nun üç temel yeteneğini şöyle işaret edebiliriz.

- Görsel sembollerin ve sentaksların (syntax) okunması ve yorumlanması,
- Görsel iletilerin (mesajların) yazılması ve kompozisyonu,
- Görsel iletişimi gerçekleştirmenin değerlendirilmesidir (Fransecky ve Debes, 1970).

Yukarıda konu edilen alanların **görsel öğrenme, düşünme ve iletişim** bakımından ilişkileri şekil 1 de verilmiştir.



Şekil 1 Görsel Okuyazarlık alanının teorik temelleri modeli

Görsel Düşünme, Görsel Öğrenme ve Görsel İletişim ilişkileri

Görsel okuyazarlık kavramı bir yapı ve veya kavram olarak ele alınabilir (Seels, 1994). Aslında bu kavramın tanımı yeterince yapılamamış olmakla birlikte farklı tanımlamalara neden olmaktadır. Yeterince yapılmamış olan araştırma konuları araştırmacıları beklemektedir. Günümüzde Biz bilgisayarla Öğretim için ekran tasarımından söz ettiğimizde öğretim tasarımcıları olarak ekran tasarımının teknik tasarımı ve ekran tasarımı elementlerinin okunabilir oluşuna çok dikkat etmemiz gerekir. Yani görsel tasarım hakkındaki düşünce ve yorumlar çok dikkatli olarak yapılmalı ve ele alınmalıdır. Bilgisayar ekran tasarımı iki kısım halinde gösterilebilir. Bunlar ekran tasarımı ve ekranda yazıların tasarımıdır (Galitz, 1989; Grabinger ve Amedo, 1985; 1988; Grabinger, 1989; Hannafin ve Hooper, 1989; İpek, 1995a, 1995b, 2001; Price, 1991; Ross, Morrison ve O'Dell, 1989). Bilgisayar ekranlarının gösterimi için görsel tasarım çok önemlidir. Bu kapsamda açıklık (clarity) kavramı ile uygun deneyim ve yeterli bilgiler ile izleyenler için görsel

elementin anlamının işaret edilmesi anlaşılır. Görsel materyaller çok açık, kolayca yorumlanan ve işaret edilebilir olmalıdır. Bir başka özellik ise görsel elementin kompozisyonu üzerinde odaklanmadır (unity). Bir başka nitelik ise yaratıcılık ve hayal edebilmedir (imagination). Böylece bu nitelik görsel elementlerin ilginç görünmesine ve çok kolayca hatırlanabilmesine olanak verir (İpek, 1999; Wileman, 1993).

Görsel tasarım üzerindeki ilkelerin yanısıra okuryazarlık (literacy) bir kavram olarak okuma ve sözel bilgilerin yazılması olarak anlaşılır. Bu gün biz ise görsel okuryazarlığı öğrenilen yetenekleri açıklama, görsel mesajları yorumlama ve görsel durumlar yapabilmek için kullanırız (Heinich ve ark, 1996). Diğer taraftan GO öğretim süreci içinde görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişimi kaynaştıran bir role sahiptir (Seels, 1994). Bu ilişkiler ağı küp biçiminde düşünülebilir. Alanlar içindeki ilişkilerde süreklilik gösterir. Çünkü GO'nun yorumlama ve kaynaştırma özelliği vardır ve bu tasarımcılar tarafından unutulmamalıdır.

Bilgisayarlar için Görsel Tasarım Stratejileri ve Ekran Tasarımı

Bilgisayar ekranlarının veya WEB sayfaları için internet üzerinde tasarımlar farklılıklar göstermekle birlikte kuramsal yakınlık ve benzerlikler gösterirler. Bilgisayar ekranlarının hem ekran tasarımı hem de ekrandaki yazı ve şekil yoğunluğu bakımından iki temel noktada ele alındığını belirtmiştik. Ekranların tasarımı öğrenme sürecinde doğru bilginin okunması, algılanması, yorumlanması ve kullanımının kolaylığı yönlerinden yaşamsal bir önem taşır. Bilgilerin sunulmasında yazıların, şekillerin veya grafiklerin gösterimi için çok farklı pencere biçimleri (stilleri) vardır (İpek, 2001). Bu pencereler bilginin sunumu için uygun olacak biçimde ve öğrencilerin düzeyine uygun olarak seçilmiş olmalıdır. Ekranların tasarımı ve planlanması yeterli düzeyde öğretici olmalı, cümle ve paragraflar yeterince yer almalıdır. Bu nedenle ekran formatı ve ekranın düzeni çok önemlidir. Grafik ve şekillerin kullanılmasında kullanımı kolay ve anlaşılır şekillere yer verilmeli fazla ayrıntılarla okunabilirlik ve sadelik yok edilmemelidir.

Aynı kurallar WEB tasarımı sürecinde öğretim tasarımını gerçekleştirmek için önemli etkenlerdir. Bilgisayarla Öğretim (BÖ) ve Öğretim Tasarımı (ÖT) süreçlerinde ilgili örneklerden yararlanmak olasıdır (İpek, 2001). Bu örnekler software (BÖ programı) ve WEB tasarımı için etkin öğretim tasarımını verimli kılmak amacıyla kullanılabilir. Tasarım ve öğrenme stratejileri bakımından baktığımızda Özel Öğretici Program (ÖÖP) (Tutorials) için görsel tasarımın yeterli miktarda bilgi öğretmesi, işaret etmesi ve uygun tekniklerle yapılması gerekir. Bunun yanında verilen dönütler ve testlerin tasarımı için aynı yollar kullanılmalıdır. Kısaca açıklık, sadelik ve yaratıcılık esas alınmalıdır. Görsel elementlerin gerçeklik düzeyleri iyi saptanarak ortaya konulmalıdır. Ekran tasarımının öğretimsel, teknolojik ve psikolojik nitelikleri esas alınmalıdır.

Elementler ve Görsel Tasarım ilkeleri Arasındaki Farklılıklar

Tasarım elementi olarak ilk önce nokta işaretini belirtebiliriz. Nokta bir yeri işaret eder ne boyu ne kalınlığı vardır. Şekiller çok fazla miktardaki noktaların bir araya gelmesi ile görünür kılınır. Bu durum görüntünün netliği ile ilgilidir. Bir başka tasarım elementi ise çizgidir. Çizgi birden fazla noktanın ardışık olarak sıralanmasıdır ve noktalardan oluşur. Çizgiler bir görsel elementin parçalarını veya gruplarını ayırır. Kalın veya ince çizgiler tasarımda kullanılabilir. Genellikle kalın çizgiler ince çizgilerden daha güçlü görünür. Şekiller çizgilerin başladığı noktaya ulaşması ile oluşur. Bunların genişliği ve uzunluğu vardır. Ayrıca şekillerin bir üçüncü boyutu bulunur. Yani derinliğidir. Bu onların formu olarak tanımlanır. Görsel elementlerin bir başka niteliği bir boşluk oluşturmalarıdır. Burada pozitif ve negatif boşluktan söz edebiliriz. Negatif boşluk görsel elementin arkası ya da geçmiştir. Bir elementin yapısı veya dokunulabilir olması durumu vardır. Bu nitelik nesneleri görünür kılar böylece cismin yumuşaklığı, sertliği, ağır veya hafifliği ortaya çıkar. Bu niteliklerin yanısıra ışık durumu, renk ve hareketlilik gibi elementler tasarımda kullanılır. Görsel tasarım ilkeleri arasında sadelik, açıklık, denge sağlama, düzen, organizasyon, okunabilirlik, parçaların yerleştirilmesi (unity), perspektif ve çerçeve oluşturma gibi ilkeleri gösterebiliriz (Thompson, 1994; Wileman, 1993).

Görsel Elementlerin Tasarımı

Öğretmenler, öğretim tasarımcıları ve diğer tasarımcılar tasarım sürecine başlamadan önce bazı kararlara varmaları gerekir. Bu tasarımlar sözel ya da görsel tasarımlar olabilir. Bunun için uzmanlar amaçlarına uygun olarak;

- Elementleri seçerek sözel ya da görsel elementlerle görsel tasarıma karar verirler.
- İkinci adımda bir yapı ya da modeli görsel sunum için saptamaları gerekir.
- Üçüncü adımda ise bireysel elementlerin model içinde düzenlenmesidir.

Sonuç olarak, tasarımcı en son kararlarını amacına uygun biçimde gözden geçirerek yeniden düzeltmeler yapabilir. Elementlerin tasarımında ve kullanımında resimler (fotograflar-çizimler), grafikler ve sözel semboller kullanılır. Bu semboller gerçeklik düzeyleri yönünden çok gerçek olmaktan (realistic) soyut olmaya (abstract) doğru bir süreklilik gösterirler. Yani görsel elementler analogik ve organizasyonel bir durum sergilerler. Bir başka boyut ise sözel elementler olarak tasarımda etkin olmalarıdır. Bunu elementlerin ilginçliği, yapısı-biçimi ve etkileşim düzeyleri izler (Wileman, 1993).

Görsel Tasarım Nasıl Değerlendirilir?

Görsel tasarımın niteliği görsel bilginin açıklığı (clarity), sadeliği bütünlüğü (unity) ve hayal gücü bakımından (imagination) taşıdığı ölçütlerine göre değerlendirilebilir. Bunun için kelime ve görüntülerin büyüklüğü, yeterli koyu yazılışları, zıtlıkları, uygunluğu ve görsel araçlar için uygunluğu, kullanıcı bakımından çekiciliği gibi sorular açıklığını

ortaya koyabilir. Görsel materyalin bütünlüğü için görsel elementlerin tasarımını, mesajın ekranda sunumu, resimlerin düzeni, dikkat çekme ve kompozisyonunun öğretime etkisi konusundaki sorular sorularak değerlendirilir. Son basamakta ise hayal gücü ve kuruntular öğrencinin bilgi ve ilgilerini ortaya koyma bakımından değerlendirilir. Burada öğrencinin dikkatini çekme, görsel biçimler, dikkatin devamını sürdürme ve hatırlama gücüne ilişkin sorularla görsel materyaller test edilir ve değerlendirilir. Tüm bu etkinliklerin ötesinde sistematik değerlendirme programı için geliştirilen sorular etkilice kullanılabilir (Dwyer, 1972, sf. 3-10; 1978, sf.37-39).

Bilgisayarlar ile Görsel Öğrenme Stratejileri Nasıl Olmalıdır?

Görsel sunuların etkililiği elektronik olarak üretilen ürünlere ya da basılı yayın olan materyallere göre farklılık gösterir. Genel olarak elektronik olarak üretilen görsel materyaller için basılı görsel materyallerden farklı tasarım yaklaşımına gerek duyulur. Bu süreç içinde görüntünün yapısı, görüntünün anlamı ve görüntünün gücü gibi yaklaşımlar önemlidir. Bu yapı kaliteli ekran tasarımının temel elementlerini içerir. Bu elementler verilmesi düşünülen mesajın yorumlanması için öğrencinin yeteneğini artırır. Bilgisayarlar yardımıyla görsel öğrenme sürecinde etkili temel unsurlar şunlardır (Knupfer, 1994).

- **Yapısal durum:** kaliteli ve iyi ekran tasarımının temel elementlerini içerir.
- **Anlam :** Öğrencinin algılaması ve yorumunu içerir
- **Güç:** Mesajın kabul edilmesi ya da duygusal olarak gerçekleşmesi durumudur.

Görüntü bazı bölümleri ve bunların karışımını içerir. Bunlar yazılı metinler, grafik, renkler, animasyon ve multimedia'nın etkileridir. Bu özellikler etkili ve öğretici ekran tasarımının ve WEB tasarımının temel öğeleridir. Ayrıca görüntülerin veya görsel elementlerin anlamlarının anlaşılması ve görsel elementlerden öğrenme etkinliği bu etkenler yardımıyla gerçekleşir. Bu nedenle bu elementlerin öğretim tasarımında bu temel üç öğenin rolü büyüktür. Böylece görsel öğrenme, görsel düşünme ve görsel iletişim için öğrenme etkinliği devam eder. Görsel öğrenme stratejileri hem bilgisayar destekli hem de basılı materyaller için önemli olup, görsel düşünme ve iletişim teorileri ile araştırmalarına dayalı olmalıdır. Bireyin iletişim olanağı, algılama gücü, beyinsel yapı (sağ-sol beyin) ve bilişsel biçimler ile bilişsel öğrenme yolları görsel öğrenme sürecini etkiler. Bu yöndeki öğrenci niteliklerinin bilinmesi gerekir.

Sonuçlar ve Öneriler

Görsel Okuryazarlık (GO) genel olarak çok kısa bir terminoloji tarihine sahip olmakla birlikte çok öncesine dayanan tarihsel bir geçmişe sahiptir. Bu yaklaşım halen tartışmalı olup, özellikle son 40 yıldır GO kavramı ve alanı eğitim ve öğretim süreçleri içinde ağırlığını hissettirmiştir. Kapsadığı ve kullanıldığı alanlar çok çeşitli olup her sektör içinde GO ilkeleri ve ürünlerinden yararlanılmaktadır. Bu çalışmaların her alandaki araştırma çalışmalarına her sektör için daha çok gereksinim duyulduğu bakımından önemi büyüktür. Debes ile başlayan bilimsel çalışmalar günümüzde ürünlerini vermiştir. Çalışma alanı eğitim teorileri, teknolojik gelişmeler ve sanatsal aktivitelerle büyümektedir. Bunun sonucu olarak GO kavramı ve etkileri her alanda hızla artmaktadır.

GO kavramı ve çalışmaları her şeyden önce görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim olmak üzere üç temel bölüm altında incelenmektedir. Bu alanlar arasında sıkı bir işbirliği bulunmaktadır. Bu alanlar içindeki çalışmaları değişik bilim alanları etkilemektedir. Bunlar psikolojik etkiler, felsefi etkiler, sanatsal etkiler ve eğitim-öğretimsel etkiler olarak sınıflandırılır. Küb şeklinde algılanan bir yaklaşım ile görsel öğrenme, görsel düşünme ve görsel iletişim ile Görsel Okuryazarlık (GO) (Visual Literacy) kavramı ve alanı oluşmaktadır. Görsel okuryazarlığın bölümleri bireyi veya birey ve başkalarını içine alan bir etkileşim ve birleşme halinde gösterilebilir. Kısaca görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim üç önemli bölüm olarak etkileşim ve bütünleşme özelliklerine sahiptirler. Yani bunlar arasında birlikte veya ayrı ikili grup olacak biçimde etkileşimler bulunur.

Görsel semboller, elementler ve algılamalar bireylerin öğretim süreçlerinde, kültürlenme etkinliklerinde yeni kazanımların ve yaratıcılıkların oluşmasına katkı yaparlar. Mesaj tasarımı, ekran tasarımı, bilginin tasarımı görsel öğrenme için önemli özellikler gösterirler. Öğretim tasarımı ve teknolojisi alanlarında mesaj tasarımı ve öğretimin analizinde psikolojik, teknolojik ve öğretimsel temeller nitelikli görsel materyallerin üretilmesine ve tasarlanmasına büyük katkılar sağlarlar. Bu nitelikler ekran tasarımı ve software tasarımı için önemli niteliklerdir. Böylece kaliteli WEB tasarımları, BÖP tasarımı ile İnternet ağları üzerindeki tasarımlarda bu niteliklere çok dikkat etmek gerekir. Okullarımızın sınıfları için materyal geliştirme sürecinde görsel öğrenme ilkelerinin dikkate alınması gerekir. Bu ekran tasarımları için yapıların, anlamların ve bu mesajların çok önemi vardır. Bunlar etkili ve kalıcı görsel öğrenme stratejilerinin oluşmasını kolaylaştırır.

Sonuç olarak görsel elementlerin, sembollerin ve ekran tasarımlarının nitelikleri ve öğretim sürecinde etkili kullanılıyor olmaları öğrenmeyi kolaylaştırır. Böylece görsel düşünme, görsel öğrenme ve görsel iletişim başarılı olur. Kısaca Görsel Okuryazarlık (GO) (Visual Literacy) sürekliliği içten dışa uzanan sürekli bir çizgi halinde, içte oluşan görsel düşünme yanında ortada görsel öğrenme devam ederek ve dışarıya doğru meydana gelen görsel iletişimle iki yönde uzanan bir süreklilik biçimindedir. Yani GÖ süreklilik özelliğine sahiptir. Tüm bu niteliklerin öğretim sürecinde her türlü tasarımlar yapılırken, okullarda, işletmelerde ve endüstride birey bakımından çok dikkate alınması gerekmektedir. Öğretim materyalleri tasarımında bu bilimsel yaklaşımların her zaman farkında olmak yararlıdır. Yapılacak görsel değerlendirmeler için uygun değerlendirme ölçütleri kullanılmalıdır.

Kaynaklar

- Arnheim, R. (1969). *Visual thinking*. Berkeley, CA: University of California Press.
- Barry, A.M. S. (1994). Perceptual aesthetic and visual language. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 113-132) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Braden, R. A. (1994). Visual verbal relationships. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 193-208) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Chomsky, N. (1968). *Language and mind*. New York: Harcourt, Brace, Jovanovich.
- Debes, J. L. (1968). Some foundations for visual literacy. *Audiovisual Instruction*, 13, 961-964.
- Dondis, E. (1944). *An essay on man*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Dwyer, F. M. (1994). One dimension of visual research: A paradigm and its implementation. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 383-403) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Dwyer, F. M. (1978). *Strategies for improving visual learning*. State College, PA: Learning Services.
- Dwyer, F. M. (1972). *A guide for improving visualized instruction*. State College, PA: Learning Services.
- Fransecky, R. B. ve Debes, J. L. (1972). *Visual literacy: A way to learn-A way to teach*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Fries, C. C. (1952). *The structure of English: An introduction to the construction of English sentences*. New York: Harcourt, Brace, and Co.
- Galitz, W. O. (1989). *Handbook of screen format design*. (3th Ed.) . Wellesley, MA: QED Information Sciences, Inc.
- Grabinger, R. S. (1989). Screen layout design: Research in the overall appearance of the screen. *Computers in Human Behavior*, 5, 175-183.
- Grabinger, R. S. & Amedeo, D. (1988). CRT Text Layout: Perceptions of viewers. *Computers in Human Behavior*, 4, 189-205.
- Grabinger, R. S. & Amedeo, D. (1985). *CRT Text Layout: Prominent layout variables*. (Report no. IR-011-636). Anaheim, CA: Annual Meeting of the Association for Educational Communications and Technology (ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 256 316)
- Hannafin, M. J. ve Hooper, S. (1989). An integrated framework for CBI screen design and layout. *Computers in Human Behavior*, 5, 155-165.
- Heinic, R., Molenda, M., Russell, J. ve Smaldino, S. E (1996). *Instructional media and technologies for learning*. (5th Ed.) Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall, Inc.
- Hortin, J.A. (1994). Theoretical foundations of visual learning. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 5-30) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Hortin, J.A. (1980). Symbols systems and mental skills research: Their emphasis and future. *Media Adult Learning*, 2(2), 3-6.
- İpek, İ. (2001). *Bilgisayarla öğretim: Tasarım, geliştirme ve yöntemler*. Ankara: Tıp ve Teknik Kitabevi Ltd. Şti. Yayınları.
- İpek, İ. (1999). *Visual design considerations for CBI screen and textbooks: Clarity, unity, and imagination in visual literacy concept and materials design*. Paper presented at the 4th International ELT Conference "Achieving a coherent curriculum key elements, methods and principles", Bilkent University, School of English Language, February 18-20, 1999. Hotel Bilkent, Ankara, Turkey.
- İpek, İ. (1995a). The Effects of window presentation type and field dependence on learning from a CBI geology tutorial, *Dissertations Abstracts International*, (University Microfilms No. UMI DAO 72699)
- İpek, İ. (1995b). Considerations for CBI screen design with respect to text density levels in content learning from an integrated perspective. In D. G. Beauchamp, R. A. Braden, & R. E. Griffin (Eds.) , *Imagery and Visual Literacy* (pp. 190-201). Washington, DC: The International Visual Literacy Association.
- Knuplar, N. N. (1994). Computers and visual learning. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 209-232) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- McKim, R. (1980). *Experiences in visual thinking*. (2nd ed.). Belmont, CA: Wadsworth, Inc.
- Metallinos, N. (1994). Physiological and cognitive factors in the study of visual images. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 53-64) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Miller, H.B. ve Burton, J.K. (1994). Images and images theory. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 65-84) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Moore, D. M. (Mike). (1994) Action and object language. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 145-162) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Moore, D. M. ve Dwyer, F. M. (Eds.) (1994). *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Price, R.V. (1991). *Computer-aided instruction: A guide for authors*. Belmont, CA: Wadsworth, Inc.
- Ross, S. M., Morrison, G. R. & O'Dell, J. (1989). *Uses and Effects of Learner control of context and instructional support in computer-based instruction*. (Report no. IR14568) (ERIC Documentation Reproduction Service No. ED 323 945)

- Seels, B. A. (1994). Visual literacyİ The definition problem. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 97-112) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Swell, E. H.Jr. (1994). Visual symbols. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 135-144) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Thompson, M. E. (1994). Design considerations of visuals. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 165-184) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- Turbanye, C. M. (1970). *The myth of metaphor*. New Haven, CT: Yale University Press.
- Stern, R.C. ve Robinson, R.S. (1994). Perception and its role in communication and learning. In D. M. Moore ve F. M. Dwyer, (Eds.), *Visual literacy: A spectrum of visual learning*. (pp. 31-52) Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology Publications.
- van Meriënboer, J. J. ve Martens, R. (2002). Computer-based tools for instructional design. *Educational Research and Development*. 50(4), 5-9.
- Velders, T. J. (2000 Spring). The roots of visual literacy: Reflections on an historical perspective. *Journal of Visual Literacy*, 20(1), 1-8.
- Wileman, R. E. (1993). *Visual Communicating*, Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.

BİLGİSAYARLARIN ÖĞRETİM ALANINDA KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN YETERLİLİKLERİ

Hüseyin KOCASARAÇ

Bilgisayar Formatör Öğretmeni

Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı Yüksek Lisans Tez Öğrencisi

E-mail : huseyinkocasarac@hotmail.com

GİRİŞ

Bu bölüm; problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, sayıtlıları, sınırlılıkları, tanımları ve ilgili araştırmalar alt bölümlerinden oluşmaktadır.

Problem Durumu

Eğitim, yaşamımızın her alanında, sanayide, orduda, ticarete, tıpta, psikolojide ve öteki bilim dallarının tümünde yer almaktadır. Eğitim, hem beceri kazandırılan hem de bilgi aktarılan bir süreçtir ve bu süreçte bilginin dağıtımı temel olmaktadır. Bu nedenle, bilgiyi etkileyen her teknolojiye eğitim kapısını açmak zorundadır. Genelde bilgi teknolojileri, özelde de bilgisayarlar, öğretme-öğrenme sürecinde yardımcı araç olarak işlev görmektedir.

Bilgi teknolojileri eğitimde "öğretim teknolojisi" olarak adlandırılıp kullanılmaktadır. Bu teknolojiler bilinçli kullanılması durumunda eğitimin etkililiğini artırmaktadır. Bu nedenle, öğretme-öğrenme sürecinde kullanmak amacıyla bu teknolojileri seçerken özenli olmalıyız (Tandoğan; Akkoyunlu;1998).

Öğretmenler, bilgiye sahip öğrencileri, eksik bilgiye sahip öğrencilerden daha değerli olduklarını hissettirirler.Eksik bilgiye sahip olan öğrenciler bilgisayarla öğretim de öğretmen kontrolünde veya kendi öğrenme hızlarına göre adım adım ilerlerler. Öğrenci bilgiyi kendisi keşfeder. Bir öğretmenin dediği gibi; çocuklarım benim burada bilgisayarı kullanmayı bildiğim ile ilgilenirler, öte yandan ben düşündüğüm bilginin yüksek tepesinde değilim, Bu da benim güvenirliliğimi o noktada fırlatır (Wexler 2000:33-43).

Bilgisayarın Öğretimde Kullanılması

Doğan (1999:120)'a göre, yeni teknolojilerle yapılan öğretimde, eğitim ortamının çeşitli öğrenme grupları ile iletişim kurma, iş birliği yapma ve ortak çalışma olanağını sağlaması çok önemlidir. Öğrenme grupları belirli problem, örnek olay ve projelerde takım halinde çalışarak öğrenmelerini pekiştirebilmektedirler. Öğrenciler aynı veri tabanını kullanarak geliştirdikleri kavram, model ve uygulamaları birbiriyle, uzmanlarla paylaşabilmeli ve yeni görüşler geliştirebilmelidirler.

Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ)

Öğretimde bilgisayar kullanımı ile ilgili en çok sözü edilen terim “Bilgisayar Destekli Öğretim”dir. BDÖ’de bilgisayar, bir dersin (matematik, fizik, kimya, tarih, coğrafya vb.) öğretiminde bir araç olarak kullanılmaktadır. Öğretim amaçlı ders

yazılımlarını kullanan öğrenciler, bilgisayar başında kendi hızları ve yetenekleri doğrultusunda konuyu öğrenmektedirler. Bilgisayar destekli öğretimde, herhangi bir derste bir konu, önceden hazırlanmış olan yazılımlarla öğretilir (Tandoğan ve Akkoyunlu,1998:41).

Bilgisayar destekli öğretim, öğretmenlere öğrencileri eğitirken bir çok yönden yardımcı olur; Yeni materyalleri, konuları tanıtır, dersleri öğretir, yeni beceriler kazanmalarına izin verir, kazanılan becerileri test eder, tekrarını sağlar ve gerekli olduğunda yeniden hatırlatmayı sağlar. Bilgisayar herhangi bir konuyu zorluk derecesine göre en basitten en zora kadar öğretebilir. Konunun miktarı, karmaşıklığı ve detayların derecesi öğrencilerin seviyesine göre bireysel olarak yararlanabilir (Bitter 1989:12-15).

Bilgisayar Destekli Öğretimin Başarıya Ulaşmasını Etkileyen Faktörler

BDÖ sürecini etkileyen ya da etkilediği düşünülen değişkenleri; öğrenci motivasyonu, yenilik, etkileşim, bireysel öğrenme farklılıkları, ders yazılımının türü, kapsamı ve niteliği, öğretmenin bilgisayar destekli öğretimi algılama biçimi, tutumu, beklentisi ve değişen rolü, ders yazılımının eğitim programlarıyla bütünleşmesi, bilgisayar destekli öğretim uygulamasının okul içinde yürütülme biçimi şeklindedir. BDÖ'nin başarıya ulaşmasında önemli olan faktörleri şöyle sıralanabilir:

1. Yazılım,
2. Donanım
3. Öğretmen Yetiştirme

Yukarıdaki açıklamalardan da anlaşılacağı üzere BDÖ'nin başarısında önemli olan birçok değişik faktör bulunmaktadır. Ancak bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarıya ulaşmasında en önemli faktörler sırasıyla; yazılım (seçim, geliştirme-değerlendirme) donanım ve bilgisayar destekli öğretim için öğretmen yetiştirme (Uşun 2000a:58).

Bilgisayar Destekli Öğretim Ve Öğretmen

Bilgisayar Destekli Öğretim İçin Öğretmen Yetiştirme

Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısı uygulamaların yürütücüsü durumunda bulunan öğretmenlerin yetiştirilmesi ve bilgisayar destekli öğretimde ilişkin hazırlık, tutum, beklenti, görüş ve önerileriyle oldukça yakından ilgilidir. Öğretmenlerin kazanmaları gereken beceri, bilgisayarın nasıl çalıştığı, neleri yapabildiği, nasıl programlandığı gibi konulardan çok, öğretmenin kendi branşındaki programlardan hangisinin, hangi konularda yeterli olduğu, öğrencilere ne sağlayacağı gibi konularda yoğunlaşmaktadır. Bilgisayarın sınıf ortamında kullanılmasıyla öğretmenin rolü de değişmiştir. Öğretmen. Artık her şeyi bilmek zorunda olan sihirli bir kişiden çok, yol gösterici, rehber görevini üstlenmiştir. Ayrıca bilgisayarların eğitim sürecine girmesi sonucunda "öğrenme"nin içeriği de değişmiştir. Tablo 1de "günümüzdeki" ve "gelecekteki" öğrenme biçimleri karşılaştırmalı bir biçimde incelenmektedir.

Şekil 1:Günümüzdeki ve Gelecekteki Öğrenme Biçimleri

GÜNÜMÜZDEKİ ÖĞRENME	GELECEKTEKİ ÖĞRENME
Öğretmen sunar, öğrenci dinler.	Öğretmen yol gösterir, öğrenci düşünür, karar verir ve yapar.
Birlikte çalışmak onaylanmaz.	Birlikte çalışmak öğrenmeyi ve problem çözmeyi kolaylaştırır.
Her disiplin (ders) kendi başına öğretilir.	Bütünü öğrenme amacıyla disiplinler arası yaklaşım kullanılır.
Öğrenme kanıt merkezlidir.	Öğrenme problem çözme merkezlidir.
Öğretmen, en iyi ve en güvenilir bilgi kaynağıdır.	Öğrenme için birçok kaynak vardır.
Yazılı kaynaklar başlıca iletişim aracıdır.	Görüşler, çeşitli medya kaynaklarından yararlanılarak desteklenir.
Değerlendirme, ne kadar çok bilginin ezberlendiğini ölçer.	Değerlendirme, her öğrencinin problem çözme, düşünceler arasında ilişki kurma, bilgiyi sunma ve öğrenmeyi öğrenme becerisini ölçmeyi temel alır.
Okullar toplumun diğer birimlerinden izole edilmiş durumdadır.	Teknoloji, sınıfı dünyaya, dünyayı sınıfa bağlar.

Kaynak: (Norton & Wiburg 1998:32)

Öğretim ortamlarını Tablo 1'de açıklanan "gelecekteki öğrenme" biçiminin gerektirdiği ölçütlere uygun düzenleyerek bilgi çağını yakalayabilmek için öğretmenlerin, bilgisayar destekli öğretimin temel prensiplerini ve öğretim sürecine katkısını anlamaları, bilgisayar destekli eğitimin sınıflarında en iyi şekilde nasıl kullanılabileceklerini bilmeleri gerekmektedir. Öğretmenler, bilgisayar destekli öğretimin temel ilkelerini anladıkları ve eğitime katkılarını gördükleri zaman bilgisayara daha olumlu yaklaşır ve başarılı olurlar (Memmedova ve Seferoğlu 2001:351-358).

Bilgisayar Destekli Öğretime Yönelik Öğretmen Yeterlilikleri

Öğretmenler, bilgisayarın öğretimde kullanmaları için bilgili kişilerden yardım alabilirler. Öğretmenlerin kendi aralarında takım çalışması yapmaları da gerekmektedir. Sınıf öğretmeni gerekli olan profesyoneller ile iletişim kurmalı ve çalışmalıdır. Bununla birlikte öğretmenin sesi hala en önemlisidir çünkü öğrencinin ilköğretim eğitiminde birincil sorumludur. Öğrenci zamanının büyük bir çoğunluğunu öğretmenle geçirmektedir ve öğretmen öğrencinin nasıl ve neyi öğrendiğini gözlemlene pozisyonundadır. Sınıf öğretmeni bilgisayar destekli öğretim bilgisini sınıf materyalleri yürütmekte olan tek kişidir (Misch 1970:70).

Bilgisayar destekli öğretimde görev alacak öğretmenlerin eğitimi ve kazanacakları yeterlikler konusunda ulusal ve uluslararası düzeyde gerçekleştirilmiş olan çeşitli araştırma ve uygulamalar incelendiğinde, bu konuda farklı görüş ve uygulamaların

bulunduğu dikkati çekmektedir. Bilgisayar destekli öğretime yönelik öğretmenlerin hizmet içi eğitiminde ülkelerin koşullarına göre değişen stratejiler uygulanmıştır (Köksal, 1988: 57-65).

Öğretmenler, bilgisayar eğitimini ne zaman ve nasıl alacağını karar vermelidirler. Öğretmenlerin bilgisayar konusunda yeterliliklerinin açıklanması için hizmet öncesinden çok hizmet için eğitimde daha çok ilgilidir. Amerika da iki eyalette bütün öğretmenlerin bilgisayar yeterliliği kazanması gereklidir. Çoğu eyalette lise mezunlarının bilgisayar yeterliliğini katılması gerekir (Ceri 1986:73).

Öğretmenlere ayrıca üniversiteler tarafından da eğitim verilmektedir. Öğretmene bu eğitim de ilk olarak bilgisayarı tanıtıcı derslerin verildiği daha sonra işletim sistemlerinin anlatıldığı, uygulama programlarından Microsoft Word, Excel ve Powerpoint'e yer verildiği ayrıca ağ kullanımı ile bilgilerin verilmekte. Bunların dışında sorun çözmede yardımcı olabileceği düşüncesi ile bazı programlama dilleri ve veri tabanı kavramları anlatılmaktadır (Şafak 1999:23).

Öğretmen, öğretim sisteminin temel bileşenlerinden biridir. Çünkü, öğretmen öğretim sisteminin öteki bileşenlerini düzenler, yönetir ve denetler. Öğrenme ortamlarını saptar, toplumsal dokuyu örgütler, öğretim donanımlarını seçer, öğretim yöntemlerini uygular ve sonuçları değerlendirir Bilgisayarla birlikte öğretmen mekanik işlerden kurtulacaktır. Bilgisayarla 2000 yılının öğretmeni bilgi kaynağı olma ve aktarma durumundan kurtulacaktır. Artık o, öğrencileri bilginin kaynağına yönlendiren, gereksinimleri olan bilgiye ulaşmaları için gerekli olan becerileri kazanmalarını sağlayacak eğitim ortamını hazırlayan kişi olacaktır Kısaca, bilgisayar ve yeni bilgi teknolojileri öğretmenin bilgi aktarma, amaçları saptama ve değerlendirme gibi rollerini elinden almaktadır. Diğer taraftan, öğretmene daima araştırma yapması olanak sağlayan bir sunmaktadır. Böylece, öğretmen öğretim sistemini geliştirecek tasarımlar kurma görevini üstlenebilecektir (Gürol 1990:60).

BÖ sürecinde zamanla görüldüğü gibi, BÖP'lerin tasarımları ve BÖ etkinliği öğretmenlerin görevlerini ellerinden almamış, aksine onlara öğretim sürecinde yeni materyaller geliştirerek kullanmalarına ek olarak, öğrencilerin yeni materyaller geliştirmelerine yani yaratıcılıklarının artmasına yönelik, sınıfta öğrencileri yönetme işlevi vermiştir. Onların yeniden üretme ve yaratıcı olma becerilerinin gelişmesine yardımcı olmuştur. Bu örneklerde görüleceği üzere, yeni teknolojiler, yani diğer bir deyimle WEB ile uzaktan öğrenme eğitim alanına girerek, üniversitelerin ve okulların etkilerini azaltmamış onlara zarar vermemiştir. Aksine bu kurumların öğretimsel performanslarını ve fonksiyonlarını artırmıştır. Fakat bu kurumların çalışma sınırlarını genişleterek öğrenmek isteyen ya da öğretim hizmeti almak isteyen bireylerle bağlantılarını ve iletişimlerini geliştirmelerini zorunlu kılmıştır (İpek 2002:1-16).

Eğitim sisteminin en önemli öğelerinden birisi olan öğretmenlerin üzerinde böyle bir araştırmaya kalkışırken çalışmaya taban olacak kavramsal çerçeve ne olmalıdır? sorusuna cevap aranmıştır. 2. Bilgisayar Destekli Eğitim Danışma Kurulu'nun Uygulama Modeli Komisyonu, yeni eğitim teknolojilerinden yararlanarak eğitimin kalitesini yükseltmek ve milli eğitim sisteminin etkinliğini arttırmak amacıyla, bilgisayar destekli eğitim için gerekli olan;

- Müfredat programlarının günün gereksinmelerine göre hazırlanması,
- Yazılımların sağlanması,
- Nitelikli elemanların yetiştirilmesi,
- Uygun donanımın temin edilmesi

hedeflerini saymıştır (MEB, 1990:213). bilgisayar destekli eğitim kapsamı içerisinde, bilgisayarların öğretimde kullanılması gerekliliği doğmaktadır. Bu doğan gerekliliğin sonucu olarak, bu araştırmanın temel problemi bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterliliklerini ve yönetici görüş ve önerilerinin belirlenmesidir

Amaç

Bu araştırmanın amacı bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterliliklerinin belirlenmesidir.

Temel amaca bağlı olarak şu sorulara cevap aranmıştır;

1- Bilgisayarla öğretim (computer based instruction) ve bilgisayar okur-yazarlığı (computer literacy) hakkında öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlilikler nelerdir?

2- Öğretmenlerin bilgisayarın öğretim alanında kullanılmasına ilişkin görüşleri arasında; kıdem,eğitim durumu,branş, ilgili literatürü izleme, görevli olduğu kademe (I.kademe, II.kademe), ve hizmet içi eğitime katılma durumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?

Önem

Bilgi çağına yaşandığı günümüzde, eğitim ve öğretimde zorunlu olarak değişim ihtiyacı hissedilmektedir. Bu değişim ihtiyacı, özellikle öğretim teknolojisi alanında araç olarak kullanılan bilgisayarın önemini arttırmaktadır.

Millî Eğitim Geliştirme Projesinin kapsamında bulunan Müfredat Laboratuvar Okullarında, yeni geliştirilen Müfredat Programlarının, ders kitaplarının, öğretim materyallerinin ve diğer yeniliklerin her alanda uygulanması çalışmaları gerçekleştirilmektedir. Müfredat Laboratuvar Okullarında hem "fiziksel kaynakların " , hem de "insan kaynaklarının " geliştirilmesinde önemli bir aşama kaydedilmiştir. Dünya Bankasından temin edilen krediyle bu okullara satın alınan ekipmanlar Müfredat Laboratuvar Okullarının, en son teknolojiyi yakalamasında en büyük etken olmuştur. Öğrencilerin tek kişilik sıralara ve kişisel dolaplara sahip olması, öğretmenlerin öğretim materyallerini hazırlayacağı, öğretmen odasında " bilgisayar, data-show, fax-modem tarayıcı, çeşitli yazılım programları, tepegöz, fotokopi makinası" gibi teknolojinin en son ürünlerine sahip olmaları, bu okulların farklılığını yansıtan bazı örneklerdir (www.meb.gov.tr). Özellikle bilgisayarın öğretim alanında etkin kullanılması için gerekli ortamların ve araç gereçleri bünyesinde bulundurduğu için bu araştırmanın Müfredat Laboratuvar Okullarında yapılmasına karar verilmiştir.

Bilgisayarların öğretimde etkin kullanımı açısından öğretmenin rolü büyüktür. Öğretmenin üzerine alacağı bu rol, öğretmeninde yeni davranışlar içerisinde bulunmasını gerekli kılmaktadır. Bu çalışmayla belirlenen yeterlilikler öğretimde bilgisayarın etkin kullanımı için öğretmenlere yönlendirici olabilir.

Çalışma sonucunda ortaya çıkacak yeterliliklerin bu konudaki literatüre katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Bilgisayar okur-yazarlığı (computer literacy) ve bilgisayarla öğretim (computer based instruction) yeterlilikleri dikkate alınarak mevcut öğretmen yetiştirme programlarında değişiklikler yapılabilir. Yapılacak değişiklikler sonucunda öğretmenlerin bilgisayarla öğretim (computer based instruction) sürecine daha etkin katılması sağlanabilir.

Çalışma, öğretmenlerin kurum içinde yapılacak hizmet içi eğitim programlarına, bu konuda çalışmalar yapacak Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilgili personeline ve birimlerine, öğretmenlerin niteliğinin artırılmasına hizmet edecek çalışmalarda ışıktutabilir.

Sayıtlar

Çalışmanın temel varsayımı "İlköğretim M.L.O. da bilgisayarın öğretim alanında kullanılmasında öğretmenlerin yeterli olmadığıdır." Bu temel varsayımdan hareketle şu alt varsayımlar araştırmanın yürütülmesinde yönlendirici olacaktır;

- 1- Öğretmenler bilgisayarlar hakkında yeterli bilgiye sahip değildirler.
- 2- İlköğretim Müfredat Laboratuar Okulları bilgisayarlı öğretim sürecinde yeterli değildir.
- 3- Öğretmenlerin, yaş, kıdem, eğitim düzeyi, bransa, hizmet içi eğitim durumu, ilgili literatürü izleme, görevli olduğu kademeye (I.kademe I-II devre, II.kademe) göre bilgisayar okur-yazarlığı (computer literacy), bilgisayarlı öğretime (computer based instruction) ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır.

Sınırlılıklar

- 1- Bu araştırmanın çalışma evreni, Çanakkale ili İlköğretim Müfredat laboratuar Okullarında 2001-2002 öğretim yılında görevli öğretmenler ve yöneticilerdir.
 - 2- İlköğretim Müfredat Laboratuar Okulları kapsamında olmayan ilköğretim okulları araştırmanın dışındadır.
- Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmak üzere anket formu hazırlanmış, Anket 136 öğretmene uygulanmıştır

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümü; araştırma modeli, çalışma evreni, verilerin toplanması, verilerin çözümü ve yorumlanması alt bölümlerinden oluşmaktadır.

Araştırma Modeli

Bu araştırma konuya ve amaçlara uygunluğu nedeniyle tarama modelinde betimsel bir araştırmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmada, Türkiye’de 208 Müfredat Laboratuvar Okulları’ndaki var olan uygulamaların değerlendirilmesinde; verilere ulaşılabilirlik, ekonomiklik ve kontrolün sağlanmasındaki güçlükler nedeniyle çalışma evreni seçilme yoluna gidilmiştir. Müfredat Laboratuvar Okulları projesi kapsamında Çanakkale ili’nde ki beş okul çalışma evreni olarak alınmış ve tümüne ulaşılmıştır. Çalışma evreninde yer alan okullarda görevli 136 öğretmene anket uygulanmış ve 130 anket geçerli sayılmıştır. Araştırmacının Çanakkale ilinde öğretmen olması, maliyet ve süre gibi nedenlerle Çanakkale ilinde belirlenen çalışma evreni üzerinde yürütülmüştür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde toplanan ve işlenen veriler yardımı ile ulaşılan sonuçlar ve bu sonuçlara dayalı olarak da ortaya çıkan sorunların ve olumsuz sonuçların giderilebilmesi için bazı önerilerde bulunulmuştur.

Sonuçlar

MLO Öğretmenlerinden, Çanakkale ili içinde, örneklem bir gruba uygulanan anketler sonucu elde edilen veriler işlenmiş, tablolaştırılmış, ortalamalar ve standart kaymalar bulunmuş, yapılan “t-test” ve varyans analizleri sonucu araştırmanın hipotezleri doğrultusunda aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

1. MLO Öğretmenleri bilgisayar okur-yazarlığında kendilerini 2.57 ortalama ile “yeterli” görmektedirler. Ancak,

- a) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan 50 bayan öğretmen ile anketi cevaplayan 79 erkek öğretmen aralarında kendini yeterli algılama bakımından düzeyinde anlamlı farklılık göstermektedirler. Erkek öğretmenler kendilerini daha yeterli algılamaktadırlar. Her özellikte de bu farklılık söz konusudur.
- b) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve eğitimleri sırasında bilgisayar kursu almış 119 öğretmen ile eğitimleri sırasında bilgisayar kursu almamış 11 öğretmen bilgisayar kursu almış öğretmenlerden, kendilerini bilgisayar okur-yazarlığı konusunda kendilerini yeterli algılama bakımından anlamlı farklılık göstermektedirler. Doğal olarak, eğitimleri sırasında bilgisayar kursu almış öğretmenler, 11 kişi ile sınırlı olmakla beraber kurs almamış olanlardan kendilerini daha yeterli algılamaktadırlar. Bu farklılık bilgisayar okur-yazarlığının bir özelliği hariç diğerlerinde de görülmektedir.
- c) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve evlerinde bilgisayara sahip olan 65 öğretmen ile anketi cevaplayan ve evlerinde bilgisayara sahip olmayan 64 öğretmen arasında, kendilerini bilgisayar okur-yazarlığında yeterli algılama bakımından anlamlı fark yoktur. Bu durum üç özellik hariç, bilgisayar okur-yazarlığının yedi özelliğinde de aynıdır .
- d) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve eğitimleri sırasında 93 saat ve daha fazla kursa katılmış 29 öğretmen ile eğitimleri sırasında 1-20 saat kurs almış 25 öğretmen ve 21-29 saat kurs almış 62 öğretmen arasında anlamlı fark bulunmaktadır. Yani 93 saat ve daha fazla kurs alanlar, bilgisayar okur-yazarlığında

kendilerini 1-20 ve 21-92 saat kurs alanlardan daha yeterli görmektedirler. Bu durum varyans analizi sonucu 10 özellikte de görülmektedir.

e) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve meslekteki kıdemleri 11-15 yıl olan 21 öğretmen grubu ve kıdemleri 16-20 yıl olan 21 öğretmen grubu ile kıdemleri 26 yıl ve daha çok olan öğretmen grubunun ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. Bu anlamlı farklılık özelliklerden sadece ilk iki özellikte söz konusudur .

f) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve yaşları 31-35 ile 36-40 olan 23 ve 22 kişilik öğretmen grupları ile, yaşları 26-30 olan 13 kişilik öğretmen grupları ve yaşları 46 ve daha büyük olan 26 kişilik öğretmen grupları arasında, kendilerini yeterli algılama bakımından $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı fark vardır. (Varyans analizi sonucu). Bilgisayar okur-yazarlığında kendilerini en yeterli algılayan grup 36-40 yaş öğretmen grubu olmuştur.

g) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan, öğretmen yetiştiren farklı okullardan mezun olan öğretmenlerin kendilerini yeterli algılamalarında yapılan varyans analizine göre anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum 10 özellikte de aynıdır .

h) Bilgisayar okur-yazarlığında, farklı branştaki öğretmenlerin kendilerini yeterli algılama ortalamaları arasında da $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum beş ve onuncu özellikler hariç, aynıdır. Söz konusu iki özellikte fen bilgisi ve matematik öğretmenleri, bir ölçüde, diğer branşlardan farklılık göstermektedirler .

i) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan ve bilgisayarı dersliklerindeki eğitimde kullandığını belirten 68 kişilik öğretmen grubu ile bilgisayarı dersliklerinde kullanmadıklarını belirten 62 kişilik öğretmen grubu arasında, kendilerini bilgisayar okur-yazarlığında yeterli algılama ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:12 düzeyinde anlamlı fark bulunmuştur. Bu durum 10 özellikte de aynıdır.

j) Bilgisayar okur-yazarlığında, anketi cevaplayan öğretmenlerin yeterli algılamalarında, halen çalıştıkları ilköğretim okullarına göre $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı fark yoktur. Bu durum 10 soruda da aynıdır.

2. MLO Öğretmenleri, bilgisayar yazılım ve uygulamalarına ilişkin yeterlik düzeylerini “yeterli” görmektedirler. Ancak,

a) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, anketi cevaplayan, 79 öğretmen ile, 50 bayan öğretmen, kendilerini yeterli algılama konusunda $\alpha : .05$, sd:127 düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu fark 10. ve 13. özellikler hariç 11 özellik içinde söz konusudur. Bilgisayar okur-yazarlığı ile bilgisayar yazılım ve uygulamaları arasında bu konuda paralellik vardır.

b) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, eğitimleri sırasında bilgisayar kursu almış 11 öğretmen ile bu konuda kendini yeterli algılama konusunda $\alpha : .05$, sd:128 düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu durum konu ile ilgili 6 özellikte de aynıdır, yedi özellikte ise böyle bir fark yoktur.. Bu durum, yaklaşık bilgisayar okur-yazarlığı ile de benzerlik göstermektedir.

c) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, evlerinde bilgisayara sahip 65 öğretmen ile sahip olmayan 64 öğretmen arasında kendilerini yeterli algılama ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:127 düzeyinde anlamlı fark yoktur. Bu durum bir özellik hariç 12 özellikte de aynıdır. Sonuç bu yönden bilgisayar okur-yazarlığı ile de paralellik göstermektedir.

d) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, eğitimleri sırasında 93 saat ve daha fazla kurs almış 29 kişilik öğretmen grubu ile eğitimleri sırasında, 1-20 saat kurs almış 25

öğretmen grubunun ve 21-92 saat kurs almış 62 kişilik öğretmen grubunun kendilerini yeterli algılama konusunda $\alpha : .05$, sd:52 ve 89 düzeyinde anlamlı fark bulunmaktadır. Durum, üç özellik hariç bilgisayar yazılım ve uygulamalarının özelliklerinde de aynıdır. Tablo bilgisayar okur-yazarlığı ile ilgili tabloyla da paralellik göstermektedir.

e) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, mesleki kıdemleri 11-15 yıl olan 21 kişilik öğretmen grubu ile kıdemleri 26 yıl ve daha fazla olan 10 kişilik öğretmen gruplarının kendilerini yeterli algılama ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:29 düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu durum kıdemlerine göre bilgisayar okur-yazarlığında kendilerini yeterli algılama ile de paralellik göstermektedir.

f) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, anketi cevaplayan ve yaşları 36-40 olan 20 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları ile yaşları 26-30 olan 13 kişilik, yaşları 46 ve daha fazla olan 26 kişilik olan öğretmen gruplarının ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:31 ve sd:44 düzeyinde anlamlı fark vardır. Anlamlı fark, $\bar{X} : 2.92, \bar{S} : 1.3$ olan 23

kişilik 31-35 yaş öğretmen grubu ile 26-30 yaşında 13 kişilik, $\bar{X} : 1.88, \bar{S} : 1.12$ olan öğretmen gruplarının kendilerini yeterli algılama ortalamaları arasında anlamlı fark vardır. 13 kişilik 25 ve daha küçük yaş grubundaki öğretmenlerin yeterlik ortalamaları ile de yine, 26-30 yaş grubundaki öğretmenlerin yeterlik ortalamaları arasında $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı fark vardır. Öyle görülüyor ki 26-30 yaş grubundaki 13 öğretmen grubu kendilerini diğer gruplardaki öğretmenlerden daha az yeterli ($\bar{X} : 1.88$ “oldukça yetersiz”) algılamaktadırlar.

g) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, öğretmen yetiştiren farklı okullardan mezun olan öğretmenlerin kendilerini yeterli algılama konusunda ortalamalar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

h) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, fen bilgisi ve matematik dersi öğretmenlerinin ortalamalarının ortalaması ile resim, müzik, beden eğitimi öğretmen grubunun ortalamalarının ortalaması arasında $\alpha : .05$ ve sd:26 düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu anlamlı fark sekiz özellikte de gözlenmektedir.

i) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, bilgisayarı dersliklerindeki eğitimde kullandığını belirten 68 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları ile dersliklerindeki eğitimde bilgisayar kullanmadığını belirten 62 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:128 düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu anlamlı fark 13 özellikte de görülmektedir.

j) Bilgisayar yazılım ve uygulamalarında, öğretmenlerin halen çalıştıkları okullara göre kendilerini yeterli algılamalarına ilişkin ortalamaları arasında ise $\alpha : .05$ ve sd:128 düzeyinde anlamlı fark bulunmamıştır. Bu farksızlık 13 özellikte de görülmektedir.

3. MLO Öğretmenleri, bilgisayarla öğretime ilişkin yeterlilik düzeylerini “oldukça yetersiz” görmektedirler. Ancak,

a) Anketin bu bölümünü cevaplayan, 79 erkek öğretmen ile 50 bayan öğretmenden kendilerini $\alpha : .05$, sd:127 düzeyinde daha yeterli algılamaktadır. Bu fark üç özellik hariç 14 özellikte de söz konusudur. Bu tablo, bilgisayar okur-yazarlığı ile ilgili tabloya ve bilgisayar yazılım ve uygulaması ile ilgili tabloya da paralel görülmektedir.

b) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde de, eğitimleri sırasında bilgisayar kursu almış 119 öğretmen ile kendilerini, kurs almamış 11 öğretmenden $\alpha : .05$, sd:128 düzeyinde anlamlı bir farklılıkla daha yeterli görmektedirler. Bu durum 13

özellikte de görülmektedir. Bu tablo da, ilgili bilgisayar okur-yazarlığı ve bilgisayar yazılım ve uygulamaları tabloları ile de paralellik göstermektedir.

c) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, evlerinde bilgisayara sahip 65 öğretmenle ilgili ortalama evde bilgisayara sahip olmayan 64 öğretmenin yeterlik ortalamasından $\alpha : .05$, sd:127 düzeyinde anlamlı fark göstermemektedir. Bu farksızlık bu konudaki 17. soruda da görülmektedir. Bu tabloda aynı konudaki 9. ve 10. tablo ile paralellik göstermektedir.

d) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, eğitimleri sırasında 93 saat ve daha fazla öğretim gören 29 öğretmenin yeterlik ortalamaları, hiç kurs almamış, 1-20 sat kurs almış ve 21-92 saat kurs almış öğretmen grubunun ortalamasından $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı farklılıklar göstermektedir. Bu durum, 17 özellikte de gözlenmektedir. Bu tabloda aynı konudaki bilgisayar okur-yazarlığı), bilgisayar yazılım ve uygulaması tablolarla da uyum göstermektedir.

e) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, mesleki kıdem ne olursa olsun kıdem gruplarına göre öğretmenler arasında $\alpha : .05$ düzeyinde, varyans analizine göre anlamlı fark bulunmamıştır. $\alpha : .05$ düzeyinde gruplar arası anlamlı farklılık 17 özellikten sadece 6 özellikte görülmüştür . Bu tablo, aşağı-yukarı tablo 15 ve 16'da görülmektedir.

f) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, yaşları 36-40 olan 20 kişilik öğretmen grubunun yeterlik ortalamaları ve yaşları 31-35 olan 13 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları arasında $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı derecede farklılık vardır. Bu durum 17 sorudan 7 soruya da yansımaktadır . Bu tablo aynı konudaki iki boyutlu ilgili 20 ve 21 numaralı tablolarla da paralellik göstermektedir.

g) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, öğretmenlerin mezun oldukları okullara göre $\alpha : .05$ düzeyinde aralarında anlamlı fark bulunmamıştır. Bu durum 17 soruda da aynıdır. Bu tablo da aynı konudaki 23 ve 24 numaralı tablolarla da paralellik göstermektedir.

h) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, 12 kişilik fen bilgisi ve matematik öğretmenlerinin ortalamaları, 17 kişilik “diğer brans” öğretmenlerinin ortalamaları ve 63 kişilik “sınıf öğretmenleri” öğretmenlerinin ortalamaları ile 16 kişilik resim, müzik, beden eğitimi öğretmenlerinin ortalamaları arasında $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı fark vardır. Bu durum 17 özelliğe de yansımaktadır. Bu tablo, tablo 26'daki bilgisayar yazılımı ve uygulamaları ile ilgili görünüme de paralellik göstermektedir.

i) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, 68 kişilik derslerinde bilgisayar kullanan 68 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları ile derslerinde bilgisayar kullanmayan 62 kişilik öğretmen grubunun ortalamaları arasında $\alpha : .05$, sd:128 düzeyinde anlamlı fark bulunmaktadır. Bu farklılık 17 özellikte de söz konusudur. Bu tablo, aynı konudaki tablo 31. ve 32.'ye de paraleldir.

j) Bilgisayarla öğretime ilişkin öğretmen yeterliklerinde, öğretmenlerin, halen çalıştıkları ilköğretim okullarına göre, kendilerini yeterli algılama ortalamaları arasında $\alpha : .05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu farksızlık 17 soruda da söz konusudur ve bu tablo, çalışılan okulun anlamlı farklılık yaratmadığı, bilgisayar okur-yazarlığı ile bilgisayar yazılım ve uygulamasında da ortaya çıkmış bulunmaktadır.

Sonuç olarak, öğretmenlerin bilgisayarların öğretimde kullanılmasına ilişkin öğretmen yeterliliğine en çok etki eden faktörlerden kontrol edilenler arasında, cinsiyet, bilgisayar kursu süresi, öğretmenin yaşı, bir ölçüde bransı ve bilgisayarı derslerinde kullanıp kullanmaması olmuştur.

Öneriler

Elde edilen bulgular ışığında ve bilgisayarı öğretim alanında kullanma esasına dayalı MLO okullarında öğretmenlerin kendilerini, bilgisayarı öğretimde kullanmada yeterli algılayabilmeleri için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir.

Bu önerileri üç kategoride toplamak mümkündür.

1) Öğretmenlerin Kendilerine Öneriler:

- MLO Okullarının amaçlarını bilerek öğretmenlerin, kendilerini bu amaçları gerçekleştirme yolunda hazır olmaya istekli ve zorunlu hissetmeleri gerekmektedir.
- Derslerinde bilgisayar kullanmak için, yaratıcılıklarını da kullanarak programın ve okulla ilgili amaçların gereklerini yerine getirmek için hazırlık yapmak ve uygulamalarda bulunmak.
- Ders dışındaki zamanlarının bir kısmını da birbirlerinden de yararlanarak bilgisayar verimli kullanmada kendilerini yetiştirme gayreti içinde olmak. Bunun için varsa, evdeki bilgisayar imkanlarından da azami derecede yararlanmak.
- Bilgisayarla eğitim konusunda rehberliğe açık olmak.

2) Okul Yönetimine Öneriler

- Okulda öğretmenlerin faydalanmalarına hazır ve açık bilgisayarla öğretme için çalışma imkanları hazırlamak.
- Öğretmenlerin, işbaşında birbirlerinden faydalanmaya dönük oturumlar, uygulamalı çalışmalar yapmalarını, bir program dahilinde sağlamak.
- Öğretmenlerin birbirlerinin bilgisayarlı öğretime yer veren derslerini gözleyip kritik etmelerini bir programa bağlamak. Bu konuda arkadaşlarına gösteriler yapmak isteyen öğretmenleri teşvik edip desteklemek.
- Okulda, öğrencilerin, konuya ilişkin değişik görüş ve önerilerini almak.

3) Yerel Yönetim Ya da Bakanlığa Öneriler

- Öğretmenlerden, eğitimleri sırasında en az 90 saat bilgisayarla öğretim kursu almış olanları MLO Okullarına atamaya özen göstermek. Bunun için öğretmenden belge istemek.
- MLO Okullarına olabildiğince 30 yaşın altında ve 45 yaşın üstünde öğretmen atarken daha dikkatli olmak.
- MLO Okulu öğretmenlerinin bilgisayarla öğretim bilgi ve becerilerini geliştirici, uygulamalı hizmet içi eğitimler düzenlemek.
- Bilgisayarla öğretimde yetişmiş, rehberlik yapma yeterliği de olan monitörlerle MLO Okullarını işbaşında eğitime açık hale getirmek.
- Öğretmenlerin yerel denetimlerinde, konunun amacını, işleyişini ve değerlendirmesini çok iyi bilen ve bu konuda özel olarak yetişmiş denetçiler kullanılmasını teşvik etmek, sağlamak.

KAYNAKÇA

- TANDOĞAN, Mahmut, AKKOYUNLU, Buket **Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler** Eskişehir : Anadolu Üniversitesi Yayınları No. 1021, 1998
- WEXLER, Dara H. Intergrating Computer Technology: Blurring the Roles of Teachers, Students, and Experts London: **Educational Studies A Journal of the American Educational Studies Association**, Volume 31, Number 1 Spring, 2000
- DOĞAN, Hıfzı, **Bilgi teknolojileri ve Eğitim**, Ankara: Türkiye Cumhuriyetinin 75. Yılında Toplumumuz ve Eğitim Sempozyumu Bildirileri ve Panel Tartışmaları Üniversitesi Yayınları N. 215, 107-133, 1999
- BITTER, Gary G. **Microcomputers in Education Today** California: Mitchell Publishing, Inc. 1989
- UŞUN, Salih, **Dünyada ve Türkiyede Bilgisayar Destekli Öğretim** Ankara: PEGEM Yayıncılık, 2000
- NORTON, Priscilla and WIBURG Karin M. **Teaching with Technology** New York: Harcourt Press , 1998
- MEMMEDOVA Ayten; SEFEROĞLU, Süleyman Sadi, Bilgisayar Destekli Eğitim’de Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve BDE Uygulamalarına İlişkin Görüşleri, Adapazarı: Sakarya Üniv. Eğitim Fak. Dergisi Özel Sayı II: 351-358, 2001
- MISCH R. Marion, **Computers In The Classroom**, New York: Macmillan & Co. Ltd. 1970
- KÖKSAL Aydın, Eğitimde Bilgisayar ve Bilgisayar Destekli Öğretim Alanında Avrupa Deneyim İstanbul: **V. Türkiye Bilgisayar Kongresi**, 6-8 Haziran 1988. ss. 57-65, 1988
- (CERI) Centre for Educational Research and Innovation , **New Information Technologies** Paris: Organisation for Economic Co-operation and Development, 1989
- ŞAFAK, Ersel, Bilgisayar Destekli Eğitim Veren İlköğretim Okullarının Birinci Kademe Okur Yazarlığı Kurs Programının Üçüncü Sınıflarda Uygulanabilirlik Derecesine İlişkin Bir Deneme (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Çanakkale: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999
- İPEK, İsmail, **Bilgisayarla Öğretim (Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler)** Ankara: Tıp-Teknik Yayıncılık , 2001
- GÜROL, Mehmet, Eğitim Aracı Olarak Bilgisayara İlişkin Öğretmen Görüş Ve Tutumları, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1990

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

BOLU ORTA ÖĞRETİM OKULLARI YÖNETİCİLERİNİN TEKNOLOJİK LİDERLİK YETERLİLİKLERİ

Yard. Doç. Dr. Talip Can
Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Giriş

Yaşadığımız çağ sonsuz teknolojik gelişmelere neden olmaktadır. Toplumların gelişmişliği, bilimsel bilgiyi üretme ve onu kullanma düzeylerine bağlıdır. Geri kalmış ülkelerde bilgi üretimi sınırlı, gelişme yolundaki ülkelerde yetersiz; gelişmiş ülkelerde ise üst düzeyde görülmektedir.

Bilgi üretimini iyi yetiştirilmiş insan gücü sağlamak; bunun sonucu, bilimsel bilgi teknolojiye ve teknoloji kullanımına dönüşmektedir. Bilgi ve teknoloji üretiminin temelleri eğitim kurumlarında oluşturulur. Eğitim yöneticilerinin geleneksel yöneticilik anlayışından sıyrılmış; eğitimi desteklemek ve zenginleştirmek için teknoloji kullanmaya ve kullandırmaya önem veren kişiler olması gerekmektedir. Teknoloji, genel anlamda insanların yeteneklerini geliştirmek ihtiyaç ve isteklerinin tatmin edici düzeyde karşılanması için kullanıldığı çeşitli bilgi ve yöntemler olarak anlaşılmaktadır (Erkeskin, 2001: 318). Bir başka tanımla teknoloji, belli amaçlara ulaşmada, belli sorunları çözmede, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanmasıdır (Demirel, 1993:91). Okulların amacı, çağdaş insan yetiştirmektir. Çağdaş insan çağın teknolojisini kullanabilen insan olarak nitelenebilir. Teknolojinin okulda etkin kullanımı, bireysel ve örgütsel üretkenliği artırıcı bir araç olarak görülmesidir (Turan, 2000: 297). Bu gücü teknolojik lider kullanır. Teknolojik lider çalışanların gücünü harekete geçirirken teknolojiyi kullanan ve onlara teknolojiyi kullandıran kişidir.

Millî Eğitim Bakanlığı, bilgi teknolojileri alanında ulusal hedef ve politikaları “bilgi çağını yakalamak, bilgi ve teknoloji toplumu olmak için evrensel düşünen ve ulusal davranan insanı yetiştirmek, insanımızın ve toplumumuzun rekabet gücünü sürekli artırmak için eğitim sisteminin her kademesini teknolojik desteklemek” olarak belirlemiştir (Bostancıoğlu, 10 Aralık 2001)

İlköğretimi tamamlamış, orta öğretimde eğitimlerini sürdürmekte olan insan gücünün, geleceğin teknoloji yaratıcısı ve aynı zamanda kullanıcısı olacaklarını göz önüne aldığımızda, okul yöneticilerinin yönlendirici görevleri olduğu ortaya çıkmaktadır. Orta öğretim kurumları yöneticilerinin teknoloji kullanmaya liderlik etmedeki yeterlikleri bu araştırmanın problemi oluşturmuştur.

Problem cümlesi

Orta öğretim okullarında görev yapan okul yöneticilerinin teknolojik liderlikteki yeterlikleri nedir?

Alt Problemler

Problem daha ayrıntılı olarak, aşağıda belirtilen alt problemlerle ifade edilmiştir:

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

1. Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlikteki yeterlikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik anlayışları ile öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticileri, öğrenci işlerinde, personel işlerinde, büro işlerinde, araştırma ve planlama işlerinde, malî işlerde, bina ve arsalarla ilgili işlerde, kütüphane işlerinde, eğitim-öğretim hizmetlerinde teknolojiyi hangi düzeyde kullanmaktadırlar?

Araştırmanın amacı

Bu araştırma ile orta öğretim okullarında görev yapan okul yöneticilerinin teknolojik liderlikteki yeterliklerinin belirlenmesi, bu konudaki sorunlarına dikkat çekilmesi; sorunlarına çözüm önerileri bulunması amaçlanmaktadır.

Araştırmanın önemi

Türkiye’de orta öğretim kurumlarındaki okul yöneticilerinin teknolojik liderlikle ilgili yeterlikleri konusunda yapılmış bir çalışmaya rastlanmamıştır. Eğitim-öğretimde teknoloji kullanımı her geçen gün yoğun biçimde artmaktadır. Eğitim yöneticilerinin, bu alanda da okullarındaki öğretmen ve diğer iş görenlere önderlik yapması beklenmektedir. Araştırma bu nedenlerle önemli bulunmaktadır.

Sayıtlar

1. Orta öğretim kurumlarında görev yapan okul yöneticilerinin teknolojik yeterlikleri ölçülebilir niteliktedir.
2. Bilgi toplama aracına verilen cevaplar gerçeği yansıtmaktadır.

Sınırlılıklar

1. Araştırma, 2002-2003 eğitim-öğretim yılında Bolu İlinde görev yapan orta öğretim okulu yönetici ve öğretmenleri ile sınırlıdır.
2. Bilgi toplama aracının doğasından kaynaklanan sınırlılıkları vardır.
3. Araştırma ulaşılabilen katılımcılarla sınırlıdır.

Araştırmanın Yöntemi

Araştırma, mevcut durumu saptamaya yönelik betimsel bir çalışma olup, veriler araştırmacı ve tez danışmanlığını yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi tarafından birlikte hazırlanan bilgi toplama aracı ve alan yazı çalışmasıyla elde edilmiştir. Araştırmanın çalışma evrenini Bolu İli merkezindeki orta öğretim okullarının yöneticileri (müdür, müdür yardımcıları) ve öğretmenleri oluşturmuştur. Bolu İl merkezinde 5’i genel, 9’u meslekî ve teknik lise olmak üzere 14 orta öğretim kurumu bulunmaktadır. Bu okullarda 14 müdür, 44 müdür yardımcısı ve 450 öğretmen olmak üzere 508 kişi görev yapmaktadır. Evrenden örneklem alınmamış, evrenin tümü çalışma alanı olarak seçilmiştir. Evren bu nedenle kendi kendini örnekleyen

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

duruma dönüşmüştür (Çilenti, 1984:137) Veri toplama aracı, Bolu Millî Eğitim Müdürlüğü'nün izin ve il onayı ile orta öğretim okul müdürlerine araştırmacı tarafından elden teslim edilerek tekrar bizzat toplanmış ve 290 veri toplama aracının geri döndüğü anlaşılmıştır. Verilerin değerlendirme si 290 araç üzerinden yapılmıştır. Bilgi toplama aracının geçerliği için uzman görüşü alınmış; güvenilirlik için ALPHA güvenilirlik kat sayısı (reliability anlysis) hesaplanmış ve .9773 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi ve İstatistiksel Teknikler

Verilerin analizi bilgisayarda SPSS 11.0 paket programı ile gerçekleştirilmiş, çözümlemeler araçta yer alan beş boyuta göre .05 manidarlık düzeyinde ve frekans (f), yüzde (%) ve t-testi değerleri hesaplanarak yapılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlikleri

Araştırmanın birinci alt problemi “Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?” idi.

Tablo 1. Genel Liselerdeki Okul Yöneticileri ile Mesleki ve Teknik Eğitim Veren Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Yeterlilikleri

Görev	n	Ortalama	Standart sapma	t	p
Genel lise yöneticileri	14	3.4470	.6831	.125	.901
Mesleki ve Teknik Lise Yöneticileri	33	3.4448	.8528		

“ Genel liselerdeki okul yöneticileri ile mesleki ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark var mıdır? “ sorusunun istatistiksel analizinin sonucuna göre genel lise yöneticilerinin cevaplarının ortalaması 3.4770 ve standart sapması .6831 iken, meslekî ve teknik lise yöneticilerinin ortalaması 3.448 ve standart sapması .8528’ dir. 45 serbestlik derecesi ve 0.05 anlamlılık düzeyinde hesaplanan t değeri, 0.125 olup, p. 901 > olduğundan genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri arasındaki görüş farkı anlamlı bulunmamıştır (Tablo 1).

İki grup arasında anlamlı bir farkın bulunmaması, eğitim yöneticilerinin geleneksel eğitim yöneticisi anlayışı ile görev yapmalarından, yönetsel görevleri benzer yönetmeliklerle yürütmekten meydana gelebilir.

Okul Yöneticilerinin Öğretmenlere Göre Teknolojik Liderlik Yeterlikleri

Araştırmanın ikinci alt problemi “Genel Liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik anlayışları ile öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır? ” idi.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Tablo 2. Genel Liselerdeki Okul Yöneticileri ile Mesleki ve Teknik Eğitim Veren Okul Yöneticilerinin Teknolojik Liderlik Anlayışları ile Öğretmen Görüşleri Farkı

Görev	n	Ortalama	Standart sapma	t	p
Yöneticiler	47	3.4544	.7987	2.316	0.02*
Öğretmenler	242	3.1576	.8295		

*p < 0.5 düzeyinde anlamlı

“ Genel Liselerdeki okul yöneticileri ile mesleki ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik anlayışları ile öğretmen görüşleri arasında anlamlı bir fark var mıdır? ” sorusunun istatistiksel analizinin sonucuna göre yöneticilerin cevaplarının ortalaması 3.4544 ve standart sapması .7987 iken , öğretmenlerin ortalaması 3.1576 ve standart sapması .8295’ tir. 287 serbestlik derecesi ve 0,05 anlamlılık düzeyinde hesaplanan t değeri 2.316 olup, $p.0.02 <$ olduğundan, okul yöneticileri ile öğretmen gruplarının arasındaki görüş farkı anlamlı bulunmuştur (Tablo 2).

İki değişken grup arasında Levene testi analizinde varyans dağılımının eşit olmadığı varsayımına dayalı (equal variances not assumed) sonuçlar kullanılmıştır.

Okul yöneticileri, okullarının bütün sorunlarıyla ilgilenirken, bu sorunların çözümünde çeşitli araç ve gereçlerden yararlanmaktadırlar. Araç ve gereç kullanma, bir anlamda teknolojiden daha çok yararlanma ortamları bulunmaktadır. Bu nedenle okul yöneticilerinin, teknolojik liderlikte kendilerini öğretmenlerden daha yeterli gördükleri söylenebilir.

Okul Yöneticilerinin Yönetiş İşlerinde Teknoloji Kullanma Düzeyleri

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticileri, öğrenci işlerinde, personel işlerinde, büro işlerinde, araştırma ve planlama işlerinde, malî işlerde, bina ve arsalarla ilgili işlerde, kütüphane işlerinde, eğitim-öğretim hizmetlerinde teknolojiyi hangi düzeyde kullanmaktadırlar?” idi.

Öğrenci İşleri

Tablo 3. Öğrenci İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Okulumuzun yıllara göre akademik başarısını	Tamamen katılmıyorum	0	0	4	11,8
	Katılmıyorum	2	14,3	7	20,6
	Kararsızım	3	21,4	9	26,5
	Katılıyorum	8	57,1	8	23,5

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

izlerken teknolojiden yararlanılmaktadır	Tamamen katılıyorum	1	7,1	6	17,6
Öğrencilerin staj yapmaları için uygun iş yerleri seçiminde teknolojiden her zaman yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	2	14,3	2	5,9
	Katılmıyorum	2	14,3	7	20,6
	Kararsızım	3	21,4	7	20,6
	Katılıyorum	3	21,4	10	29,4
	Tamamen katılıyorum	3	21,4	6	17,6
Diploma, tasdikname, karne, ara karne ve öğrenim belgelerinin, resmî yazı ve çizelgelerin hazırlanmasında teknolojiden yararlanılmaktadır.	Cevapsız	2	14,3	2	5,9
	Tamamen katılmıyorum	0	0	2	5,9
	Katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Kararsızım	0	0	1	2,9
	Katılıyorum	6	42,9	15	44,1
Öğrencilerin devam-devamsızlıkları konusunda velilerini bilgilendirirken teknolojiden her zaman yararlanılmaktadır.	Tamamen katılıyorum	8	57,1	15	44,1
	Tamamen katılmıyorum	0	0	2	5,9
	Katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Kararsızım	1	7,1	3	8,8
	Katılıyorum	7	50	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	6	42,9	15	44,1

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticilerinin, öğrenci işlerinde teknolojiden yararlanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 3).

Araştırmaya katılanlara, öğrenci işlerinde teknolojiden yararlanmalarının belirtilmesine yardımcı olacak dört madde verilmiş, alınan cevapların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “Okulumuzun yıllara göre akademik başarısını izlerken teknolojiden yararlanılmaktadır” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 57,1; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 7,1; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 23,5; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grubun da yıllara göre öğrenci başarısını izlemede orta düzeyde teknolojiden yararlandıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden “Öğrencilerin staj yapmaları için uygun iş yerleri seçiminde teknolojiden her zaman yararlanılmaktadır” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 21,4; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 21,4; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 29,4; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grubun da öğrenci staj iş yerleri seçiminde teknolojiden yeterince yararlanmadıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden “Diploma, tasdikname, karne, ara karne ve öğrenim belgelerinin, resmî yazı ve çizelgelerin hazırlanmasında teknolojiden

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

yararlanılmaktadır” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 57,1; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 44,1’er dir. Her iki grup da öğrenci işlerinde teknolojiye yararlanmaktadır.

Genel lise yöneticilerinden “**Öğrencilerin devam- devamsızlıkları konusunda velilerini bilgilendirirken teknolojiye her zaman yararlanılmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 57,1; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” ve “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 44,1’erdir. Her iki grubun da öğrencilerin devam ve devamsızlık işlerinde teknolojiye iyi düzeyde yararlandığı anlaşılmaktadır.

Personel İşleri

Tablo 4. Personel İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Üst makamlardan gelen emir, genelge ve yönetmeliklerin, okuldaki ilgililere duyurulmasında teknolojiye faydalanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	3	8,8
	Katılmıyorum	2	14,3	1	2,9
	Kararsızım	1	7,1	9	26,5
	Katılıyorum	7	50	12	35,3
	Tamamen katılıyorum	3	21,4	9	26,5
Okuldaki personelin çalışmaları değerlendirilken teknolojiye yararlanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	5	14,7
	Katılmıyorum	3	21,4	2	5,9
	Kararsızım	2	14,3	11	32,4
	Katılıyorum	5	35,7	12	35,3
	Tamamen katılıyorum	3	21,4	4	11,8
Okuldaki görevlerin uyumlu bir iş birliği içinde işleyişinde teknolojiye yararlanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	5	14,7
	Katılmıyorum	4	28,6	2	5,9
	Kararsızım	2	14,3	6	17,6
	Katılıyorum	5	35,7	16	47,1
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	5	14,7
Eğitim ve öğretimin etkili ve verimli olarak yürütülmesi için, öğretim yılı başında ders dağıtımında teknolojiye yararlanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	5	14,7
	Katılmıyorum	4	28,6	1	2,9
	Kararsızım	0	0	8	23,5
	Katılıyorum	5	35,7	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	4	28,6	7	20,6

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticilerinin, personelin geliştirilmesinde teknolojiye yararlanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 4).

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Araştırmaya katılanlara, personel geliştirme işlerinde teknolojiye yararlanmalarının belirtilmesine yardımcı olacak dört madde verilmiş, alınan cevapların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “**Üst makamlardan gelen emir, genelge ve yönetmeliklerin, okuldaki ilgililere duyurulmasında teknolojiye faydalanılmaktadır.**” Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 21,4; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 35,3; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 26,5’tir. Genel lise yöneticilerinin, meslekî ve teknik lise yöneticilerine göre üst makamlardan gelen emir, genelge ve yönetmeliklerin, okuldaki ilgililere duyurulmasında teknolojiye daha çok faydalandıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden “**Okuldaki personelin çalışmaları değerlendirilirken teknolojiye yararlanılmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 21,4; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 35,3; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 11,8’dir. Her iki grubun da okuldaki personelin çalışmalarını değerlendirirken teknolojiye faydalandıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden “**Okuldaki görevlerin uyumlu bir iş birliği içinde işleyişinde teknolojiye yararlanılmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 47,1; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 14,7’dir. Her iki grubun da okuldaki görevlerin uyumlu bir iş birliği içinde işleyişinde teknolojiye faydalandıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden “**Eğitim ve öğretimin en etkili ve verimli olarak yürütülmesi için, öğretim yılı başında ders dağıtımında teknolojiye yararlanılmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 28,6; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 32,2; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grubun da eğitim ve öğretimin en etkili ve verimli olarak yürütülmesi için, öğretim yılı başında ders dağıtımında teknolojiye faydalandıkları söylenebilir.

Büro İşleri

Tablo 5. Büro İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Okulun ihtiyaçlarını tespit etmede teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	5	14,7
	Katılmıyorum	2	14,3	3	8,8
	Kararsızım	2	14,3	3	8,8
	Katılıyorum	7	50	17	50
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	6	17,6
	Cevapsız	1	7,1	0	0
Okuldaki bürokratik işlerin yürütülmesinde	Tamamen katılmıyorum	0	0	2	5,9
	Katılmıyorum	0	0	0	0
	Kararsızım	2	14,3	5	14,7

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

teknolojiden yararlanılmaktadır.	Katılıyorum	6	42,9	16	47,1
	Tamamen katılıyorum	5	35,7	11	32,4
Okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların değerlendirilmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	2	14,3	4	11,8
	Kararsızım	1	7,1	6	17,6
	Katılıyorum	5	35,7	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	5	35,7	7	20,6
	Cevapsız	1	7,1	1	2,9
Okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların saklanması teknolojiden daima yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	3	21,4	2	5,9
	Kararsızım	1	7,1	7	20,6
	Katılıyorum	5	35,7	15	44,1
	Tamamen katılıyorum	4	28,6	6	17,6
	Cevapsız	1	7,1	1	2,9
Eğitim, öğretim ve yönetim çalışmaları ile ilgili öğretim yılı sonu raporlarının hazırlanmasında teknolojiden yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	2	14,3	2	5,9
	Kararsızım	1	7,1	1	2,9
	Katılıyorum	5	35,7	21	61,8
	Tamamen katılıyorum	5	35,7	7	20,6
	Cevapsız	1	7,1	0	0

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticilerinin, büro işlerinde teknolojiden yararlanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 5).

Araştırmaya katılanlara, büro işlerinde teknolojiden yararlanmalarının belirtilmesine yardımcı olacak beş madde verilmiş, alınan cevapların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden **“Okulun ihtiyaçlarını tespit etmede teknolojiden yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 50; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grubun da okulun ihtiyaçlarını tespit etmede teknolojiden benzer düzeyde yararlandıkları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden **“Okuldaki bürokratik işlerin yürütülmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır”** maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 47,1; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 32,4’tür. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okuldaki bürokratik işlerin yürütülmesinde teknolojiden iyi derecede yararlanmaktadırlar.

Genel lise yöneticilerinden **“Okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların değerlendirilmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır.”**

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 38,2; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grubun da okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların değerlendirilmesinde teknolojiyen yararlandıkları söylene bilir.

Genel lise yöneticilerinden **“Okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların saklanmasıda teknolojiyen daima yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 28,6; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 44,1; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grubun da okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların saklanmasıda teknolojiyen daima yararlandıkları görüşünde oldukları söylenebilir.

Genel lise yöneticilerinden **“Eğitim, öğretim ve yönetim çalışmaları ile ilgili öğretim yılı sonu raporlarının hazırlanmasında teknolojiyen yararlanılmaktadır”** maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı % 61,8; “tamamen katılıyorum” yanıtını verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grubun da eğitim, öğretim ve yönetim çalışmaları ile ilgili öğretim yılı sonu raporlarının hazırlanmasında teknolojiyen daima yararlandıkları görüşünde oldukları söylenebilir.

Araştırma-Planlama İşleri

Tablo 6. Araştırma Planlama İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Okul çevresinin gereksinim duyacağı teknolojiler değerlendirilmektedir.	Tamamen katılmıyorum	0	0	7	20,6
	Katılmıyorum	6	42,9	7	20,6
	Kararsızım	1	7,1	6	17,6
	Katılıyorum	6	42,9	9	26,5
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	5	14,7
Yönetimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknolojiyen yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	4	11,8
	Katılmıyorum	4	28,6	5	14,7
	Kararsızım	1	7,1	5	14,7
	Katılıyorum	6	42,9	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	2	114,3	7	20,6
	Cevapsız	1	7,1	0	0
Yönetimin verimliliğinin artırılması ve sürekli geliştirilmesi için yapılan araştırmaların sonuçlarını değerlendirirken teknolojiyen yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	2	5,9
	Katılmıyorum	2	14,3	2	5,9
	Kararsızım	3	21,4	9	26,5
	Katılıyorum	5	35,7	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	3	21,4	8	23,5
	Cevapsız	1	7,1	0	0
Okuldaki bütün çalışmaların planlanmasında teknolojiyen yararlanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	0	0	4	11,8
	Katılmıyorum	1	7,1	3	8,8
	Kararsızım	3	21,4	6	17,6
	Katılıyorum	7	50	15	44,1
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	6	17,6

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

	Cevapsız	1	7,1	0	0
Yönetimin sürekli geliştirilmesine yönelik araştırmalarda teknoloji den yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	2	14,3	4	11,8
	Kararsızım	3	21,4	8	23,5
	Katılıyorum	5	35,7	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	3	21,4	6	17,6
	Cevapsız	1	7,1	0	0

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticilerinin, araştırma ve planlama ile ilgili hizmetleri yürütürken teknoloji den yararlanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 6).

Araştırmaya katılanlara, araştırma ve planlamada teknoloji ilişkilerine ilişkin görüş belirtilmesine yardımcı olacak beş madde verilmiş; bunların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden **“Okul çevresinin gereksinim duyacağı teknolojiler değerlendirilmektedir”** maddesine “katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6 ve “tamamen katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6’dır. Genel lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğine yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden yanıt verenlerin oranı % 26,5; “tamamen katılıyorum” yanıtı verenlerin oranı 14,2’dir. Genel lise yöneticilerinin olumlu ve olumsuz ifadeli madde seçeneklerine verdikleri yanıtlar eşit düzeydedir. Meslekî ve teknik lise yöneticilerinin yanıtları olumsuz ifadeli seçeneklerde toplanmıştır. Her iki grupta da okul çevresinin gereksinim duyacağı teknolojilerin değerlendirilmediğini düşünenlerle düşünmeyenlerin oranı bir birine yakındır.

Genel lise yöneticilerinden **“Yönetimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknoloji den yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 38,2’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grup da yönetimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknoloji den yararlanıldığında orta düzeyde görüş birliği içindedirler. Aralarında belirgin düzeyde bir fark görülmemektedir.

Genel lise yöneticilerinden **“Yönetimin verimliliğinin artırılması ve sürekli geliştirilmesi için yapılan araştırmaların sonuçlarını değerlendirirken teknoloji den yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 38,2’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 21,4; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 23,5’dır. Her iki grup da yönetimin verimliliğinin artırılması ve sürekli geliştirilmesi için yapılan araştırmaların sonuçlarını değerlendirirken teknoloji den yararlanıldığında orta düzeyde görüş birliği içindedirler. Aralarında belirgin düzeyde bir fark görülmemektedir.

Genel lise yöneticilerinden **“Okuldaki bütün çalışmaların planlanmasında teknoloji den yararlanılmaktadır”** maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50;

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 44,1’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grup da okuldaki bütün çalışmaların planlanmasında teknolojiye yararlanıldığı görüşündedir. Aralarında belirgin düzeyde bir fark görülmemektedir.

Genel lise yöneticilerinden “Yönetimin sürekli geliştirilmesine yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanılmaktadır” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 38,2’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 21,4; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 17,6’dır. Her iki grup da yönetimin sürekli geliştirilmesine yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanıldığı görüşündedir. Aralarında belirgin düzeyde bir fark görülmemektedir.

Malî İşler

Tablo 7. Malî İşlerde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Döner sermaye hizmet ve siparişleri ile ilgili işlerin yürütülmesinde teknolojiye faydalanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	2	5,9
	Katılmıyorum	1	7,1	6	17,6
	Kararsızım	2	14,3	6	17,6
	Katılıyorum	7	50	11	32,4
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	6	17,6
	Cevapsız	2	14,3	3	8,8
Okulun ayniyat işlerinin yürütülmesinde teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Katılmıyorum	2	14,3	4	11,8
	Kararsızım	0	0	1	2,9
	Katılıyorum	6	42,9	21	61,8
	Tamamen katılıyorum	6	42,9	7	20,6
Okulun ayniyat işlerinin denetlenmesinde teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Katılmıyorum	3	21,4	3	8,8
	Kararsızım	0	0	6	17,6
	Katılıyorum	5	35,7	17	50
	Tamamen katılıyorum	6	42,9	7	20,6
Okulun bütçe işlerinin yürütülmesinde teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	4	11,8
	Katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Kararsızım	1	7,1	5	14,7
	Katılıyorum	8	57,1	16	47,1
	Tamamen katılıyorum	4	28,6	8	23,5
	Cevapsız	1	7,1	0	0
Okulun gereksinimlerinin bütçe olanaklarına göre karşılanması için teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	4	11,8
	Katılmıyorum	4	28,6	2	5,9
	Kararsızım	1	7,1	5	14,7
	Katılıyorum	6	42,6	14	41,2
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	9	26,5
	Cevapsız	1	7,1	0	0

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik okul yöneticilerinin, genel liseler ile meslekî ve teknik okullardaki malî işler yerine getirilirken teknoloji ile ilişki düzeyine bakılmıştır (Tablo 7).

Araştırmaya katılanlara, malî işler ile teknoloji ilişkilerine ilişkin görüş belirtmesine yardımcı olacak beş madde verilmiş; bunların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden **“Döner sermaye hizmet ve siparişleri ile ilgili işlerin yürütülmesinde teknolojiden faydalanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 32,4’tür. Genel lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” diyenlerin oranı % 7,1; Meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” diyenlerin oranı % 17,6’dır. Meslekî ve teknik okul yöneticileri döner sermaye işleri ile ilgili işlemleri yürütürken, teknolojiden genel lise yöneticilerinden daha çok yararlanmaktadırlar. Bunun nedeni meslekî ve teknik okullarda döner sermaye ile ilgili işlemlerin olması olabilir.

Genel lise yöneticilerinden **“Okulun ayniyat işlerinin yürütülmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 61,8’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grup da ayniyat hizmetlerinin yürütülmesinde teknolojiden yararlanma düzeyinde görüş birliği içindedirler.

Genel lise yöneticilerinden **“Okulun ayniyat işlerinin denetlenmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır”** maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6’dır. Her iki grup da ayniyat hizmetlerinin denetlenmesinde teknolojiden yararlanma düzeyinde görüş birliği içindedirler.

Genel lise yöneticilerinden **“Okulun bütçe işlerinin yürütülmesinde teknolojiden yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 57,1; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 47,1’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 28,6; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 23,5’dir. Her iki grup da okulun bütçe işlerini yürütürken teknolojiden yararlanma düzeyinde görüş birliğindedir.

Genel lise yöneticilerinden **“Okulun gereksinimlerinin bütçe olanaklarına göre karşılanması için teknolojiden yararlanılmaktadır.”** Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,6; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 41,2’dir. Genel lise yöneticilerinden aynı maddeye “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 26,5’dir. Meslekî ve teknik lise yöneticilerinin genel lise yöneticilerine göre teknolojiden daha yoğun yararlandıkları söylenebilir.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Bina ve Arsa (Alt Yapı) işleri

Tablo 8. Bina ve Arsa İşlerinde (Alt Yapı) Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Okulumuzun alt yapısı gelişen teknolojilere uyacak şekilde planlanmıştır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	2	5,9
	Katılmıyorum	4	28,6	10	29,4
	Kararsızım	2	14,3	8	23,5
	Katılıyorum	6	42,9	5	14,7
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	8	23,5
	Cevapsız	0	0	1	2,9
Okulda herkesin internet üzerinden bilgiye ulaşmasını sağlayıcı ortam bulunmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	1	7,1	7	20,6
	Kararsızım	3	21,4	2	5,9
	Katılıyorum	9	64,3	12	35,3
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	10	29,4
Okulun bina, araç-gereç ve tesislerini etkili bir şekilde kullanabilmek için teknolojiden faydalanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	5	14,7
	Katılmıyorum	3	21,4	3	8,8
	Kararsızım	3	21,4	10	29,4
	Katılıyorum	6	42,9	9	26,5
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	6	17,6
	Cevapsız	1	7,1	1	2,9

Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik okullardaki yöneticilerin okullarının teknolojik alt yapıya ne düzeyde uygun olduğuna ilişkin görüşlerine bakılmıştır (Tablo 8).

Araştırmaya katılanlara, okullarının teknolojik alt yapıya uygunluğunu belirtmeye yarayan üç madde verilmiş; bunların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “**Okulumuzun alt yapısı gelişen teknolojilere uyacak şekilde planlanmıştır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 23,5; “katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 29,4’tür. Genel lise yöneticileri okulun alt yapısının gelişen teknolojilere uygunluğu görüşünde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri uygun olmadığı görüşündedirler.

Genel lise yöneticilerinden “**Okulda herkesin internet üzerinden bilgiye ulaşmasını sağlayıcı ortam bulunmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 64,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 29,4; “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,3’tür. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okullarında herkesin internet üzerinden bilgiye ulaşabileceği görüşünde birleşmektedirler.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Genel lise yöneticilerinden “Okulun bina, araç-gereç ve tesislerini etkili bir şekilde kullanabilmek için teknolojiye faydalanılmaktadır” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 42,9; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 26,5’tir. “Kararsızım” diyenlerin oranı % 29,4’tür. Genel lise yöneticileri okulun bina, araç-gereç ve tesislerinin etkili biçimde kullanılması için teknolojiye faydalanabilecekleri görüşünde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri bu konuda “kararsız” görüşte olduklarını ortaya koymuşlardır.

Kütüphane Hizmetleri

Tablo 9.Kütüphane İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Kütüphanede bulunan internete bağlı bilgisayar sayısı memnun edicidir.	Tamamen katılmıyorum	5	35,7	6	17,6
	Katılmıyorum	4	28,6	18	52,9
	Kararsızım	1	7,1	2	5,9
	Katılıyorum	3	21,4	3	8,8
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	4	11,8
	Cevapsız	0	0	1	2,9
Kütüphane hizmetlerini yürütürken teknolojiye yararlanılmaktadır.	Tamamen katılmıyorum	0	0	7	20,6
	Katılmıyorum	5	35,7	10	29,4
	Kararsızım	2	14,3	6	17,6
	Katılıyorum	4	28,6	6	17,6
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	5	14,7
	Cevapsız	1	7,1	0	0

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticilerinin, kütüphane ile ilgili hizmetleri yürütürken teknolojiye yararlanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 9).

Araştırmaya katılanlara, kütüphane ile teknoloji ilişkilerine ilişkin görüş belirtilmesine yardımcı olacak iki madde verilmiş; bunların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “Kütüphanede bulunan internete bağlı bilgisayar sayısı memnun edicidir.” Maddesine “tamamen katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 17,6’dır. Genel lise yöneticilerinden “katılmıyorum” diyenlerin oranı % 28,6; Meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılmıyorum” diyenlerin oranı % 52,9’dur. Her iki grup da kütüphanede bulunan internete bağlı bilgisayar sayısının yetersiz olduğunda görüş birliği içindedir. Genel lise yöneticilerinin görüşü “tamamen katılmıyorum” seçeneğinde toplanmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “Kütüphane hizmetlerini yürütürken teknolojiye yararlanılmaktadır” maddesine “katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 29,4’tür. Meslekî ve teknik lise yöneticilerinden “tamamen katılmıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 20,6’dır. Meslekî ve teknik lise yöneticileri kütüphane hizmetlerini yürütürken teknolojiye yararlanamadıkları görüşündedirler. Aynı görüş genel lise yöneticileri tarafından daha ihtiyatla ifade edilmektedir.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Eğitim-Öğretim Hizmetleri

Tablo 10. Eğitim-Öğretim İşlerinde Teknoloji Kullanımı

Konu	Sıklık derecesi	Genel Liseler		Meslekî ve Teknik Liseler	
		f	%	f	%
Okulumuzdan mezun olan öğrenciler, alanı ile ilgili teknolojiyi iş yerlerinde her zaman kullanabileceklerdir.	Tamamen katılmıyorum	0	0	3	8,8
	Katılmıyorum	5	35,7	7	20,6
	Kararsızım	0	0	5	14,7
	Katılıyorum	7	50	13	38,2
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	6	17,6
Öğrencilere yeni teknolojilerin kullanılması öğretilmektedir.	Tamamen katılmıyorum	1	7,1	4	11,8
	Katılmıyorum	2	14,3	2	5,9
	Kararsızım	5	35,7	6	17,6
	Katılıyorum	5	35,7	12	35,3
	Tamamen katılıyorum	1	7,1	10	29,4
Eğitim ve öğretimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanılmaktadır	Tamamen katılmıyorum	0	0	1	2,9
	Katılmıyorum	4	28,6	3	8,8
	Kararsızım	2	14,3	5	14,7
	Katılıyorum	5	35,7	17	50
	Tamamen katılıyorum	2	14,3	8	23,5
	Cevapsız	1	7,1	0	0

Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik okullardaki yöneticilerin eğitim-öğretim ortamında teknoloji kullanma düzeylerine bakılmıştır (Tablo 10).

Araştırmaya katılanlara, eğitim-öğretim ortamında teknoloji kullanmaları beklenen hususlara ilişkin dört madde verilmiş; bunların frekans ve yüzdeleri karşılaştırılmıştır.

Genel lise yöneticilerinden “**Okulumuzdan mezun olan öğrenciler, alanı ile ilgili teknolojiyi iş yerlerinde her zaman kullanabileceklerdir.**” Maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinin “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 38,2; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 17,6’dır. Genel lise yöneticileri okullarından mezun öğrencilerin alanlarıyla ilgili teknolojiyi iş yerlerinde her zaman kullanabilecekleri düşüncesinde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri bu denli olumlu görüş taşımamaktadırlar.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

Genel lise yöneticilerinden “**Öğrencilere yeni teknolojilerin kullanılması öğretilmektedir**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; meslekî ve teknik lise yöneticilerinin “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,3; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 29,4’tür. Meslekî ve teknik lise yöneticileri, öğrencilere yeni teknolojilerin kullanılmasının öğretildiğini belirtirken, genel lise yöneticileri bu konuda kararsız eğilimde olmuşlardır.

Genel lise yöneticilerinden “**Eğitim ve öğretimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanılmaktadır**” maddesine “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 35,7; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 14,3; meslekî ve teknik lise yöneticilerinin “katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 50; “tamamen katılıyorum” seçeneğinde yanıt verenlerin oranı % 23,5’tir.

İki grup okul yöneticisi de eğitim-öğretim ortamlarında teknolojinin kullanıldığı, öğrencilere öğretildiği ve teknolojiye yararlanıldığı yolunda orta düzeyde (% 50-60 oranında) görüş belirtmektedirler. “Tamamen katılıyorum” seçeneğinin az seçilmiş olması, yanıtların diğer seçeneklere dağılması eğitim-öğretim ortamlarında teknolojinin istenilen düzeyde kullanılmadığının belirtisi olabilir.

Sonuçlar ve Öneriler

Sonuçlar

1. Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin teknolojik liderlik yeterlilikleri arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır.
2. Genel liselerdeki okul yöneticileri ile meslekî ve teknik eğitim veren okul yöneticilerinin kendilerini teknolojik liderlikte öğretmenlerden daha yeterli gördükleri anlaşılmaktadır.
3. **a. Öğrenci İşleri:** Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri, yıllara göre öğrenci başarısını izlerken teknolojiye yararlanmaktadırlar. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri öğrenci staj iş yerleri seçiminde teknolojiye yeterince yararlanmamaktadırlar. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri öğrencilerle ilgili belge hazırlama işlerinde teknolojiye yararlanmaktadır. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri, öğrencilerin devam ve devamsızlık işlerinde teknolojiye iyi düzeyde yararlanmaktadır. **b. Personel İşleri:** Genel lise yöneticilerinin, meslekî ve teknik lise yöneticilerine göre üst makamlardan gelen emir, genelge ve yönetmeliklerin okuldaki ilgililere duyurulmasında teknolojiye daha çok faydalanmaktadırlar. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okuldaki personelin çalışmalarını değerlendirirken teknolojiye faydalanmaktadırlar. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okuldaki görevlerin uyumlu bir iş birliği içinde işleyişinde teknolojiye faydalanmaktadırlar. Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri, eğitim ve öğretimin en etkili ve verimli olarak yürütülmesi için, öğretim yılı başında ders dağıtımında teknolojiye yararlanmaktadırlar. **c. Büro İşleri:** Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okulun ihtiyaçlarını tespit etmede teknolojiye benzer düzeyde yararlanmaktadırlar.

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okul içinde ya da dışında yapılan toplantılarda alınan kararların ve tutanakların değerlendirilmesinde teknolojiye yararlanmaktadırlar.

Genel lise yöneticileri yönetimin sürekli geliştirilmesine yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanırken, meslekî ve teknik lise yöneticileri yeterince yararlanmamaktadırlar.

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri çalışmaları ile ilgili öğretim yılı sonu raporlarının hazırlanmasında teknolojiye daima yararlanmaktadırlar.

d. Araştırma-Planlama İşleri: İki yönetici grubunda da okul çevresinin gereksinim duyacağı teknolojilerin değerlendirilmediğini düşünenlerle düşünmeyenlerin oranı bir birine yakındır.

Her iki yönetici grubunda da yönetimde verimliliğin artırılmasına yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanıldığında orta düzeyde görüş birliği bulunmaktadır.

Her iki grup yönetici de yönetimin verimliliğinin artırılması ve sürekli geliştirilmesi için yapılan araştırmaların sonuçlarını değerlendirmede teknolojiye orta düzeyde yararlanıldığı görüşündedir.

Her iki grup yönetici de okuldaki bütün çalışmaların planlanmasında teknolojiye yararlanıldığı görüşündedir.

Her iki grup yönetici de yönetimin sürekli geliştirilmesine yönelik araştırmalarda teknolojiye yararlanıldığı görüşündedir.

e. Mali İşler: Meslekî ve teknik okul yöneticileri döner sermaye işleri ile ilgili işlemleri yürütürken, teknolojiye genel lise yöneticilerinden daha çok yararlanmaktadırlar.

Her iki grup yönetici de ayniyat hizmetlerinin yürütülmesinde teknolojiye yararlanma düzeyinde görüş birliğindedir.

Her iki grup yönetici de ayniyat hizmetlerinin denetlenmesinde teknolojiye yararlanma düzeyinde görüş birliğindedir.

Her iki grup yönetici de okulun bütçe işlerini yürütürken teknolojiye yararlanma düzeyinde görüş birliğindedir.

Meslekî ve teknik lise yöneticileri, genel lise yöneticilerine göre malî konularda teknolojiye daha yoğun yararlanmaktadır.

f. Bina ve arsa (alt yapı) işleri: Genel lise yöneticileri okulun alt yapısının gelişen teknolojilere uygun olduğu görüşünde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri uygun olmadığı görüşündedirler.

Genel lise yöneticileri ile meslekî ve teknik lise yöneticileri okullarında herkesin internet üzerinden bilgiye ulaşabileceği görüşünde birleşmektedirler.

Genel lise yöneticileri okulun bina, araç-gereç ve tesislerinin etkili biçimde kullanılması için teknolojiye faydalanabilecekleri görüşünde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri bu konuda "kararsız" görüşte olduklarını ortaya koymuşlardır.

g. Kütüphane işleri: Her iki grup da kütüphanede bulunan internete bağlı bilgisayar sayısının yetersiz olduğunda görüşündedir.

h.Eğitim-öğretim hizmetleri: Genel lise yöneticileri okullarından mezun öğrencilerin alanlarıyla ilgili teknolojiyi iş yerlerinde her zaman kullanabilecekleri düşüncesinde iken, meslekî ve teknik lise yöneticileri bu denli olumlu görüş taşımamaktadırlar.

Meslekî ve teknik lise yöneticileri, öğrencilere yeni teknolojilerin kullanılmasının öğretildiğini belirtirken, genel lise yöneticileri bu konuda kararsız eğilimde olmuşlardır.

Meslekî ve teknik lise yöneticileri, öğrencilere yeni teknolojilerin kullanılmasının öğretildiğini belirtirken, genel lise yöneticileri bu konuda kararsız eğilimde olmuşlardır.

III.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı 28-30 Mayıs 2003
Doğu Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Gazi Mağusa, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

İki grup okul yöneticisi de eğitim-öğretim ortamlarında teknolojinin kullanıldığı, öğrencilere öğretildiği ve teknolojiden yararlanıldığı yolunda orta düzeyde görüş belirtmektedirler.

Her iki grup okul yöneticisinin, üçüncü alt problemin maddelerindeki seçeneklere verdikleri cevaplar orta düzey yüzdelerde kümelenme eğilimi göstermektedir.

Öneriler

1. Genel liselerde görevli öğretmenlerle, meslekî ve teknik liselerde görev yapan öğretmenlerin, eğitim ortamlarında teknolojiden yararlanma düzeyleri araştırılabilir.
2. Orta öğretim kurumlarında görev yapan eğitim yöneticilerinin, teknolojik liderlik konusunda bilgilendirilmesi için hizmet içi eğitim çalışmaları düzenlenmelidir.
3. Orta öğretim kurumlarının kütüphanelerinde internet kullanımı yeterli hale getirilmeli ve yaygınlaştırılmalıdır.

Kaynaklar

Bostancıoğlu, Metin. “Millî Eğitim Bakanlığı 2002 Yılı Bütçesinin TBMM Genel Kurulunda Görüşülmesinde Millî Eğitim Bakanı Metin Bostancıoğlu’nun Konuşması.” **2002 Yılı Başında Millî Eğitim**. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Araştırma Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı, Aralık 2001.

Çilenti, Kamuran. **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Ankara: Gül Yayınevi, 1984.

Demirel, Özcan. **Eğitim Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Usem yayınları, 1993.

Erkeskin, Müşvika. “Türk Hava Yolları Eğitim Merkezinde Eğitim Teknolojisi” **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı 3, Ekim-Kasım-Aralık 2001, ss. 318-322.

Turan, Selahattin. “Teknolojinin Okulda Etkin Kullanımında Eğitim Liderinin Rolü (Bir Kavram Çözümlemesi).” Ankara: **(BTIE) Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi Bildiriler Kitabı**, 2001.

CD-BASED PRESENTATION SCRIPT OF THE “NEEDS FOR THE DISTANCE EDUCATION” UNIT IN THE “FOUNDATIONS OF THE DISTANCE EDUCATION” COURSE

* Assoc.Prof.Dr.Hale Künüçen

* Prof. Dr. Zeki Kaya

** Assist.Prof.Dr.I.Hakkı Mirici

* Assist.Prof.Dr.A.Şükrü Künüçen

** Assist.Prof.Dr.Zekai Öztürk

ABSTRACT

In this study, “Needs for the Distance Education”, which is the first unit of the “Foundations of the Distance Education” course in Computer and Teaching Technologies Departments, has been prepared in written and this unit has been scripted for a web-based asynchrony presentation.

In the preparation of the script a special attention was paid to the related articles of the regulations concerning Higher Education Based on the Inter-universities Web, to the lessons within the content of Higher Distance Education, to the principles of the lessons, programme design and organization, as well as to the peculiarities and approaches related to interactive distance education courses.

Key words: Distance education, asynchrony education, CD-based education, CD-based asynchrony presentation, educational script writing

ÖZET

UZAKTAN EĞİTİMİN TEMELLERİ DERSİNDE UZAKTAN EĞİTİM GEREKSİNİMİ ÜNİTESİNİN CD TABANLI SUNUM SENARYOSU

Bu çalışmada, Bilgisayar ve öğretim Teknolojileri Öğretmenliği bölümlerinde zorunlu ders olarak okutulan “Uzaktan Eğitim Temelleri” dersinin ilk ünitesi olan “Uzaktan Eğitim Gereksinimi” ünitesi yazılı olarak hazırlanmış ve bu ünite CD tabanlı asenkron sunum için senaryolaştırılmıştır.

Senaryonun hazırlanmasında Yüksek Öğretim Kurulu tarafından hazırlanan Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliğinin ilgili maddelerine, uzaktan yüksek öğretim kapsamında açılacak derslere / programlara ilişkin genel amaçlar kapsamındaki ders / program tasarım ve organizasyonunda uyulması gereken ilkelere ve etkileşimli uzaktan eğitim derslerinde bulunması gereken özelliklere ve yaklaşımlara uyulmuştur.

Anahtar sözcükler : Uzaktan Eğitim, Asenkron Eğitim, CD Tabanlı Eğitim, CD Tabanlı Asenkron Sunumu, Eğitim Senaryosusu yazma

* Gazi University

** Kırıkkale University

INTRODUCTION

Education is basically a communication activity. It is impossible to achieve the objectives of distance education through the manner of traditional education. Since education is basically based on communication, it is essential that innovations in communication technology be made use of to make communication effective and functional. In the recent years, computers have had a significant role in the distance education implementation. In this, the fact that computers are audio-visual aids that activate both sense of sight and hearing has an important role. It has long been known that computers are used in a multi-dimensional way in distance education implementation. It is also possible to provide CD based distance education courses through computers. Scripts have an important part in designing CD based courses.

Audio-visual activities take an important part in the learning process. Eyes and ears are sense organs that are responsible for important functions. Information that has been received through eyes and ears enables man to have certain thoughts, feelings and impressions. Hence, it is safe to assume that sight and sound have important role in learning about the world, as well as perceiving, comprehending and commenting.

İnceoğlu (1993:42) points out that “Perception can be controlled and guided via outer interference. Therefore man’s understanding of the relations between abstract and concrete materials, commenting on them and developing certain behaviours towards them start with perceiving these materials.”

In order to supply a more effective and stimulant visual narration, various techniques are applied. Various audio-visual elements and the effects of these elements are made use of so as to express a particular subject to the audience. The effect of the image, in other words, the effectiveness of the visualisation takes its power from the “mode of visualisation”.

The “mode of visualisation ” of a particular subject that is aimed to visualise in computer setting gains importance in terms of two perspectives:

1. Aesthetic value of the programme,
2. The constructed meaning.

In every step of the visualisation process of a particular subject there is an action of selection and organisation. Both in the production and construction process, the selection and manipulation of the presentations on the screen through visuals and sounds is important for the whole product. In a CD based distance education course, the colours, pictures, animation, movement, etc. that are used in the production/presentation phase can be interfered with after the course was established. For instance, some parts of the visual frame can be deemed, the visual can be placed in a certain part of the frame, a particular part of the visual can be destroyed, visual can be deformed and another visual can be placed on a visual. As can be inferred, infinite numbers of visuals can be created through infinite numbers of variables. The variables on the screen change the event or the material from its original form, which is seen with naked eye.

The type of implementation of the elements that form visual language such as picture composition, perspective, tone and colours and framing give rise to creating various effects on the audience. Knowing well what these variables create in the perception process is closely related to the meaning intended to convey (Künüçen, 1996:397).

As stated above, it can safely be claimed that the success in achieving the objectives in the expression of a subject depends on how that subject has been expressed, in other words, on “the way of expressing/showing”. As Künüçen (1996:394) reports “Script is the final form of a TV education programme on a sheet of paper.” Therefore it can be said that just like in TV education programme, script is also the determiner of almost everything in the CD based distance education lesson owing to the fact that all sorts of interference, selection and organisation affairs in the expression of a subject take place within the script writing process.

In this study CD based presentation script of the “needs for the distance education” unit in the “foundations of the distance education” course has been designed as in the following:

**NEEDS FOR DISTANCE EDUCATION
SCRIPT FOR EPISODE I
FADE-IN**

1- Chapter I UNIT NAME	FADE-IN / MUSIC (Music in the background)
CUT	<u>Music goes on in low tune</u>
2- SLAYT-A Image of a developed country	SPEAKER- Today in developed countries most of the educational problems are dealt with through distance education implementations.
CUT	<u>MUSIC in the background</u>
3- Images of Distance Education Settings	
CUT	
4- Scenes of man's struggle for learning to meet some basic needs.	SPEAKER- The direct relationship between man's need for learning and his learning ability requires a clear definition of educational problems, and so distance education.
CUT	
5- Graph 1	Especially those sign show man's need and ability for learning.
6- Graph 1 /1	Spiritual change or learning ability cannot be observed directly. However, it is a fact that order of spiritual system opens the path to learning.
Differences in order of spiritual system	
VIDEO EFFECT (Push from left to right)	
7- Graph 1 /2	Although weakness in human instinct is considered to be existent along with high learning power, this condition does not pretend man from learning.
Inconsistency of instinct	
VIDEO EFFECT	
8- Graph 1 / 3	Man's inconsistency of instinct
Huge amount of energy	Means he has a unique and huge amount of energy

VIDEO EFFECT

9- Graph 1 / 4

Having a long childhood
period

The long childhood period of man enables him to gain multi-dimensional experiences. This also provides man with world vision, and opportunities for learning the life and gaining new interests.

VIDEO EFFECT

10- Graph 1 / 5

Intelligence

Concerning man's learning ability, cultural and personal peculiarities explain the intelligence that creates learning.

VIDEO EFFECT

11- Graph 1 / 6

Fruitfulness to social
relations and culture

Every child is born in an incomplete, uncertain group that belongs to a particular culture and open to world.

FADE AWAY / IN

12- Two pictures of different educational
systems in different countries

Today all countries are involved in a renovation effort in their educational system. In this process Turkey has an important place.

CUT

13- A Picture or scene that shows
education in Turkey

Turkish educational system tries to meet the educational needs of the increasing population besides it provides them with an effective educational system.

CUT

14- Children playing in rural areas

CUT

15- Adults wasting time in coffeehouses.

CUT

16- School scenes * Classroom * Lab * Library * Building – garden * Crowd of students	When the debates concerning education are considered, it is realized that the points such as politics, equipment, dissemination of service, providing continuity, teacher-student ratio, building, textbooks, teaching materials, salary and cost are focused. Undoubtedly, these problems also affect the objectives, content, structure and other dimensions.
17- CLASSICAL SCHOOL EDUCATION SCENE Electronic effect	In experiencing educational problems, that traditional educational system was for limited number of people and was inadequate for wide range of people were effective factors.
18- SCENES OF AOF PROGRAM AND GENERIC CUT	The solutions are related to preparing balanced and appropriate programs and besides developing these programs in effective ways and implementation of technologies
19- Distance Education Scenes (England, The U.S.A.) CUT	In this century, despite the inequality in the prosperity sources and-the differences between political regimes, all countries have agreed on common views on basic educational problems.
20- Graph 2 All items appear on screen in sequence CUT	The basic ones are as follows; - Elementary education for all individuals - Vocational education based on Elementary education. - Life-long education for the ones who want to be re-educated and make progress in their jobs. -Education arranged according to the geographical, economic and social realities of the nations -Education that provides protection in terms of political & cultural identifies of the societies.
21- Different age graphs of adult scenes	The views mentioned above state that what ever the economic circumstances, social statues, age and sex the individual has, he has

CUT	the right to make profit of the education in accordance with his interests and abilities.
22- Village school scene (a crowded & messy classroom with teacher) CUT	However, most developing and under-developed countries are in dire straights related to their educational systems and there are some basic reasons concerning these difficulties.
23- Graph 3 Items appear on screen in sequence CUT 24- CAPTIONS WRITTEN ON DIFFERENT COLOURED - Classical Education - Contemporary Education - Formal Education - Informal Education	*That children population within the general population is big *That only a small group of children continue to go to school for a short time. *That the number of teachers is low *That the number of students per teacher is high *That the number of students per an enclosed area is high *That the ratios of schooling according to educational levels are not in balance * That the distribution of schools according to residential areas and regions are not in balance *That the number of students graduated is low *The unawareness of parents about the importance of education.
Graph 4 (Each one can be given together or one by one) 25- Graph V Items appear on screen in sequence.	It is also possible to mention many attempts that can solve the educational problems, based on fore-mentioned problems both in underdeveloped and developing countries and developed ones. However, that the educational problems aren't solved by traditional solution suggestions, directs the teachers and directors look for new solutions. The basic realities of these new searches are as follows; * Not to be able to provide education for big crowds (groups) within the same period of time. * Not to consider enough the interests and abilities of individuals. * The information needed for individuals are

CUT

26- Graph VI
1st Level

not well determined.

* Appropriate information is not given by using suitable method and technique.

* Sufficient (needed) information cannot be presented effectively in a short period of time.

These arguments (reasons) bring two concepts in terms of providing better education circumstances for everyone;

- 1- Equal opportunities
- 2- Believing that education is one of the fundamental elements which helps to realize individual and social objectives

(Overlap)

27- Graph VII
2nd Level

Owing these two concepts gain sense is related to examining the usual education system in its all respects;

- 1- The system capacity providing necessary basic educational experiences
- 2- The capacity to supply the latter alternatives that is essential to realize a more individualized education & enables each person to achieve the highest range of productivity.

CUT

28- Graph 8
Each item appears on screen in sequence

The researches carried out shows that traditional education in classroom is not the best implementation concerning the problems that are experienced today.

CUT

29- Graph 9-Animation
Animations or images that describe distance education symbolically.

To solve these problems, we can say that advanced education technologies must be used.

Animation images Continue

Therefore this discipline, which introduces solution to inequality in opportunities, provides life-long education for everyone who needs. Education which helps to achieve a series of individual and social objectives of education and also which is mostly based on learning by oneself and making use of education technologies, is "Distance Education"

At the end

"Distance Education" appears (also verbal)

CUT

30- Graph 10- Animation
(Arrows in action on the word map)

The “Distance Education” term which first appeared on the catalogue of Wisconsin University in The USA in 1892 then started to be used also in European countries.

CUT

31- Graph 11
Other terms will appear opposite the
“Distance Education” term one by one,

Distance Education term includes other terms which are not completely synonyms. Some of them are correspondence instruction, home study, external study, distance instruction or learning.

CUT

32- Graph 12-Animation
An animation of a bird carrying a letter
or a book in its beak. (or a scene of
correspondence instruction from
archive)

Correspondence education was a written communication that is achieved through post, the only way of communicating in the early years of distance education.

CUT

33- A scene of a person studying at home
(Photograph (E))

Studying at home is an implementation of distance education on technical field other than higher education.

34- A person watching TV on his studies
(Open Education Scene)

Independent Education is a general term including education through correspondence instruction, open education, radio and TV.

CUT

35- Students studying in on amphitheatre
with a lecturer.

External Education includes learning in higher education institutions where face to face education is provided, through students’ personal efforts in their studies

36- Graph 13-Animation
Distance Education & Distance
Instruction terms are introduced on
movable graphs

Distance education and distance instruction are two forms of education used for years. Distance education is a term that gathers teaching and learning elements and describes the two sides of the process.

Two terms exit the screen by overlap

on an empty background	
37- Graph 14	
CUT	
38- Graph – 15 Back Page 12-13 Some of the different descriptions (both new & old) appear on screen	Besides the usage of expository systems such as radio, TV, computer, also the usage of multi-media systems like electronic- mail and internet makes it harder to explain the distance education.
CUT	
39- Scenes of filming television programs (AOF Archive Scenes)	There are whether written, audio-visual equipments or not, there is always distance between teacher and student in all distance education forms.
40- Graph – 16 The differences between Distance Education and face to face education	To explain the distance education exactly, it is necessary to determine in what ways it is different from the traditional face-to-face education. Distance education differs from face to face Education as mentioned below;(in these ways) 1- That the student and the teacher are apart from each other temporarily/permanently within learning process. 2- Planning and preparing education tools and equipments and providing and organizing supportive services for the student. 3- Making use of communication devices in gathering the teacher and the student and presenting the course content 4- Making use of technology in accordance with distance education. 5- That people are generally trained individually owing to the fact that they are apart from each other temporarily/permanently within the learning process.
41- Sample scenes from various settings - Cafe houses - Children watching TV - Young people at the internet - Etc.	With distance education it is aimed to overcome the difficulties such as the individuals having to be at certain ages and educational levels as well as having to be in certain centres Distance education systems aim at being of service to the student bodies who are in

	various life conditions. Therefore it is possible to determine / we can determine distance education as an important approach in solving education problems
42- Graph 17 Figures are formed according to the appearance of arrows and schema is completed	Many concepts can be stated used with distance education. Some of them are; open Education, open Primary Education, Elementary Education, Open High School, secondary school, also open university is the implementation of distance education in higher learning level
43- Image of a person watching TV on his/her field.	Since individual learning requires discipline, independence and maturity in a degree, to improve learning by oneself, distance education..
CUT	
44- Image of person studying alone	
CUT	
45- A person's close-up face image watching a dramatized AOF class.	The feeling of agreement and belonging can be developed without face to face relation with teachers.
46- Graph 18 (Each item will appear on screen as one.)	An effective learning in distance education occurs on the condition that the following hypothesis comes true. 1- Learning can realize (can be achieved) without a teacher or an instructor. 2- Real motivation is very important for learning 3- Learning realizes when the subject is given to the student within its existing cognitive structure. 4- To take the warmth of human relations into (to) study environment is supportive to emotional interest. 5- Emotional interest in studying supports learning and seizing the objectives 6- Friendly feelings towards teachers,

	supervisors and supportive organization not only increase study pleasure but also generally strengthen and support study motivation. 7- Intellectual (mental) pleasure supports learning, study process and ratios of realizing objectives 8- Realizing objectives anxiety and participation according to study plan provide taking individual responsibility (against)(for) learning & reaching study objectives 9- The student who studies to learn is encouraged by frequently communicating with his/her friends 10- Maturity provides motivated balance and overcoming the difficulties
47- Graph 19 Each 17 item on book page 21 appears on the screen for one second.	Speaker / Teacher (Instructor)- Up to this point we tried to describe that distance education is a different kind of education. It is understood from above mentioned explanations that such an education provides various opportunities while it has also restrictions in some ways They are read one by one as they appear on the screen.
MIX	
48- Graph 20 Book page 22 All of the 7 items appear on the screen as one.	IS READ - - - - -

CONCLUSION

As known, whatever structure it may have, the most significant function of an educational programme is to teach. Like all educational programmes, CD based educational scripts aim to teach a particular subject within a particular period to particular group of learners. In order to achieve the objectives of such a programme, the planning of activating learner's level of consciousness should be conducted at the early construction phase of the script. Hence, it can be assumed that educational script writing requires collaboration between producer, director and experts. Like in all programme productions, the basic approach of the scriptwriter ought to be to develop a skill of "visualised thinking".

A scriptwriter should be aware of the realities concerning the objectives and duration of the programme, as well as the target learner group (age, readiness, socio-economic conditions). Especially, in the scriptwriting of an educational CD based programme, the objectives of the programme should be known clearly. It is a "must" to answer these two questions in such a scriptwriting process:

1. What is the basic educational purpose in producing such a programme?
2. What will the target group achieve in this programme?

Undoubtedly, scripts for children and adults differ from each other because their educational levels, focusing period and perception are not similar.

In addition, it is possible to state the other important points in educational scriptwriting as in the following:

- Text should be written according to the interests of the target learner groups,
- Sentences should be short enough to comprehend,
- Length of the sentences should not be the same,
- All sentences should not be in the regular form; there must also be inversions,
- Sentences should be arranged in a way that it may also be possible to insert music, natural sounds or silence, etc.,
- The objectives of the programme should be emphasized through verbal, visual or both stimulants by means of repetitions and exemplifications,
- Content should be suitable for the duration of the programme,

Furthermore, the scriptwriter should have a good command of the subject, as well as the language, techniques and capabilities of the means of presentation. The script is the base of the programme as long as it consists of the form, content, the flow of the programme, essential information of the production.

In conclusion, preparation of educational programmes in audio-visual settings is a serious activity in fulfilling the mission of teaching to target learner groups about a particular subject owing to the fact that the phase of determining the form of showing/expressing is the phase of scriptwriting.

REFERENCES

- Cowan, J. 1995. "The Advantages and Disadvantages of Distance Education". **Distance Education for Language Teachers**. (Ed.R.Howard and Ian McGrath). Clevedon: Multilingual Matters Ltd.
- Holmberg, B. 1989. **Theory and Practice of Distance Education**. London: Routledge
- İnceoğlu, M. 1993. **Tutum, Algı İletişim**. Ankara: V Yayınları
- Kaya, Z.2002. **Uzaktan Eğitim**. Ankara: PEGEM A Yayıncılık
- Keegan, D. 1996. **Foundations of Distance Education**. New York: Routledge
- Künüçen, H. 1996. „Televizyon Eğitim Programlarında Senaryonun Önemi ve İşlevi“, **1. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 12-13 Kasım 1996, Bildiriler Kitabı**, s.393-399, Ankara: MKEB FRTEB
- Verduin, J.R. and Clark. 1994. **Uzaktan Eğitim: Etkin Uygulama Esasları**. (Çev:İ.Maviş). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi

Challenges of Video-Conferencing Teaching

and

Effective Teaching Methods

Paula FITZGIBBON

Higher educational institutions are increasingly called upon to make cost-cutting decisions in the types of courses offered, the maximum number of students allowed per section, and course delivery modes. Lever (1992) says that this "doing more with less" is one of the core challenges facing community colleges and universities. All of us involved in teaching have seen the maximum number of students per class increased. We have been forced to change our teaching approaches and to modify the length and type of course assignments in order to not only accommodate the growing numbers of students in our classes but to save our sanity. Students and instructors involved in courses that are taught in remote areas, which are hosted by universities located several hundred miles away, have also felt this tightening of the resource belt. For example, administrators, who had supported pedagogically and economically that an instructor's physical presence in a classroom contributed to the success of the students and the program, are now informing their academic staff members that teaching by video conferencing is a viable alternative. Some are even proposing that technology based classrooms can produce higher results than the conventional classroom. Such views are supported by The Academic Technology Center at Cornell University, which suggests "distance teaching and learning can be equal to or better than in-person teaching in a traditional classroom" (2001, p. 1).

I do not have the expertise nor the experience to argue whether teaching to groups at remote locations can be equal or better than on-site teaching. However, I do believe that whatever mode of teaching we do use, as Taylor (1988) reminds us, "there is no substitute for the interaction between a good lecturer and the audience" (p. 167). In this paper, I discuss effective instructional methods while employing video-conferencing as a course delivery mode. My first data source is from a review and analysis that I conducted on a rural-based teacher education program, which was based in a rural community, from its inception in 1990 until 2001. Responsibility for the overall planning and supervision of the program rested with the host university's education faculty, which was located several hundreds of miles away from the rural campus. Course delivery was by local lecturers and by instructors from the host university who flew to the area for some classes and conducted others by video conferencing. The second data source is from a search of the literature on video-conferencing as a course delivery mode.

Video Conferencing as a Course Deliver Mode

Teaching by video-conferencing "is a unique method of providing real time face-to-face interaction that enables immediate peer and teacher interaction and feedback" (Andrews & Klease, 1998, ¶ 4). There are several types of video conferencing teaching methods. One type is a site-to-site situation where instructors teach students who are sitting in desks immediately in front of them while simultaneously teaching others who are sitting at desks or tables located in another geographical region. A second type of video-conferencing is where instructors are alone in studios and teach to students who are grouped elsewhere. The third type is a multi site-to-site situation and instructors teach from a main site to a number of other sites (Burns, Lander, Ryan, and Wragg, 2000). The number of students in technology-based teaching courses may range from a handful to a lecture hall full of people.

Students' and Instructors' Comments and Suggestions for Improvement

The students in the rural-based teacher education program that I conducted the review and analysis on did not respond well to video-conferencing as a course delivery mode. My evaluation indicates that even though the host university attempted to improve this type of delivery mode, it was used less and less. By the 1998-99 academic year, only one instructor out of the eleven who were involved in the program and who had provided data for the evaluation, reported using it.

The students in the rural-based teacher education program felt that the on-site presence of an "expert" was necessary for an optimum learning environment. Andrews and Klease (1998) indicate that many students have a traditional view of what a university education means and have specific expectations regarding their role and that of the instructor's. In such classrooms, instructors are present, but in video-conference ones, students view them on screens.

Andrews and Klease point out, "For most of us, watching television is a passive activity and we are not expected to respond to it" (§ 23). Brown (2001) indicates that nearly all the students in her study on distance learning also "wanted more input from professors (§ 31). However, it is interesting that Schiller and Mitchell (1992) find that remote students are usually more understanding and tolerant of video-conferencing limitations (p. 7).

Students need time as well as guidance and support before being plunged into a learning environment that they have little or no experience with. Brown (2001) recommends that students, especially those who are new to technology based teaching, should receive a fair amount of institutional support as well as encouragement. It is natural that learners will have anxieties about a teaching medium that they have never experienced before. Prior to courses, students should be given an opportunity to examine their approach to listening and instructors need to be aware of listening skills and be ready to discuss them with learners. Underwood (1989) points out, "Whilst it is not known precisely what occurs inside a listener's head during the process of listening it is possible to provide opportunities for students to consider the problems they encounter and to support them in their attempts so that they are likely to become better at listening" (p. 21). She suggests that teachers should expose students to a range of listening experiences, make listening purposeful for the students, helps students understand what listening entails and how they might approach it, and build up students' confidence in their own listening abilities. Underwood adds, "Success breeds success, and students who feel they are succeeding will be encouraged to go on trying" (p. 22).

Instructors should make an effort to create or build a classroom community at the beginning of a course. Brown (2001) defines "community building" as "creating a sense of belonging, of continuity, of being connected to others and to ideas and values" (§ 9). She feels that "early discussion of community and its potential benefits may create a perceived need that students will then want to fill" (§ 73). Burns, Lander, Ryan, and Wragg (2000) recommend sending a welcome letter to the students. They suggest that the letter should introduce the video conferencing medium; and explain what will happen, what subjects will be covered, and type and number of assignments to be completed. In the letter, Burns et al. also suggest asking students to think of a topic to be discussed during the first class (see section 5.1). They recommend including an interactive segment early in each lecture, and state that it is best to prepare for additional activities in case the first interaction does not achieve its aims or if there are unexpected technical problems (see section 5.2). Instructors can also create a desire to participate by taking time at the beginning of the course to thoroughly discuss classroom community and the ways it can be achieved. As Brown (2001) states, "Early discussion of community and its potential benefits may create a perceived need that students will then want to fill" (§ 73).

The written comments from the students in the rural-based teacher education program indicate that many of them felt lonely and alienated when they were taking courses that were taught using a video-conferencing delivery mode. The Academic Technology Centre at Cornell University (2001) warns that instructors are often challenged to keep students interested and involved because of the physical distance that separates them. Lever (1992) states that video-conferenced courses "do not provide the opportunities for interaction characteristic of the live classroom" (§ 10). Instructors can help ensure that all students participate more in classes by learning their names and calling upon them. In addition, a variety of questions that require students "to actively process information and compose an answer" should be used (Cruickshank, Bainer, & Metcald, 1995, p. 344). Good and Brophy (1987) discuss the importance of such questions and find that the more students interact with instructors and their peers about a topic, the greater the learning. Burns, Lander, Ryan, and Wragg (2000) suggest that students be informed of the lecture's structure prior to taking such courses. They strongly recommend giving regular feedback to students, which helps to reduce feelings of isolation; and to promoting the exchange of e-mail addresses amongst class members to encourage communication beyond the walls of the classroom (see section 5.1). Burns et al. also stress that instructors need to emphasize that everyone is expected to interact. Lane (n.d.) believes that instructors can increase student interaction by making such discourse account for up to 40 percent of the course grade. She explains, "With the requirement for meaningful interaction, students seldom fail to participate" (§ 13). I have some problems with putting so much weight on participatory requirements as it opens up the question of what defines "meaningful interaction." In my own teaching, I find students who tend to be more withdrawn than their peers are often the ones who demonstrate excellent listening skills. For example, they indicate that they are listening intently to the comments of others by nodding their heads, leaning forward in their chairs, and keeping their eyes on the speaker while s/he is talking; and therefore, in their own way, such students contribute to classroom discussions.

Several of the students in the teacher education program indicated that a number of their peers took advantage of the fact that instructors were unable to observe them all the time and in all places in the classroom. They reported that they felt alienated from some of their peers as well as embarrassed because some of them said rude comments or made disrespectful gestures about the instructors, who were unaware of what was going on "behind the scenes" in the classroom. One way to avoid such a situation, is to request that students who are sitting out of the camera's range, where the potential or opportunity for them act in such a manner increases, to move to a seat where they can be seen and heard

clearly. In addition, students should be warned that even if they whisper or speak in a low voice, what they say may be overheard by the instructor, which could lead to an embarrassing situation for everyone concerned. Burns, Lander, Ryan, and Wragg (2000) recommend establishing a protocol for interaction during the first lesson. They state, "It is important that all participants understand and follow the etiquette of 'taking it in turns'" (see section 2). They also point out that students need to be aware that some sound systems will cut a speaker's transmission off when someone talks over them. Of course, the on/off switch could be used during lectures to eliminate or reduce feedback problems, but in my opinion, the use of them would seriously erode interaction and increase the chances that students will make negative comments. It has been my experience through two decades of teaching experience that students' respect for their instructor usually increases, which helps to minimize classroom management problems, when they believe that the instructor has taken a genuine personal interest in them. To promote this belief, Burns et al. suggest increasing eye contact and body language with students (see section 2.4). It is also advisable that instructors visit their students at least once during the course. During such visits, the students will have an opportunity to get to know the instructor on a more personal level; and the instructor will be to view individuals during class time as well as breaks and thus become more aware of their personalities, needs, and strengths. Cruikshank, Bainer, and Metcalf (1995) state that while personal characteristics, such as being friendly, humorous, enthusiastic, and being verbally fluent as well as knowing your subject, are helpful to being a good presenter, they are not sufficient unless the instructor also possesses knowledge of their students (p. 167). Nakamura (2000) states, "You must believe that most problems can be resolved by working on and improving human relationships, because once you meet the students' needs, students will usually meet yours" (p. 65).

The students in the teacher education program complained about a loss of spontaneous interaction with the lecturers. Treagust, Waldrup, and Horley's (n.d.) research, which used a combination of qualitative and quantitative methods to evaluate the effectiveness of video-conferencing in presenting two different courses, suggests that the size of a group should be limited to 12 participants in order to increase and encourage rapport between the instructor and the students (§ 25). The students in the program also felt that video conferencing made the class time seem longer. Holcombe and Stein (1990) state that people are quicker to tire during video conferencing than during face-to-face teaching. They suggest that continuous class time, without a break or altering activities, should be limited to a maximum of thirty minutes (p. 187). The Academic Technology Center at Cornell University recommends that the total amount time spent lecturing should be less than 50 percent and that 30 percent is even better. They also suggest that frequent breaks should be planned for (2001, § 6). Schiller and Mitchell (1992) believe that a variety of presentation techniques are essential during any video-conferencing class (p. 10). These techniques may include such activities as question periods, discussions, role-playing, reading from texts, oral reports, debates, brainstorming, as well as student team cooperative learning. Nelson and Wallick (1990) point out instructors can get immediate feedback on whether students are feeling involved by watching their faces while lecturing and by asking themselves questions, such as: "When do they look puzzled? When are they smiling or laughing? Do any heads nod in agreement or shake in disagreement?" (p. 128)

Andrews and Klease (1998) find that students often feel inhibited in courses that use video-conferencing as a delivery mode. They explain that students perceive they are being focused on from a number of directions, such as from the camera, from their on-site peers and possibly from peers at other sites, as well as the instructor. Treagust, Waldrup, and Horley (n.d.) suggest that an informal conference room tends to produce more positive student responses in this regard than a lecture hall (§ 3). Burns, Lander, Ryan, and Wragg (2000) concur and add that it is best not to make the session too formal (see section 2.4).

Burns, Lander, Ryan, and Wragg (2000) point out that video conferencing can be a very intense experience for the students and the instructors. They state, "If students do not feel involved they can easily be turned off and become detached from the learning process" (see section 4.2). Burns et al. find that camera pre-sets, which can be set to zoom in on groups of people or individuals, help to encourage student interaction. Such pre-sets enable the camera to be set in a number of positions before the class begins so that the camera will automatically move back to one of the positions at the touch of a button. They also find that camera pre-sets help to convey the presence of an individual in the class and add variety to classes because students are not always watching a fixed set (see section 2.4). Video-conferenced classes can also seem to "drag" because watching images on a screen tends to cause visual fatigue, which results in observers feeling tired and even irritable. One way instructors can help to reduce such eye strain is to avoid wearing any clothing that is orange or red in colour or that has a "busy" or bold pattern, such as stripes, bold floral, or checks (personal communication, Anna Williams, April 26, 2003). Another way of decreasing eye fatigue is to ensure that the font size on typed overhead transparencies is large enough so that everyone can read the material with ease. Nelson and Wallick (1990) stress that the use of visual aids can destroy a presentation if they are improperly used. They suggest having everything in place prior to the class; speaking to the students rather than to the visual aids; talking louder when using

them because some machines are noisy; and being careful that the students' views, particularly those sitting at the sides of the room, are not blocked by the instructors' body or other objects in the room (pp. 110-112).

Many students enrolled in the rural teaching education program felt that video conferencing increased their sense of professional isolation. They believed that the instructors' major sense of responsibility was to the host university rather than to the rural-based one. Interestingly enough, I could not find anything in the literature that addresses this problem, but suggest that it would make a worthy comparison research study. Instructors could help ease this sense of professional isolation by finding ways to ensure that their students, who are taking classes at a location other than the host university, feel that their contributions and efforts are valued and that their achievements are worthwhile.

The instructors in the rural-based teacher education program reported little enthusiasm for video conferencing but their written comments indicated that they would like to continue to be involved with it if improvements and changes were made. Even though the host university attempted to improve video conferencing by ensuring that course materials were delivered before classes, this type of delivery method was used less and less and in the 1998 - 1999 academic year, only one instructor out of the eleven who had provided data for the evaluation, reported using it. However, Baker and Hansford (1989) believe that is not the technology that determines its effectiveness, but rather aspects of instructional presentation and communications (p. 36). In reading through eleven years of instructors' comments, I did not find any indication that the instructors felt a personal sense of responsibility or obligation to learn more about technology-based teaching; nor did I come across any comment suggesting a need to examine personal teaching approaches.

Conclusion

Educational institutions planning on using video-conferencing need to be aware that teaching such courses takes a great deal more time to organize and structure than those taught by more traditional teaching methods, and this is true even if an instructor has taught the course before (Schiller & Mitchell, 1992). As Andrews and Klease (1998) point out, "The role of staff development activities and time for skills acquisition are critical to the success of developing these models" (¶ 7). Instructors need to familiarize themselves with the equipment, become aware of the different learning conditions that the students are under, redesign visual aids that will work with the system, and make changes to the organization and management of the course (Burns, Lander, Ryan, & Wragg, 2000, see section 1).

It is essential that students receive training prior to taking a course delivered by video-conferencing, so they can appreciate what the medium can achieve, what its limitations are, and what will be expected of them. In addition, if students believe that their instructor has optimized course content and delivery, they will be happier and more receptive during class time, which usually has the domino effect in that the instructor is also more satisfied with the learners and with teaching the course. Building a community of learners when teaching a class by video-conferencing is possible. However, as Brown (2001) points out, such a community does not emphasize just a sense of togetherness between the instructor and the students, it helps to keep students in a class and in a program, promotes engagement in a course, facilitates collaborative learning, and encourages communication after a course or program has been completed for personal and for professional purposes.

A major finding from my research is the need for instructors to understand and acknowledge that using video conferencing as a delivery mode will have an impact on teaching styles and methods. Even though the term "interactive video-conferencing" is often used when discussing this type of technology-based teaching, successful interaction does not take place unless instructors plan and understand how the medium will alter their teaching approaches. However, my findings also indicate that whether the course delivery mode is a traditional one or a technology-based mode, effective teachers establish and maintain a highly interactive classroom community. They are enthusiastic, use humor effectively, and have high expectations for themselves and for their students. Such teachers encourage and support their learners. They come prepared to classes, have checked that equipment is working prior to it, and ensure that students have the necessary materials when the class begins. Therefore, any discussion on "how to be successful" when using a video-conferencing course delivery mode should be based on sound teaching practices-- successful teachers are knowledgeable about their subject, about their learners, and about pedagogy.

References

- Academic Technology Center, Cornell University. (2001). *Video conferencing instruction: Instructional considerations*. Retrieved April 21, 2003, from: <http://www.cit.cornell.edu/atc/materials/vtc.instruc.shtml>
- Andrews, T. & Klease, G. (1998). Challenges of multisite video conferencing: The development of an alternative teaching/learning model. *Australian Journal of Educational Technology*, 14 (2), 88-97. Retrieved April 22, 2003, from: <http://www.ascilite.org.au/ajet/ajet14/andrews.html>
- Baker, R. & Hansford, B. (1989). *An evaluation of a two week teaching trial using interactive video technology: Perceptions of students and staff*. University of New England: Armidale, New South Wales, Australia.
- Brown, R. E. (2001, September). The process of community-building in distance learning classes. *JALN*, 5 (2). Retrieved November 11, 2002, from: <http://aln.org/alnweb/journal/Vol5issue2/Brown.htm>
- Burns, J., Lander, R., Ryan, S., & Wragg, R. (n.d.). Practical guidelines for teaching with video conferencing. Retrieved April 18, 2003, from: <http://www.jtap.ac.uk/reports/html/jtap-037.html>
- Coldwell, J., S. Parlmer, & Spratt, C. (2000). Using technologies in teaching: An initiative in academic staff development. *Educational Technology & Society*, 3 (3). Retrieved April 23, 2003, from: http://ifets.ieee.org/periodical/vol_32000/f03.html
- Cruikshank, D. R., Bainer, D., & Metcalf, K. (1995). *The act of teaching*. New York: McGraw-Hill.
- FitzGibbon, P. R. (2002). *Review and analysis of the East Kootenay teacher education program 1990 - 2001*. University of Victoria: Victoria, BC, Canada.
- Good, T. & Brophy, J. (1987). *Looking in classrooms* (4th ed.). New York: Harper and Row.
- Holcombe, M. W. & Stein, J. K. (1990). *Presentations for decision makers*. New York: Van Nostrand Reinhold.
- Lane, C. (n.d.). *Video, audio & computer conferencing*. Retrieved April 22, 2003, from: <http://www.tecweb.org/eddevel/edtech/deconf.html>
- Lever, J. C. (1992, February). Meeting increasing demand using distance education. *Leadership Abstracts*, 5 (2). Retrieved April 22, 2003, from: <http://www.league.org/publications/abstracts/leadership/labs0292.html>
- Nakamura, R. M. (2000). *Healthy classroom management: Motivation, communication, and discipline*. Wadsworth: Belmont, CA.
- Nelson, R. B. & Wallick, J. (1990). *Making effective presentations*. Glenview, Illinois: Scott, Foresman and Company.
- Schiller, J. & Mitchell, J. (1992, November). Interacting at a distance: Staff perceptions of teaching and learning via video-conferencing. Paper presented at Australian Association for Research in Education/New Zealand Association for Research in Education Joint Conference, Deakin University, Geelong, Victoria.
- Taylor, C. (1988). *The art and science of lecture demonstration*. Bristol, England: Adam Hilger.
- Treagust, D. F., Waldrip, B. G., & Horley, J. R. (n.d.). *Effectiveness of ISDN video-conferencing: A case study of two campuses and two different courses*. Retrieved April 6, 2003, from: <http://www.usq.edu.au/material/unit/resource/treagust/treagust.htm>
- Underwood, M. (1989). *Teaching listening*. New York: Longman.

Communication Barriers in Distance Education

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University
Research Assistant Fahriye ALTINAY - Eastern Mediterranean University
Research Assistant Zehra ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Abstract

Communication is a key concept as being the major tool for people in order to satisfy their needs. It is an activity which refers as process and effective communication requires qualified communication with the elimination of communication barriers. As it is known, distance education is a new trend by following contemporary facilities and tools about teaching-learning process by embracing the technological improvements. Besides getting effective communication with traditional context, online courses become new options in order to catch flexibility. It is important that establishing the effective communication process depends on elimination obstacles during communication process. Therefore, being aware about communication barriers on distance education makes people to be more productive at their roles.

Introduction

In order to understand the meaning of the communication in education and distance-learning, we should define the brief history of distance education which is quite popular of the new education trends in all contemporary countries or education system. Within the education communication and understanding each other's of participants are very necessary. Also the communication between teacher and student is a vital element of successful distance education as well. For a successful learning and understanding of the students or instructors, there should be no barriers between sender, receiver and in a message. Therefore, all strategies of learning, teaching during the instruction should not reflect the barriers limitations (Nasseh, 1997).

Creating effective communication among people and establishing contacts are the survival needs of human being. People cannot live without communicating. Therefore communication makes connections for creating effective understanding, knowing information and expressing feelings. As **Myers** mentioned that as toothpaste and mouthwash is really not the key to social success, people should get the skills of communication by being aware of effective form of communication and its media. Sending and receiving feedback require effective communication. On the other hand, communication affects the people's personal, social and economic needs. Communication is an activity, which can be learned, and media is a key factor that provides bridge between the communicator and receiver as being technology (Dimbleby, et al., 1992). In order to improve quality of communication, we should clarify meaning of communication and its effects on people's lives and also education that is major concept on the basis of structured society. As it is known, communication is a process that includes three dimensions as linear, interactive and transactional views in different perspectives. Linear view refers one-way communication, as being process that people could not get feedback. On the other hand, interactive view includes two-way communication by emphasizing nonverbal communication also. But it does not include simultaneously sending-receiving feedback that transactional view underlines. Three of the views contribute people to communicate under the communication process. All of them also realize the communication barriers that are obstacles to create effective communication (Adler, et al., 1993). Creating mutual understanding, while doing communication depends on eliminating physical, psychological and semantic barriers.

Communication is vital action at all areas of people's life. Organization, schools should handle way of effective communication in order to increase productivity at their works. Especially in education that is a tool for welfare of society in order to make people socialized, communication is needed to make people as doing desired behaviors. Because of these reasons, more clarified field of experience between sender and receiver is necessary which means preventing the barriers in communicating. People should find common points by analyzing our encoding, decoding stages and channel with eliminating our prejudice about backgrounds in order to create meaningful understanding. It is inevitable that there is no perfect communication; creating qualified communication process is needed to create permanent understanding especially in teaching-learning process and establishing reasonable communication improve meaningful learning of the students.

Today with the effect of technology, traditional teaching styles gave their roles to technology-based teaching as known e-learning or distance education. Distance education is new trend in education that facilitates to everyone in order to get educated and gives options to learn better under the constructivist approach. Technological equipments become a major necessity for distance education like; audiocassette, telephone, compact disc, etc. It gives a light of flexibility but on the other hand it is a dimension of loss of motivation due to lack of face-to-face contact with teachers. Therefore, it does not mean that people can communicate without facing any barriers on distance education. There are many barriers on distance education at its teaching learning process (Galusha, 2001). Basic barriers are occupied with being unaware of roles as teachers and students. While analyzing the roles of educators understanding the diversity before acting to students is necessary and realizing the contextual environment rather than tradition. Reports realized that there are distinct categories under the barriers of distance education which are; cost, motivators, feedback and teacher contact, student support and services, alienation, lack of experience and training. On the other hand there are faculty and organizational barriers due to have lack of information about their roles on distance education. In addition to this, courses content should be updated on distance education as being another barrier too (Galusha, 2001). Main consideration is to be evaluated that eliminating communication barriers should be handled in order to create effective and qualified distance education and it is basic step to define communication barriers as being survival needs of students and teachers like interpersonal communication process.

It is obvious that there are some differences among the communication in all distance learning from classroom-based learning. First of students and teachers can have psychological problems by having anxiety while they are engaging distance education. On the other hand, students and teachers can have technical barriers during communicating by having lack of experiences about technology and they can have semantic barriers in their communication by misunderstanding announcements (Perreault, et al., 2002). Therefore eliminating communication barriers is most vital and first step in order to get qualified, and effective distance education.

Aim of the Research

Communication is vital activity that takes major place on people's life. While analyzing the forms of communication which is a way of communicating such as speaking or writing, on the other hand at the medium side of communication which is a means of communicating which combines different forms (Dimbleby, et al., 1992). As it is known, major goal of human being is to live to reach out to others, which means establishing communication process in order to get another self as acting in relationships. Communication as being human being's nature demand provides all people to satisfy their personal, social and other needs. Communication among people is a process in which everyone receives, sends, interprets and infers all at the same time and there is no beginning and no end (Johnson,

1993). Effective communication can be established with providing effective communication process, which includes diminishing communicational barriers. These barriers are semantic which starts in language problems, psychological barriers that refer backgrounds of students and some stereotyped culture which are the basic of miscommunication and physical barriers which emphasis technological facilities during communication process (Dimbleby, et al., 1992). Effective communication is vital at interpersonal communication, intercommunication and mass communication in order to create effective understanding among society by the elimination of communicational barriers. In addition to this, communication takes a great role in education especially on distance education because of improving understanding among participants. Distance education is a new picture in education by emphasizing the combination of new technological improvements and contemporary learning styles in education. It is a trend of overcoming great distances as being major barriers on people's psychology by giving opportunities for everyone get educated (Asirvatham, 2000). Distance Education gets collaborative effort between student and teacher and it offers real time internet courses rather than using pencil as traditional method. Teachers and students get different roles on distance education and distance education also facilitate learning with combination of audiovisual media. It is a sense of off-campus but normal communication takes place without having face-to-face communication. On the other hand, mass communication that includes media based instruction. Therefore, being aware of communication barriers besides other barriers makes people to get strategies as a pretest about program to overcome all difficulties. Clarifying all barriers makes people to improve mutual understanding and create an environment to increase productivity of all duties while they are engaging on distance education.

Importance of the Research

Clarifying communicational barriers on distance education is major step to overcome all difficulties and it is necessary to get effective and meaningful communication for revamping the structure and affectivity of distance education. Because it is new action at universities and it is normal to have some kinds of barriers especially communicational barriers. Because of this reason, defining the communication barriers on distance education is the great statements as problem sentence of this research study. Communication barriers create negative dimensions to the communication process which limit the effectiveness of communication process. Therefore, communication barriers decrease the productivity of all facilities and opportunities. Up to today's, we should realize how much effective communication is required by analyzing the degrees of communicational barriers by the results of the concrete and approval literature reviews. In addition to this, the literature reviews and study based on articles was designed to get perspectives about distance education program system. At Europe, most of the distance education programs serve to the people who have no options to get educated because of working and in developing countries; distance education is used for also to create diversity among marginalized people. Therefore, we should analyze what kind of communication barriers are in distance education.

Related Researches

There are some related researches on communication barriers in distance education, some of them are summarized as below:

Galusha (2001) pointed out that distance education is an excellent method of reaching the adult learner. Adult learners desire a high degree of flexibility. The structure of distance learning gives adult greatest possible control over the time, place and pace of education; however it is not without problems. Loss of student motivation due to the lack of face to face communication, potentially prohibitive start up costs and lack of faculty support are all barriers to create successful distance learning.

Heidi, et al. (2002) examined that distance education offers the ideal combination of self paced learning and interactivity. This style of learning requires online discussions, email support collaboration and interactive presentation for students. On the other hand, there should be health communication between participants and design groups for overcoming barriers to successful delivery of distance learning courses.

Asirvatham (2000) pointed out that all companies, industries struggle to produce educated work force. Everyone couldn't participate the classroom oriented learning atmosphere. Distance education is powerful advantage to overcome great distances among the access of the education and people. Alternative ways of technology provide to complement the place of healthy communication and interactions through the technical or groups performance. Whatever the some kinds of problems like lack of interaction, course technology occur, distance education is opportunity to compete with traditional classroom format.

Eisinger (2000) examined that the education evolution from the writing blackboard to the distance online learning activities. The study defines adult education and importance of understanding learner autonomy as being instructors. In addition to this, there are some problematic aspects like lack of non-verbal cues which creates misunderstanding through the global interaction. Also, every learning environment has different needs and expectations that create also challenges on distance education.

Cambre (1996) examined that the challenge of distance education from the cause of communicational problems. The article indicated that teachers and school administration, interaction between student and teacher, applicable technology for distance education affect the structure and fluency of distance education programs in some sense of communicational barriers. The lack of using ability of technology and not defining concrete role of students carry participants to unexpected problems.

Berge (2001) pointed out that organization or administration requires some problematic applications toward use of distance education from different barriers. The study searched out if there is any unknown barrier on distance education which is different from technical, interaction problems. The search study focused on designers or organization of distance education and their reflective action on distance education.

Kinross (2000) reflected that technology breaks down all barriers by facilitating easier use of knowledge and creating commonplace for everyone. It is also reflected that technology become representative which creates home schooling rather than unique learning under the dimension of flexibility. The research study suggests some kind of educational strategies under the idea of technology-based instruction.

Therefore, the above research papers pointed out that there are some communication barriers in distance education. To design effective distance education, the communication barriers should be solved, or at least minimized.

Findings and Results

By the light of related researches and a lot of reflections about distance education, it is obvious that communication is key concept as being needed factors of human being especially education. In order to get effective teaching-learning process at education system mostly at distance education that is contemporary option for everyone to get educated, establishing and maintaining effective communication is needed by eliminating barriers in communication. Distance education is a new trend that creates alternatives about online courses to all students which is done technology based teaching by giving different roles to students and teachers under the combination of perspective of constructivist and behaviorist. In addition to this, presenting importance to the media in order to provide effective teaching learning with creating efficient communication has changed teaching equipments. Minimizing barriers in

distance education is needed to create effective distance education system. Especially communication between teacher and student is vital element of successful distance education for providing to all participants to satisfy their needs. Communication process takes place between receiver and sender whom are students and teachers at distance education, which face-to-face communication is difficult to take place.

Distance education provides participants flexibility by enhancing productivity of learning and teaching. Besides of these issues, there are many barriers at distance education which barriers can be areas of communication between participants as being major factor to enhance distance education.

Capability of students and teachers are needed to get effective distance education. The reason of learning that may be undertaken either individually or in groups creates physical absences of teachers and also requires qualified teachers in order to create efficient learning.

There is another issue that is adaptability of students and teachers to the new trend as a being a change from traditional context to contemporary education system.

There are four types of interactive problem areas that are:

1. Personal contact between primary instructor which students have no direct and ongoing contact with their instructors.
2. Having instructor-limited time creates some problems.
3. Personal contact between the on-site instructor and the student and
4. Boundaries between the on-site role and the needs of the students and creating individualistic atmosphere in distance education (Abrahamson, 1998).

As it is known that is distance education is anew education structure by being high degree of flexibility and provides options of controlling over the time, place and pace of education to the students. But it does not mean that it is not without problems. Loss of students motivation due to the lack of face to face contact with teachers and peers, cost, lack of faculty support are the required barriers that effect successful distance learning and education. First barrier is related with participants' factors that people try to adapt and understand individuals' contextual situation and also distance learning becomes students centered learning by having potential barriers not giving guarantee to satisfy all needs of participants and match program to their characteristics.

On the other hand, lack of feedback or contact with participants and not having face-to-face contacts create difficulty about evaluating participants to each other. In addition to this, technological barriers under the communication barriers also require difficulty to contribute effective distance education program. Therefore, having support and services such as tutors, academic planners, and technical assistance also cause some part of barriers at distance education. Basic and vital barrier that effect ongoing success of this education is the feelings of alienation and isolation at distance education. Because individualistic perspective causes being away from the community. All these aspects are the basic of personal sources that cause obstacles in distance education. In addition to this, there is also faculty barrier by not giving support and not providing any qualified teachers whose have no basic skills about distance education, not presenting human resources to the participants. On the other hand, teacher's acceptance to distance learning programs is another barrier (Galusha, 2001).

All these reflections represent faculty and participants barriers through distance education. As it is required that, all problems can be occurred under the basis of ineffective communication barriers. It is obvious sources of all these barriers are communicational barriers and using ineffective communication process. In order to get effective communication, we should get nonverbal and verbal reactions together and gain all actions in a simultaneously. Therefore, getting effective distance education system depends on eliminating communicational barriers. These barriers are technological, physical, semantic and psychological.

Recommendations

In order to remove these barriers and getting effective distance education making students aware of and comfortable with patterns, learning about students' backgrounds and experiences, being sensitive to different communication styles and varying cultures are the options of enhancing distance education system by eliminating communicational barriers. In addition to this, remembering that students must take an active role in distance education, assisting students in becoming familiar and comfortable with delivery, preparing students to resolve the technical problems, being aware of students' needs and using effective interactions and feedback strategies, integrating variety of delivery system for interaction and feedback, contacting each side, making detailed comments and developing strategies for students reinforcement, reviews, repetition and personalizing instructor involvement are the statements to enhance the quality of distance education on behalf of eliminating any kind of barriers.

References

- Adler, Ronald. (1993). "Looking out/Looking in: Interpersonal Communication". Holt, Rinehart and Winston, Inc in United States of America.
- Asirvatham, Sandy. (2000). Beyond the distance barrier. *Journal of Property Management* v. 65 no5, p. 42-8.
- Berge, Zane L. et al. (2001). Obstacles faced at various stages of capability regarding distance education in institutions of higher education. *TechTrends* v.45 no4, p. 40-5.
- Cambre, Marjorie et al. (1996). The Challenge of Distance Education. *Journal of Staff Development* v.17, p. 38-41.
- Dimbleby, Richard et al. (1992) "More than words: An Introduction to Communication". Routledge in Newyork.
- Eisinger, Jane. (2000). Education Evolution. *Association Management* v.52 no13, p. 52-9.
- Frost, Charles H. (Spring 1998). Distance Education for Developing Countries. *International Education* v. 27 no2, p.56-67.
- Galusha, M. Jill. (2001). Barriers to Learning in Distance Education.
<http://www.infrastruction.com/barriers.htm>
- Johnson, W. David. (1993). "Reaching out: Interpersonal Effectiveness and Self-actualization". A Division of Simon & Schuster, Inc. in United States of America.
- Kader, Shereen Abdel et al. (2002). Problems and recommendations: enhancing communication with culturally and linguistically diverse students. *Reading Improvement* v.39 no1, p. 43-51.
- Kinross, Louise. (2000). Technology breaks down barriers. *The Exceptional Parent* v.30 no6, p. 56-60.
- Mielke, Dan. (2001). Effective Teaching in Distance Education.
http://www.ericsp.org/pages/digests/effective_teaching.html.
- Nasseh, Bizhan. (1997). "A Brief History of Distance Education".
<http://www.seniornet.org/edu/art/history.html>
- Perreault, Heidi et al. (2002). Overcoming Barriers to Successful Delivery of Distance Courses. *Journal of Education for Business* v. 77 no6, p. 313-1.
- Willis, Barry. (1992). "Strategies for Teaching Distance."
http://www.ihets.org/consortium/ipse/fdhandbook/inst_d.html

Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi

Yrd. Doç.Dr. Bilal Duman
Muğla University
Faculty of Education
Department of Education Science

Ersin Atar
Muğla Üniversitesi
Coğrafya Öğretmenliği
Yüksek Lisans Öğrencisi

Giriş

Ortaöğretim kurumlarında verilmekte olan Coğrafya derslerinde, İklim bilgisi konusu özelinde öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor algı süreçlerine ulaşılmakta bir takım zorluklar çekilmektedir. Bu zorlukların başında, soyut kavram ve olayların öğrencilerin zihinlerinde somut bir düzleme yerleştirememeleri gelmektedir. İşte bu sorundan yola çıkarak İklim bilgisi konusu özelinde düz anlatım metoduyla, kavram ve olayları görsel materyallerle besleyen ve günümüz teknolojisinin ürünü birtakım yazılım ve donanım gereçleriyle gerçekleştirilen “datashow” metoduyla sunum arasında öğrencilerin soyut kavram ve olayları somutlaştırma sürecinde hem akademik başarı düzeyi hem de derse karşı motivasyon seviyesi bakımından karşılaştırma yapılmıştır. Bu araştırmayla, data show teknolojisini coğrafya dersinde soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin motivasyonu ve akademik başarısı üzerindeki etkisinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu araştırma deneysel modele göre tasarlanmıştır. Çalışmanın evreni Muğla ili olarak belirlenmiş Ticaret lisesi 10. sınıfların bir kontrol grubu ve bir de deney grubu olmak üzere iki sınıf tesadüfi örnekleme göre alınarak deneysel çalışmalar başlamıştır. Deneysel çalışmalara başlamadan önce kontrol ve deney gruplarına iklim bilgisi konusuna ilişkin öntest verilerek öğrencilerin mevcut hazır bulunuşluluk düzeyleri tespit edilmiştir. Deneysel çalışmanın sonunda hem deney grubuna ve hem de kontrol grubuna öntest olarak verilen test sontest olarak tekrar verilmiştir. Deneysel araştırma sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerin motivasyon düzeylerini belirlemek için nitel araştırmaya dayalı olarak gözlem ve görüşme teknikleri kullanılmıştır. Nitel araştırmaya ilişkin elde edilen verilerin betimsel analizi yapılmıştır. Elde edilen veriler SPSS paket programı t-test analizleri yapılmıştır.

Elde edilen bulgulara göre “**datashow**”a dayalı öğretim gören deney grubu öğrencilerin toplam başarı puanlarının kontrol grubu öğrencilerin başarı puanlarından daha yüksek ve anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenimlerini somutlaştıramadıkları ve öğrenmede zorlandıkları coğrafya dersinin iklim bilgisi konusunda öğretim teknolojilerinin kullanılması sayesinde akademik başarılarının ve motivasyon düzeylerini arttırdığı görülmüştür.

Anahtar kavramlar: Coğrafya öğretimi, iklim bilgisi, data show, bilişselfarkındalık, motivasyon

Abstract

The geograph lesson which give in middle education society specially of climate knowledge subject we put up some difficulties about reaching to cognitive, affective, psychomotor sensation process of students. First of this difficulties, we don't place abstract concept and causes with concrete plane in student's intellect. Leading to the some result to this problem specially of climate knowledge with method of straight expression, nourish the concept and causes with visual material and the "datashow" method which come true with some software and hardware tools that are product concerning today's technology, between supply were made comparison for abstract concept and causes in concretize process, level of academic success and level of motivation to the lessons of students.

We aimed with this research that what effects are on student's motivation and academic success together teaching abstract subjects in geography lessons with using datashow technology. This research was projected bay experimental model working univers was Muğla country and two classes from 10th classes of Trading High School which one is checking group and which one is experiment group, started experimental work with take opinion accidental illustrate. Before started to the experimental working, was given a fronttest to students that is related to climate knowledge subject for fixing their level of present readiness. The end of experimental research, fronttest which was gave after started to the experimental working, was given again to the checking group and experimental group with changing the name of test to lasttest. The end of experimental research, was used observation and conservation technic which are leaning on qualitative research for determine level of experimental group and checking group student's motivation. The invented datums of related made SPSS packet programe test, anova and ancova analyze.

According to invented discoveries, the success point of experimental group students which are education leaning on "datashow" higher than the success point of checking group students was expressive level difference fixed. This consisgency, climate knowledge of geography lesson that students don't concretize their education and they learn it difficult, they thanks to use technology of education, was seen their academic success and motivation level increase.

Key Words: Geoghrapy insturction, climate information, data show, metacognition, motivation

Giriş

Günümüzün eğitim sisteminde eğitim teknolojilerinin kullanılması artık kaçınılmazdır. Soyut ve anlaşılması zor gelen konular eğitim teknolojileri sayesinde somutlaştırılarak kalıcı ve etkili olarak öğretilir. Eğitim teknolojileri öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrencileri etkili olarak güdülemekte, ilgi, dikkat ve beklenti düzeylerini artırmaktadır. Çünkü eğitim teknolojileri öğrencilere çoklu bağlam sunmaktadır. İşman'a (1999) göre "eğitim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamını etkili bir şekilde tasarımıyan, öğrenme ve öğretmede meydana gelen sorunları çözen, öğrenme ürününün kalitesini ve kalıcılığını artıran bir akademik sistemler bütünüdür". Coğrafya öğretiminde iklim, yeryüzü şekilleri vb.gibi fiziki coğrafya konuların öğrenilmesinde zorluklarla karşılaşmaktadır. Bu zorlukların başında soyut kavram ve olayların öğrencilerin zihinlerinde somut bir düzleme yerleştirememeleri gelmektedir. Bu öğretim ve öğrenim güçlükleriyle baş etmeyi sağlayacak etkili, kalıcı bir öğretim-öğrenme ortamı ve sürecini tasarlama ve oluşturmada eğitim teknolojilerinden olan data show teknolojisini kullanımı bu alandaki problemlere ışık tutabileceği düşünülmektedir.

İşte bu sorundan yola çıkarak İklim bilgisi konusu özelinde data show teknolojisini coğrafya dersinde soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkisinin belirlenmesine ilişkin araştırma yapılmıştır.

Öğretim teknolojisi olarak data show

Günümüzde, eğitim-öğretim süreci özelinde gerçekleştirilen etkinlikler, şartların ve teknolojinin gelişmesine bağlı olarak tüm dünyada değişime uğramaktadır. Öğrencinin bilgiyi öğretmenden nasıl ve ne şekilde alacağı ile ilgili birçok araştırma sonucu göstermiştir ki soyut kavramların öğretiminde görsel materyallerin kullanımı son derece etkili ve geçerli bir yöntemdir. Görsel unsurlar içerisinde yer alan ve bilgisayar okur-yazarı olmayı gerektiren data show teknolojisini kullanımı, eğitim-öğretim sürecinin içerisinde yer alan soyut kavramları somutlaştırmada biz öğretmen ve öğretmen adaylarına yardımcı olmaktadır. Data show teknolojisini kullanılması için bazı ön şartlar gereklidir. Teknolojinin kullanılması düşünülen okulda o teknolojiye ait materyallerin (bilgisayar, projektör ve perde) hazır olması gerekir. Data show ile sunum yapacağımız materyallerin dersin amacına yönelik önceden hazırlanması ve sunulması gerekir. Son olarak ise sunumu yapacak öğretmenin bilgisayar okur-yazarı bir birey olması gerekir.

Data showda materyal hazırlama,

Daha öncede belirtildiği gibi data show teknolojisini eğitim- öğretim süreci içerisinde etkin bir şekilde kullanımı için öğretmenin bilgisayar okur-yazarı olması gerekir. Data showda sunmak amacıyla kendi branşına ait bir takım materyalleri edinebilme veya hazırlayabilme yetisi öğretmen için dersi etkin bir şekilde sunmanın anahtarı olacaktır. Data showda materyal hazırlamanın yolu bilgisayar kullanımından geçer. Bilgisayar ortamındaki bazı software (yazılım) programları sayesinde eğitim alanında kullanılabilecek birçok materyal hazırlanabilir. Bu yazılım programları Microsoft'un yazılım programları (Word, Excel, Powerpoint, Access), grafik tabanlı vektörel programlar (Coreldraw, Freehand), resim düzenleyici pixel programlar (Photoshop, Paintshop, Photoeditor) ve son olarak animasyon ve grafik programları (Movie maker, Flash, Swisch) olabilir. Bilgisayar okur-yazarı bir öğretmen bu programların en az birini ya da bir kaçını kullanarak ve harmanlayarak eğitim- öğretim

sürecini zenginleştirecek materyalleri rahatlıkla hazırlayabilir. Öğretmenin bu programları kullanarak materyal geliştirmesi olmazsa olmaz bir koşul da değildir. İsterse öğretmen bilgisayar ortamında hazırlanmış bu materyalleri hazır olarak da elde edebilir. Bu noktada olmazsa olmaz tek koşul öğretmenin data show ile ilgili hardware (donanım) programlarını kullanma yetisi olacaktır. Hazır bir şekilde elde ettiği materyalleri bilgisayarda düzenleyip, projeksiyon ile yansıtabilme yeteneğine sahip olmalıdır.

Soyut konuların öğretilmesi ve öğrencilerin bu alana ilişkin problemleri

Coğrafya öğretiminde karşılaşılan en önemli problemlerden biri, soyut kavram ve olayların gerçekleşmesinin öğrenci tarafından somutlaştırılamamasıdır. Özellikle İklim bilgisi konusu özelinde anlatılan olaylar zincirinin kavranmasında zorluklar yaşanmaktadır. Aynı şekilde yeryüzü şekillerinin oluşumu da somutlaştırmada güçlük çekilen konular arasında gösterilebilir. İklim bilgisinin alt konuları Aydın'a (1995) göre "Sıcaklık, Basınç ve Rüzgarlar, Nemlilik ve Yağış, İklim çeşitleri" olarak belirlenmiştir. Bu konular içerisinde rüzgar ve yağış çeşitleri bazı resimlerle anlatılmaya çalışılmıştır. Öğretmen bu konuları anlatırken tahtaya şekiller çizmek ihtiyacı hisseder. Aynı şekilde basınç, sıcaklık ve iklim tiplerine ait bir takım grafik ve tablolar yer almaktadır (Aydın, 1995 S:95-124). Yine İklim konusunda tarihsel bir takım gelişmeler de yaşanmıştır. Bunlardan en belirginini dünya üzerinde yaşanan iklim salınımlarıdır. Osman Uslu'ya (1997) göre "Dünya üzerinde iklimin salınım yapmasının nedenlerini bilim adamları çeşitli sebeplere bağlamaktadır. Bunlar; dünya'nın güneş çevresindeki elips biçimli yörüngesinin 95.000 yılda bir basıklaşması neticesinde yüz bin yıllık buzul çağlarının oluşması, kıta kayması hareketinin ve dağ oluşumlarının iklim salınımlarına neden olduğu düşünülmektedir." Bütün bu olaylar zinciri laboratuvar ortamlarında deneyler yapılarak somutlaşamayacağı için akıl yürütme ve sonuca ulaşma seçeneği bugüne kadar bize yardımcı olan bir yaklaşım olmuştur.

Karabağ'a göre "Coğrafyanın bu değişik yönleri arasındaki etkileşim, onu tanımlama amaçlı olarak kesin çizgilerle bölünmesini zorlaştırır. Coğrafi beceriler, yerler (mekanlar), fiziki, beşeri ve çevre coğrafyası biçiminde bir bölümlenme, bunlardan bir veya iki alanın coğrafya eğitiminin çeşitli basamaklarında yer alması; öğrencinin çeşitli alanlar arasındaki ilişkiyi anlamasının engellenmesi şeklinde bir sonuç doğurabilir." İşte bu gerekçe ve nedenlerden dolayı coğrafya öğretiminde görsel materyallerin kullanımı bize geçerli bir çözüm olarak sunulmaktadır. İklim bilgisi konusu özelinde verilmekte olan olaylar zincirini hareketli, hareketsiz öğelerle somutlaştırarak öğrenciye sunmak, coğrafya öğretmenlerinin soruna yaklaşımında olumlu bir etki yaratacaktır.

İklim bilgisi konusunun öğretiminde data showun kullanımı

İklim bilgisi içerisinde yer alan basınç ve rüzgarlar, nemlilik ve yağış, iklim çeşitleri alt konu başlıklarında data showda sunulmak üzere materyal hazırlama, bilgisayar ortamındaki birtakım yazılım programları sayesinde kolaylıkla yapılabilir. Basınç ve rüzgarları anlatırken yardımcı olması beklenen bir takım animasyon, çizim ve grafik materyalleri hazırlanabilir. Animasyonlar özellikle rüzgar çeşitleri, çizim ve grafikler de basınç merkezleri özelinde hazırlanabilir.

Rüzgar çeşitlerini, örneğin ‘deniz meltemi’ni coreldraw programında grafik olarak çizerek movie maker programında hareketlendirebiliriz. Bu işlemleri flash programını kullanarak da yapabiliriz. Photoshop’u kullanarak basınç merkezlerini gösteren renkli haritalar oluşturulabilir.

Yine nemlilik ve yağış konusu Powerpoint ortamında sunum haline getirilebilir. Yağış çeşitleri özelinde örneğin orografik yağışların oluşumunu anlatan animasyonlar hazırlanabilir. Excel programını kullanarak iklim çeşitlerine ait grafikler oluşturulabilir. Son olarak bu materyallerin tümü Powerpoint ortamında düzenlendikten sonra sunum halinde gösterilebilir.

Bu çalışmayla, data show teknolojisinin coğrafya dersinde soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonu üzerindeki etkisinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır.

1. data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin akademik başarıları, kontrol grubundaki öğrencilerin **akademik başarıları** arasında sonteste göre anlamlı bir farklılaşma var mıdır?
2. data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin **motivasyonu**, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonu arasında anlamlı bir farklılaşma var mıdır?
3. data show kullanımının öğrencilerin öğrenilecek konuya karşı **öğrenme stillerine ilişkin bilişselfarkındalığı ve uyanıklılığı** üzerinde olumlu bir etkisi var mıdır?

Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırma deneysel modele göre tasarlanmıştır. Çalışmanın evreni Muğla ili olarak belirlenmiş Ticaret lisesi 10. sınıfların bir kontrol grubu ve bir de deney grubu olmak üzere iki sınıf tesadüfi örnekleme göre alınarak deneysel çalışmalar başlamıştır. Deneysel çalışmalara başlamadan önce iklim bilgisine ilişkin hem deney grubuna ve hem de kontrol grubuna öntest verilerek öğrencilerin mevcut hazır bulunuşluluk düzeyleri tespit edilmiştir. Deneysel çalışmalar tamamlandıktan sonra hem deney grubuna ve hem de kontrol grubuna öğrencilerin motivasyon ve öğrenme stillerine ilişkin bilişselfarkındalığını belirlemeye yönelik yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara yanıtlar aranmıştır. Deneysel çalışmanın bitiminde deney grubuna ve kontrol grubuna öntest olarak verilen test sontest olarak tekrar verilmiştir. Elde edilen veriler SPSS paket programı t-test, analizleri yapılmıştır.

Bulgular

Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgular ve sonuçlar

1. Data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin akademik başarıları, kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları arasında sonteste göre anlamlı bir farklılaşma olup olmadığına ilişkin bulgu ve sonuçlar

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarının Öntest toplam puanlarına ilişkin Aritmetik ortalama, Standart sapma ve bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Gruplar		N	X	SS	T	p
Öntest toplam puanlar	Deney (1)	20	8.90	1.37	.677	.502
	Kontrol (2)	20	8.60	1.42		

Tablo 1. de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının öntest toplam puanları açısından bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Deney grubu ($X=8.90$) ve kontrol grubu ($X=8.60$) öntest toplam puanlarının aritmetik ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Elde edilen bu bulgulara göre gruplar arasında öntest toplam puanlara açısından anlamlı bir farklılaşma gözlenmemektedir.

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarının sontest toplam puanlarına ilişkin Aritmetik ortalama, Standart sapma ve bağımsız gruplar t-testi sonuçları

Gruplar		N	X	SS	T	p
Sontest toplam puanlar	Deney	20	19.10	2.57	9.48	.000
	Kontrol	20	12.45	1.79		

Tablo 2.'de görüldüğü gibi görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının sontest toplam puanları açısından bağımsız gruplar t-testi analizi yapılmıştır. Elde edilen bulgulara göre data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu ($X=19.10$) öğrencilerin akademik başarısı, kontrol grubundaki ($X= 12.79$) öğrencilerin akademik başarı puanlarından yüksek olduğu görülmektedir. Bağımsız gruplar t-testi sonuçları grupların sontest puanları arasında anlamlı bir farklılaşmanın olduğunu göstermektedir ($t= 9.48$, $p= .000$). Bu anlamlı farklılaşma data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu lehindir.

2. Data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin **motivasyonu**, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonu arasında bir farklılaşma olup olmadığına ilişkin bulgu ve sonuçlar

Nitel araştırma yöntemlerinden olan gözlem ve görüşme tekniğine dayalı elde edilen bulgulara göre data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin **motivasyonu**, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonundan daha yüksek olduğu saptanmıştır.

Deney grubu öğrencilerin kontrol grubu öğrencilere göre derse katılımlarının, sorulara karşılık vermedeki istekliliği gözlemlenmiştir. Öğrencilerle dersten sonra yarı yapılandırılmış görüşme formuna verdikleri cevaplarda “data show teknolojisinin kendilerine sağlamış olduğu görsel, işitsel efektlerin kendilerini ilgi ve dikkatlerini artırdığını vurgulamışlardır. Verilen iklim bilgisine ait içeriğin data show teknolojisi kullanılarak somutlaştırılması, sunumun eğlenceli hale dönüştürülmesi bilgilerinin yapılandırılması ve türetilmesi açısından önemli olduğunu vurgulamışlardır.

Sonuç olarak data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin **motivasyonu**, kontrol grubundaki öğrencilerin motivasyonundan daha yüksek olduğu yargısına varılmıştır.

3. Data show kullanımının öğrencilerin öğrenilecek konuya karşı öğrenme stillerine ilişkin bilişselfarkındalığı ve uyanıklılığı geliştirme üzerinde olumlu bir etkisinin olup olmadığına ilişkin bulgu ve sonuçlar

Nitel araştırma yöntemlerinden olan gözlem ve görüşme tekniğine dayalı elde edilen bulgulara göre data show kullanımına dayalı öğretim yapılan deney grubu öğrencilerin öğrenilecek konuya karşı **öğrenme stillerine ilişkin bilişselfarkındalığı ve uyanıklılığı geliştirme** üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu belirlenmiştir.

Data show teknolojisinin kullanılması öğrencilerin görsel, işitsel duyularına hitap etmesi, iklim bilgisi konusunun data showda hareketli olarak nem, rüzgar, basınç ve yağmurların nasıl oluştuğunun etkilerle gösterilmesi öğrenilecek konuya karşı bilgiyi edinme stillerini ve yapılandırmalarını geliştirdiği, olumlu katkı sağladığı gözlenmiş ve belirlenmiştir. Öğrencilerin görüşme formlarındaki sorulara verdikleri cevaplarda “iklim bilgisini kitaplardan okuyarak ya da dinleyerek değil iklimin (basıncın, rüzgarın, yağmurun, nemin) nasıl oluştuğunun gösterilmesi ve öğretim hedefinden haberdar edilmesi (bilişselfarkındalık) öğrenilecek konuya karşı öğrenme stillerimizin, yöntem ve tekniklerimizi geliştirmiştir ifadelerini vurgulamışlardır.

Sonuç olarak data show teknolojisinin coğrafya dersindeki iklim bilgisi gibi soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin akademik başarısını ve motivasyonu artırdığını, öğrenilecek konulara karşı öğrencilerin öğrenim stillerine ilişkin bilişsel farkındalık anlayış ve yaklaşımlarına olumlu katkılar sağladığını söyleyebiliriz.

Coğrafya öğretiminde öğrencilerin öğrenmede güçlüklerle karşılaştıkları iklim bilgisi, yeryüzü şekilleri v.b gibi fiziki coğrafya konuların öğretiminde data show teknolojileri kullanılmalıdır.

Kaynakça

- Aydın, C. (1995). “Türkiye Coğrafyası”. M.E.B. yayınları. Ankara
- İşman, A. “Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri” <http://www.tojet.sakarya.edu.tr/archive/v1i1/p1.htm>. 29.04.2003 tarihinde ziyaret edilmiştir.
- Karabağ, S. “Coğrafya Öğretiminde Anahtar Sorular ve Kavramlar”. <http://www.egitim.aku.edu.tr/skarabag.htm>. 28.04.2003 tarihinde ziyaret edilmiştir.
- Uslu, O. (1997). “Dünya İklim Sistemi”. http://www.geocities.com/coğrafya_otto/makaleler/iklim.htm. 25.04.2003 tarihinde ziyaret edilmiştir.

Not: Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nden Yrd. Doç. Dr. Bilal Duman’ın ve Yüksek lisans öğrencisi Ersin Atar’ın hazırlamış olduğu bildirinin tam metnidir.

Ders Web Sayfalarının Oluşturulması ve Yönetimi İçin Bir Yazılım

Uğur Yavuz^{*}, Selçuk KARAMAN^{**}

Özet

İçinde bulunduğumuz bilgi çağı, eğitim faaliyetleri için yeni imkanlar, eğitim ortamları ve alışkanlıklar kazandırmıştır. Özellikle Web-tabanlı eğitime yönelik yoğun bir gayretin olduğu günümüzde Internet imkanlarının mevcut sistemdeki öğretmen ve öğrenciler tarafından etkili bir şekilde kullanılması hız ve kolaylık getireceği gibi Internet tarzı yaşamın oluşmasına katkıda bulunacaktır.

Internet'in klasik eğitim ortamlarını destekleme amacıyla kullanım şekillerinden biri de Ders Web sayfalarının oluşturulması ve Internet ortamında yayınlanmasıdır. Ders sayfaları, dersleri tanıtan broşürler gibi düşünülebilir.

Öğretim elemanının böyle bir çalışma yapabilmesi için sayfa hazırlama konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekir. Ancak her öğretim elemanının bu konuda bilgisi olması düşünülemeyeceği gibi, böyle bir zorunluluğu da yoktur. Bu nedenle sistem dahilinde Ders Web sayfalarının otomatik olarak oluşturulması ve yönetimini amaçlayan bir yazılım geliştirildi.

Geliştirilen sistem, bir grafik ara yüz ile öğretim elemanından aldığı bilgileri kullanarak ders web sayfaları oluşturmakta, Microsoft Word veya zengin metin formatındaki ders notlarını, interaktif ders notu haline getirmekte, etkileşimli alıştırma sorularının hazırlanmasını sağlamakta ve bütün bu bilgileri Web üzerinden yayınlamaktadır. Söz konusu sistemin Internet teknolojilerine aşina olmayan öğretim elemanlarının yanı sıra bu konuda bilgili öğretim elemanları tarafından da kullanılması hedeflenmektedir.

Böylece Web sayfası hazırlamak için ayrıca bir zaman ayırmaya gerek kalmayacak ve belirli bir eğitim kurumundaki tüm ders sayfalarının belirli standartlara göre hazırlanması ve bir Ders Sayfası Arşivinin oluşturulması da mümkün olacaktır.

1. GİRİŞ

Web sayfaları Internet ağının bize getirdiği en büyük hizmetlerden biridir. Artık hemen her alanda çalışan kuruluşlar bir web sayfası edinme yarışına girmişlerdir. Bunlardan bazıları bilgi paylaşımı, tanıtım, iletişim kurma, reklam yapma, hizmetlerini web ortamında sunma gibi amaçlarla yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Web sayfalarının çoklu ortam içeriklerini de barındırabilir hale gelmesiyle hemen her kesimin ilgisini çekmiştir. Özellikle öğretim elemanlarının ve öğrencilerin bilgiye erişim alışkanlıklarında gözle görülür değişikliklere neden olmuştur. Öğretim sürecinde ise iletişim ve bilgiye erişim açısından yeni imkanlar kazandıran web sayfaları, klasik öğrenme ortamlarına alternatif bir ortam olarak on-line eğitim, web tabanlı eğitim ve e-öğrenme gibi uygulamalara zemin oluşturmuştur.

Ayrıca web sayfalarının sadece alternatif ortam değil aynı zamanda sınıf içi eğitimleri destekleyici bir ortamdır (Leon & Parr, 2000). Sınıf içi iletişimin internet ortamına taşınması, uzmanlarla ve diğer öğrencilerle iletişim, arama motorları, sanal kütüphaneler ve benzeri uygulamalar sınıf içi eğitimin desteklenmesi olarak görülür. Web ortamındaki materyaller ilgi çekici olmalarının yanı sıra kolayca erişilebilir ve çok sayıda bulunurlar. Ayrıca Callan ve Oddie (1999) yaptıkları çalışmada web-ortamlı ve kağıt-ortamlı materyalleri karşılaştırmışlar, öğrenmeyi artırma da önemli bir fark oluşmamasına rağmen öğrencilerin web-tabanlı materyalleri daha etkili ve zevkli bulduklarını ve Web tabanlı materyallerin yönetim, güncelleme ve dağıtım bakımından daha ucuz ve kolay olduğunu ortaya koymuşlardır.

^{*} Yrd. Doç. Dr. Uğur YAVUZ Atatürk Üniversitesi - İletişim Fakültesi

^{**} Arş. Gör. Selçuk KARAMAN Atatürk Üniversitesi - K.Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Klasik olarak kitap, makale gibi ortamlar, bilgi sunumunda doğrusal yaklaşım olarak kabul edilir. Web sayfaları, belgeler arası linkler kurabilen hypertext mimarisini kullanılmasıyla, bilginin sunumuna etkileşimli yeni bir yol getirmiştir. Web' in bu potansiyeli tam olarak kullanıldığında hiyerarşik bir yapı içinde hem konuların hem de bölümlerin yapılandırılması mümkündür (Boticario ve Gaudio,2000).

Ancak sınıf içi eğitimi desteklemek amacıyla o sınıfa veya o derse özgü uygulamalarında sayısı hızla artmaktadır. Bu bağlamda en çok karşılaşılan uygulama ders ev sayfası yada ders web sayfası olarak adlandırılan sayfalardır.

2. Ders Web Sayfaları

Her kuruluşun, okulun, organizasyonun hatta bireyin olduğu gibi derslerinde bir web sayfası olabilir. Ders Web Sayfaları çok basitten çok karmaşık bir yapıya çeşitli biçimlerde olabilir. Bir ders web sayfası dersin ilk haftasında öğrencilere dağıtılan müfredat yada işleniş planını içeren statik bir sayfa olabileceği gibi sunular, simülasyonlar, etkileşimli alıştırmalar gibi derste kullanılan materyallerin bulunduğu bir ortam da olabilir.

Bu bağlamda ders web sayfaları kağıt ortamına iyi bir alternatif olarak düşünülebilir. Çünkü Web, ders materyallerini öğrenciler tarafından erişebilir kılmanın kolay bir yoludur. Çoklu ortam içeriklerin sunulabilmesi ve öğrenciler tarafından ders dışında tekrar tekrar izlenebilmesi de ders web sayfalarının getirdiği avantajlardandır. Ayrıca çeşitli araçlar(e-posta, forum, sohbet, tartışma listeleri vb.) yardımıyla öğretim elemanı ve dersi alan öğrencilerin ders dışı iletişim imkanı olması etkileşimi sınıf dışında da en düzeyde tutabilir.

Benzer şekilde Web sayfalarının ek ders materyallerini ulaştırma aracı olarak kullanımının sağlayacağı faydaları Manning (1999) şu şekilde özetlemektedir.

- Sınıf eğitimini güçlendirir.
- Ders materyalleri kolayca yayımlanabilir
- İçeriğin derinlik ve genişliği kolayca zenginleştirilebilir.
- Zamanla ders materyalleri herkese açılarak bir referans materyali haline gelebilir.
- Öğrenciler herhangi bir zamanda herhangi bir yerden ders notuna ulaşabilir.
- Mesaj-tahtası gibi uygulamalar sayesinde öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen etkileşimi sağlanabilir
- Kolay güncellenebilir ve diğer derslere bağlantılar verilebilir.

Web sayfalarının sınıf içi eğitimleri desteklemek amacıyla kullanımı ve ders web sayfalarının oluşturulması, dersin uzaktan eğitime geçiş yolunda ilk adım sayılabilir (Kuechler,1999)

Dersin doğasına bağlı olarak Özel Ders sayfası aşağıdakilerden bazılarını veya tümünü içerebilir(Keuchler,1999).

- ders işleniş planı
- ödevler
- seçilmiş makaleler ve
- güncel olaylardan alıntılar
- çalışma planları
- ders özetleri
- ödevler sınavlar hakkındaki geri bildirimler
- öğrenci çalışmalarından seçmeler

- sınıf içi iletişim Internet’le ilgili araçları kullanma konusunda teknik tavsiyeler
- genel duyurular(son teslim tarihleri program değişiklikleri)
- web kılavuzları
- çevrim içi veri tabanlarına linkler
- ve dünyadaki diğer kaynaklara linkler

Ders web sayfalarının hazırlanması için öncelikle ne tür bir yapı olacağı, hangi bölümlerin yer alacağına karar verilir. Daha sonra gerekli bilgiler toplanarak web sayfaları oluşturulur. Ancak öğretim elemanın bunu yapabilmesi için HTML kod bilgisine sahip olması yada HTML editörlerinden birini kullanabiliyor olması gerekmektedir. Diğer yandan hazırlanan bu sayfaların yayınlanması işini de öğretim elmanı kendi gerçekleştirmek yada üçüncü bir kişiden yardım almak durumundadır. Her öğretim elemanın web sayfası oluşturma ve yayınlama becerine sahip olmasını beklenemez. Ayrıca bu işlemlerle vakit kaybetmeleri öğretim elamanlarını ders web sayfası oluşturma fikrinden uzaklaştırabilir.

Ders web sayfalarının oluşturulmasının bu denli önemli olması ve her öğretim elemanın bunu hazırlayacak yeterlikte olmaması gerçeği şimdiye kadar bir çok çalışmaya neden olmuştur. Bunlar boş Word belgesinin doldurulması, öğretim elemanlarına ders sayfası hazırlama için seminer verilmesi, online öğrencilerin devreye sokulması, adım adım talimatların verilmesi ve benzeri çalışmalar olarak sayılabilir. Bir çok üniversitede ise Ders web sayfalarının oluşturulması için asistanlar öğrenciler veya teknik elemanlar görevlendirilmektedir.

MIT ‘de öğretim görevlileri için web hazırlama dökümanları ve ders web sayfalarını anlatan sayfalar hazırlanmıştır. Ancak Ders Web sayfalarının hazırlanması öğretim elemanlarına bırakılmıştır. Hazırlanan sayfaları kullanıcı adı ve şifresi girilerek Athena isimli bir sunucuya gönderilmekte ve web.mit.edu sunucusundan yayınlanmaktadır.

Rice üniversitesi de benzer bir şekilde örnek sayfalar ve sayfa hazırlama hakkında bilgilendirici sayfalar oluşturmuş ve öğretim elemanının oluşturduğu sayfalar kullanıcı adı ve şifresi girilerek owlet adını verdikleri sunucuya yüklemektedir.

NC state üniversitesinde ise web üzerinde ders ile ilgili genel bilgiler bir form aracılığıyla öğretim elemanından alınarak ders sayfası oluşturulmaktadır.

3. Uygulama(Ders Web sayfası Yönetim Sistemi)

Şu ana kadar yapılan çalışmaların yanı sıra

- öğretim elemanını fazla zamanını almayacak,
- derse ilişkin bilgi ve materyalleri bir web üzerindeki bir forma sığacak kadar kısıtlamayacak,
- güncellenmesi kolay,
- web konusunda tecrübeli öğretim elemanlarına sayfa üzerinde değişiklik imkanı verecek,
- Alıştırma soruları girişine imkan verecek,
- Mesaj panosu gibi araçlarla zenginleştirilmiş ders web sayfası oluşturacak,

yeni bir çözüm arayışı sonucunda Ders web sayfası yönetim sitemini tasarlandı ve geliştirildi.

3.1 Tanımlar

Ders Web sayfası: Her bir ders için ayrı ayrı oluşmuş, ve bünyesinde ödevler, dersin hedefler, müfredat ve alışırma gibi derse ait bilgilerin bulunduğu sayfa.

Ders Web sitesi: Ders web sayfalarının bulunduğu site.

COWEB(Course On Web): Öğretim elemanlarının ders web sayfalarını oluşturmak, güncellemek ve siteye göndermek için kullandıkları yazılım.

Sunucu : Ders Web sitesinin yayınlandığı ve COWEB yazılımının indirildiği Web Sunucusu.

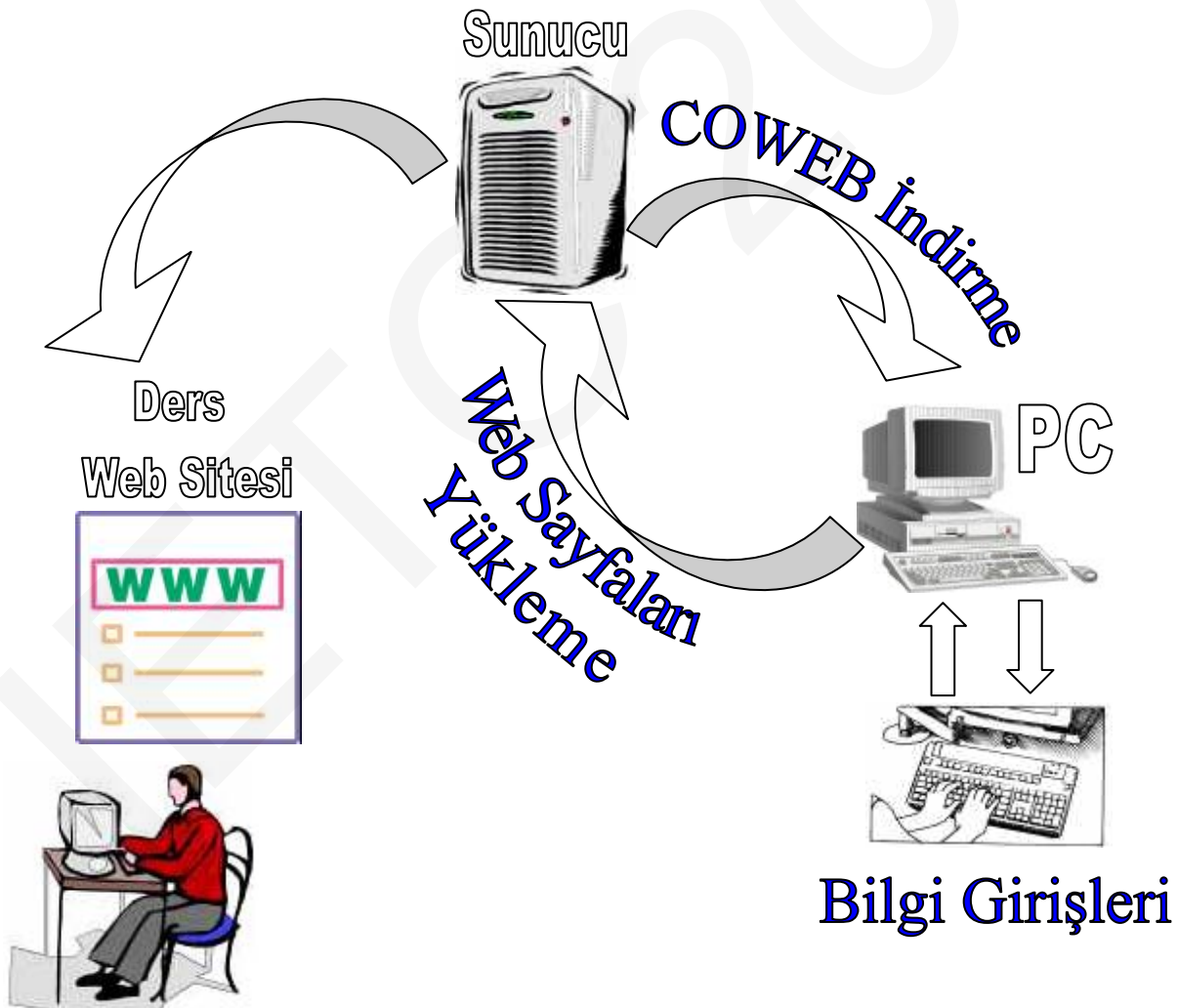
3.2 Sistemin Amacı

Web sayfası hazırlama bilgisi gerektirmeksizin, Özel Ders Sayfası için gerekli sayfaları oluşturmak, öğretmenlerin Word belgesi olarak hazırladığı ders notlarını etkileşimli içerik sayfalarına çevirmek, oluşturulan bu sayfaları mesaj panosu, alıştırmalar soruları v.b. araçlarla zenginleştirip paket haline getirmek ve yayınlamak şeklinde özetlenebilir.

3.3 Sistemin Tanımı

Uygulama 3 ayrı bölümden oluşmaktadır.

- 1- Öğretim elemanlarının kişisel bilgilerini girdikleri ve özel ders web sayfası oluşturmak için kullanılacak yazılımın indirildiği otomasyon kayıt sayfası
- 2- İndirilen COWEB yazılımı
- 3- COWEB yazılımı tarafından oluşturulan ve Server'a gönderilen bilgilerin yayınlandığı Dersler Sitesi



Şekil 1 Sistemin Genel Yapısı

Otomasyon Kayıt sayfası

Öğretim elemanları sisteme kullanıcı adı ve şifresiyle dahil olmaktadır. Başlangıçta sicilno her öğretim elemanı için kullanıcı adı ve şifresini oluşturmaktadır. (Örnek : userid: 07288 password : 07288) Kullanıcı sisteme girişte ilk olarak şifresini değiştirmek zorundadır. Aksi taktirde hiçbir işlem yapamaz. Kullanıcı şifresi değiştikten sonra COWEB yazılımını indirir ve kullanmaya başlar.

COWEB Yazılımı

Bu yazılım yukarıda bahsedilen web sayfasından indirildikten sonra kolayca kurulabilir. Kurulduktan sonra ders tanımları yapılmalıdır. Ders tanımı esnasında ders bilgileri sunucuya kaydedileceği için on-line bağlantı olmalıdır. Ders tanımı yapıldıktan sonra diğer bilgilerin girişi için Internet bağlantısına gerek yoktur.

Yazılım içinde 3 bölüm bulunmaktadır.

Ders ile ilgili Bilgi Girişleri

Bu bölümde aşağıdaki bilgiler girilir.

- Öğretmen adı, soyadı, ulaşım bilgileri gibi bilgiler.
- Ders adı, tanımı, amaçları, ön gereklilikler, müfredat.
- Ders kapsamında verilecek proje ve ödevler.
- Alıştırma/uygulama soruları.

Ders Notlarını Dönüştürme (içerik hazırlanması)

Yazılımın bu bölümünde ilgili derse ait Word belgesi olarak hazırlanmış ders notu, Web sayfalarına bölünerek, bağlantılara linklerle ulaşılabilir bir hypertext yapısı oluşturulur. Bu işlem yazılım tarafından otomatik olarak yapılır.

Paketle/Gönder (Upload ve yayınlama)

Bu bölümde, oluşturulan ders web sayfaları sunucuya gönderilir.

Ders Web Sitesi

Bu bölümde öncelikle fakülte ve bölüm seçildikten sonra ilgili bölüme ait, önceden ders sayfası oluşturulmuş dersler listelenir. Bu derslerden herhangi biri tıklanarak derse ait sayfaya ulaşılır.

3.4 Sistemin İşleyişi

Süreç sunucu ayarlarının yapılması ve ilgili dosyaların sunucuya yüklenmesiyle başlar. Sunucuda, ortak verilerin tutulacağı MYSQL veritabanı ve COWEB yazılımının kurulum dosyası, öğretim elemanı otomasyon kayıt sayfası konur, gerekli Web ve FTP ayarları yapılır. Artık sistem kullanıma hazırdır.

Önceden anlatıldığı biçimde öğretim elemanı otomasyon sayfasından kayıt yapar ve COWEB yazılımını indirir. COWEB yazılımında bilgi girişi bölümündeki her bir gruptaki ilgili alanlara Web sayfalarında görünecek olan bilgiler girilir (Şekil 2). Her bir grup, ders sayfası için ayrı bir linki teşkil edecek ve bu bölümde yazılan bilgiler ilgili sayfada yer alacaktır. Bilgi girişleri mümkün olduğunca kolaylaştırılmıştır.

Ad	Eğitim yazılımlarının tasarım geliştirme ve değerlendirilmesi
Tanım	Eğitim yazılımlarının tasarım geliştirme ve değerlendirilmesi ilişkin ilkeler
Amaç	Öğrencilerin uygun BDE modelleri seçebilmesi, Eğitim yazılımı hazırlama aşamalarını uygulayabilmesi
Öngereklilikler	Bilgisayar Destekli Eğitim dersi
Hafta Sayısı	14

Web Sayfalarını Oluştur

Şekil 2 Bilgi Giriş Sayfası

Alıştırma girişi ise COWEB yazılımının üstün özelliklerinden biridir (Şekil 3). Alıştırmalar çoktan seçmeli yada doğru yanlış şeklinde olabilir. Bu kısımda özellikle dikkat edilmesi gereken husus alıştırmaların doğru cevabının belirtilmemesi halinde istatistiksel bilgilerin oluşturulamayacağıdır. Sınırsız sayıda alıştırma sorusu tanımlamak mümkündür.

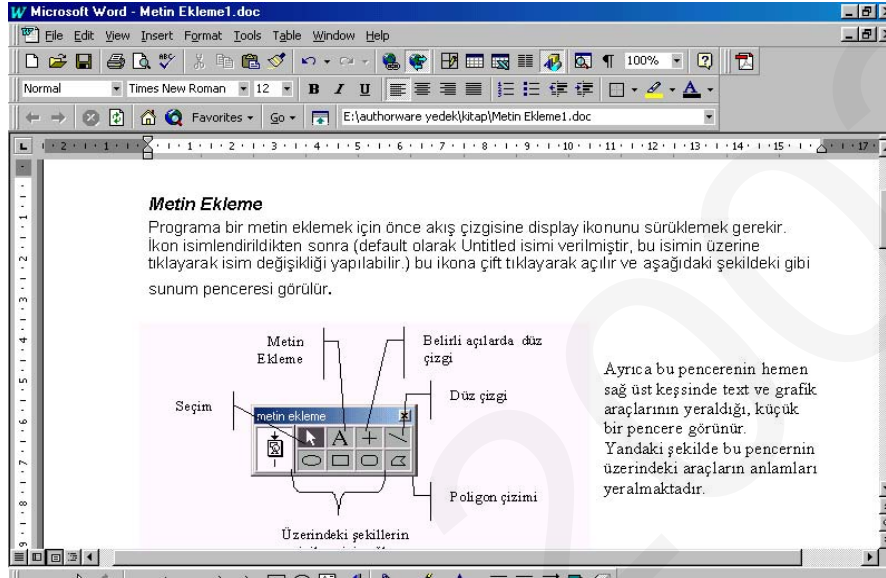
1	2	3	4	5	6	7	8
Soru :	Aşağıdakilerin hangisi BDÖ yazılımı geliştirme esnasında ekran görüntüsü ve ekrandaki nesnelerini ifade etmek için kullanılır?						
Seçenek Sayısı :	4						
Doğru Seçenek :	A						
Seçenekler	A. Öykü Yaprakları B. Akış diyagramları C. Analiz Raporu D. Prototip						

Web Sayfalarını Oluştur

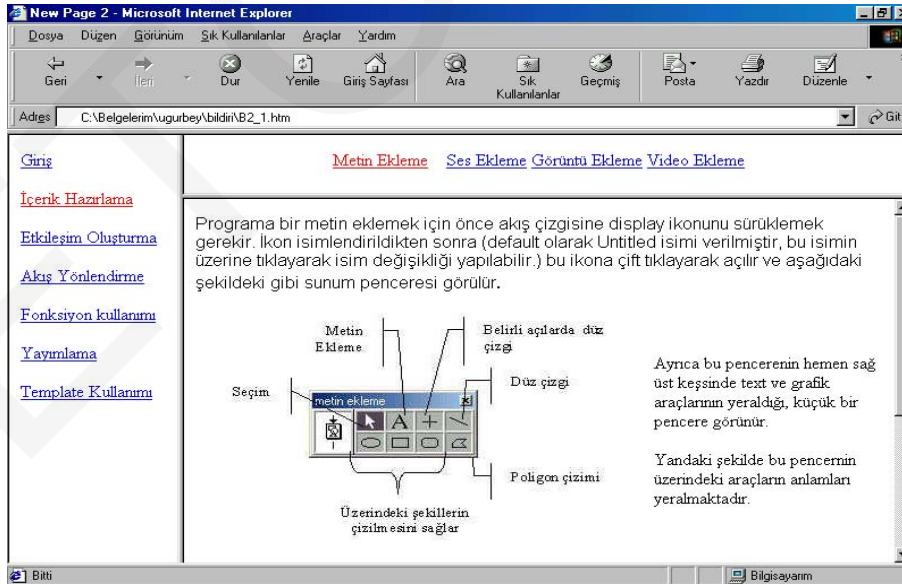
Şekil 3 Alıştırma Sayfası

Hemen her öğretmenin MS Word kelime-işlemci yazılımını kullanabileceği çoğunun ise bu ortamda halihazırda ders notlarının bulunabileceğini göz önüne alınarak yazılım içerisinde mevcut ders notlarını Web ortamına dönüştürecek bir bölüm tanımlanmıştır. Ders notlarının içerisindeki konu başlıkları başlık seviyelerine göre tanımlanarak kaydedildiği Word dosyası seçildikten sonra yazılım otomatik olarak ders içeriklerini oluşturacaktır.

Şekil 4'te Word formatında örnek bir ders notu belgesi, şekil 5'te ise bu belgeden COWEB tarafından otomatik üretilen bir ders içerik sayfası görünmektedir.



Şekil 4 Word Belgesi Olarak Hazırlanmış Ders Notu



Şekil 5 COWEB Tarafından Oluşturulan İçerik Sayfası

Tüm bilgi girişi tamamlandıktan sonra artık geriye bu bilgilerin web formatına dönüştürülmesi ve sunucuya yüklenmesi kalıyor. Yazılım içinde *Web Sayfalarını Oluştur* düğmesi yardımıyla bilgi girişi

alanından girilen bilgilerin Web sayfaları oluşacaktır. Herhangi bir değişiklikten sonra Web sayfalarını yeniden oluşturmak mümkündür. Her bir dersin Web sayfaları ayrı bir konumda saklanır.

Bu bölümlerden sadece mesaj panosu standarttır. Oluşturulan bu mesaj panosu yardımıyla öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimi sağlanır. Öğretmen, şifresi yardımıyla istediği mesajları silebilir. Ayrıca uzman kullanıcılar isterse oluşan bu web sayfaları üzerinde değişiklik yapabilirler.

Oluşan bu sayfaların sunucuya gönderilmesi ise Şekil 6'daki Paketle ve Gönder formundan gerçekleştirilir.

PAKETLE GÖNDER

WEB Önizleme **Dosyaları Gör**

Sunucuya Gönder butonu ile web sayfalarınız sunucuya yüklenmeye başlayacaktır. Bu işlem bilgisayarınızın hızına ve ders materyallerinizin kapladığı alana göre hızlı yada yavaş gerçekleşebilir. Bu işlemi yapmadan önce İnternet bağlantınızda problem olmadığından emin olun

Sunucuya Gönder

Web Sayfalarını Oluştur

Şekil 6 Paketleme ve Gönderme Sayfası

Bu işlemin bitmesiyle birlikte ders web sayfası yayınlanmaya hazır hale gelir. Öğrenciler veya diğer ziyaretçiler artık ders sayfalarını ders web sitesine girerek izleyebilir, öğretim elemanının hazırladığı alıştırmaları çözebilir ve cevaplara ilişkin otomatik olarak hesaplanan istatistiksel sonuçları görebilir.

Böylece bir tek satır HTML kodu yazmadan ve herhangi bir HTML editörü kullanmadan etkileşimli ders sayfaları hazırlanmış olacaktır. Öğretim elemanlarına bu aşamadan sonra düşen görev derslerinin web sayfasını güncellemesi ve bu sayfalardaki mesaj panolarını sık sık takip etmesidir.

DERS WEB SİTESİ

Ders sayfalarını görmek için fakülte ve bölüm seçiniz

Dersin verildiği	
Fakülte	Fakülte/Enstitü ▾
Bölüm	bölüm seçiniz ▾
Dersleri Göster	

*Ders sayfasını görmek istediğiniz dersi tıklayın

Ders Adı	Öğretim Üyesi
Programlama Dili II	Yrd. Doç. Dr. Uğur YAVUZ
Eğitim yazılımlarının tasarım, geliştirme ve değerlendirilmesi	Arş. Gör. Selçuk KARAMAN

Şekil 7 Ders Web Sitesi Giriş Sayfası

4. Sonuç

Web Sayfası Yönetim sisteminin sınıf içi etkinlikleri destekleme noktasında önemli bir yere sahip olan Ders Web Sayfalarının yaygın olarak kullanımına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Öğretim elemanları, Ders Web sayfaları için gerekli bilgileri sistem aracılığıyla Web sayfasına dönüştürüp, sunucuya aktarabileceklerdir. Öğretim elemanları, Web tasarımı konusunda gerekli tecrübe ve bilgiye sahip olsalar bile, web sayfası tasarımı ile uğraşmayacak bu zamanı materyallerin temini ve içeriği zenginleştirmek için kullanabilecektir. Sistem bu yönüyle, bu konuda tecrübeli kullanıcıları da hedef almaktadır.

Bu sistem üniversite çapında belirli standartlara sahip ders sayfalarının oluşmasına ve ilerleyen yıllarda bir ders materyali arşivi oluşturulabilmesine imkan tanıyacaktır.

Ayrıca bu türden uygulamalarla sınıf içi eğitimin desteklenmesinin, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin web–tabanlı eğitime geçişlerinde önemli bir adım olacağı kanısındayız.

İleride yapılacak çalışmalarda, online değişikliğe müsaade edecek editörlerin sayfa bünyesinde bulunması, öğrencilerin sistemi kullanmalarının takibi gibi nitelikler sisteme dahil edilebilir. Ayrıca bu çalışmanın öğretim elemanlarının ders web sayfası hazırlama ve ders web sayfası gerekliliği konusundaki tutumlarında değişikliğe yol açıp açmadığı ve öğretim elemanları ile öğrenciler üzerindeki etkisi de araştırma konusu olabilir.

KAYNAKLAR

- ADU (1996) "Value Added Education at La Trobe: Enhancing the First Year Experience" prepared by the Academic Development Unit, La Trobe University, <http://www.adu.latrobe.edu.au/FirstYear/DownloadableB/Lect.pdf> , Son erişim 02/01/2002
- Badie N. Farah (1995) 1995, Students' Perception of Teaching Formats and Teaching Aids., Education for Information, 1995, vol. 13, no. 4, 349-359 pp.
- Callan, Mitchell J. and Oddie Scott D. (1999) "Web-Based Learning Supplements", The Use of Web-Based Learning Supplements in Introductory Psychology <http://www.rdc.ab.ca/scottpsych/Website/student/Websuppl.htm> , Son erişim 09/11/2002
- Christopher R. Bilder, Christopher J. Malone (2000) "Increasing Student-Instructor and Student-Student Interaction through a Statistics Course Website", www.ksu.edu/stats/tch/bilder/s351 , Son erişim 02/01/2002
- ILTA (2001) "ILTA Guide", Published by The Institute for Learning and Teaching in Higher Education in association with Education Guardian, 2001.
- Jesus G. Boticario, Elena Gaudios (2000) "Adaptive Web site fro Distance Learning" Campus-Wide Information Systems, Volume 17, Number 4-2000 MCB University Press
- Karaman, Selçuk (2001) "Etkili bir öğrenme için Sınıf içinde web Kullanımı" Akademik Bilişim Konferansları 2001, 1-2 Şubat 2001, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun
- Keuchler Manfred (1999) "Using Web in The Classroom", Social Science Computer review, Vol 17, No 2, Summer 1999, 166-161
- Leon, R.V. and Parr, W. C. (2000) "Use of Course Home Pages in Teaching Statistics", Teacher's Corner, American Statistician, Feb 2000
- Manning Linda M. (1997) "WWW As A Delivery Medium: A Link To The Future In Economic Education" http://www.iaes.org/conferences/past/montreal_48/prelim_program/a20-3/manning1.htm , Son erişim 05/02/2003
- Richard H. Hall (1998) "A Theory-Driven Model for the Web-Enhanced Educational Psychology Class", Presented annual meeting of The American Educational Research Association, April 13 - 17, 1998, San Diego, CA <http://www.umn.edu/~rhall/aera98/tepWeb.html> Son erişim 10/01/2002

DEVELOPING AND IMPLEMENTING AN INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY AIDED CONCEPTUAL CHANGE APPROACH IN TEACHING ECOLOGY CONCEPTS AT NINTH GRADE

Gülcan ÇETİN*, Hamide ERTEPINAR, and Ömer GEBAN***

***Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Secondary Science and Mathematics Education, METU, ANKARA, 06531-TURKEY**

****Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Elementary Science and Mathematics Education, METU, ANKARA, 06531-TURKEY**

Abstract

The purpose of this study was to investigate the effectiveness of using conceptual change texts accompanied with small group work on ninth grade students' learning of ecology. The developed texts were constructed to remediation of students' misconceptions with accommodated new ones about ecology. Conceptual change texts were implemented in an instructional technology enriched setting supported with demonstration tools and visual aids. Activities were conducted in small groups working with worksheets, demonstration, posters and slide projector during the instruction. While the experimental groups took instructional technology aided conceptual change approach within groups, the control groups were taught with traditional method over a four weeks period. An Ecology Concepts Test was constructed to identify students' misconceptions and to indicate how successful the course had been in improving students' learning about ecology. All students were administered Ecology Concepts Test as pre-test and post-test. The experimental and the control groups were observed using non-participant approach as much as possible. According to pre-test analysis results, there was no significant mean difference between experimental and control groups. After treatment, the results of post-test indicated that experimental groups caused a significantly better acquisition of scientific conceptions related to ecology concepts than the traditional instruction.

Key Words: Misconception, conceptual change approach, conceptual change texts, ecology, and teaching.

INTRODUCTION

There are many studies specifically investigate students' understanding of several biological concepts such as inheritance, human biology, human body, homeostasis, natural selection, human circulatory system, plants as living things, amino acids and translation, respiration, and nutrient cycling in ecosystems (Okeke & wood-Robinson, 1980; Adeniyi, 1985; Stavy, 1988; Hellden, 1992b; Hogan & Fisherkeller, 1996; Bahar et al., 1999).

Ecology is considered as main topic in biology instruction. The concepts of food chain/food web and decomposition can also be considered as two central concepts (Griffiths & Grant, 1985; Webb and Bolt, 1990; Hellden, 1992a; Gallegos, et al, 1994; Khatete, 1995; Leach, 1995, Çetin, 1998). Khatete (1995) studied the concept of decomposition with Kenyan children in everyday contexts. He examined children's ideas about decomposition, food spoilage, and the scientific basis of food preservation. Furthermore, Adeyini (1985) studied on common misconceptions held by junior secondary school students: ecosystem, habitat, population, biotic community, producer, consumer, food chain, trophic level, energy flow, pyramid or number/energy, and the carbon cycle. He reported that students possessed several alternative conceptions about food chain, energy flow, and pyramid of energy, and the carbon cycle. He observed the teacher in the classroom and took notes about them and also lessons were audio taped. He developed an interview protocol to assess students' knowledge about ecology. He concluded that although some of these misconceptions might have existed before instruction, a few of them appeared after instruction. He also stated that students' prior misconceptions tended to block understanding of new concepts and generalizations.

In the present studies, researchers also deal with conceptual change text oriented instruction. To design an instruction involving conceptual change text helps to students to understand science concepts (Sungur, 2001). Özkan (2001) studied on remediation of seventh grade students' misconceptions related to ecological concepts and on students' environmental attitudes through conceptual change approach. She constructed two-tier multiple-choice test and it was conducted as pre- and post-ecology achievement test to the control group and experimental group. The misconceptions identified through an ecology concept test related to the concepts of environment, ecosystem, decomposer, population, and energy resources in ecosystems, food chain, and food web. Her study indicated that experimental group achieved significantly better than the control group. Furthermore, there was no significant difference was found between the experimental group and the control group relating attitudes towards the environment.

METHOD

Purpose of the study was to investigate the influence of conceptual change texts oriented instruction within small group work accompanied with demonstration over the traditional instruction on ninth grade students' understanding of ecology unit in the biology course.

Sample

The subjects of this study included 79 ninth grade students in a high school; four ninth grade classes taught by two biology teachers were selected. Each two teachers had two classes, one experimental group and one control group. According to convenience sampling, the two teaching methods were assigned to one class of each teacher. The experimental groups were taught with conceptual change text oriented instruction within group work accompanied with demonstration while the control groups was taught with the traditional instruction.

Measuring Tools

In this study, two measuring tools were used: an Ecology Concepts Test and non-participant classroom observation. The Ecology Concepts Test was developed by the researchers. The test was to identify the misconceptions and the understanding level of students about ecology before and after treatment. During the development of the Ecology Concept Test, ninth grade biology curriculum prepared by the Ministry of Education was examined regarding objectives

and ecology concepts of ecology unit firstly. This study covered those ecology concepts: non-living and living factors of environment; producer, consumer and decomposer relationship in matter and energy flow; symbiotic relationships; food chain and food web; cycle of matter; population; community; ecosystem; environmental population; environmental conservation and erosion.

According to the objectives and the concepts in the curriculum mentioned above, test items were developed. While writing the test items, the Ecology Concept Test on 8th grade developed by Çetin (1998) was utilized. Test format and question type was similar. In this study, some new test items were written as well. Moreover, other sources were searched to write the items such as secondary science textbooks, ninth grade biology textbooks, university ecology textbooks, University Entrance Exam questions, related literature, and instruments developed by other researchers. The test covered 18 items. The first pilot test was conducted to 80 tenth grade students in a high school.

After the revision of first pilot test, some items were removed and some items were written again and there were 25 questions in the test. It was piloted secondly to 165 ninth grade students in eight high schools in the center of Balıkesir. After the revision of the test, it had 17 questions. Test included all ecology concepts. The ECT was administered to all subjects of the study as pre-test and post-test.

This test contained two parts. Part one included ten multiple-choice items. Each question has one correct answer and three distracters. Each multiple-choice item required students to select correct answer, also to write reason(s) of that correct answer. The second part composed of seven open-ended questions.

Reasons part of selected correct answer enabled to the researcher to identify students' understanding level of ecology concepts asked. Open-ended items give an opportunity to the students to express ideas on ecology topics more openly.

Total achievement score of each student was calculated according to the students' multiple-choice item score and reasoning part score of multiple-choice item and also essay type item scores together. In multiple-choice items, correct answer took 1 grade and wrong answer took 0 grade. For reasoning part score of multiple-choice item grade was between 0-3. Students got 3 if their responses include complete understanding statement(s). Students got 2 if their responses involve partial understanding statement(s). If students tick the correct answer without any explanation in reasoning part or students tick the correct answer and give some partial understanding statements(s) including some misconceptions, they got 1 grade. If students tick the correct choice but give wrong explanations (misconceptions), they got 1 grade. Essay type items were also graded between 0-3 grades as similar as reasoning part.

Throughout the treatment process the instructions in the experimental and the control groups were observed and taken notes as much as possible. The main purpose of the observation was to determine how the conceptual change texts oriented instruction and traditional instruction in four groups presented. During the lesson teaching and learning environment was observed with a naturalistic approach.

Procedure

The main aim of this study was to investigate the influence of conceptual change texts oriented instruction within small group work accompanied with demonstration on ninth grade students' understanding of ecology unit in the biology course. Treatment took over a four weeks in a high school in a center of a province of West of Turkey. Each classroom instruction was two 45-minute sessions per week. At the beginning of the treatment, a total of 86 students from four biology classes by two teachers were included to the study. As the classes formed before and teaching was continuing, there was no possibility of making a selection of students and make a class randomly. According to availability of each two classes, they were assigned as control groups and the others as the experimental groups. Each two teacher had one control group and one experimental group. While the control groups were taught by traditional methods, the experimental groups were taught by conceptual change text oriented instruction within group work accompanied with demonstration.

In the control groups, teaching styles of the two teachers were observed quite similar. Each control group took the traditional instruction that involved lessons using lecture, asking questions methods to teach ecology concepts. Both teachers and students used only ninth grade biology textbook approved by the Ministry of Education during the class. Teachers taught ecology according to the sequence of topics in the textbook. Teachers explained the topic, asked questions to different student or the student who was eager to answer the question. Sometimes teachers wrote some concept name or draw a schema or diagram on the board. Sometimes they also said that 'Open your note books and took note ...' to students. And students took note.

In the experimental groups, teacher and students used conceptual change texts. Students were also allowed to use same textbooks approved by Ministry of Education with the control groups used during the class. Through the treatment the experimental groups were administered three conceptual change texts: living organisms and their environment; cycles of matter; and environment pollution. Before treatment of conceptual change approach, teachers were given information what the conceptual change text was and how the conceptual change text instruction within group work accompanied with demonstration can apply. At the beginning of the treatment, all students in four classes was administered the Ecology Concepts Test. Teachers were delivered conceptual change texts before application. After students completed the Pre-Ecology Concepts Test, students were handled first conceptual change text. They were informed about nature of the conceptual change texts and the small group discussions: what was expected from them during the courses, how they could use the conceptual change texts and how they use the worksheets for discussing the ecology topics. The expectation for using the conceptual change texts in the classroom was to eliminate the students' common misconceptions about ecology and improve students' understanding of ecology. Students were told to read the text before 2-3 days ago from the ecology course and bring them to the ecology course. To read texts before the class was crucial because they could think what was the common misconceptions and whether they had or not and see the examples and the correct scientific explanations about ecology. Also, students used texts and studied ecology topics at the course time. Worksheets were given out to the students at the discussion time. Students were expected to discuss the topics in small groups at the classroom hour. Thus, discussion results should have been written the worksheets given. Discussions could provide interaction between student-student and teacher-student. Students could also learn from each other and from the teacher. Discussions were teacher-guided discussion. They were the important part of students' conceptual change text based instruction. The conceptual change study was designed that it was conducted in small groups. For example, when the food

chain and food web text was taught, students discussed food web topic with some questions written in the worksheet given. Teacher made a demonstration about decomposer such as fungus under the microscope and students made a discussion about fungus. The teacher showed and explained a food pyramid model and students made a discussion about it. Later, some pictures were showed and explained relating food chains to students by slide projector. In other lesson: cycles of matter, the poster of carbon, water, oxygen, carbon dioxide, phosphorus, nitrogen cycles were showed and explain by the teacher. Later teacher told students make discussions on questions in the worksheet. Firstly, students tried to answer all questions in the first activity altogether. Then, the teacher required one student of each group to give answer for the question. During this time, sometimes teacher explained more the topic or corrected some mistakes. Sometimes the teacher wrote the results of the question on the board.

Conceptual change texts prepared by the researchers offered a set of guidelines to help students gain experience in grasping the ecology concepts. These guidelines provided special learning environments, for example it was expected that identification of common misconceptions to the students would dissatisfy students with their existing conceptions. Students may have been different conceptions about the specific situation or the concept. Later, conceptual change texts would provide to activate students' misconceptions by presenting examples and questions, present descriptive evidence in text that the topical misconceptions were incorrect, and provide a scientifically correct explanation of the situation. Thus, it was expected that the students would accept the new concepts instead of the old ones. Questions in the worksheets and information in texts were discussed within small group work. Giving some misconceptions on specific ecology concept, students were dissatisfied by their own preconceptions with specific phenomenon through questions in discussion environment. The teachers for whole class supplied the texts for each ecology course and discussion environment with demonstrations.

After treatment, the post-Ecology Concepts Test was administered to all subjects when the instruction of ecology unit was completed for all groups. At the end of the treatment 79 students took test as pre- and post-test and all of them attended the treatment.

RESULTS AND DISCUSSION

The aim of the study was to examine the effectiveness of using conceptual change texts accompanied with small group work on ninth grade students' learning of ecology. Teaching processes were observed in most of the ecology courses in the experimental and the control groups. Those observations demonstrated that teachers applied conventional lectures and teachers applied conceptual change approach successfully. The Ecology Concepts Test was also conducted to all subjects of the study as pre- and post-test. Independent-samples t-test was used to test the hypothesis at a significance level of 0.05. Analysis of pre- and post-test scores, the results of pre-test showed that there was no significant mean difference among experimental and control groups in terms of understanding ecology ($t=1.84$, $p>0.05$). The results of post-test indicated that there was a significant difference among groups with respect to understanding in ecology concepts in the favor of the experimental groups ($t=2.14$, $p<0.05$). In other words, the results of the pre-test pointed out that the experimental and the control groups were equal in respect to their prior knowledge about ecology concepts. Homogeneity of subjects in the groups was crucial point to start a treatment. However, after treatment, the results of the post-test showed that the conceptual change texts oriented instruction within small group work accompanied with demonstration caused a significantly better acquisition of scientific conceptions than the traditional instruction. The main difference between the two methods was that the conceptual change oriented instruction explicitly dealt with students' misconceptions relating ecology while the traditional method did not.

Grater success of students in experimental groups could be explained as follows: Students in the experimental groups were involved in activities during the instruction that helped them revise their prior knowledge and struggle with them. For example, students' misconceptions about ecology were emphasized in the conceptual change texts prepared. In order to deal with these misconceptions, students were made dissatisfied with their own existing conceptions and new conception, which let them find out solutions and better explanations to problems were introduced. In this way, students were allowed to think about their prior knowledge and reflect this. Actually, the important part of using conceptual change texts was intensive social interaction between student-student and teacher-student provided by the teacher-guided discussions. These discussions made with the guidance of the teacher who helped students to share their ideas, and ponder on them deeply. Discussion of the ecology concepts in the texts could facilitate students' understanding as well as represents their conceptual restructuring. As a result, students became persuaded that scientifically acceptable new conception was more meaningful.

A well-designed conceptual change approach to science and instruction represents an alternative approach designed to encourage students to alter misconceptions. It can be said that using conceptual change texts was a powerful instructional methodology according to the results of post-test. Therefore, this methodology could be used in other studies. In this conceptual change approach for the science and biology classrooms, the teacher could be aware of students' prior knowledge and misconceptions about the science and biology topics. The conceptual change texts provide students to realize common misconceptions and their correction on misconceptions. However, the teacher and students should be informed about importance and usage of conceptual change texts in science and biology classes. Then, the teacher could plan their instructional activities accordingly.

Student' misconceptions and alternative ideas can be taken into consideration by curriculum developers. Then, the remediation techniques of them should be designed. If these techniques can be combined with small group work with demonstration, they would be very powerful methodology for science classrooms.

REFERENCES

- Adeniyi, E.O. (1985), "Misconceptions of selected ecological concepts held by some Nigerian students", *Journal of Biological Education*, Vol. 19, No.4, pp.311-316.
- Bahar, M., Johstone, and Hansell, M.H. (1999), "Revisiting learning difficulties in biology", *Journal of Biological Education*, Vol.33, No.2, pp.84-86.
- Çetin, G. (1998), *A Comparison of Some English and Turkish Students' Understanding of*

- Selected Ecological Concepts*, Unpublished Master Thesis, Leeds University, Leeds.
- Gallegos, D. et al. (1994), "Preconceptions and relations used by children in the construction of food chains", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.31, No.3, pp259-272.
- Griffiths, A.K. & Grant, B.A.C. (1985), "High school students' understanding of food webs: Identification of a learning hierarchy and related misconceptions", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.22, No.5, s.421-436.
- Hellden, G. (1992a), Pupils' understanding of ecological process: Report No.2, The LISMA group learning in science and mathematics, Kristianstad University Collage, Sweden.
- Hellden, G. (1992b), Pupils' understanding of ecological process. Summary in English of the thesis: report no.3, The LISMA group learning in science and mathematics, Kristianstad University Collage, Sweden.
- Hogan, K. Fisherkeller, J. (1996), "Representing students' thinking about nutrient cycling in ecosystems: biodimensional coding of a complex topic", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.33, No.9, s.941-970.
- Khatete, D.W. (1995), *Children's understanding of decomposition and its importance in nature among some Kenyan Children*, Unpublished Doctoral Thesis, Leeds University, Leeds.
- Leach, J. (1995), *Progression in Understanding of Some Ecological Concepts, Children Aged 5 to 16*, Doctoral Thesis, Leeds University, Leeds.
- Okeke, E.A.C. & Wood-Robinson, C. (1980), "A study of Nigerian Pupils' understanding of selected biological concepts", *Journal of Biological Education*, Vol.14, No.4, s.329-338.
- Özkan, Ö. (2001), *Remediation of seventh grade students' misconceptions related to ecological concepts through conceptual change approach*, Unpublished Master Thesis, The Middle East Technical University, Ankara.
- Stavy, R. (1991), "Using analogy to overcome misconceptions about conservation of matter", *Journal of Research in Science Teaching*, Vol.28, No.4, pp.305-313.
- Sungur, S. (2000), *The contribution of conceptual change texts accompanied with concept mapping to students' understanding of circulatory system*, Unpublished Master Thesis, The Middle East Technical University, Ankara.
- Webb, P. & Bolt, G. (1990), "The food chain to food web: a natural progression?", *Journal of Biological Education*, Vol.24, No.3, s.187-197.

Differences Between Elementary and Secondary Preservice Science Teachers' Perceived Efficacy Beliefs and their Classroom Management Beliefs

Ayşe Savran, Pamukkale University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Turkey.

asavran@pamukkale.edu.tr

Jale Çakıroğlu, Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Turkey.

jaleus@metu.edu.tr

Abstract

Teacher efficacy has been one of the few variables consistently related to positive teaching behavior and student outcomes. Teacher efficacy can also be related with teacher's classroom management approaches (Henson, 2001). The purpose of this study was to assess differences between Turkish elementary and secondary preservice teachers' science teaching efficacy and classroom management beliefs. Data in this study were collected from a total number of 646 preservice teachers enrolled in elementary and secondary science teacher education programs in Turkey using Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI-B) (Enochs & Riggs, 1990) and the Attitudes and Beliefs On Classroom Control (ABCC) Inventory (Martin, Yin, & Baldwin, 1998). Results indicated that secondary preservice teachers were more efficacious than the elementary counterparts on the two dimensions of the STEBI-B. However, all participants were found to be more interventionist on the instructional management and non-interventionist on the people management. In addition, analyses were not revealed any significant gender and education level differences on the subscales of the ABCC Inventory.

Keywords: self-efficacy, classroom management, elementary teachers, and secondary science teachers.

Differences Between Elementary and Secondary Preservice Science Teachers' Perceived Efficacy Beliefs their Classroom Management Beliefs

Ayşe Savran, Pamukkale University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Turkey.

asavran@pamukkale.edu.tr

Jale Çakıroğlu, Middle East Technical University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Turkey.

jaleus@metu.edu.tr

Introduction

Much research in recent years have given a great attention to the importance of self-efficacy concept in understanding teachers' and students' behaviors in the learning process. Tschannen-Moran and Hoy (2001) defined teacher efficacy as a teacher's judgment of his or her capabilities to bring about desired outcomes of student engagement and learning, even among those students who may be difficult or unmotivated.

Teacher efficacy has been found one of the few variables consistently associated with positive teaching behavior and student outcomes (Ashton & Webb, 1986; Woolfolk & Hoy, 1990). Research on efficacy of teachers suggests that behaviors such as persistence at a task, risk taking, willing to implement instructional innovations and competent teaching methods are related to degrees of efficacy (Czerniak & Lumpe, 1996; Gibson & Dembo, 1984; Guskey 1988).

Teacher efficacy would also be related with teacher's classroom management approaches (Henson, 2001; Woolfolk & Hoy 1990). Doyle (1986) suggested that one of the major tasks of teaching is to establish and maintain order in the classroom. Within the difficulty of this task, classroom discipline and motivating students were perceived as much greatest concern of preservice teachers' (Evans & Tribble, 1986) and beginning teachers' (Veenman, 1984). Henson (2001) postulated that in establishing an effective learning environment, a teacher's belief in his/her ability to positively facilitate student learning impacts classroom management behavior. Teachers' with a higher sense of efficacy tended to favor more humanistic and less controlling classroom management orientations in how they handle their students' behaviors (Enochs, Scharmann, & Riggs, 1995; Henson, 2001; Woolfolk & Hoy, 1990; Woolfolk, Rosoff, & Hoy, 1990).

According to the literature, teachers' efficacy development and classroom management orientations are changeable as a factor of different variables such as sexuality, experience, age, education, etc. Therefore, the purpose of this study was to assess differences between Turkish elementary and secondary preservice science teachers' science teaching efficacy and classroom management beliefs.

Theoretical Framework

The Construct and Measurement of Teacher Efficacy

The conceptualization of teacher efficacy have been based on Bandura's (1977, 1997) social cognitive theory and his construct of self-efficacy. Bandura

(1997) described perceived self-efficacy as “beliefs in one’s capabilities to organize and execute the courses of action required to produce given attainments” (p.3). He postulated that efficacy beliefs were powerful predictors of behavior because they were ultimately self-referent in nature and directed toward perceived abilities given specific task. Such beliefs influence the courses of action people choose to pursue, how much effort they will expended in given endeavors, how long they will persist in the face of obstacles and failures. In his theory, Bandura (1977) theorized that behavior is based on two sources; outcome expectations and self-efficacy expectations. He defined outcome expectancy as a person’s estimate that a given behavior will lead to certain outcomes whereas an efficacy expectation is the conviction that one can successfully execute the behavior required to produce the outcomes.

In terms of the construct and measurement teacher efficacy, Tschannen-Moran, et al. (1998) identified two strands of research. The first is grounded in Rotter’s (1966) social learning theory of internal versus external control (Rotter, 1966). Among of these, the RAND organization, which first conducted research on teacher efficacy, developed two items to measure a teachers’ locus of control (Armor et al., 1976). RAND researchers defined efficacy as “the extent to which the teachers believes he or she has the capacity to affect student performance” (Berman, McLaughlin, Bass, Pauly, & Zellman, 1977, p.137).

On the other strand of teacher efficacy, many researchers have applied Bandura’s (1977) social cognitive theory and his construct of self-efficacy to teachers. Based on Bandura’s (1977) construct, Ashton and Webb (1982, 1986) were among the first researchers to develop a multidimensional model of teacher efficacy for assessing two dimensions of teacher efficacy by using two items that were developed by the RAND studies (Armor et al., 1976; Berman et al., 1977). A teacher in agreement with the first statement indicates that environmental factors overwhelm the teacher’s power to influence student learning was labeled “teaching efficacy” that corresponded to Bandura’s outcome expectations. The other indicates that teachers’ confidence in their abilities to overcome factors that could make learning difficult for a student was labeled “personal teaching efficacy” that corresponded to Bandura’s self-efficacy expectations.

Following Ashton and Webb’s work, in attempt to further development of teacher efficacy belief instrument, Gibson and Dembo (1984) developed a 30-item Likert type Teacher Efficacy Scale (TES) to measure two dimensions of teacher efficacy. Factor analysis of responses from 208 elementary school teachers confirmed the existence of two factors, one that Gibson and Dembo called personal teaching efficacy assumed to reflect self-efficacy, and another called general teaching efficacy assumed to capture outcome expectancy. Gibson and Dembo (1984) concluded that teacher efficacy is multidimensional, consisting of at least two dimensions and may influence certain patterns of classroom behavior.

Reinforcing Bandura’s definition of self-efficacy as a situation-specific construct, Riggs and Enochs (1990) developed an instrument to measure efficacy of teaching science. It was called the Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI) that has two versions; the Science Teaching Efficacy Belief Instrument form A (STEBI-A) for inservice elementary teachers (Riggs & Enochs, 1990) and the Science Teaching Efficacy Belief Instrument form B (STEBI-B) for preservice elementary teachers (Enochs & Riggs, 1990). Consistent with Gibson and Dembo, they have found two distinct dimensions, the first one was named as Personal Science Teaching Efficacy Belief (PSTE) scale which reflects elementary science

teachers' confidence in their ability to teach science and the second was named as Science Teaching Outcome Expectancy (STOE) scale which reflects elementary science teachers' beliefs that student learning can be influenced by given effective instruction.

The construct of teacher efficacy has been explored by a number of researchers in recent years. In response to the confusion how to best measure teacher efficacy, Tschannen-Moran et al. (1998) and Tschannen-Moran and Woolfolk Hoy (2001) presented an integrated model of efficacy development in the cyclical nature of teacher efficacy that emerged from two interrelated factors of teaching task analysis for the given context and assessment of competence in this context. The model postulates that teachers draw information to make these assessments from four sources as suggested by Bandura (1997); enactive mastery experiences, vicarious experiences, verbal persuasion, and physiological arousal. Within this model, teacher's efficacy judgments are the result of the interaction between a personal judgment of the relative importance of factors that make teaching difficult and an assessment of his or her personal teaching competence or skill. It was postulated that a valid measure of teacher efficacy must measure teachers' assessments of their competence across the wide range of activities and tasks in terms of the resources and constraints in particular teaching contexts.

Teachers' Classroom Management Approaches

In terms of providing effective learning environment in a classroom in its complex endeavor, research findings continuously have shown that the key to successful management is the teacher's ability to manage the classroom and to organize instruction (Brophy, 1983, 1988; Brophy & Alleman, 1998; Emmer, Evertson, & Worsham, 2000; Evertson, Emmer, Sanford, & Clements, 1983; Doyle, 1986, Weade & Everston, 1988). In this manner, Brophy (1988) defines classroom management as "the actions taken to create and maintain a learning environment conducive to attainment of the goals of instruction-arranging the physical environment of the classroom, establishing rules and procedures, maintaining attention to lessons and engagement in academic activities" (p.2).

In its dynamic process being aware of factors, teachers' attitudes and beliefs toward classroom management have been linked to their classroom management orientations. Martin and Baldwin (1992) asserted that teachers' approaches toward managing the classroom would vary as a function of their beliefs regarding the nature of appropriate and inappropriate behaviors and how to control them. Accordingly, Glickman and Tamashiro (1980) classified beliefs toward discipline on a continuum of control that reflects the extent to which teachers want to exercise control over students ranges from non-interventionists at one extreme to interventionists at the other, and interactionalists midway between them.

According to Martin et al. (1998), the non-interventionist "presupposes the child has an inner drive that needs to find its expression in the real world" (p.6). At the opposite end of the continuum are interventionists who emphasize "what the outer environment does to the human organism to cause it to develop in its particular way"(p.6). Midway between these two extremes, interactionalists focus on "what the individual does to modify the external environment, as well as what the environment does to shape the individual. Interactionalists strive to find solutions satisfactory to both teacher and students, employing same of the techniques as non-interventionists and interventionist" (p.7).

In an attempt to capture a multi dimensional aspects of classroom management, Martin, Yin, and Baldwin (1998) developed the 26-item scale of the Attitudes and Beliefs on Classroom Control (ABCC) Inventory to measure teachers' perceptions of their classroom management beliefs grounded from the three approaches of the continuum to classroom interaction; non-interventionist, interactionist and interventionist, as originally conceptualized by Glickman and Tamashiro (1980). The ABCC Inventory (Martin et al. 1998) includes three broad, independent dimensions: Instructional Management (14 Items), People Management (8 Items), and Behavior Management (4 Items). According to Martin et al. (1998), the instructional dimension "includes aspects such as monitoring seatwork, structuring daily routines, and allocating materials;" the people management dimension "pertains to what teachers believe about students as persons and what teachers do to develop the teacher-student relationship;" and the behavior management dimension "focuses on preplanned means of preventing misbehavior rather than the teacher's reaction to it" (p.7).

Method

Sample

Data in this study were collected from a total number of 646 preservice teachers enrolled in elementary and secondary science teacher education programs in Turkey. Among the participants, 412 of them were seniors who were ready to be teachers in secondary schools and 234 of them were ready to be teachers in elementary schools. The sample included 361 females and 285 males.

Instruments

Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI-B)

The participants completed the adapted forms of the two questionnaires; Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI-B) (Enochs & Riggs, 1990) and the Attitudes and Beliefs On Classroom Control (ABCC) Inventory (Martin, Yin, & Baldwin, 1998). The Science Teaching Efficacy Belief Instrument (STEBI-B) (Enochs and Riggs, 1990) was developed to measure efficacy of teaching science for preservice elementary teachers. The STEBI-B consists of 23 items in a five- point Likert type scale ranging from strongly agree to strongly disagree. The STEBI-B is comprised of two subscales; Personal Science Teaching Efficacy (PSTE) (13 items) and Science Teaching Outcome Expectancy (STOE) (10 items). Enochs and Riggs (1990) reported that the STEBI-B is a valid and reliable instrument.

The STEBI-B was first adapted to Turkish by Tekkaya, Çakıroğlu and Özkan (2002). This version of the STEBI-B was submitted to principal components analysis with varimax rotation to confirm underlying dimensions of the scale. A factor analysis suggests the factorial structure of the STEBI-B developed by Enochs and Riggs (1990) was the same as that was observed for the Turkish sample. After reverse scoring of negatively worded items, high scores on the PSTE subscale indicate greater science teaching self-efficacy beliefs to have positive students' outcomes. Likewise, high scores on the STOE subscale indicate greater outcome expectancy related to the power of teaching to overcome any negative influences that lie outside the classroom. Reliability coefficients for the two scales were .81, and .74

for the PSTE, and STOE, respectively. The results of these analyses indicate that the STEBI-B could be considered reasonable instrument to produce valid and reliable data.

The Attitudes and Beliefs On Classroom Control (ABCC) Inventory

The ABCC Inventory, an instrument designed to measure teachers' perceptions of their classroom management beliefs and practices consists of 26 Likert format statements. Within this inventory, classroom management was defined as a multi-faceted construct that includes three broad dimensions: Instructional Management, People Management, and Behavior Management. Each scale was derived to assess a continuum of control ranging from interventionist to interactionist to non-interventionist. After reverse scoring of some items endorsing non-interventionist expression, high subscale scores indicate a more controlling, interventionist approach while lower scores are indicative of a less controlling belief in that dimension of classroom management style. After using the principal component analysis, some of the items were deleted and final modified version of ABCC Inventory included two scales; the instructional management scale including 12 items and the people management scale including 8 items. Reliability coefficient for the two scales were found to be .71 and .73 for Instructional Management and the People Management, respectively.

Results

A series of two-way ANOVAs was run on the scale scores of each subscales of the STEBI-B and the ABCC Inventory in order to determine differences between elementary and secondary preservice teachers' science teaching efficacy and classroom management beliefs as a function of the main and interaction effects of gender and education level. Results indicated significant education level main effect difference with only the subscales of the STEBI-B (Table 1 and Table2), but not any significant main and interaction effect on the subscales of the ABCC Inventory (Table 1 and Table2).

Tablo 1 Results of two-way ANOVA on the PSTE subscale of the STEBI-B

	N	Mean	Sd	F	P
Main effects				25.39	.000
Gender				.257	.612
Female	361	45.93	6.75		
Male	285	45.64	7.76		
Education level				74.91	.000
Elementary	234	42.70	7.57		
Secondary	412	47.57	6.36		
2-way interactions				.227	.634

Tablo 2 Results of two-way ANOVA on the STOE subscale of the STEBI-B

	N	Mean	Sd	F	P
Main effects				4.54	.004
Gender				.054	.817
Female	361	29.15	4.28		
Male	285	28.89	4.80		
Education level				12.78	.000
Elementary	234	29.18	4.35		
Secondary	412	29.52	4.54		
2-way interactions				.119	.730

Tablo 3 Results of two-way ANOVA on the Instructional Management subscale of the ABCC Inventory

	N	Mean	Sd	F	P
Main effects				1.83	1.40
Gender				.878	.349
Female	361	36.42	4.64		
Male	285	35.92	5.67		
Education level				3.88	.049
Elementary	234	35.64			
Secondary	412	36.52			
2-way interactions				.029	.866

Tablo 3 Results of two-way ANOVA on the People Management subscale of the ABCC Inventory

	N	Mean	Sd	F	P
Main effects				2.04	.107
Gender				3.30	.070
Female	361	18.93	4.06		
Male	285	19.49	4.97		
Education level				3.37	.067
Elementary	234	18.79	5.01		
Secondary	412	19.40	4.16		
2-way interactions				.117	.733

Discussion

Analysis of the self-efficacy survey indicated that both elementary and secondary preservice science teachers had generally more positive self-efficacy beliefs regarding science teaching. However, two-way ANOVAs analysis revealed a significant educational level difference on the subscales of the STEBI-B. In fact, education level is a more of a factor than gender in determining one's beliefs regarding efficacy beliefs. Secondary preservice science teachers were more efficacious than the elementary counterparts on the PSTE ($M=47.57$, and $M=42.70$, respectively) and the STOE ($M=29.52$, and $M=28.18$, respectively). It seems that secondary science teachers have stronger beliefs in their ability to teach science more effectively and enhancing students' learning given effective instruction. This result can be explained with the differences in the programs of the elementary and science teachers in which science teacher education programs comprise more science courses. Czerniak and Chiarelott (1990) asserted such positive relationships that teachers who completed more science courses had higher sense of science teaching.

Furthermore, according to the results of two-way ANOVAs, there were no significant gender and educational level differences on the subscales of the ABCC Inventory. However, both elementary and secondary preservice science teachers were found to be more interventionist on the instructional management ($M=36.52$, and $M=35.64$) which addresses aspects of classroom management such as monitoring seatwork, structuring daily routines and allocating materials. In addition, all participants were favored non-interventionist style on the people management ($M=19.40$, and $M=18.78$), which includes teacher-student relationships. It is interesting to note that the main effects of gender and educational level did not yield any significant differences on the subscales of the ABCC Inventory. Given the difference in the literature, however, males are more controlling, authoritarian, rigid, impersonal, assertive, and aggressive than their female counterparts. Martin and Yin (1997) found that male teachers more interventionist on classroom management. In addition, Martin, Baldwin, and Beatrice (1996) found that elementary teachers were less interventionist than their secondary level counterparts.

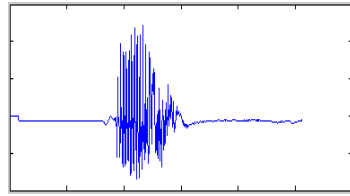
In understanding the relationships between the variables in educational settings, teacher efficacy has been found consistently related to positive teaching behavior and student outcomes and teachers' classroom management approaches. Particularly, preservice teachers' efficacy beliefs seems to be an area of fruitful for future research.

This study provides insights to investigate preservice teachers' classroom management approaches and science teaching efficacy beliefs in Turkey. Such research findings can help undergraduate programs and educators in revision their program or practicum experiences result in enhancing preservice teachers' sense of efficacy and conceptual understanding of management for successful teaching.

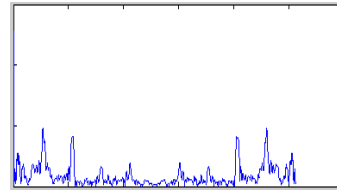
References

- Armor, D., Conroy-Oseguera, P., Cox, M., King, N., McDonnell, L., Pascal, A., Pauly, E., & Zellman, G. (1976). Analysis of the school preferred reading programs in selected Los Angeles minority schools. (R-2007-LAUDS). Santa Monica, CA: RAND. (ERIC Document Reproduction Service No. 130243).
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1982, March). Teachers' sense of efficacy: Toward an ecological model. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York.
- Ashton, P. T., & Webb, R. B. (1986). Making a difference: Teachers' sense of efficacy and student achievement. New York: Longman.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological Review*, 84(2), 191-215.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy. The exercise of control*. New York: W. H Freeman and Company.
- Berman, P., McLaughlin, M., Bass, G., Pauly, E., Zellman, G. (1977). Federal programs supporting educational change: Vol. VII. Factors affecting implementation and continuation. (Rep. No. R-1589/7-HEW). Santa Monica, CA: RAND. (ERIC Document Reproduction Service No. 140432).
- Brophy, J. (1983). Classroom organization and management. *Elementary School Journal*, 83(4), 265-285.
- Brophy, J. (1988). Educating teachers about managing classrooms and students. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 1-18.
- Brophy, J. And Alleman, J (1998). Classroom management in a social studies learning community. *Social Education*, 62(1), 56-58.
- Czerniak, C. M., & Lumpe, A. T. (1996). Relationship between teacher beliefs and science education reform. *Journal of Science Teacher Education*, 7(4), 247-266.
- Czerniak, C. M., & Chiarelott, L. (1990). Teacher education for effective science instruction-A social cognitive perspective. *Journal of Teacher Education*, 41(1), 49-58.
- Doyle, W. (1986). Classroom organization and management. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., p. 392-431). New York: Macmillan.
- Emmer, E. T., Evertson, C., & Worsham, M. E. (2000). *Classroom management for secondary teachers*. (5 th ed.). Boston: Allyn and Bacon.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: A preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 695-706.
- Enochs, L. G., Scharmann, L. C., & Riggs, I. M. (1995). The relationship of pupil control to preservice elementary science teacher self-efficacy and outcome expectancy. *Science Education*, 79(1), 63-75.
- Evans, E. D., & Tribble, M. (1986). Perceived teaching problems, self- efficacy, and commitment to teaching among preservice teachers. *Journal of Educational Research*, 80(2), 81-85.
- Evertson, C.M., Emmer, E.T., Sanford, J.P., & Clements, B (1983). Improving classroom management. An experiment in elementary school classrooms. *Elementary School Journal*, 84(2), 173-188.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569-582.

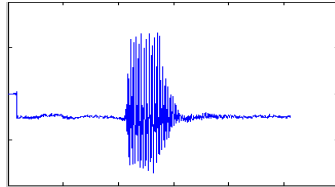
- Glickman, C. D., & Tamashiro, R. T. (1980). Clarifying teachers' beliefs about discipline. *Educational Leadership*, 37, 459-464.
- Guskey, T. R. (1988). Teacher efficacy, self-concept, and attitudes toward the implementation of instructional innovation. *Teaching and Teacher Education*, 4(1), 63-69.
- Henson, R. K. (2001). Relationships between preservice teachers' self-efficacy, task analysis, and classroom management beliefs. Paper presented at the Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Martin, N. K., & Baldwin, B. (1992, November). Beliefs regarding classroom management style: The differences between pre-service and experienced teachers. Paper presented at the annual meeting of the Mid-South Educational Research Association. Knoxville, T.N. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 355 213).
- Martin, N. K., & Baldwin, B. (1996, January). Perspectives regarding classroom management style: differences between elementary and secondary level teachers. Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association, New Orleans, LA. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 393 835).
- Martin, N. K., & Yin, Z. (1997, January). Attitudes and beliefs regarding classroom management style: Differences between male & female teachers. Paper presented at the annual meeting of the Southwest Educational Research Association, Austin, TX. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 404 708).
- Martin, N. K., Yin, Z., & Baldwin, B. (1998). Construct validation of the attitudes and beliefs on classroom control inventory. *Journal of Classroom Interaction*, 33(2), 6-15.
- Riggs, I. M., & Enochs, L. G. (1990). Toward the development of an elementary teacher's science teaching efficacy belief instrument. *Science Education*, 74(6), 625-637.
- Rotter, J. B. (1966). Generalized expectancies for internal versus external control of reinforcement. *Psychological Monographs*, 80, 1-28.
- Tekkaya, C., Çakıroğlu, J. & Özkan, Ö. (April, 2002). Turkish preservice science teachers' understanding of science, self efficacy beliefs and attitudes toward science teaching. NARST 2002 (National Association for Research in Science Teaching), New Orleans, USA (p.235).
- Tschannen-Moran, M., Woolfolk Hoy, A., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its Meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, 54(2), 143-178.
- Woolfolk, A. E., & Hoy, W. K. (1990). Prospective teachers' sense of efficacy and beliefs about control. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 81-91.
- Woolfolk, A. E., Rosoff, B., & Hoy, W.K. (1990). Teacher's sense of efficacy and their beliefs about managing students. *Teaching and Teacher Education*, 6(2), 137-148.



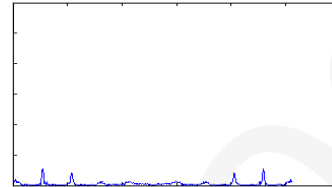
Şekil 2 a) Al komutunun giriş sinyali



**b) Al komutunun 1024luk
FFT=Gerçel²+Görsel² grafiği**



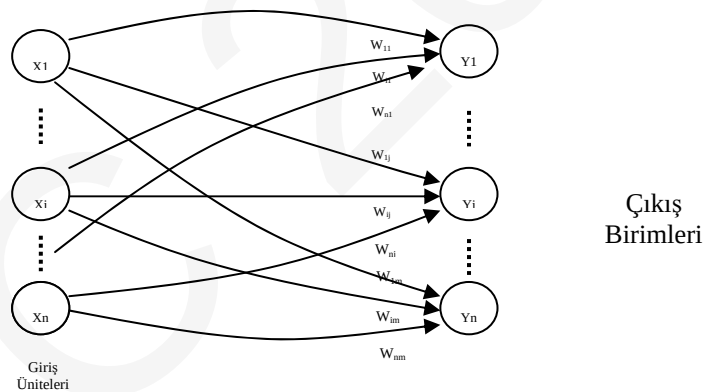
Şekil 3. a) Gel komutunun giriş sinyali



**b) Gel komutunun 1024luk
FFT=Gerçel²+Görsel² grafiği**

4. FFT Çıktılarının Yapay Sinir Ağına uygulanması

Girilmiş olan sinyal belli FFT uygulamasına girilmiştir. FFT uygulaması bizlere isteğe bağlı olarak $y_1, \dots, y_n$, çıktılarından $n=256, 512, 1024, 2048$ olabilir. Bu bölümler Yapay Sinir Ağı Yöntemi olan Heteroassociative Memory Neural Network² ağı kullanılmıştır.³



Şekil 2. Heteroassociative neural net

$$y_j = \begin{cases} 1 & \text{Eger} & y\_in_j > \theta \\ 0 & \text{Eger} & y\_in_j \leq \theta \end{cases}$$

FFT gelen değerler giriş sinyali öğrenme için belirli bir hedef binary numaralar belirtildi. Sinir ağına yollan değerlerle ilgili öğrenme ağırlık değerleri;

$$w_{ij} (yeni) = w_{ij} (eski) + s_i t_j \quad [4]$$

bulunarak, öğrenme işlemi tamamlandı.

s_i değerleri FFT çıktı olarak belirtildi. t_i değerleri hedeflenen örnek değerleri olarak belirlenmiştir.

$$s_i = (y_1, y_2, \dots, y_n), \quad n=256, 512, 1024$$

$$t_1=(10000000000000000) \quad , t_2=(11000000000000000) , t_3 , \dots \quad [4]$$

Daha sonradan girilen sinyaller aynı sinir ağında ağırlıklar vasıtası ile aratılarak bulundu.

$t_1=(1000000000000000)$ değeri AL sesine karşılık gelmekte ve AL kelimesi ile eşlenmektedir.

$t_2=(1100000000000000)$, değeri GEL sesine karşılık gelmekte ve GEL kelimesi ile eşlenmektedir.

Böylece $t_1, t_2, t_3, \dots, t_n$ değerlerine karşılık Türkçe kelimeler eşleştirilmiştir.

5. Sonuç:

Her bir komut sisteme öğretilmesi için üç defa farklı zamanlarda ve farklı ses düzeyinde giriş yapıldı. Filtreleme yapılmadan Ses girişlerine FFT yöntemi uygulanarak yapay sinir ağına girişlerine verildi ve öğrenilen değerler bellekteki tampon bölgesinde tutuldu. Sonradan yapılan test işlemlerinde girilen Türkçe komut seslerini %95 hatasız bulmuştur. %5 hatanın olmasının sebebi ses girişlerine filtreleme yapılmamasından meydana geldiği tespit edilmiştir. Öğrenme tamamlandıktan sonra öğretilmiş seslere karşılık Türkçe kelimeler eşleştirilmiştir. Daha önceden öğretilmiş kelimeleri sesle mikrofona söylendiğinde, kelimenin Türkçe yazımın görülmesi sağlanmıştır. Bu sayede Türkçe yazımını bilmeyen kişilere mikrofona söylediği Türkçe sesin kelime yazılımını görme imkanının bulunması sağlanmıştır

¹ Rulph Chassaing, DSP Applications Using C and the TMS320C6x DSK, ISBN:0471207543, s-103,182

² Laurene Fausett, Fundamentals of Neural Networks, ISBN: 0133341860, s-108

³ George F Lluger & William A Stubblefield, Artificial Intelligence, ISBN:0805311963, s-663

⁴ DSP'DE YAPAY SİNİR AĞLARI YÖNTEMLERİ KULLANARAK SES BENZERLİKLERİNİN BELİRLENMESİ S.SENYÜCEL,H.Bıçkın (Pamukkale II. Bilgi Teknolojileri Konferansı 01-04 Mayıs,2003)

DISABLED PERSONS AND THEIR POSITION AT THE CONSTRUCTION EDUCATION

Yrd. Doç. Dr. Sibel Demirarslan
University of Kocaeli, K.M.Y.O., Division of Construction

Address: Uluçmar cad. G-16 B Blok D:15 Yahyakaptan, Kocaeli – Turkey

Tel: 0 262 311 32 61

GSM: 0 542 582 94 38

E mail: sibeldemirarslan@mynet.com

ABSTRACT

Nowadays, we can hear the word “quality”, many different times and subjects, in our daily life. For example, business, education etc. To provide quality at the education and business life, firstly it must be realized this slogan “suitable work, suitable person”.

In this paper, firstly disabled persons and after relation between construction sector have been examined. Choosing conscious job isn't only a paper which is calling “diploma”, at this situation it can be said easily that “it will never use, for a work” after graduation. The aim must be a suitable job for him/her and their ability, wish and also their physical position. Afterwards, can be formed output at the education and business life.

Therefore, in this paper these important subjects have been examined:

- Disabled persons, disable varieties and definitions,
- Disability in the law,
- Business areas for disabled persons,
- To fix kinds of disability, especially construction sector.

This paper also includes, the results of meetings with some construction firms(which are serving different sectoral areas), by using question form.

Disabled persons, must have education, of course. But, for happy and productive life, must head towards suitable job.

Key words: Disability, kinds of disability, education, business, construction, output

1. INTRODUCTION

Healthy society come together from healthy persons. If a person loses his/her physical, psychological or mental health, this will be problem for his/her family, also. But, of course every person different each other and has different health position. But, ill, illness and disabled are not the same.

According to United Nation's raport, %10 of inhabitants of the world can be disabled / handicapped persons. So, disabled persons can wish to redesign and put in order the environmental conditions. Unfortunately, they live the same environment with others and there are very difficulties for them.

According to Sweden constitution

“All the society's power come from humans”.

While to talk about society's conscious, we must see and take care the all disabled persons are active and have a capacity, if sobebody gives possibility. Human is important. Education's subject is human. So, some questions must answer. These are:

- What is human?
- How can they learn?
- How they can be taught?

2. DEFINITION

At the last years, disabled person's problems take place on agenda. They can mix with society and outside life; they can integrate with social and physical environments.

So, what is the meaning of disabled / handicapped? They have some functional loses at physical, mental and psychological specialities in different proportions. Causes of these can be incomplete and destroyed organ. So, they can not suit with life necessities in some negative environmental positions. Sometimes they need to keep help, look after and educate.

According to United Nations definition of disabled person is :

“Difference between normal person, because of handicap on their physical or mental capabilities; they can not do everything by themselves. This handicap causes can be about inheritance or accident. So, this people is called disabled.”

Disability can not be only inheritance; work, traffic and sport accidents, different injurements, some illness and wars also causes of disability.

WHO (World Health Organization) has determined disability causes:

- Accident at holiday,
- Accident at sea,
- Accident of pedestrian,
- Accident at work,
- Illness of profession,
- Illness of alcohol and narcotic,
- Food,
- Burn,
- Fall down on tree or roof,
- Pregnancy or when the giving birth accidents or misfortune.

If disabled is very heavy position, can not integrate to outside life; his/her connection may only by Windows. In this position house interior must redesign or reorganization according to his/her. But, to improve their life quality, integration to the life and education are very important factors.

2.1. Kinds of disability

A. Physical disableds :

- Orthopedics disabled : In spite of all reforms, they can not profit their skeleton, nerve system, muscle and articulation. They can not harmonize with social life. Causes of this kind of disabilities are; Pregnancy, giving birth process, accidents, central nerve system, brain damages, birth anomaly etc. They may have heavy physical insufficiency which affects performance.
- Walk disabled: They can not move easy or they need some apparatus.
- Disabled which dependent to Wheel chair: they can move only by Wheel chair.

Hand/s or arm/s disability: They can move hand/s or arm/s in a great difficulty or they can not.

B. Having a difficulties or disabilities about seeing:

- Having difficulties about seeing: They have very less rate capability or their sight(vision) area can be narrow. They can not see without apparatus / glasses. Their vision capacity is less than 3/10.
- Blinds: They can not see. In spite of all correction, their sight capacity is less than 1/10 by two eyes.

C. Hearing disability:

- Difficulties about hearing: They can hear only hearing aids. Hearing lose level between 25-70dB.
- Deafness: They can not hear. Hearing lose level 70dB or more than.

D. Talk disabled & mute : Their talking is spoilt by ritm, different shrill, accent and voice control.

E. Mental disability: Sometimes, mental progress can have slow down, hesitation or regression. So, individual's behaviours are different according to can temporary persons. He/she is always insufficient and backward. He/she can learn very difficult and late. Their thinking capability is limited. But, mental disabled person can be educated for sense or action, from the baby process. This can affect the mental progress.

- Intelligence divisions are between 0 -24 (idiot) = heavy mental disabilities
- Intelligence divisions are between 25 – 44 (embecile) = they can be taught.
- Intelligence divisions are between 45 – 75 (debil) = they can be educated.

F. Psychological disability: Because of different causes, they can not conform to life's necessities. They always lose ability and function.

2.2. Action capability and environmental organization

Human's activities in daily life, sum up in three groups:

- Personal care activities(action, eating, toilet, dressing, personal cleaning etc.)
- Actions about role(student, architect, teacher etc.)
- Social relations(friendships, hobby etc.)

In addition to these, other personal positions are important. For example; physical and psychological position, years old, sex, family structure, life style, cultural structure, economical position etc. Individual come together with all these specialities. She/he checks his/her emotion/feeling and then wants or not to join with the society. Disabled persons can take in to society; but, this up to environmental inputs. These are, family, friend, society, physical condition, comfortable place.

Physical disabled persons can feel difficulties and balance problem while they are walking; come down, up down at staircases both in buildings or to ehicles, stretch etc.

If disability about seeing, enlighten, contrast, suitable writing are very important.

For blind persons, Braille alphabet, hearing and touching signboard must be used.

For hearing disability, visual informations are important..

In this way, they can feel about environment that easy usage, easy transportation, liveable and understandable.

2.3. Aim

The aim must be integration to the daily / social life as possible. Some specialities must be provided for them. These are;

- Self confidence, independence, organization their life.
- They must join to society as a producer by economically and social side.
- Both his/her family and society must be conscious about disability.
- Local managements, associations must be helper.
- New technology must use for disability(for example; some apparatus, new operation technics etc.)
- Both disabled person and his/her family must educate psychologically.
- Physical and architectural environments must take care, put in order. Some obstacle must remove.
- Transportation must be easier.
- Some suitable activities must organize for them(sport, hand skills, etc.)
- They can produce some products. There must be some associations for marketing.
- Some causes must be organized. (This must be suitable their ability, capability and of course, disability.
- Profession advisor services must be widespread.
- They must support for having a job.
- There must be relation and coordination between education associations.
- New educational technics and new materials, tools, apparatus must use.

2.4. Regulations

There are some regulations and laws about disabilities. These are;

- Regulations about employment of disabled(Official gazette, 16.05.1987 date; number:19402) defines all concepts about this subject. There is disabled personal obligation if any place of employment has fifty or more than personals. This disabled must have some characteristics according to this regulations. Their work place and special salary have been determined.
Disabled is being defined in this regulations : They are deprived of work abilities between min. %40 and max. %70 because of their physical disability. But, they must confirm by health commission, after they can employ. If any place of employment have more than fifty personals, a disabled person must be employed in there, according to regulations.
- There is another regulations about determination, investigation, care and rehabilitation of handicappeds. This is being written by Government Ministry and Child Protection Association General Directorate.
- 1475 : Number, Employee regulations,
- 657 Number, Government Official law.
- 24.02.199 date, 2362 official gazette, 4369 number; Income tax law.
- Regulations about support of employment.
- Regulations about being retired.

2.5. Examples employe for disableds

- Physical disableds
Quality control, official at booking Office, official at Office, official at cashier's desk, receptionist, kilim weaver, shoes repair, textile employer, official at telephone Exchange, typewriting, computer writer / operator, musician,
- Hearing disabled
Typewriting, photography, accountancy, technical drawing, maisonary, tailor, coiffeur, electrician, etc.
- Seeing disableds
Computer usage, typewriting, official at telephone Exchange, musician etc.

3. EDUCATION

There are many different definition about education, some of them are:

“Education is a human educating process according to specific aims.”

“It aims to change human's behaviour to specific development with some planned effects.”

Another concept about education is “special education”. Written decree (30.05.1997 date, KHK573number) defines this:

“This education suffices disabled people's education needs with qualified personals, developed education programmes and technics and in special buildings for disableds and their specialities.”

This special education is up to kind of disability. This education programme is being delivered in three different forms, both primary and secondary school.

- Different special education schools
- Special classroom at normal schools
- Normal classroom at normal schools(aim is joining with others.)

All alive progresses grow up by communication and effects from environment. For example, baby after giving birth always learns something.

They can profit by both organic and prevalent (widespread) education. Keeping at home is not useful also harmful for them. But, education of disabled person is expensive. Because, they need special education conditions, special rigging, special sources, sufficient and qualified educators, special buildings or reform and reorganized buildings.

Disabled and normal students can not be joined very easy. In this position, teacher has a great responsibility. She/he must be helper, understanding and joiner.

Handicapped persons want to have some rights as everybody. These are about education at primary, secondary and high-school, also university. They need some aids and interpretership services. These must be suitable for kinds of disabilities. They also want to live don't need another persons help. To be enough for themselves as possible.

Therefore, environmental stimulus are very important, especially for disabled children. Number of stimulant and related to them affects development. Suitable apparatus, buildings and places are very important at education. But, of course this stimulus and environmental datum's shape and characteristic change according to different disability. Environmental datums must be helper and comfortable for them, at school process.

Some orthopedic disabilities can't go to school because of physical insufficiency. They need special education, care, surroundings conditions, implement and apparatus. Generally, in foreign country they are being integrated to the normal classroom. This integration is being applied as a part for full time. In our Country, there isn't special education support. Only, some students are being integrated. There are Wakf (foundation) and association's schools.

Completing this process isn't very easy, for them. Unfortunately, number of university students are very less. There are many difficulties (Environmental, sources of education, having apparatus, need of helper etc.) at Primary, secondary and high school life. If a person achieve these steps, must decide for conscious preference. They must enjoy and wish that division. They must educate as less as difficulties. This means also comfortable profession life. So, choosing division for university must take care. Aim isn't only to win any division at university. Style of education(application, laboratory, investigation, theory etc.), expectation of students(responsibilities, capabilities, skills etc.) and also place of school, transportation and alternatives must research. Profession and business areas, work places must learn. About employment :

- Study area/subjects,
- Business divisions/departments,
- Additional specialities(for example, some certificates)
- Style of employment, etc.

At the end of this investigations, choice must be correct and suitable for individual. Target must be determined most suitable. Because, there isn't any advisors and advisor associations or any warning / stimulus by writing. At the end of this, hearing-talking disabled or physical disabled students can come to construction division. Of course, at the university education process there isn't any special education association, special classroom, special educators for them. Disabled students join to normal classroom at the university. They educate in the same condition. This provides to communicate, group study, etc. But, again it must be said that, kind of disability is very important in the education process.

3.1. Education of construction

Education is being realized for to reach some aims. Target is very important at the education. Individual's and society's needs must take care. Because, aims must include everything about society's expectation from individual. All students may not be physically or mentally normal. Some of them can have different disability. So, this will reflect to education.

There are connection between his/her education level and success at business area. This relation also interests with location, respect and income. Of course, while the profession choosing step, individual may not think whether it is suitable or not. They can prefer chance upon their division.. But, especially disabled persons must be very carefully. Any wrong decision is will be a great mistake. This affects moral and self-confidence.

Construction is a technical division. So, complete this division in a success needs mathematics knowledge, concentration, perception, comprehension etc. Education needs, laboratory, drawing, computer skills and also using organs. Nevertheless, unfortunately, disabled persons will live difficulties in education term. Because, education can not be completed only by reading. So for example, hearing disabled person will not understand subject.

Not only education but business life is also active. Some business area examples are:

- Site(Yard)
- Architectural or engineering office : Drawing : hand skills, computer, exploration, etc.
- Official and other associations
- Building control firms,
- Laboratory
- Contractor firms.

4. EVALUATION

Construction division has many alternatives for employment. Every different area needs different skills, abilities, different specialities and also characters. It can be examined as a table.

Disability	Place of work : Office	Explanation
One hand or arm disability	-	Can not be dominated; document, Project, drawing tools must be used. Sometimes, computer skill necessary.
Two arm disability	-	Impossible
One foot / leg disability	+	This may not be difficult at Office, both drawing or calculation. But, furnishing is very important for their moving.
Two foot / leg disability	^^	This may have difficulty moving in the Office, because of furnishing. Especially for Wheel chair. Also, stretching to anywhere, using high level shelf is impossible. But, they can study on the table with two hands.
Illness of eyes; less vision, difficulty about vision	^^	If only one eye has a less vision problem, she/he can work, probably. It is not very easy, but not impossible.
Two eyes problem	-	It is impossible.
Blind	-	It is impossible
Difficulties about hearing	^^	This may have difficulties; understanding subject, communication, definition, explanation... Because of only visual sensation.
Deafness and dumb	^^	Some visual panels must use, this may have difficulties at Office environment.

Table 1: Work at office for disableds.

Disability	Place of work : Construction site	Explanation
One hand or arm disability	-	Arms and hands necessary for safety. Using staircases, sometimes climbing, holding are very very necessary and important actions.
Two arm disability	-	Impossible.
One foot / leg disability	^^	For safety, have difficulties; walking, go up down on staircases, are some actions from construction site. Ground is not uniform, there may be rubble...
Two foot / leg disability	-	It is very dangerous and impossible.
Illness of eyes; less vision, difficulty about vision	^^	May be, but more attention to the hearing warnings are important.
Two eyes problem	-	It is impossible.
Blind	-	It is impossible
Difficulties about hearing	^^	This will have difficulties about

		understanding of concepts, only visual ability can be insufficient.
Deafness and dumb	^^	“ “ “

Table 2: Work at construction site for disableds

Disability	Place of work : Laboratuary	Explanation
One hand or arm disability	-	Preparing tests (experiments), need skill and capability. Ussing of test sets, tools, material and equipment.
Two arm disability	-	Impossible
One foot / leg disability	^^	Stand up position is necessary while doing tests. This can be difficult.
Two foot / leg disability	^^	Laboratuary studies need to stand at the workbench, table. Also, furnishing of laboratuary may not be suitable for aid-apparatus.
Illness of eyes; less vision, difficulty about vision	^^	May be, but more attention to the hearing warnings are important. And, sensitive tests need more attention.
Two eyes problem	-	It is impossible.
Blind	-	It is impossible
Difficulties about hearing	^^	This will have difficulties about understanding of concepts, only visual ability can be insufficient.
Deafness and dumb	^^	“ “ “

Table 3: Work at laboratuary for disableds

Disability	Explanation
One hand or arm disability	Education is difficult for them. Both hand or computer drawing and calculation, sensitive laboratuary studies, tests, measuring need hand skills and usage.
Two arm disability	Education is impossible.
One foot / leg disability	Stand up studies will be difficult. For example, laboratuary tests. Transportation to school, library can have problems for them.
Two foot / leg disability	Transportation to the school, moving in the school is very big problem. Furnishing is very important.
Illness of eyes; less vision, difficulty about vision	May be, but more attention to the hearing warnings are important. And, sensitive tests need more attention.
Two eyes problem	It is impossible.
Blind	It is impossible
Difficulties about hearing	This will have difficulties about understanding of concepts, only visual ability can be insufficient.
Deafness and dumb	“ “ “

Table 4: Education at construction division for disableds

First semester	Second semester	Third semester	Fourth semester
Material of science and building material	Technology of concrete	Ground mechanics I	Ground mechanics I

Technology of building I	Building architecture and drawing details	Topography	Administration management
General and technical communication	Technology of building II	Reinforced concrete I	Reinforced concrete II
Building static I	Building static II	Steel building I	Steel building II
Turkish language I	Turkish language II	Organization of Office and site	Measurement and investigation works
Principles of Atatürk and revolution history I	Principles of Atatürk and revolution history II	Building installation	Quality, safety and standards
Mathematic I	Mathematic II	Design by computer I	Design by computer II
Computer I	Computer II	Fine Works I (optional)	Fine Works II (optional)
Science principles of technology	Resistance	Road construction I (optional)	Road construction II (optional)
		Prefabric buildings I (optional)	Prefabric buildings II (optional)
		Wooden buildings (optional)	Built of stone or brick buildings
		Damage determination at buildings I(optional)	Damage determination at buildingsII (optional)
		Hidrolic (optional)	Water assurance and small churn water
			Analyze and design of system

Table 5 : Lessons at Vocational School at University

Construction sector needs action, everywhere. Always, there are activities. Sector needs skill. Orthopedic disabilities(unless less stage disability) up to dimensions of the place and furnishing. Suitable and necessary areas and dimensions must apply for walking, using apparatus turn, stretch and other activities. Site working is impossible. Ground is not suitable. Materials of construction, rubbles are very dangerous for disabled persons. Scaffolding, base on staircases must be use, these are parts of work.

For hearing and talking disabilities also have different difficulties. Communication is very important for both Office and site. Talk about detail, opinion, Project, description of work are necessary. Work accident warning is important and difficult for them.

Construction education for eyes handicapped is really a great wrong. Never they can study.

Mental handicapped persons, unfortunately, can not educate for university. They can only have special education.

For this study, to the 35 different construction firms was being asked; is there any disabled personal at their firm? These firms are, architectural and engineering Office, contractor and concrete firms. Unfortunately, there isn't any disabled personal in there.

Also, there are 3 physical disableds students(leg disability) in construction division, now. They were being asked about their choice; 2 of them are one leg disabled. They are official in the Public sector. They are second education students. Their aim is only being promoted at their employe? They will continue to their employe after graduation. Third student is two leg disabled, she uses aid apparatus: sticks. She is also victim of East Marmara earthquake. She has only a cause about choosing construction division; she is looking for an answer about earthquake disaster? Why many of buildings failed down. She heads towards to computer usage. The best employe will be at Office, especially by using computer both drawing or calculation&measurement for her.

5. RESULT

Education subject is "human". Human's ability, capability, skills are very important. Because, human is important as an individual. Human specialities must determine and treat. Namely, diploma isn't enough for everything. Education is not everything, as a process. The main thing is profession life at business sector. So, individual must be suitable for work with job, skills, abilities, additional inputs etc. Job must fit to person's physical, psychological, mental, cultural structure, abilities, family structure, life style, behaviour, benefits, expectations etc. Individual and his/her job will complete each other. For success, there must be advisors or advisors associations. Both individual and his/her family must be educated about disability . They must be conscious at their decision.

New education technics and special education technics must apply. New materials, apparatus, tools must use. For example, special books for blinds (Braille alphabet) must be at library. Or, hearing disableds must be comfortable by signboard.

Environment must arrange for them, too. Interior and furnishing must be suitable for disabled persons. We mustn't keep them at home. They must join to outside life, with others.

For their happiness, they must be productive in suitable professions for them.

REFERENCES

1. Başaran, İ.E., Prof. Dr. , Eğitime giriş, Ankara, 1994.
2. Batu, E.S.Yrd. Doç.Dr., Özel gereksinimli öğrencilerin kaynaştırıldığı bir kız meslek lisesindeki öğretmenlerin kaynaştırmaya ilişkin görüş ve önerileri, T.C. Anadolu Üniversitesi yayınları, no:1242; Engelliler araştırma enstitüsü yayınları, no: 2; Eskişehir, 2000.
3. Binbaşıoğlu, C., Eğitim psikolojisi, Yargıcı matbaası, 9. basım, 1995.
4. Bodur, S. Dr., Aile sağlığı, T.C. Başbakanlık Aile Araştırma Kurumu Başkanlığı Yayınları eğitim serisi : 2, Ankara, 1991.
5. Bundesministerium für Roumerdnung, Bauweson und Staedtebau(Almanya Mekan Düzenleme, Bayındırlık ve Şehir inşası Bakanlığı) : Çeviri: Sürmen, Ş., Türkiye Sakatlar Konfederasyonu Yayınları:3, İstanbul,1995.
6. Doğan, H.Prof.Dr. , Eğitimde program ve öğretim tasarımı, Ankara, 1997.
7. Gençdal, H. Vd., Özürlünün el kitabı, İstanbul Büyükşehir Belediyesi Sağlık Daire Başkanlığı Yayınları no:7, İstanbul, 1998.
8. Fidan, N. Prof. Dr. And Erden, M. Prof. Dr., Eğitime giriş, Alkım Kitapçılık, Ankara.
9. Karçiçeği, Yıl:1 sayı:1 2002, KocaeliSpastik Engelliler Derneği Yayını
10. Karçiçeği, Yıl:1 sayı:2 2002, KocaeliSpastik Engelliler Derneği Yayını
11. Norma SN521 500 avec guide construction adapte aux personnes handicappes, SN 521 500 Normlarıyla ulaşılabilirlik kılavuzu, Özürlü kişilere uyarlanmış yapı, 1. basım, İstanbul, 2001.
12. ÖSS Öğrenci Seçme Kılavuzu, 2003.
13. Sakatları Koruma Milli Koordinasyon Kurulunun çalışma usul ve esaslarına ilişkin tüzük, RG:9.Ocak.1986, Sayı: 18983.
14. Sakatların istihdamı hakkında tüzük, RG:16Mayıs1987, Sayı:19402.
15. Devlet Bakanlığı Sosyal hizmetler ve Çocuk Esirgeme Kurulu Genel Müdürlüğü, özürlülerin tespiti, incelenmesi, bakım ve rehabilitasyonuna dair yönetmelik.

DOĞU AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ Uzaktan Eğitim Programları

Işık AYBAY*

ÖZET

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (K.K.T.C) Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde faaliyet gösteren Uzaktan Eğitim Enstitüsü bünyesinde EMUOnline programında, üç yıldır lisans ve önlisans öğrencilerine bazı dersler çevrimiçi (online) olarak verilmektedir. Ayrıca, 2002/2003 Akademik Yılı'nda YÖK onayı ile Internet üzerinden Bilgi Yönetimi Önlisans programı öğrenime başlamıştır. Bu bildiride, EMUOnline ve Bilgi Yönetimi programlarının kazandırdığı deneyimlerin ışığında, üniversitelerimizde çevrimiçi ders hazırlama süreci, gereken destek ekibi ve örgütlenme yapısı, ders sunma süreci, çevrimiçi ders hazırlamada gereken yazılım araçları, ve bunların geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili olarak Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde yapılan çalışmaları aktaracağız. Ayrıca, bu konularda ileride benzer çalışmalarda karşılaşılabilecek kurumsal ve yöntemsel sorunlara dikkat çekip, elimizden geldiğince bazı çözüm önerileri sunmaya çalışacağız.

Anahtar Sözcükler : Uzaktan eğitim, Çevrimiçi eğitim, Internet üzerinden eğitim.

ABSTRACT

An online education program called EMUOnline is run at the Eastern Mediterranean University, located in the Turkish Republic of Northern Cyprus for the last three years, under the Distance Education Institute, in which some university courses are taught asynchronously over the Internet. In addition to this, a new two-year Information Management degree program has been started over the Internet in the 2002/2003 Academic Year with the approval of the Turkish Higher Education Council. In this paper, considering the experience gained by the EMUOnline and Information Management programs, the online course preparation process, the technical support team, the organizational structure, the course delivery process, and the software packages needed for online education, applied at the Eastern Mediterranean University shall be listed. Then, problems that can be faced with in similar programs shall be stated and some solution approaches for those problems shall be discussed.

Keywords : Distance education, Online education, Internet-based education.

* Y. Doç. Dr., **Uzaktan Eğitim Enstitüsü,**
Doğu Akdeniz Üniversitesi, K.K.T.C.
e-posta : isik.aybay@emu.edu.tr
tel: (392) 630 1484

1. GİRİŞ

Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ), 1998 yılından başlayarak, özellikle İnternet üzerinden asenkron uzaktan eğitimin gelişme çizgisini dikkate alarak, bu konuda yürütülecek çalışmaları koordine etmek üzere yeni bir akademik örgütlenme arayışına başlamıştır. DAÜ Senatosu, 2000 yılı başında, DAÜ öğrencilerine ve üniversite dışına verilecek uzaktan eğitim derslerinin çalışmalarını yürütmek üzere DAÜ Uzaktan Eğitim Enstitüsünün kurulmasına karar vermiş ve Enstitü 2001 yılında K.K.T.C. hükümetinin onayı ile resmen kurulmuştur.

Uzaktan Eğitim Enstitüsünün destek ve gözetiminde, 2000/2001 Akademik Yılı Sonbahar Dönemi'nden başlayarak, DAÜ lisans ve önlisans programlarındaki bazı dersler, öğrencilere çevrimiçi olarak vermeye başlanmıştır. EMUOnline adı verilen bu program, içinde bulunduğumuz 2002/2003 Akademik Yılı İlkbahar Dönemi'nde altıncı dönemine girmiştir (Aybay 2002, EMUOnline Web sayfası, 2003).

EMUOnline programı, ve bu programla aynı zamanda başlayan ve İngilizce öğreniminde %20 oranında çevrimiçi eğitim desteği öngören DAÜ Hazırlık Okulu 'Esnek Öğrenim Projesi', DAÜ'nün çevrimiçi eğitim konusunda ilk deneyimlerini oluşturmuştur. Halen bunlara ek olarak DAÜ Yabancı Diller Okulu'nun öğretim elemanları için CCTD sertifika programının bir bölümü de çevrimiçi olarak verilmektedir.

DAÜ Uzaktan Eğitim Enstitüsü, 2002/2003 Akademik Yılı'nda da YÖK tarafından onaylanan İnternet üzerinden Bilgi Yönetimi Önlisans programını başlatmıştır (Bilgi Yönetimi Web sayfası, 2003).

Son yıllarda, çevrimiçi eğitsel desteğin normal yüzyüze eğitim programlarını yürüten üniversite öğrencilerinin de kullanımına açılması için girişimler yapılmaktadır. Bu girişimler, öğretene değil, öğrenci merkezli, yaratıcı ve problem çözmeye dayalı eğitim yöntemlerinin kullanılması için sürdürülen yenilikçi çalışmalarla da çakışmaktadır (Tam, 2000, Thompson v.d., 2003).

Örneğin, ABD'de Massachusetts Institute of Technology (MIT), verilen derslerin tümü için, sadece kendi öğrencilerine değil, İnternet üzerinden ulaşabilecek herkese açık olacak şekilde derslere çevrimiçi destek sağlayacak OpenCourseWare adlı yeni bir projeyi yürürlüğe koymuştur (MIT OpenCourseWare web sayfaları, 2003).

Bu gelişmelere koşut olarak, DAÜ Uzaktan Eğitim Enstitüsü 'Online Ders Destekleme İnisiyatifi' adı verilen bir projeyi 2003 yılı başında devreye koymuştur. Bu projede amaç, yüzyüze verilen derslerde öğrencilere yardımcı olacak ek materyal üretilmesi ve örnek sorular ve

anlatılan konuları açıklayıcı bilgiler içeren bu ek materyalin Web üzerine konarak tüm Türk üniversitelerinde öğrenim gören öğrencilerin kullanımına sunulmasıdır.

Bu bildiride, öncelikle EMUOnline ve Bilgi Yönetimi programlarının kazandırdığı deneyimlerin ışığında, üniversitelerimizde çevrimiçi ders hazırlama süreci, gereken destek ekibi ve örgütlenme yapısı, ders sunma süreci, çevrimiçi ders hazırlamada gereken yazılım araçları, ve bunların geliştirilmesi ve kullanımı ile ilgili olarak Doğu Akdeniz Üniversitesi'nde yapılan çalışmaları aktaracağız. Daha sonra, bu konularda ileride benzer çalışmalarda karşılaşılabilecek kurumsal ve yönetsel sorunlara dikkat çekip, elimizden geldiğince bazı çözüm önerileri sunmaya çalışacağız.

2. AMAÇ

Bu makalenin ana amacı, yüksek okullarda okuyan gençlerimizin sayısını arttırmaya, ve yüksek öğrenim veya lisansüstü öğrenim olanağı bulamamış yurttaşlara daha yaygın eğitim hizmeti vermek için geliştirilmesi gerektiğine inandığımız çevrimiçi uzaktan eğitim konusunda, EMUOnline ve Bilgi Yönetimi programlarını yürütmemizin getirdiği üç yıllık deneyimimizi aktarmak, bu konuda uygun kurumsal örgütlenme, eleman bulunması ve yetiştirilmesi konularına değinmek, çevrimiçi ders hazırlama ve sunma süreçlerindeki yaklaşımımızı aktarmak, ve karşılaşılan bazı sorunlar ile bunların çözüm önerilerini bu konuda çalışanlara sunmaktır.

3. SORUN

K.K.T.C.'de üniversite sayı ve kapasitelerinin yeterli olması sayesinde oldukça yüksek bir yüksek öğrenime devam yüzdesi olmasına karşın, Türkiye'de yüksek öğretimde okullaşma oranı ne yazık ki istenen düzeye ulaşamamıştır. Genç nüfusun ülke nüfusu içindeki payının giderek artması, 8 yıllık temel eğitimin yürürlüğe girmesi, buna karşılık üniversite sayısının ve yükseköğretim programları sayısının istenen hızda artmaması nedeniyle, acil önlem alınmazsa, yüksek öğrenime devam edemeyenlerin oluşturduğu 'küskünlerin' sayısı önümüzdeki yıllarda giderek artacaktır.

Buna ek olarak, bir iş yerinde çalışmakta olan, ve çalıştığı alanda bilgisini geliştirmek veya lisansüstü öğrenim görmek isteyen kişiler de önlerindeki kapıların kapalı olduğunu görmektedirler.

Türkiye'de yüksek öğretim sorumluluğunu üstlenmiş olan üniversite ve yüksek okulların sayılan eksiklerin en azından bir kısmını kapatabilecek

olan uzaktan eğitim konusundaki gelişmelerin dışında kalmaması, aksine, içinde yer alarak bu yeni alanda başlatılacak denemelerle bilgi birikimi ve deneyimli eleman yetişmesi için katkıda bulunması şarttır.

Ayrıca, üniversitelerde verilmekte olan derslerin günümüz koşullarına uygun olarak Web sayfalarının hazırlanması, bu sayfalara dersin daha kolay kavranmasını sağlayacak görsel malzeme, örnek problemler ve çözümleri, Internet üzerinde konu ile ilgili kaynaklara bağlantılar gibi destekleyici bilgilerin konması gereklidir.

4. YÖNTEM

DAÜ’de üç yıldır Uzaktan Eğitim Enstitüsü koordinasyonu altında yürütülmekte olan EMUOnline programında, üniversitenin değişik fakülteleri ve yüksek okullarından bazı dersler çevrimiçi eğitim yolu ile öğrencilere verilmektedir. Programda, içinde bulunduğumuz 2002/2003 Akademik Yılı İlkbahar Dönemi’ne kadar altı dönemde çeşitli fakültelerden toplam 10 ders 33 kere, toplam 1417 öğrenciye çevrimiçi olarak verilmiştir. Bu derslerin dökümü aşağıda Tablo-1’de yer almaktadır.

Tablo-1 EMUOnline dersleri

Ders	Bölüm	Öğretim Üyesi
CMPE-231 Data Structures	Bilgisayar Mühendisliği	E. Başar
MGMT-407 Total Quality Man.	İşletme	Ö. Yağız
ECON-431 Gender and Devel.	Ekonomi	F.G. Lisaniler
ARCH-322 Hist. of Arch. IV	Mimarlık	I. Lerner
ARCH-509 Analysis Tech.	Mimarlık	U. Dağlı
ARCH-329 History of Cyprus	Mimarlık	N. Yıldız
ARCH-348 Solar Control	Mimarlık	E. Aksugur
CE-475 Space Civil Eng.	İnşaat Mühendisliği	C. Toklu
CSIT-321 Man. Info. Sys.	Bilgisayar Teknoloji Yüksek Okulu	C. Yetkili
CSIT-444 Web Design	Bilgisayar Teknoloji Yüksek Okulu	Y. Özden

Yukarıda sıralanan derslerin çevrimiçi içeriklerinin hazırlanması, ilgili öğretim üyesi ile Uzaktan Eğitim Enstitüsü'nden bir öğrenci asistanın yer aldığı ekiplerce gerçekleştirilmiştir. Bu ekipler, çoğunlukla kelime işlemci programları ile hazırlanmış ders notlarını HTML diline çevirerek ASP dokümanlarına dönüştürmüştür. Ayrıca ardışık saydamlardan oluşan sunumlar, animasyonlar, taranan fotoğraf ve diyalor ile video klipler gibi ek multimedya materyal de ders asistanları veya Enstitü özel tasarım gruplarınca çeşitli kişisel bilgisayar paket programları kullanılarak hazırlanmıştır.

Derslerin web sayfalarında ilk seviyelerde ortak bir arayüz kullanması gerektiğine karar verilerek EMUOnline ana sayfasının ve derslerin üst seviye sayfalarının ortak tasarımı yapılmıştır. Bu sayfalarda ileri ve geri gitmeyi kolaylaştırıcı tuşlara yer verilmiş, ortak yan çerçevedeki tuşlarla da sayfalar arasında dolaşmaya (navigasyon) kolaylık getirilmiştir. Bazı öğrencilerin sayfalara yerleşke dışından, Internet servis sağlayıcıları üzerinden ulaşmak isteyebileceği dikkate alınarak, ana sayfa ve üst düzey sayfalarda grafik karakter kullanımı en aza indirilmiştir.

Web sayfası tasarımı ve arayüz hazırlama konusunda Yüksek Öğretim Kurulu'na bağlı olarak kurulan Enformatik Milli Komitesi'nin yayınladığı çevrimiçi dersler için tasarım kılavuzuna (EMK İlkeler Web Sayfası, 2003) ve bu konuda yayınlanmış kitaplara başvurulmuştur.

Uzaktan Eğitim Enstitüsü bünyesinde EMUOnline programı için çeşitli destek ekipleri oluşturulmuştur. Bu ekipler arasında :

- a) Web ve grafik tasarımı,
- b) ASP ve veritabanı tasarımı ve
- c) Multimedya destek ekipleri programın başlatılmasında ve yürütülmesinde önemli rol oynamışlardır.

Her ekip, konularında bilgili ve deneyimli bir veya iki asistan ile, iki ile altı arasında öğrenci asistandan oluşmuştur.

Programın başında, çevrimiçi ders verecek öğretim üyelerine Web sayfası tasarımı gibi bazı kısa kurslar verilmesine rağmen, programda ders veren hemen tüm öğretim üyeleri kişisel bilgisayar kullanımı konusunda yeterli ve deneyimli kişilerden oluşmuştur.

Derslerin sunuluşunda ise bir öğrenci asistan kayıt işlemleri, sınıf listelerinin oluşturulması, öğrencilere kullanıcı adı ve şifre verilmesi, dersle ilgili açıklamaların hazırlanıp Web sayfalarına konması gibi işleri yürütmüştür. Öğretim üyeleri, öğrencilerle Internet üzerinden yapılan canlı tartışma (chat) oturumlarını düzenleyerek yönetmişler, ayrıca

tartışma bültenlerinde (discussion board) yönlendirilmiş tartışmalar başlatmış, ve öğrencilerin çevrimiçi olarak geliştirdikleri ödev ve projeleri değerlendirmişlerdir.

Bazı derslerde ders notları ve ek materyal dönem içinde bölüm bölüm öğrencilere açılırken, bazı derslerde dönem başında tüm bölümler ders Web sayfalarına konmuştur.

Dönem başında Enstitü asistan ve öğrenci asistanları tarafından arzu eden öğrencilere 3 saatlik temel bilgisayar kullanımı eğitimi ve tüm öğrencilere en az 2 saatlik çevrimiçi etkileşimli tartışma programları eğitimi verilmiştir.

Bazı EMUOnline derslerinde öğretim üyeleri, öğrencilerin yerleşkede olmalarından yararlanarak, haftada bir veya iki haftada bir 45 dakika kadar yüzyüze tartışma saatlerinde öğrencileri ile bir araya gelmişlerdir. Öğrenciler de yerleşkede bulunmanın avantajını kullanarak, ilgili öğretim üyelerini ofislerinde ziyaret ederek bazı konuları yüzyüze danışma ve tartışma şansı bulmuşlardır.

Program süresince ders veren öğretim üyeleri ile her dönem en az iki genel toplantı yapılmıştır. Bu toplantılarda ders materyallerindeki eksiklikleri gidermede yardımcı olacak ve ders hazırlama sürecini kısaltarak çevrimiçi derslerin kalitesini arttıracak yazılım destek paketleri üzerine görüş alışverişi yapılmış, ayrıca öğrencilerle dersi veren öğretim üyeleri, ve ders verenlerle öğrenci asistanlar ve Enstitü arasında gözlenen iletişim sorunları, bunların nedenleri ve çözüm yolları irdelenmiştir.

DAÜ Üniversite Yönetim Kurulu, DAÜ öğrencilerinin EMUOnline programı çerçevesinde lisans programlarında 40 dersten en çok 4 tanesini, önlisans programlarında da 20 dersten en çok 2 tanesini alabileceğine karar vermiştir.

Bilgi Yönetimi programı yerleşke dışı öğrencilere yönelik olduğundan, programın başında öğrenciler Kıbrıs'a davet edilerek bir haftalık bir uyum (oryantasyon) programına katılmışlardır. Bu programda öğrencilere programın amaçları ve alacakları dersler hakkında bilgi verilmiş, Internet erişimi ve temel bilgisayar kullanımı bilgileri aktarıldıktan sonra, programın etkileşimli çalışabilmesi için önem taşıyan karşılıklı tartışma oturumları ve tartışma bültenlerinin kullanımı için ayrıntılı açıklamalar yapılmış, ayrıca öğrencilerin birbirleri ile ve ders veren öğretim elemanı ve asistanlarla tanışmaları sağlanmıştır.

5. BULGULAR

EMUOnline ya da Bilgi Yönetimi benzeri bir programın başarı ile uygulanabilmesi için DAÜ’de kullanılan Uzaktan Eğitim Enstitüsü benzeri, sadece bu tür programlarla ilgilenecek bir kurumsal organizasyonla işe başlanması şarttır.

Açılacak ilk dersleri verecek öğretim üyelerinin rahat bilgisayar kullanabilen, Internet üzerindeki kaynaklara ulaşp derslerinde bunlara yer verebilen ve orta düzeyde de olsa Web sayfası tasarımı ve kelime işlemciler konusunda bilgili kişilerden seçilmesi yerinde olacaktır.

Bu tür programların başlatılabilmesi için çevrimiçi ders tasarımında iki ayrı yaklaşım söz konusudur :

1. Kullanılacak ana sayfa ve diğer sayfaların tasarımını, temel çerçeve yapılarını, sayfalar arası geçişlerde kullanılacak menü ve ikonları ilgili enstitünün ve üniversitenin kaynakları ile hazırlamak. Bu yöntem seçilirse, enstitünün Web ve grafik tasarımı, programlama ve veritabanı konularında yeterli sayıda eleman bulması gerekeceği gibi, deneyim eksikliği nedeniyle hata yapma ve çalışmaları istenen sürede bitirememeye riskleri de artacaktır.
2. Çevrimiçi uzaktan eğitim için dünyada program geliştiren ve satan bir şirketle anlaşarak, tümüyle onların paketlerine bağlı bir sürece girmek. Bunun için öncelikle üniversitenin ilgili program paketinin satın alınması için önemli bir kaynak ayırması gereklidir. Ayrıca uygulamada satın alınan pakete bağımlı kalınacağından, tasarım konusunda deneyimli eleman yetiştirilemeyecektir.

Son yıllarda çevrimiçi ders tasarımı paket programı satan şirketlerin bazıları tekelleşmeye varacak düzeyde piyasaya hakim olmayı başarmışlardır. Yakın zamana kadar bu şirketlerin programlarını üniversiteler yılda birkaç bin Amerikan Doları vererek kullanabilirken, son fiyat değişiklikleri ile bu miktar onbinlerce Dolara sıçramıştır (Young, 2002). Özellikle ders alan öğrenci sayısına bağlı olarak ücretlendirme yapılması üniversiteleri zor durumda bırakmıştır.

Çevrimiçi ders tasarımı konusunda DAÜ, birinci seçeneği tercih etmiştir. Ülkemizde çevrimiçi ders tasarımı için ODTÜ’nün geliştirdiği ve satmaya başladığı NetClass yazılımından sonra (Yalabık vd. 2002), DAÜ de kendi geliştirdiği EMU-LMS paketi ile canlı tartışma ve tartışma listeleri programları, tarih denetimli açıklamalar, çevrimiçi sınav yaratma ve değerlendirme paketleri ve kayıt ve öğrenci izleme sistemlerini desteklemektedir (Dağ 2003). Belki bundan da önemlisi, biraraya gelen bu konuda deneyimli genç ve enerjik bir ekip ve bu ekibin tasarım konusunda edindiği bilgi birikimidir.

DAÜ'nün tercihini destekleyen yeni gelişmelerden biri de ABD'de Stanford University ve University of California at Berkeley'in başını çektiği, şirketlere karşı çevrimiçi ders materyalleri oluşturabilmek için bağımsız ve açık yazılım geliştirmeyi amaçlayan Open Knowledge Initiative olmuştur. Bu oluşum, DAÜ olarak bizim duyduğumuz şirketlere bağımlı olma ile ilgili kaygıları paylaşmaktadır.

EMUOnline programında verilen derslerin bazıları aynı dönem içinde hem çevrimiçi, hem de yüzyüze gruplarda açılmıştır. Dönem sonunda verilen harf notlarına bakıldığında, çevrimiçi ve yüzyüze grup notları arasında genel olarak önemli bir fark olmadığı gözlenmiştir. Ancak ilk dönem verilen CMPE-231 dersinde dört gruptan birini oluşturan çevrimiçi grubun genel not ortalamasının diğer grupların (100 üzerinden) 5 not üstünde olduğu dikkati çekmiştir (Aybay, 2002).

Öğrencilerin EMUOnline dersleriyle ilgili olarak doldurdıkları anketler, EMUOnline programının başarılı olarak nitelendiğini, öğrencilerin çevrimiçi ders almayı yeni teknolojinin yakından izlenmesi açısından önemli bulduklarını ve genel olarak programdan memnun olduklarını göstermektedir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Türkiye'de yüksek okullaşma oranının arttırılması için, çevrimiçi lisans, önlisans ve lisansüstü derslerinin çeşitli üniversitelerde deneme niteliğinde verilmesi ile, hem bu konuda deneyimli çekirdek gruplar oluşturulabilecek, hem de ileri teknolojinin eğitim sürecinde kullanımı konusunda ciddi bir bilgi birikimi sağlanabilecektir.

EMUOnline ve Bilgi Yönetimi benzeri uzaktan eğitim projelerinin üniversitelerde yaygınlaştırılabilmesi için Yüksek Öğretim Kuruluna ve bu kurula bağlı olarak görev yapmakta olan Enformatik Milli Komitesine üniversitelerin çevrimiçi ders hazırlama ve sunma deneyimlerini paylaşabilmesi ve hazırladıkları çevrimiçi ders tasarımı programlarını paylaşmalarının sağlanması için önemli koordinasyon görevleri düşmektedir.

Çevrimiçi ders tasarımı konusunda yeterli (en az 1, mümkünse 2 yıl) deneyimi kazanan üniversitelerin, iki yıllık önlisans programlarından başlayarak, ağırlıklı olarak çevrimiçi yöntemlerle verilecek diploma programları açmaya yönelmesi gereklidir. Bu konuda Türkiye'de ilk kez 2001/2002 Akademik Yılı'nda Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Internet üzerinden iki yıllık Bilgi Yönetimi programını açmıştır. Daha sonra, Sakarya Üniversitesi, Doğu Akdeniz Üniversitesi ve Mersin Üniversitesi 2002 yılı ÖSS kitapçığına giren Internet üzerinden önlisans programları başlatmışlardır. Diğer üniversitelerimizin de gerekli alt yapı

ve kurum içi organizasyonları tamamlayarak bu tür programlar başlatmaları yararlı olacaktır. Yeni program tasarlayacak öğretim üyelerinin yönetsel sorunlar için Suzanne Levy'nin makalesine (Levy, 2003), başlattıkları programları değerlendirmek isteyenlerin de Alfred P. Rovai'nin makalesine (Rovai, 2003) başvurmalarını öneririz.

Öte yandan, öğrenen merkezli ve problem tabanlı eğitime geçiş için üniversitelerimizde 5 yıl içinde tüm derslerin Internet üzerinden ulaşılabilecek şekilde Web sayfalarının düzenlenmesi gerektiğine inanıyoruz. Bu sayfalarda dersin içeriği, işlenişi, öğrencilerin uyması gereken kurallar, notlamanın nasıl yapılacağı, ödevler, projeler ve öğrencilerin bilgi düzeylerini ölçmelerine yardımcı olacak çevrimiçi kısa sınavlar yer almalı, ayrıca konu ile ilgili Internet üzerinde yer alan kaynaklara bağlantılar verilmelidir. Bu konuda Doğu Akdeniz Üniversitesi, daha önce belirttiğimiz gibi, çalışmalara başlamıştır.

TEŞEKKÜR

Makalemizin sonunda, EMUOnline ve Bilgi Yönetimi programlarının gerçekleşmesinde katkısı olan tüm DAÜ Uzaktan Eğitim Enstitüsü elemanlarına, programlarda gönüllü olarak ders veren DAÜ öğretim üyelerine ve ders olarak programları destekleyen ve önemli yapıcı eleştirilerle programların gelişmesine katkıda bulunan öğrencilerimize teşekkürü borç biliriz.

7. KAYNAKÇA

1. Doğu Akdeniz Üniversitesi EMUOnline ana web sayfası : <http://emuonline.emu.edu.tr> , 2003.
2. Doğu Akdeniz Üniversitesi Bilgi Yönetimi ana web sayfası : <http://by.emu.edu.tr> , 2003.
3. Enformatik Milli Komitesi web sayfaları : <http://www.ii.metu.edu.tr/EMK/ilkeler.htm> , sayfaların son ziyaret edildiği tarih : 5/5/2003.
4. MIT OpenCourseWare web sayfaları : <http://web.mit.edu/ocw> sayfaların son ziyaret edildiği tarih : 5.5.2003.
5. Aybay I., "Doğu Akdeniz Üniversitesi EMUOnline Deneyimi", Uluslararası Yaygın ve Uzaktan Eğitim Kongresi, Eskişehir, Mayıs 2002.
6. Başaran, Yalabık N. ve Kızıloğlu U., 'NetClass: A Multilingual Web Based Learning Management Tool', ISCIS-XVII, Orlando, Florida, USA, 2002.

7. Dağ O.O. ve Aybay I., 'A Learning Management System Developed at the Eastern Mediterranean University', TOJET Dergisi, Nisan 2003.
8. Levy S., 'Six Factors to Consider when Planning Online Distance Learning Programs in Higher Education', Online Journal of Distance Learning Administration, Vol. VI, no. 1, Spring 2003.
9. Rovai A.P., 'A Practical Framework for Evaluating Online Distance Education Programs', Internet and Higher Education, No. 6, pp. 109-124, 2003.
10. Tam M., 'Constructivism, Instructional Design, and Technology : Implications for Transforming Distance Learning', Educational Technology and Society 3(2), 2000.
11. Thompson S.D. vd., 'Assessing Critical Thinking and Problem Solving Using a Web-based Curriculum for Students', Internet and Higher Education, No. 6, pp. 185-191, 2003.
12. Young J.R., 'Hybrid Teaching Seeks to End the Divide Between Traditional and Online Instruction', The Chronicle of Higher Education, 22.3.2002.

Efficiency of Computer Literacy Course in Communication Studies

Agah Gümüş & Bahire Efe Özad

Abstract

Following the exponential increase in the global usage of the Internet as one of the main tools for communication, the Internet established itself as the fourth most powerful media. In a similar vein, computer literacy education and related courses established themselves as the essential components of the Faculty of Communication and Media Studies' curriculum. The present paper sets out to evaluate the efficiency of the computer literacy courses offered by the Faculty of Communication and Media Studies at the Eastern Mediterranean University.

Key Words: Computer Literacy, Traditional Literacy, Technical Literacy, Efficiency of Computer Courses.

Introduction

The twentieth century observed the emergence and developments in the computer technology which turned the world into a global village through the use of the INTERNET. In the 1993's, the Internet was mentioned as 'The Information Superhighway' and in the 1995's as the 'World Wide Web'. Today, at the beginning of the new millennium, computers and the Internet are becoming a sine qua non for our lives. Indeed, the Internet promises dramatic changes in the way we learn, teach, and the way we interact as a society (Ryder 1996:1). The present paper sets out to explore the impact of the developments in computer technology in Communication and Media Studies education. Then, we attempt to define the terms *traditional literacy*, *technological literacy* and *computer literacy*. This is followed by the context of the study, data collection techniques, analysis and findings and conclusion drawn from the study.

Developments in Computer Technology and Their Influence on communication Education

The developments in the information technologies after the 1980's have directly had an influence on the traditional communication tools. For example, before the invention and widespread use of the digital technologies, television and radio broadcastings were terrestrial. They were either local or national. However, recently with the use of digital satellite transmission, it is possible to transmit radio and television broadcasting all over the world. Moreover, these transmissions with the opportunities provided by the digital technologies can be in two or more different languages. Similarly, with the establishment of the global network or so-called Internet newspaper, television and radio broadcastings can be diffused globally with a negligible investment and running cost. Text, audio and video (multimedia) can be used synchronously through computers and thus, because of all these properties the idea of the Internet as the fourth most powerful media has been gaining ground.

Initially, computers were slow and expensive. After the 1980's, the availability of quicker and lower cost personal computers increased. In accordance with this,

the use of technology in schools has gradually started to gain acceleration. At the beginning of the 21st century, more powerful technologies are beginning to make their way into the classrooms all over the world. Highly advanced computers which support multimedia educational software that use text, sound and video to teach students facts and concepts has become widely common. Access to the Internet increases and allows students and teachers to communicate with people all over the world via e-mail, group discussions or chat programs. Internet also provides a gateway to the students and teachers to search and find information. Based on the developments in technology, education process has been going through a paradigm shift. Parallel to the information and communication revolution, education has been increasingly relying on computers. In addition to the above mentioned benefits of the information technologies in education, since they provide a virtual medium for communication, they also have vital importance in the field of Communication and Media Studies.

At the roots of the new information technologies, there is the digitization of the electronic signals. Since this technological development primarily affects the use of traditional communication technologies and make them change, they can be re-named as Information and Communication Technologies. From this perspective, within many new Communication and Media Studies programs, courses such as New Communication Technologies are now taking place. The concepts of information and communication technologies (ICT) are generally used in the field of Communication and Media Studies in order to include and understand all new digital technologies. Thus, ICT include all the related technologies with transmission, telecommunication, information, broadcasting, publishing and printing. Hence, from this perspective, computer literacy is gaining more significance. The aim of this study is not to point out the use of new information technologies in education but the benefits of being a computer literate in the Communication and Media Studies field. Therefore, Computer Literacy (COM 117) course provided by the Faculty of Communication and Media Studies introduces the students to the topics such as how to use a word processor or a presentation program. This course in return, provides significant background information for the rest of their education and career.

Definition of the Terms

With the recent developments in technology, the relationship between education and technology is becoming more and more integrated and complex. Indeed Ryder (1996) suggests chicken-and-egg-relation between education and technology. Ryder suggests, looking back,

“The history of education cannot be told apart from its technology. From orality to literacy, from manuscripts to the printed page, from text to hypertext, the prevailing technologies supporting education have defined its very nature” (Ryder 1996:1).

In the literature, the term literacy is used in relation to the terms *traditional literacy*, *technical literacy*, and *computer literacy*. Mackay points out that;

“The notion of literacy is highly complex, and an area which involves a range of disciplines, perspectives, and factors - psychological, linguistic and social. Broadly, the term literacy is often used in a vague and imprecise way, to refer to the capacity or relative capacity of a person to read and write” (1992:131).

A distinction has been made between the *traditional literacy and computer literacy*. *Traditional literacy* refers to “minimum but adequate capability of reading, writing and arithmetic” (Gümüş and Akter 2002); on the other hand, *technical literacy* refers to the “capability of using the powerful technologies, increasing learning opportunities and students’ skills” (Gümüş and Akter 2002:1).

With the information age, computers have become important tools in our lives. *Computer and information literacy* are complementary tools overlapping with each other. In 1986, Levine (1986: 141) draws our attention to the fact that “computer literacy, however, is as ambiguous and complex as any other literacy”. Mackay (1992) differentiates between the *technological literacy* and *computer literacy* suggesting that the former is a broad subject area yet the latter is narrow and requires technical expertise. Indeed, Mackay (1992:126) states that,

“computer literacy attempts to spread the uses of computing beyond specialist areas, ... it is concerned with mass provision of some minimal introduction to computers, so that those leaving school, and entering the labor market do so feeling comfortable with technology”.

Tarlow (2001:1) points out the influence of literacies (traditional and informational) on us as: “Historically, literacy has made the greatest impact on the way people think. As the links between other times and places solidified on the printed page, people’s thinking moved to ‘linear’.”

Recently, with the modern technology we have moved from linear to multi-dimensional thinking. Tarlow (2001:4) explains that “If we are to maintain the reflective advantages of present, non-technological literacy, we must consider how to do so. Rather than floating on the excitement of new technologies, we should consider thoughtfully what is lost in gaining or what is necessary to developing a new literacy that incorporates circular, linear, and multidimensional modes of thinking.”

Mackay (1992: 125) points out that “Technology literacy is crucial to understanding contemporary society and our place in it”. According to Mackay (1992:126)

“computer literacy attempts to spread the uses of computing beyond specialist areas. Computer literacy is not concerned with training specifically for specialist information technology occupations (such as technician or programmer), nor with providing specialist Information Technological Competence is.....is rather, it is concerned with mass

provision of some minimal introduction to computers, so that those leaving school and entering the labour market do so feeling comfortable with new technology”.

Another definition is provided by Bork (1985:33) who suggests; “Computer literacy can be considered to mean the minimum knowledge, know-how, familiarity, capabilities, abilities, and so forth, about computers essential for a person to function well in the contemporary world”.

In conclusion, in addition to being literate in the traditional sense, today’s student need to be literate both in technology and as a part of it in computers. A computer literate student learns the basic operations and concepts, the nature and operation of technology systems and is proficient in the use of technology. Students practice the use of technology systems, information and software and develop positive attitudes toward technology, and makes use that support for enhancing lifelong learning.

The Context of the Study

At the Eastern Mediterranean University’s Faculty of Communication and Media Studies in the Turkish Republic of Northern Cyprus, freshman students are offered 5 courses (17 hours) in the first semester of their studies. Computer Literacy course (COM 117) is one of the courses offered to the freshman students in the first semester. This course is given as four hours/week; two hours theory in the classroom and two hours practice in the computer laboratory. Some extra laboratory sessions are provided in the last three weeks of the semester. These extra periods are not compulsory. Online resources about the course and laboratory materials are also provided to the students.

The broad objective of the COM 117 course is to improve both computer literacy (basic knowledge and understanding of computers and the ability to use computers effectively) and information literacy (effectively judge the value of information and the ability to use information generated wisely) of the students. The aims of the course are:

1. To give information to the students about the role of the computers in the world.
2. to introduce students to the concepts of processing unit, input and input devices, output and output devices, storage and storage devices, databases, software and network.
3. To make students proficient in the use of the computers to perform common tasks such as word processing, making use of presentation programs.
4. To enhance students’ ability to use the computers as a communication tool by improving their proficiency in word processing programs, computer assisted presentation programs such as Microsoft power point.
5. To enable students to use the Internet as a resource to communicate their message; also to use the Internet as a research tool.

At the beginning of the Fall semester of the 2002-2003 Academic Year, all 184 freshmen students studying at the Faculty of Communication and Media Studies at the Eastern Mediterranean University were given a questionnaire (see Appendix 1). The questionnaire consisted of seven questions. The students were given the tasks of using the Email, Word Processing, and Searching through the Internet, Making Web Pages, Preparing Power Point, and Making Power Point Presentations. Throughout the course the students were educated about the subjects related the questions. The same set of questions were given to the same students after a sixteen-week of education Computer Literacy course.

Analysis and Findings

As we mention above, 184 freshman students took the COM 117 course. All the students taking the course replied to the questionnaire given at the beginning and end of the semester. 101 of the 184 respondents were male and 83 of them were female. It is important to note that 8% of these 184 students took this course for the second time and the attendance of the students during the semester was above 85%.

The analysis suggests that almost 53% of the respondents feel very good about using the e-mail. 26% feel satisfactory and 16% feel not very good about using the computers. 5% said that they had no skills in that area. At the end of the semester, the percentage of using e-mail good or very good raises to 68% and the percentage of feeling satisfactory rises to 23%. On the other hand, the percentage of not feeling well reduces to 4 % and the percentage of having no skills in the area reduces to 2%.

At the beginning of the semester, 26% of the students' mentioned that they feel good or very good about word-processing. 39% said they felt satisfactory, 29% reported that they did not feel very good and 4% noted that they had no skills in the word processing. After 16 weeks, the students taking the course responded to the same question. 49% stated that they felt good or very good. At this point, the amount of increase, compared with the result at the beginning of the semester is almost 100%. 36% of the students felt satisfactory which is almost the same as the results at the beginning of the semester. 8% felt not very good and 0.5% felt no skills at all. 6% of the students did not respond to this question.

At the beginning of the term, almost half of the respondents mentioned that they felt good or very good about searching through the Internet. 37% replied that they felt satisfactory about their use of the Internet. 15% felt they were not very good, 2% said that they had no skills at all. 3% did not answer this question. At the end of the semester, 59% of the students responded that they felt good or very good, 29% felt satisfactory, 4% felt not very good and only 1% felt no skills at all. 8% of the students did not respond to this question. At this point, it is important to notice that searching the Internet is not one of the main areas of the Computer Literacy course but rather given to the students in addition to the compulsory course subjects.

At the end of the semester, 53% of the students responded that they strongly agreed and 35% agreed in believing the materials they found from the Internet. During the educational period (within the semester) students were directed by the instructors, to the web sites where the materials were checked and approved. 7% of the students did not answer this question.

Initially, 12% of the freshman students mentioned that they were good or very good at making web pages. 18% felt satisfactory and 30% felt that they were not very good at, and almost 38% mentioned that they had no skills in preparing web pages. 3% did not answer this question. After four months education, 20% of the respondents replied that they felt good or very good, 28% felt satisfactory, 21% felt not very good and 26% no skills at all. Although some achievements were observed at making the web pages, almost half of the students responded that, they felt either not very good or had no skills at all. The reason for this is that; making web pages is not in the compulsory syllabus but students were asked to join extra laboratory hours voluntarily in the last three weeks of the semester.

In the first questionnaire, 23% of the respondents mentioned that they felt good or very good about preparing power point materials. 28% felt satisfactory 26% felt not very good, 22% had no skills and 2% did not answer. In the second questionnaire 56% of the students felt good or very good and 33% of the students felt satisfactory. This can be considered as a very good improvement compared with the results at the beginning of the semester.

20% of the students said that they were very good, 24% were satisfied, 26% not very good and 28% had no skills about making power point presentations. 3% did not attempt to answer this question. At the end of the semester 44% of the students felt good or very good about giving power Point Presentations. 35% felt satisfactory and 10% felt not very good. 6% of the students did not answer this question.

A two-tailed T-test was applied to the results obtained by the questionnaires.

t-test: Independent Sample Test

Table 1: T-test results of the questionnaire items. (N=184)

	Sig. (2-tailed)	
	Beginning of the semester Pre-test	End of the semester Post-test
using e-mail	,705	,993
word processing	,060	,207
searching via internet	,313	,479
believe in internet content	,573	,159
making web pages	,021	,046
making power point	,014	,328
giving a power point presentation	,000	,150

Pre-test

The Independent Sample Test results are presented in Table 1. T-test was executed for sex at the beginning of the semester. As indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05 except the values of making web pages (0.021), making power point (0.14), and giving a power point presentation (0.000) which represent meaningful difference between sex variations. On the other hand other, values indicate no meaningful difference between genders based on their responses.

Post-test

According to Independent Sample Test results shown in Table 1, all values are than the standard value that is 0.05 except the values of making the web pages (0.046), which represent meaningful difference between gender variations. However, based on the responses of the participants, other values indicate no meaningful difference between the sexes.

During the semester, the students took four exams; two theoretical and two practical (held in the computer laboratories). The success rate of the students in Computer Literacy Course was 80% which is consistent with the students responses to the questionnaire at the end of the semester.

Conclusion

Computer literacy course is present in all three departments (Public Relations and Advertising, Radio Television and Film Studies and Journalism) of the Faculty of Communication and Media Studies. Actually in the literature, teachers are advised to use technology in order to improve their classroom efficiency. For example, using a multimedia presentation affects students' engagement and achievement and increase motivation and attitude. Instructors can also provide online resources which expand the concept of learning beyond the classroom. Students living in the 21st century must be information literate. This means that, they must have the ability to access, evaluate and use information. Furthermore, they need to keep up with the rapid developments in technology. With this respect, information literacy (learn how to learn) stands as the key concept for lifelong learning. Once again, in order to follow the courses (not just only the technology related ones but all of them), and being an information literate, students should first be computer literate.

Beynon & Mackay (1989:135) state that "It is interesting that with computer literacy we have the first occasion on which a mass educational movement has followed so closely on the heels of a technological innovation." This shows the close relationship between education and technology in our world. The aim of the computer literacy course is to introduce students to basic preliminary knowledge about the computers and familiarize them with the computer technology. Besides gaining skills which are necessary for students in the rest of their education, the main aim is to familiarize them with recent information and communication technologies. In this course, all the students are accepted as having no skills at all about the course content and the course was carried out accordingly. The results of the first survey (delivered at the beginning of the

semester) indicate that some students have some knowledge about the course content but the rest has no information at all. Having said this, it is important to point out that, computer literacy can be classified at two levels as being a lower-level computer literacy and upper-level computer literacy. For example, it does not take too long for a student to develop minimal lower-level skills in using a word processor as an electronic typewriter. At this point, we would like to present a list of some of the higher-level areas of knowledge and skills that beginner lack. A modern word processor contains hundreds of aids to writing and editing. For example, it may contain aids to help create headers, footers, page numbering, tables, styles, index, and table of contents. It may contain an outliner, provisions for arranging a list in alphabetical or numerical order, and provisions for inclusion of graphics. In addition, it certainly contains a spell checker and may contain a grammar checker. Finally, it interfaces with graphics software and perhaps with other major software tools such as spreadsheets and database. Also, it does not take so long for a student to learn the basics in using email. Some higher-order skills include: responding appropriately to a whole list or to an individual sender when receiving a message from a distribution list; organizing and saving messages in file folders; printing messages; sending and receiving attachments; building and maintaining an address book; and building and maintaining a distribution list. What is more, a beginner can learn to make basic use of the Web. The World Wide Web can be used to find information, to carry out business transactions, and as an aid to distance learning. Increasing expertise requires the ability to efficiently locate, evaluate, use, and learn from multiple, high quality sources of information on a topic. It is required having research skills that are used to determine good information and reputable websites. It is required making effective use of the "advanced search" features found in search engines. It is required knowing the strengths and weaknesses of a variety of search engines. A new beginner can learn to make simple linear, multimedia slideshows. A multimedia (hypermedia) document can be nonlinear and include text, sound, graphics, animation, video, and color. Increasing expertise is evidenced by the ability of design and implementing more complex and more effective multimedia documents. Multimedia is a very complex communication environment.

The examples we have just given illustrate that, for each computer tool, there is a range of possible knowledge and skills, starting from a novice to a world class expert. Certainly, the same can be said for the ability to apply the tool to represent and solve problems and to address complex and challenging problems in diverse areas. Higher-level knowledge and skills refer both to knowledge and skills specifically oriented towards an Information Technology tool, and also oriented towards the effective use of the tool throughout the full range of one's knowledge and skills.

The outcome of the survey at the end of the semester shows that students achieved necessary improvements, in almost every area covered in the syllabus. Parallel to the results obtained from the course assessment, 80% of them either felt good or very good or at least satisfied.

Mackay (1992: 136) states that “a key underpinning of arguments for computer literacy is that we are living or moving towards a post industrial or informational society”. It is quite obvious that all students who are graduating will go to work in businesses that use global information systems. Lack of this knowledge will cause serious disadvantages. From this perspective, in Communication and Media Studies education, although being a computer literate is a must, for the sake of the rest of the education for students, being a technology literate is an absolute necessity. Technology or information technology course must be included in the curriculum or at least these should be blended with the first year computer literacy course.

References

- Beynon. J, and Mackay. H, (1989). IT/Education: Towards a Critical Perspective, Journal of Education, Falmer Vol 4 pp 245-51
- Bork. A, (1985). Personal Computers for Education, NY, Harper and Row
- Gümüş. A, Akter. T, (2002). From Traditional Literacy to Computer Literacy Paper presented at the 1st International Education Conference at EMU
- Levine. K, (1986). The Tools in a Language, The Guardian, 21 January.
- Mackay. H, (1992). From Computer Literacy to Technology Literacy in Beynon. J, and Mackay. H, (eds.) Technological Literacy and the Curriculum. The Falmer Press
- Ryder. M, (1996). Affordances and Constraints of the Internet for Learning and Instruction.
http://www.cudenver.edu/~mryder/aect_96.html
- Tarlow, MC, (2001). Future Courses: Literacy in the Digital Age. Technos: Quarterly for Education and Technology. Summer 2001.

Appendix 1

Questionnaire

Course code:

Sex: (Male) / (Female)

Age:

Make an objective assessment of your own skills and tick the relevant box according to your knowledge.

	Good / Very good	Satisfactory / OK	Not very good	No skills in this area
Using email				
Word processing				
Searching via Internet				
Believe in internet content				
Making web pages				
Making Power Point slides				
Giving a Power Point Presentation				

EFL STUDENTS USE OF TECHNOLOGY IN THE PRESENTATIONS

Bahire Efe Özad & Ülfe Kutoğlu

ABSTRACT

English for Mass Communication is offered by the Faculty of Communication and Media Studies to the students studying at the Departments of Journalism, Radio, Television and Film, and Public Relations and Advertising in their sophomore year. Students taking this course are required to make a presentation at the end of the semester. In their presentations, students are required to use some visual aids like posters, VCD, or power point. This study explores the ideas and feelings of the students who prefer to employ technology in order to enrich their presentations in their English classes.

Key Words: ESL, Project work, Affordances, Effectivity, Technology in the classroom, Communication Education, TAPE Analysis, Two-Step Reading (Denotation and Connotation)

In the late twentieth century, parallel to the rapid developments in new technologies, particularly communication technologies, some characteristics of traditional education started to change. Today, teachers, through the use of multimedia technologies that include texts, graphics, sound, pictures etc., are seeking to provide richer atmosphere for their students. In other words, technology offers teachers educational communication technologies such as video. Video is one of the technologies that bring material to life, enhancing students' abilities to remember and understand what they see and hear. Until recently, teachers have just used videos primarily as a visual tool to demonstrate events or concepts. Currently, computers offer more than pictures, sound and animation; they enable students to interact, get feedback synchronously, and to improve their creativity.

In addition to supporting the teacher by enriching the classroom teaching/learning situation, some products of technology, such as the Internet stand as the independent education provider. All of these pave their way into independent learning. As a result, in the information age, students need to learn how to operate technological products. What is more, they need to discover alternative ways of interpreting and using new technological tools.

The present paper explores the use of technology in a course where the technology is not the main emphasis of the course. Before the English for Mass Communication course, in the freshman year, the research participants took two computer courses: Computer Literacy and Computer Mediated Communications. In these two courses they were introduced to the basic concepts and skills of computer literacy and the role of technological tools in communication.

This study sets out to explore whether the students feel confident and willing about using the technology when they are engaged in another activity. With this respect, we would like to explore the educational technology in relation to the affordances of the sophomore year students studying at the Faculty of Communication and Media Studies.

Ryder (1996:1) based on James Gibson's *model of affordances* defines *affordance* and *effectivity* in relation to computer literacy. Ryder (1996) suggests that the term *affordance* describes a potential for action, the perceived capacity of an object to enable the assertive will of the actor. Ryder cites Gibson (1977), according to whom *affordances* are:

"The action possibilities posed by objects in the real world. There are many objects in our environment. Some we ignore, some we adapt to, and some we appropriate for our assertive will. It is the objects in this last category that fall under the definition of affordances. Certain objects afford opportunities for action. An affordance is a value-rich ecological object that is understood by direct perception. Perception informs individual affordances. Action transforms into effectiveness which extend human capabilities ... Our bodies are affordances. The eyes afford perception, the ears listening, the hands manipulation, the tongue and vocal chords afford utterances. ... Natural affordances emerge into effectiveness through the use in conscious activity. In other words, first we are aware, and then become unconscious about using something. Then, affordance becomes effectivity" (Ryder 1996:1, 2).

Technology media are affordances to the extent that they promise extended human capabilities of seeing, hearing and uttering. In other words, tools are affordances to the extent they offer extended capabilities for manipulating things in the environment.

In relation to this study, the technological literacy the students obtained from the computer courses they took in the previous year represents their affordances. The students convert affordance into effectivity when they use the technology while doing their presentations. English language the student obtained from their previous education represents another affordance. Though presentations, student's affordances are extended into effectivity.

Context of the Study

After the English Preparatory School, three English courses are provided at the Faculty of Communication and Media Studies. Two of these courses are offered by the school of Foreign Language and one of them by the Faculty of Communication and Media Studies. English for Mass Communication (COM 233) is the last course provided in order to improve students' English and to help the students to understand their departmental courses better. English for Mass Communication is an intensive writing, reading and speaking course which aims at focusing on the specialized language of mass communication studies. Incorporating various texts and readings from the faculty curriculum will be used to familiarize the students with the language used in the field of Journalism, Public Relations and Advertising and Radio, Television and Film. Students are expected to practice English in all aspects of media: print, sound, and moving image. Step by step, each section in the course pack shows students how language, images and sound are combined to make media texts, how media texts are put together, to attract a particular audience and how they can be broken down for easy analysis.

The course material consists of pack is prepared by using two English For Specific Purposes (ESP) books. One of them is called Mixed Media by Barrie Day. The other one is called Marketing by Maggie-Jo St. John.

The aim of using this material is to help students to improve their skills in media literacy over the range of related texts such as printed and moving image. The material aims to build up the vocabulary about the media texts and to study these texts by using the TAPE model and two-step reading.

The TAPE model is a basic tool for examining any media text. Students analyse the text in terms of type of text, the target audience which the text is intended, the purpose and how effective do the readers consider the text would be.

Two-step reading is another tool of examining media texts in full depth. Two-step reading is based on the examination of the different signs that make up the media text (denotation), and the consideration of the meanings and the effects that these signs have (connotation).

Moreover, students are expected to apply these models to their own work. They prepare projects and present them. 20% of the course assessment has been allocated to the presentation of a project prepared by the students. 15% of the presentation has been allocated to their skills in presentation and 5% to the written report. At the end of the academic semester these presentations are presented to the class either individually or as a group work. Each group contains maximum two students and the duration is approximately 10-15 minutes for each student. The topics of these presentations are chosen from the students educational background and they are supposed to use TAPE analysis and Two step reading. Using these models and subject related topics make the audience to be more motivated. Hence, the audience contribute to the presentations by asking some questions related with the topic.

The presenters are free to use visual aids or not in presenting their projects. Yet, it could be observed that the ones who use visual aids get more attention from the class and additionally their classmates ask more questions to them or give more feedback concerning their presentations.

Fried-Booth (1986:7) points out that project work encourage students to “move out of the classroom and into the world, project work helps to bridge the gap between language study and language use”. As to the role of project in ELT ,she explains that:(pg 5)

Data Collection Techniques

Data have been collected through presentation reports filled in by the researchers, classroom observations and semi-structured interviews. Presentation reports were filled in by both teachers while evaluating the students’ performance. Language is another affordance which turns into effectivity through the project work. Observation notes were also taken during the student presentations. Semi-structured interviews were given to the students three months after the course.

Analysis and Findings

This section will cover the analysis of presentation reports, classroom observations and semi-structured interviews. In the 2002-2003 Fall semester, 60 students made presentations as a part of the assessment of COM 233 Course. Out of 60 students, 40 (70%) were males and 20 (30%) were females. From these students 33% used no visuals, 20% used posters, 27% used OHP and 20% used computer. From the students who do not use any visuals 14 of them were males and 6 of them were females. 35% of the males did not use any visuals and 30% of the females do not use any visuals.

The percentage of the females who did not use any visuals was less than the percentage of the males. This suggests that when compared to males, females use more visual aids in general. The main reason for this outcome could be the fact that mostly the females are shy and they would like the visual tools to get the attention of the audience to the tools rather than themselves. In the classroom observations, it has been observed that the males are mostly more confident in presenting a paper in front of the class.

The students who used visuals in their presentations fall into three categories: the students who used posters, those who used OHP, and the ones who used computers. 25 % of the males and 15 % of the females used posters. 20% of the males and 40% of the females used OHP. 20% of the males and 15% of the females used computer in their presentations. In other words, more male students show preference towards using the technological devices than female students. What is more, the male students prefer to use computers which are the most advanced tool of technology and they feel more confident in using this tool. 47% of the males and 40 % of the female students used computers. From the interviews, it is concluded that the males learn to use computers at an earlier age compared to the females. This could be the reason for their confidence in using this technological tool in the classrooms. It has also been observed that male students feel more confident while using the technology.

As we mentioned above, some of the students who preferred to use technology in their presentations were given an interview. The percentage of the female participants is 40% and the percentage of the male participants is 60%. 8% of the students were 18 & 19 years old and the rest was between 20 and 24 years old. One student did not answer this question.

Out of the 15 male participants, 53% used OHP, 13% used computer, 27% used computer and OHP, 7% used computer and projector. Out of the 10 female participants 30% used computer, 30% used projector, 20% used OHP, 10% used OHP & DVD, 10% used computer and OHP. In the first question, the participants were asked whether they used technology while doing their presentations. 100% of the participants replied 'yes'. Indeed, the research participants were chosen among the students who used technology in their presentations.

In the second question, the students were asked which tool of technology they used in their presentations. It seems that the majority of the presenters preferred to use OHP as a tool of technology in order to improve their presentations. Some students

mentioned that they had shown preference towards using OHP because of its easy use. 20% of the participants used computers only, 40% used merely OHP, 12% used projector only, 20% used both computers and OHP, 4% used both OHP and DVD, 4% used computers and projector.

The third question was about the age at which they started to use technology. 12% mentioned that they started to use technology in the primary school, 40% in high school, 44% at the university. 4% did not answer this question. 12 % of the participants who confirmed that they learned to use the computer in the primary school were all males.

The fourth question was related to the location where (at home, high school, private course, university or elsewhere) the students learned to use the technology they used for their presentations. 40% said that they learned to use it at the high school, 40% at the university, 12% at home, 4% in the primary school and 4% from the father. Although from the father does not indicate the place, it could be interpreted as “at home”. This raises the percentage of the participants who learned to use the technology at home to 16%.

Question 5 asked the students whether they used this technological aid elsewhere prior to this presentation. 72% said ‘yes’ and 28% said ‘no’. Out of the 72% who said ‘yes’, 40% mentioned that they used it for the presentation they made for one of the English courses (EFL 109, of EFL 110) they took prior to English for Mass Communication. 20% mentioned that they used technology in the presentations they made for the Public Relations and Advertising departmental courses; 8% mentioned that, in addition to English courses, they also used technology in com 101 course (Introduction to Communication Studies). 4% mentioned that they used technology in Computer Mediated Communication course.

It should be emphasized that the use of technology in the students’ presentations was not guided by their teachers but completely on voluntary basis.

In question 6, the students were asked why they chose to use this particular tool in their presentations. 64% mentioned to make the presentation topic more understandable and it was easier to express themselves, 20% said that using this tool would make the presentation more effective and convenient, 12% pointed out that it was easy to use this tool, 4% did not answer.

In the question 7, we asked the students what they were hoping to achieve or what sort of contributions they were expecting from this technological tool for their presentations. 52% stated that they were hoping to make eye-catching presentation, it was easier to make presentation, and it attracted the attention of the audience to the visual tool and the presenter felt more comfortable during the presentation. 12% was hoping to make more effective presentations, 8% to get a better grade, 4% to have experience with the technological tools, 4% to enrich their presentations. Unfortunately, 20% did not answer the question.

Question 8 was about how they felt about their presentations; whether they felt satisfied or not. 64% felt satisfied, 28% were more than satisfied, 8% satisfactory about their presentations. 96% felt satisfied, 4% not satisfied. 88% mentioned that

the audience was satisfied, 8% had no idea about the audience cause their peer students did not listen, 4% mentioned that the audience was not satisfied.

Question 9 asked whether this technological tool made the contribution they were hoping. 84% said that using this technological tool made the contribution they were hoping. 12% did not answer. 4% said yes but complained that the internet was slow.

In question 10, we asked whether the students had preferred their COM 233 teachers guided them to use technology effectively. 64% said 'yes', 12% 'no'. 4% pointed out that it depended on the students. The student himself/herself had to decide because it was his/her own presentation. 4% of did not answer the question.

Conclusion

In today's world, technology promises dramatic changes in the way we learn and teach, what is more, the way we interact as a society. The essence of technology is considered to be *doing* rather than *knowing*. Indeed, Luehrmann (1981) states that "computer literacy is doing, not 'knowing about'". Since the essence of technology is doing rather than knowing, it is suggested that man should be addressed as *Homo faber* (the maker) rather than *homo sapiens* (Medgeway 1992:69).

In this study, we tried to explore the reasons why the students prefer to use technology in an optional situation where they were not obliged to. The results suggest that

The students who participated in the study showed preference towards using the OHP more than other technological devices. They were not taught how to use the OHP or VCD at school, yet they used them merely as a result of imitating their teachers.

Almost all of the students were satisfied with their presentations. Since the majority of them used technology in the class, it could be said that using technology in the presentations make them feel confident and relaxed. The females feel more confident while using the OHP and the males while using the computers. The presenters thought that the audience also felt satisfied. This makes them positive about their presentations.

Most of the students pointed out that they had preferred their COM 233 teachers help them in their use of technology in addition to their language and presentation skills such as eye-contact, voice quality, presence, body language in their presentations.

In the present study, we investigated the students who preferred to use technology. We suggest that it would be interesting to explore why some students do not prefer to use the technology in their presentations. Is this due to practical reasons or due to inconfidence in using the technology?

References

Day, B. (2001) Mixed Media. OUP.

Fried-Booth D. (1986) Project Work , OUP.

Gibson JJ. (1977) The theory of affordance. In R. Show and J.Bransford (eds.) Perceiving, Acting and Knowing, Hillsdare, NJ:Erlbaum.

Luehrmann A. (1981) Computer Literacy –What should it be?The Mathematics Teacher, 74:9 pg 682-6.

Medgeway P. (1992) Construction of Technology: Reflection on a New Subject p.65-88 in Beynon J and Mackey H (eds.) Technological Literacy and the Curriculum.The Falmer Press.

Ryder M. (1996) Affordance and Constraints of the Internet for Learning and Instruction, http://www.cudenver.edu/~mryder/aect_96.html

St. John, M. (1992) Marketing. Prentice Hall International (UK) Ltd.

Appendix 1 Question form

Please answer all the questions.

Age:

Sex:

Student number:

This study is related to the presentation you did for your Com 233 course.

Question 1:

Did you use technology while doing your presentation?

Question 2:

Which tool of technology have you used?

Question 3:

When did you learn (at which year\ at what age) to use this technology?

Question 4:

Where (at home\ high school\ private course\ in the university in other courses) did you learn to use this technology?

Question 5:

Did you use this technological tool in another presentation prior to Com 233 course?
In which course? When?

Question 6:

Why did you choose to use this tool?

Question 7:

What were you hoping to achieve\ what sort of contribution were you expecting from this technological tool for your presentation?

Question 8:

How was your presentation?

Were you satisfied?

Were the audience satisfied?

Question 9:

Did this technological tool made the contribution you were hoping?

Question 10:

Would you have preferred that your Com 233 teacher guided you to use the technology effectively?

EĞİTİM FAKÜLTELERİNDE GRAFİK TASARIM EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR KULLANIMININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Hülya İZ BÖLÜKOĞLU*

GRAFİK SANATLAR

Grafik sanatlar, grafiksel düşüncenin anlatımıdır. Bir kuruluşun, bir ürünün, olayın, yaşantının duyuru ve tanıtım amaçlı olarak iletişim kanalları yaratacak biçimde yeni bir varoluş biçimine dönüştürülmesidir. Bu süreçte konu ve mesaja ilişkin yoğunlaşma formüle edilmekte, kitle ile bir iletişim kurulmaktadır. Bir keşif ve buluş süreci sonucunda, etkileyici şiirsel bir bütünlük ortaya çıkarken aynı zamanda detaylı bir hesap kitap süreci de yaşanmaktadır. Yaşanılan bu süreç adlandırılacak olursa buna grafik tasarım süreci demek uygun olur (7).

Grafik tasarım sürecinde, hergün karşılaştığımız sıradan bir ürün, tasarımcının düşünsel boyutunda sanki başka bir biçime, başka bir ürüne dönüşür. Tasarımcının, yaratım sürecinde bambaşka anlamlar yüklediği bu ürün öyle bir değişime uğramıştır ki, artık başka bir kimlik ile karşımıza çıkar. İzleyicinin dikkatini çekerek onu etkisi altına alır. İzleyicinin sahip olmak için yarıştığı bir ürün oluverir birden. Ayrıca çevreyi de güzelleştirerek günlük yaşamımızın vazgeçilmez bir parçası haline gelir. O farklı kişiliği ile hedef kitesine ulaşır ve onu yönlendirmeye başlar.

Günlük yaşamımızda her an karşılaştığımız bir başka deyişle yaşamımızın bir parçası haline gelmiş olan; amblemler, afişler, broşürler, billboardlar, pullar, ambalajlar, sloganlar, reklam metinlerinin yazımı, işaret sistemleri, radyo ve televizyon reklamları, web sayfaları gibi birçok konu grafik sanatlar alanına girer.

Grafik sanatların amacı; insanın salt estetik zevklerinin gelişmesine, giderilmesine araç olmak değil onun günlük yaşamında karşılaştığı hemen tüm sorunlarının, ihtiyaçlarının giderilmesinde çözüm önerici, uyarıcı, bilgilendirici rolü ile yardımcı olmak, katkıda bulunmaktır. Bu bağlamda, haberleşme, ulaşım, eğitim, sağlık, endüstri, ekonomi, ticaret, yönetim, uluslararası ilişkiler ve kültür gibi pek çok alana hizmet etmektedir (1).

Tasarım ürünlerinin çoğu, kendi özelliklerine uygun araç ve teknik yardımı ile biçimlenirler. Grafik ürünler de birçok üretim teknikleri yardımı ile biçimlenir, kitlelere sunulmak için çeşitli tanıtım, yayım ve çoğaltma tekniklerinden yararlanır. Bu ürünlerin herbiri farklı özellikler içerdiği için ürünün oluşumunda özel yöntem ve tekniklerin araştırılması gerekmektedir.

Bunun yanı sıra Grafik sanatlar dinamik bir yapı içerir. Güncel değişimleri izleyemediği sürece etkin olma özelliğine de sahip olamaz. Bu nedenle grafik tasarımcının, toplumun gelişim ve değişimini tüm yönleri ile izlemesi gerekmektedir.

TEKNOLOJİK GELİŞİM VE GRAFİK SANATLAR

Grafik sanatlar yaratım ve basım aşamalarında güncel teknoloji ile hep iç içe olmak zorundadır. Bu nedenle de teknolojik gelişmeler grafik sanatları çok etkilemiştir ve etkilemeye devam etmektedir. Örneğin; Fotoğrafın icadı, fotoğrafın basım teknolojisinde kullanılması, yeni basım teknolojilerinin gelişimi (tipi, ofset, tıfdruk.gibi). Bilgisayarın bulunuşu, digital basım tekniklerinin gelişmesi gibi yenilikler, grafik sanatları bir çok sanat dalından daha da fazla etkilemiştir.

Bu nedenle grafik sanatçısı üstlendiği bu sorumluluğu işlevine en uygun bir biçimde ve hızla yerine getirebilmesi için bilimin verileri yanında en ilkel araç ve teknikten en gelişmiş araç ve teknolojiye kadar hemen hepsini kullanma gereğini duyar. Uğraşısının ve ihtiyaçların gereği buna zorunludur. Bu durum onu dünyanın hemen her yerinde ve her zaman hızla değişen ve gelişen teknolojiyi takip etmeye, onu kullanmaya, grafik ürünleri yaratmak için yeni üretim teknikleri bulmaya zorlar. Aksi halde işlevini yerine getiremez (1).

Günümüzde birçok insan gelişen dünyanın en mükemmel teknolojik yaratılarından olan bilgisayarları iyi bir şekilde kullanabilmektedir. Ama bilgisayarla grafik tasarım yapmak farklı bir düşünsel çabanın sonucudur. Bu farklı düşünce potansiyeline sahip olamayanlar, bilgisayar aracılığı ile ancak, anlamsız hazır görüntülerin birleştirilmesinden öteye gidemeyen, anlatım ve etki yönünden zayıf, amaca ulaşmayan tasarımlar yapabilirler.

GRAFİK TASARIM EĞİTİMİNİN GÜNÜMÜZE UYGUNLUĞU

Sürekli gelişen-değişen, teknolojinin olanaklarından yararlanmayan eğitimin, artık, günün toplumsal ve bireysel beklenti ve gereksinimlerine yanıt veremeyeceği düşünülmektedir (4).

Günümüzde etkin bir rol oynayan, bilgi çağının en önemli getirilerinden biri olan bilgisayarlar, birçok alanda olduğu gibi sanat eğitiminin de vazgeçilmez bir parçası durumundadır (3).

* Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi. Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü. Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı Öğretim Üyesi, Doçent.

Grafik Sanatlar eğitiminin de bu değişimlere paralel olarak güncellenmesi gerekli olmaktadır. Öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinin grafik tasarım uygulamalı derslerinde bilgisayarların kullanımı kaçınılmaz olmuştur. Grafik tasarım sürecinde bilgisayarlar tasarımcıya sayısız olanaklar sunmakta ve tasarımın oluşumunun hızlanmasına neden olmaktadır. İletişim teknolojisindeki gelişmelerle de çeşitli ülkelerde yapılan grafik tasarım çalışmalarına hızla ulaşılabilir. Bu farklı kültürlerin anlatım yöntemlerini incelemek, tasarımcının yeni düşünme yolları bulmasına neden olmaktadır..

Birçok eğitim kurumunda olduğu gibi Eğitim Fakültelerinde de eğitim – öğretim sürecinde güncel teknolojilerden yararlanmak pek mümkün olamamaktadır. Türkiye’deki eğitim fakültelerinin bazılarında Resim- İş Eğitimi Anabilim dallarında bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Bilgisayar laboratuvarlarında grafik tasarım derslerinin çalışmalarını yapabilmek;

Adana’da Çukurova Üniversitesi. Eğitim Fakültesi,

Bursa’da Uludağ Üniversitesi. Eğitim Fakültesi,

Trabzon’da Karadeniz Teknik Üniversitesi. Fatih Eğitim Fakültesi,

Ankara’da Gazi Üniversitesi. Gazi Eğitim Fakültesi’nin

Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim- İş Anabilim Dallarında grafik anasanat atölye derslerini alan 3. ve 4.sınıf bir grup öğrenciye anket uygulanmıştır. Bu anketle Bölümlerindeki bilgisayar laboratuvarlarının kapasiteleri ve diğer özellikler incelenerek, öğrencilerin grafik tasarım çalışmalarında bilgisayar kullanımı konusundaki değerlendirmeleri saptanmaya çalışılmıştır.

Bu anket çalışması;

- Fakülteadaki bilgisayar laboratuvarlarının fiziksel yapısı,
- Öğrencilerin;
 - * Bilgisayar destekli tasarımı öğrenme olanakları,
 - * Bilgisayarlı grafik tasarım çalışmalarının tasarımlarına getirdiği olanakların değerlendirilmesi,
 - * Bilgisayar alabilme konusundaki olanaklar,
 - * Grafik Tasarım çalışmalarında bilgisayar kullanımıyla ilgili diğer değerlendirmeler,

olarak beş bölümden oluşmaktadır.

ANKET SONUÇLARI

- Eğitim Fakülteleri Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalında bilgisayar laboratuvarlarının fiziksel yapısı ve öğrenciler tarafından kullanılabilirliği açısından değerlendirilmesinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Üniversite	Fakülte	Bil.Atölye.	Bil. Say.	Aktif. Bil. Say.	Grafik Tasarım Programı*	İnternet Bağlantısı	G.T. Öğret. Öğ. Ele.	seç. ders	kaç saat	Tem. Bil. Ders.
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	var	10	6	1-2-3	3 tanesi	var	yok	-	word+ofis
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	var	5	3	1-3	var	yok	var	3	word+ofis
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	var	6	4	1-3	1tanesi	var	3-4 var	3	word+ofis
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	var	10	10	1-2-3-4	yok	yok	yok	-	word+Ofis

*1- Photoshop 2- Corel Draw 3- Free Hand 4- Diğer: Flash-5

- Öğrencilere grafik tasarım çalışmalarında bilgisayar desteği ve laboratuvarlarından yararlanma düzeyi ile ilgili aşağıda belirtilen sorulara verilen yanıtlar tablolarda sunulmuştur.

* Grafik tasarım çalışmalarınızda laboratuvardaki bilgisayarı kullanabiliyor musunuz?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	10	29,4	17	50,0	7	20,6
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	1	7,7	5	38,5	7	53,8
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	4	21,1	11	57,8	4	21,1
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	5	17,9	8	28,6	15	53,5
Toplam		20	21,3	41	43,6	33	35,1

* Grafik tasarım çalışmalarınızda istediğiniz kadar bilgisayarlarda çalışabiliyor musunuz?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	3	8,8	8	23,5	23	67,7
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	0	0,0	6	46,2	7	53,8
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	1	5,3	8	42,1	10	52,6
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	0	0,0	6	21,4	22	78,6
Toplam		4	4,2	28	29,8	62	66,0

* Bilgisayar destekli grafik tasarım için gerekli programları nerede öğrendiniz?

Üniversite	Fakülte	Fakülte Dışında		Fakültede	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	34	1,00		0,00
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	10	1,00		0,00
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	12	0,75	4	0,25
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	25	0,89	3	0,11
Toplam		81	0,92	7	0,08

* Grafik tasarım derslerinde bilgisayar kullanımı çalışmalarınızın sonuçlanmasını hızlandırıyor mu?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	23	67,6	7	20,6	4	11,8
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	3	23,1	4	30,8	6	46,2
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	16	84,2	2	10,5	1	5,3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	8	28,6	10	35,7	10	35,7
Toplam		50	53,2	23	24,5	21	22,3

* Bilgisayar, grafik tasarım çalışmalarınızda çözüm olanaklarını arttırıyor mu?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	24	70,6	5	14,7	5	14,7
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	4	30,8	6	46,2	3	23,1
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	17	89,5	1	5,3	1	5,3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	13	46,4	10	35,7	5	17,9
Toplam		58	61,7	22	23,4	14	14,9

* Bilgisayar destekli tasarım programları yaptığınız çalışmaları daha iyi sonuçlanıyormu?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	20	58,8	10	29,4	4	11,8
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	5	38,4	4	30,8	4	30,8
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	17	89,5	2	10,5		0,0
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	14	50,0	13	46,4	1	3,6
Toplam		56	59,5	29	30,9	9	9,6

* Bilgisayar destekli tasarım programlarının yaratıcılığınızı olumlu etkilediğini düşünüyor musunuz?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	18	52,9	9	26,5	7	20,6
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	3	23,1	2	15,4	8	61,5
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	12	63,1	4	21,1	3	15,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	9	32,1	12	42,9	7	25,0
Toplam		42	44,7	27	28,7	25	26,6

* Grafik tasarım programlarını iyi bilmemeniz çalışmalarda zaman kaybına ve verim düşüklüğüne neden oluyor mu?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	7	21,2	12	36,4	14	42,4
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	3	23,1	6	46,2	4	30,8
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	6	37,5	5	31,3	5	31,3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	5	17,9	9	32,1	14	50,0
Toplam		21	23,3	32	35,6	37	41,1

* Evinizde bilgisayar varmı?

Üniversite	Fakülte	Var		Yok	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	27	79,4	7	20,6
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	7	53,8	6	46,2
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	14	73,7	5	26,3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	8	28,6	20	71,4
Toplam		56	59,6	38	40,4

* 9,ilgisayar destekli grafik tasarım çalışmalarınızı genellikle nerede yapıyorsunuz?

Üniversite	Fakülte	Evindeki bilgisayarda		Okuldaki bilgisayarda		Herikisindedede	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	22	68,8	5	15,6	5	15,6
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	5	38,5	6	46,2	2	15,3
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	11	68,8	2	12,4	3	18,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	4	33,3	4	33,4	4	33,3
Toplam		42	57,5	17	23,3	14	19,2

* Bilgisayar destekli grafik tasarım çalışmalarında zorlandığınız süreç; düşünsel süreç mi, uygulama süreci mi?

Üniversite	Fakülte	Bilgisayar bilmemek		Tasarımı ortaya koyamamak		Cevapsız	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	21	67,7	5	16,1	5	16,1
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	8	61,5	5	38,5		0,0
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	7	36,8	7	36,8	5	26,3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	22	78,6	3	10,7	3	10,7
Toplam		58	63,7	20	22,0	13	14,3

* Grafik tasarım derslerinde bilgisayar kullanmadan başarılı olunabilir mi?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	8	23,5	12	35,3	14	41,2
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	3	23,1	6	46,2	4	30,7
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	6	31,6	10	52,6	3	15,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	14	50,0	13	46,4	1	3,6
Toplam		31	33,0	41	43,6	22	23,4

- * Bazı arkadaşlarınızın grafik tasarım derslerinde başarılı olmalarının nedeni sadece iyi bilgisayar kullanmaları mıdır?

Üniversite	Fakülte	Evet		Kısmen		Hayır	
		Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%	Öğrenci sayısı	%
Gazi Üniversitesi	Gazi Eğitim Fakültesi	19	55,9	9	26,5	6	17,6
Çukurova Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	2	15,4	5	38,5	6	46,2
Uludağ Üniversitesi	Eğitim Fakültesi	13	68,4	3	15,8	3	15,8
Karadeniz Teknik Üniversitesi	Fatih Eğitim Fakültesi	2	7,1	9	32,1	17	60,7
Toplam		36	38,3	26	27,7	32	34,0

ÖNERİLER

Eğitim Fakülteleri Grafik Tasarım eğitiminde, bilgisayar kullanımının irdelendiği bu çalışmanın ortaya koyduğu çözümleme ve değerlendirmelerin sonucunda yapılacak öneriler ve alınacak tedbirler aşağıdaki ana başlıklarda belirtilmiştir.

- Eğitim Fakültelerinde öğrencilerin grafik tasarım çalışmalarını bilgisayarlarda rahatlıkla yapabilecekleri ortamların oluşturulması gereklidir.
- Sanat eğitiminde esas olan, bireylere imgelem gücü ve kişisel yorum becerisi kazandırmak ve böylece farklı düşünceler üretebilen yaratıcı bireyler yetiştirmektir. Bu amaç kapsamında, gelişen teknolojiye yararlanmak önemlidir. Ancak, teknolojinin getirdiği olanaklar; öğrencilerin el becerilerini köreltmek, hazır görsel materyallerin bir şablon şeklinde kullanımıyla düşünsel güçlerini zayıflatmak ve grafik tasarım sürecinde onları monotonluğa itmeye neden olabilecek şekilde kullanılmamalıdır.
- Yeni teknolojileri bulan insanın yaratıcı düşüncesidir. Yarattığı teknolojik aracı birey olumlu yönde kullanabildiği oranda bu teknolojik bulguyu geliştirebilir veya daha farklı bir şey yaratabilir. İnsanın yarattığı ve sürekli geliştirdiği bu teknolojik araçlar plastik sanatlar eğitiminde insan düşüncesinin gelişimine yol açmayan sadece hazır görsel malzemelerin bulunduğu bir depo olarak kullanılmamalıdır.
- Teknolojinin getirilerini iyi yönlendiremediğimiz sürece bunlar bir getiri olmaktan çok bir götürü olabilir. Bu konu, sanat eğitiminde doğru kullanılması bilinmeyen ve öğretilmeyen araç - gereç için de geçerlidir. İçeriğinde düşünsel, hiçbir şey taşımayan tasarım isterse en gelişmiş teknolojik olanaklarla üretilmiş olsa bile **ilkeldir**. Gelişen teknolojiyle yeni olanaklar sunan bütün bu malzemeler, yaratım sürecinde bir düşüncenin farklı yollarla ifadesi için kullanılan araçlardır. Ayrıca bu süreçte eserin ve tasarımın zenginleşmesine de neden olabilirler. Ama doğru şekilde kullanılması gereklidir.
- Şimdi bilgisayarı iyi kullanan birçok kimse grafik tasarım yapmaya teşebbüs etmekte ve grafik tasarım çalışmalarında başarılı olduklarını sanmaktadırlar. Aslında grafik tasarım yapmak bilgisayarı iyi kullanmak değildir. Grafik Sanatlar başta olmak üzere sanatın birçok alanıyla ilgilenmiyorsanız, tasarım oluşumundaki evreleri bilmiyorsanız, tasarım probleminin çözümünde kendi kişisel dilinizi yaratamıyorsanız, daha önce denenmemiş olanı yeniyi oluşturamıyorsanız bu tasarım ne işe yarar. Bu bağlamda, bilgisayarı-bilgisayar programlarını iyi kullanmak Grafik Tasarım yapmak için bir **amaç** değil sadece bir **araç olmalıdır**.
- Atölye eğitiminde, öğrencinin tasarım sürecinde karşı karşıya kaldığı problemi kişisel alanına çekip, kendi hüneri ve yordamıyla bu problemi çözebilecek yeni bir dil oluşturması sağlanmalıdır. Bu eğitim sürecinde öğrenci kendi kişisel sınırlarının da farkına varabilmeli, kendi kimliğini, karar verme ve bunu uygulama becerisini kazanabilmelidir (6).
- Yine bu süreçte, sanat eğitimcisi öğrencilerin tasarım araçlarını, amaçları doğrultusunda kullanmaları konusunda öğretici ve yönlendirici olmalıdır.

- İngiliz sanatçı Jashua Reynolds'un sanat eğitimcilerine şu öğüdünü vermiştir. “Sanatın herhangi bir dalında öğretim yapanlar sanatı düşündürerek öğretmekten sorumludurlar. Sanatın el kadar zihin işlemlerini içerdiğinin bilincinde olarak bu öğretim yapılmalıdır (5).

Bu bağlamda eğitmenin amacı, tasarımın çağdaş, dinamik, ilginç özelliklerini ortaya çıkarabilecek sorgulayıcı, eleştirel, araştırmacı bir eğitim gerçekleştirmektir. Bu eğitim sürecinin verimli şekilde yaşanabilmesindeki en önemli sorumluluklardan birisini de eğitmen taşımaktadır (2).

KAYNAKÇA

- 1- **BİLGİN, H.** “*Grafik Sanatlarda Üretim Teknikleri Ve Çağdaş Teknoloji*” Çağdaş Teknoloji Ve Sanat konulu II. Ulusal Sanat Sempozyumu. Hacettepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları:8 Ankara
- 2- **BÖLÜKOĞLU, H.** (2002) “*Grafik Tasarım Atölye Eğitiminde Grup Eleştirisi Ve Bir Değerlendirme Uygulaması*” Gazi Sanat Dergisi. Sayı.3. Gazi Üniversitesi Yayını. Ankara.
- 3- **BÖLÜKOĞLU, H.** (2003) “*Bilgi Çağında Eğitim Fakültelerinde Resim-İş Eğitiminin Genel Bir Değerlendirmesi*” Gazi Üniversitesi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. Ankara
- 4- **KARASAR, Ş.**(1999) “*Sanal Eğitim*” 21.Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu.25-27 Kasım 1999. Çağdaş Eğitim Dergisi. Yıl:24 Sayı:254 Ankara.
- 5- **KIRIŞOĞLU, O.**(1993) “*Görsel Sanatlarda Öğrenme Süreçleri Ve Bu Süreçlerin Sanatın Öğretimine Katkısı*” Eğitim Bilimleri Birinci Ulusal Kongresi. A.Ü.Eğitim Bilimleri Fakültesi. 24-28. Eylül.1990. Milli Eğitim Basımevi- Ankara.
- 6- **ONAT, E;YILDIRIM, S; FİDANOĞLU, E.** (2000) “*Mimarlık Eğitiminde Bir Tasarım Atölyesi Deneyimi*”, Gazi Sanat Dergisi, Gazi Üniversitesi Yayını1,87-100, Ankara
- 7- **YURDAKUL, İ.** (1993) “*Sanat Ve Tasarım Eğitimine Grafik Sanatlar Alanında Yaklaşımlar*” Eğitim Bilimleri Birinci Ulusal Kongresi. A.Ü.Eğitim Bilimleri Fakültesi. 24-28. Eylül.1990. Milli Eğitim Basımevi- Ankara.

EĞİTİM STRATEJİSİNİ BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Yrd. Doç. Dr. Ali Rıza ERDEM *

Eğitimde uygulanacak stratejileri belirlemede rol oynayan faktörler eğitimdeki "geleceğe yönelik gereksinimler"dir. Eğitimde uygulanacak stratejilerde başarı sağlanabilmesi için geleceğe yönelik gereksinimlerin karşılanması esas olmalıdır. Eğitim sistemi temel felsefe, kapsam, program ve alt yapı olanakları açısından geleceğe yönelik gereksinimleri karşılamak üzere belirlenecek stratejiye göre gözden geçirilmelidir.

1-EĞİTİM STRATEJİSİNİ BELİRLEYEN

"GELECEĞE YÖNELİK GEREKSİNİMLER"

Eğitim sisteminde temel felsefe, kapsam, program ve alt yapıda "**geleceğe yönelik gereksinimler**" eğitim stratejisini belirler.

TEMEL FELSEFE

Öğrenmeyi öğrenme

Öğrenmeyi öğrenme bilgi toplumu olmanın bir gerekliliğidir. İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılda toplumlar hedef olarak bilgi toplumu olmayı öngörmektedirler. Öğrenmeyi öğrenme, en yalın haliyle mevcut bilgileri kullanarak yeni durumlar için gerekli bilgiyi kendi kendine üretebilmek demektir. (Özden 1998:102) Öğrenmeyi öğrenmede "öğrenme stratejileri" temeldir. Öğrenme stratejisi bireyin kendi kendisine öğrenmesini kolaylaştıran yaklaşımlardan her biridir. Öğrenme stratejileri ile öğrencinin öğreneceği bilgileri

- Seçmede
- Edinmede
- Düzenlemede
- Bütünleştirmede

etkili yollar izlemesi amaçlanır. Öğrenme stratejilerini yineleme, anlamlandırma, örgütleme, anlamayı izleme ve duyuşsal stratejiler olarak sınıflandırabilir (Özer 1998: 154-159; Arı, Üre , Yılmaz ? : 143-146; Yılmaz, Sünbül 2000:123-126)

- ❖ **Yineleme stratejileri** temel etkinlik zihinsel yinelemedir. Olduğu gibi hatırlanması istenen bilgilerin öğrenilmesinde bu stratejiler etkilidir. Temel öğrenmeler için kullanılır. Sesli okuma, değiştirmeden yazma-anlatma, aynı sözcüklerle yazma, satır altı çizme yineleme stratejileridir.
- ❖ **Anlamlandırma stratejileri** bilgi birimleri arasında ilişki kurarak anlamlı öğrenmeyi sağlayan stratejilerdir. Öğrenciler bu stratejilerde öğrenmeyi amaçladıkları yeni bilgiyi , daha önce öğrendikleri ve uzun süreli belleklerinde var olan bilgilerle bütünleştirerek, ona anlam yükleyerek

*Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi.

E-mail: arerdem@pamukkale.edu.tr

Web: <http://arerdem.pamukkale.edu.tr>

öğrenirler. Zihinsel imge oluşturma, cümlede kullanma, başka sözcüklerle anlatma, özetleme, benzetim yaratma, üretici not alma ve soru yanıtlama anlamlandırma stratejileridir.

- ❖ **Örgütlenme stratejileri** Öğrenilecek bilgilerin yeniden düzenlenip yapılandırılarak öğrenilmesini sağlayan stratejilerdir. Örgütlenme stratejileri anlamlandırma stratejileriyle birlikte kullanılır. Ana çizgileri çıkarma, bilgi şeması oluşturma, çizelgeleştirme örgütlenme stratejileridir.
- ❖ **Anlamayı izleme stratejileri** öğrencilerin kendi öğrenmelerini düzenlemelerine, yürütmelerine ve denetlemelerine yön veren stratejilerdir. Öğrenmede sorunları belirleme ve tanımlama, dikkatini toplama ve tepkilerini yönlendirme, kendini pekiştirme ve değerlendirme, hatalarını düzeltme ve çözüm üretme anlamayı izleme stratejileridir.
- ❖ **Duyuşsal stratejiler** Öğrenmede güdüsel ve duygusal engelleri kaldırmaya yardım eden stratejilerdir. Öğrencilerdeki dikkati toplayamama, olumsuz tutumlara sahip olma, sınav kaygısı duyma gibi engelleri duyuşsal stratejilerden yararlanarak kaldırabiliriz. Dikkati öğrenilen konu üzerinde yoğunlaştırma, öğrenmeye karşı olumlu tutum geliştirme, güdülenme duyuşsal stratejilerdir.

Küresel bakış açısı

Küreselleşme, Giddens'e (1990) göre endüstrileşme sonrasında çoğulcu, dünya çapındaki postmodern döneme ilişkin bir algılama biçimi olarak görülebilir. Küreselleşmenin özünde, dünya çapında ekonomik faaliyetlerle oluşan yeni pazar ekonomisi yatmaktadır. Küreselleşme aynı zamanda, modern bilimin ve yeni teknolojilerin bir sonucu olarak yorumlanmaktadır. Küreselleşme ekonomik güce dayalı tek yönlü bir olgu olmayıp siyasi, kültürel, teknolojik ve ekonomik olmak üzere dört boyutu vardır (Karlsen 2002: 98- 99, McBurnie 2002: 172-176)

Küreselleşme, paranın ve malların dolaşımından daha fazla bir şeydir. Zaman ve mekan kavramalarının eski anlamını yitirmesi, sınırların ortadan kaybolmaya başlaması ve yeryüzündeki tüm insanların (ve ülkelerin) karşılıklı bağımlılığının artmasıdır (Bozkurt 2002)

Yeni bin yılın en büyük değişikliği dünyanın küreselleşmesidir. Küreselleşen dünya da üretilen bilgi tüm kullanıcılar arasında paylaşılmaktadır. Paylaşma ortamları hızla basılı kağıt materyallerden manyetik ortamlara doğru kaymaktadır. Manyetik ortamlardaki bilgilere erişim de bilgisayar ve bilgisayar ağları (özellikle Internet) yardımı ile olmaktadır. Küreselleşmeden tüm sistemler etkilenebilmektedir. Toplumu oluşturan bireylerin ve kurumların da bu değişimden etkilennememesi mümkün değildir.

Eğitimle bireylere küreselleşme olgusunun anlatılmasının kadar “küresel bakış açısı”nın kazandırılması önemlidir. Küresel bakış açısı sistemlerin küreselleşmeden nasıl etkilendiklerini ve gelecekte de bu durumun nasıl olabileceği konusunda bireyin öngöründe bulunabilmesi ve buna göre hareket edebilmesidir.

Ulusal ruh ve değerlerin benimsenmesi, kültürel kimlik kazanılması ve iyi yurttaş olma

Eğitimin işlevlerinden biri bireyi toplumsallaştırmaktır. Bu toplumsallaştırma sonucunda bireye toplumda var olan ve gelişen, değişen kültür benimsetilir. Eğitim, bireylere kültürdeki ulusal değerleri verirken aynı zamanda

kabul edilen evrensel değerleri de verir. Değişme ve gelişmelerin büyük bir ivme kazanması sonucunda kültürler arasındaki etkileşimler daha yoğun olarak yaşanmaktadır. Bu etkileşimler beraberinde “kültür yozlaşması” nı da getirebilmektedir. Eğitim, bireylere daha küçük yaşlardan itibaren toplumdaki özgün kültürü benimsetmek suretiyle “kültür yozlaşması”nın oluşmasını engelleyebilir.

Girişimci ve üretici olma

Öncü olmak girişimcinin standart niteliğidir... Ancak bu şekilde kaynaklar bolluğa dönüşür.

Peter F. Drucker

Girişimci: cesur, risk alan, aklıyla az, ruhuyla çok hareket edendir. Girişimci çok yönlü, çok boyutlu düşünür. Girişimci zenginlik demektir. Bir başka deyişle; yaratıcı, üretken, kaynak oluşturan kişidir. Girişimcilik; yaşadığımız çevrenin yarattığı fırsatları sezme, o sezgilerden düşler üretme, düşleri projelere dönüştürme, projeleri yaşama taşıma ve zenginlik üreterek insan yaşamını kolaylaştırma becerisine sahip olmaktır. (Yıldız 2001)

Eğitim ile bireylerin “girişimci” olarak yetiştirilmesi mümkündür. Eğitim işe yarar, üretici ve hayatta başarılı olacak insanlar yetiştirmelidir. Atatürk Osmanlı’nın duraklama ve gerileme dönemlerinde rağbet edilen mesleklerin **memuriyet** olduğunu ve bu nedenle ticaret ve sanayinin Rum, Ermeni, Yahudilere kaldığını görmüş; gerilememizin en önemli sebeplerinden biri olan **memur olmaya aşırı düşkünlüğü** kaldırmaya çalışmış ve eğitimimize yeni ve aktif bir insan tipi yetiştirmeyi hedef göstermiştir.

Atatürk 1931’de şöyle der (Akyüz 1994) *“İlk ve orta öğretim mutlaka insanlığın ve medeniyetin gerektirdiği ilmi ve tekniği versin, fakat o kadar pratik bir tarzda versin ki, çocuk okuldan çıktığı zaman aç kalmaya mahkum olmadığına emin olsun.”*

Problem çözme becerisi

Her insan hayatı boyunca sürekli olarak çeşitli problemlerle karşı karşıya gelmektedir. Başka bir deyişle insanın hayatı çözülmesi gereken değişik biçim ve yapıda problemlerle doludur. Öyle ki, problemin biri çözülmeden bir başkası ortaya çıkmakta ya da bir anda birkaç problemle karşı karşıya kalılabilmektedir. Aslında insanın hayatı problemler ve bunların çözümü ile bir anlam kazanmaktadır. Eğitimci L. A. Averill’ in de belirttiği gibi belki de “zahmete değer tek hayat biçimi, problemleri olan hayattır; hiçbir istek ve tutkusu olmadan yaşamak, ancak yarışmaktır.”

Problem, birey ya da toplumların karşılaştığı, başarıya ulaşmaları için çözülmesi zorunlu güçlüklerdir. Problem çözmenin insanların hayatındaki önemini göz önünde bulunduran bir çok eğitimci, okulda öğrencilerin problem çözme yeteneklerinin artmasını sağlayacak bir öğretim metoduna yer verilmesinin gerektiğini belirtmektedirler. Bu bakımdan okulda işlenecek konular, hayatta karşılaşılabilecek güçlükler (problemler) biçiminde ele alınmalıdır. Problem çözme sırasında, öğrencilerin gerekli çözüm yollarını aramasına, bunun için gerekli bilgileri toplamasına, bu bilgileri karşılaştırıp değerlendirmesine, bir sonuca varmasına ve sonucu değerlendirmesine yardımcı olunmalıdır.

İletişim kurabilme yeteneği

İletişim, iki birim arasında ileti alış-verişidir. İletişim bir başkasıyla konuşmadır; televizyondur, gazetedir; yazılı veya sözlü bir eleştiridir; saç ve giyim biçimimizdir; ilk çağlarda duvara çizilen bir resimdir; bazen duymak, bazen dokunmak bazen de görmektir. (Zıllıoğlu 1996:1) Eğitim ile bireylere diğer insanlarla daha etkili nasıl iletişim kurabileceği öğretilir. Eğitimde öğrencinin olumsuz davranışlarından nasıl etkilenildiğini ifade ederken “sen dili” yerine “ben dili” kullanılmalıdır. Çünkü ben dili mesajlarında “sorumluluk” iletilmektedir. (Arı Saban 2000:32-34)

- ❖ **Sen dili** ile gönderilen mesajlar genelleme, etiketleme, aşağılama gibi tek boyutlu yargıları içerir. Bu da kişilerde savunucu iletişime neden olur. Bu nedenle değişmeyi ve gelişmeyi engeller Sen dilinde vurgu davranış yerine kişiliğe yöneliktir. Örneğin “Ne kadar sersemsin, her şeyi berbat ettin”, “Sen ne kadar sorumsuz bir çocuksun . Sana güvenmekle hata ettim”
- ❖ **Ben dilinde** temel amaç, karşımızdaki kişinin davranışı ve bu davranışın bizi nasıl etkilediğini vurgulamaktır. Ben dili mesajları aşağılama, küçümseme gibi olumsuz yargılamalar içermez. Ben dilinin sen dilinden farkı duygunun davranışla ilişkilendirilerek iletilmesidir. Ben dilindeki mesajla davranış yapan davranışının diğer insanlar üzerindeki etkisiyle yüzleşmektedir. Örneğin “Sana güvenmiştim. Beni hayal kırıklığına uğrattın. Kendimi kötü hissediyorum”

Yavuzer’e (1995) göre ben mesajı veren kişi durumla ilgili değerlendirmeyi ve duygusunu karşısındakıyla paylaşmak üzere sorumluluk yüklenmektedir. Bu nedenle ben dili kullananın karşısındakinin davranışını değiştirme olasılığı daha yüksektir.

Ekip çalışmasını öğrenme

21. yüzyılda yükselen değerlerden biri de “ekip çalışması”dır. Artık ortak bir amacı gerçekleştirmek için farklı yeteneklerdeki insanlar bir araya gelip çalışabilmektedirler. Bireysel olarak bir işi başarmadaki etkililik, ekip çalışmasına göre daha düşük olmaktadır. **Süpermen devri kapanmış, Ninja kaplumbağalar devri başlamıştır.**

Eğitimle bireylerde “ekip halinde çalışabilme yeteneği” geliştirilebilir. Farklı yetenekteki bireylerin ortak bir amacı gerçekleştirmek üzere bir araya gelip çalışabilme yolları öğretilir. Bu amaçla eğitimde “**yarışmadan**” çok “**işbirliği**” daha çok ön plana çıkarılmalıdır.

Ekonomik çevreyi anlama

Tarihin büyük bölümünde temel belirsizlik fiziksel çevrede görülmüştür. Ancak insanlar, bilim ve teknoloji aracılığı ile giderek artan oranda fiziksel ortamı kontrol edecek güç elde ettikçe, insan etkileşimi sonucu ortaya çıkan belirsizlikler, (yani, fiziksel ortamdaki değil insan-insan ilişkileri sonucu oluşan ortamdaki belirsizlikler), tartışmasız öncelik almaya başlamıştır. Gerçekten, sınırsız karmaşıklığı olan bir beşeri ortam oluşturan fiziksel çevreyi dize getirerek, bu yolla insanın içinde bulunduğu belirsizlik durumunu artırma, insanoğluna ait bir hünerdir.

Hayatımızı karşılıklı bağımlılığın karakterize ettiği bir dünyada yaşıyoruz. (North 1999)

Eğitim ile bireyin içinde bulunduğu ekonomik çevreyi anlaması ve irdelemesi ve buna göre hareket etmesi kazandırılabilir. Bireyin içinde bulunduğu ekonomik çevreyi anlaması ve buna göre hareket etmesi hem birey hem de toplum açısından ekonomik olarak kaynakların etkili ve verimli kullanılmasını sağlayacaktır.

Yabancı dili kullanma

Dünyamız baş döndürücü hızla gelişen teknoloji sayesinde gittikçe küçülmekte, küreselleşmektedir. Henüz hiçbir toplum tarafından gerçekleştirilemeyen “bilgi toplumu” olma yolunda büyük çabalar vardır. Toplumumuzda dışa açılma politikasıyla birlikte dünyadaki hızlı değişime ayak uydurmaya çalışmaktadır. Dünyada (özellikle gelişmiş ülkelerdeki) her alandaki gelişmeleri takip etme gerekliliği kabul edile gelmiştir. Tüm bu gelişmeler bir dil öğrenmenin gerekliliğini ve avantajlarını göstermektedir.. **“Bir lisan bir insan demektir”** deyişimiz yabancı dil öğrenmenin gerekliliğini de açıkça ortaya koymaktadır.

Eğitimde yabancı dil öğretimine ağırlık verilmelidir. Fakat bu “yabancı dille öğretim” şeklinde olmamalıdır. **Amaç** bir yabancı dili bireye işlevsel olarak kazandırmaktır, yabancı dille öğretim yapmak değildir. Uygulamada ağırlık daha çok yabancı dille öğretim yerine, bireylere **işlevsel olarak bir yabancı dil öğretilmesini** sağlayıcı ortamın hazırlanmasına verilmelidir.

Bilişim teknolojisinden yararlanma

Bilişim teknolojisi 20 yüzyılın son çeyreğinden itibaren baş döndürücü bir hızla gelişmektedir. Bu gelişmeler sonucunda dünya büyük bir köye dönüşmüştür. Bilişim teknolojisindeki bu hızlı değişme toplumun tüm kesimlerini etkilemiştir.

Eğitim, bilişim teknolojisindeki değişmeyi etkilemiş ve bu değişmeden etkilenmiştir. Eğitimdeki hedefleri daha etkili bir biçimde gerçekleştirmek için bilişim teknolojisinden en üst düzeyde yararlanmak gerekmektedir. Bilişim teknolojisinin imkanları eğitimde yer, araç-gereç ve zaman sınırlılığını ortadan kaldırmaktadır.

KAPSAM

Öğrencilere anlayabilecekleri yöntemlerle doğru ve özlü bilgiler verilmesi

Gerçekten eğitimin yapılabilmesi için analitik yöntemin içinde yer alan araştırma ve sorgulamaya yönelik bir yaklaşımın olması zorunludur. Sınıftaki kişiler üzerinde tek tek durarak ,ilgili alan ve malzeme üzerinde düşündürmeyi alıştırmak, kişinin imgeleme gücünü geliştirmek, kaliteli bir eğitim için şarttır. Çağdaş eğitim çok yönlü araştırma ve sorgulamaya dayalı, çocuk merkezli bir eğitim sistemidir.Öğretmen sınıfı oluşturan her çocuğun üzerinde ayrı,ayrı duracak , ilgili her çocukla tartışacak,her çocuğun hakkını verecektir. Günü yakalamak eğitim sisteminin temeli olmalıdır (Turgut 1996:174-176).

Eğitimde çocuklara bilgiyi hazır olarak vermemeliyiz. Onlara soru sorarak düşündürmeli ve araştırma yaptırtmalıyız. Gerekirse çocuğun sorduğu sorunun cevabını biliyorsak bile bilmiyormuş gibi yapıp “Bu sorunun cevabını birlikte bulalım. Sen de araştır, ben de araştırayım. Sorunun cevabını birlikte bulalım” demeliyiz.

PROGRAM

Beceriler, toplumsal değerler ve verilen bilgiler arasında bir denge kurulması

Birey bir bütün olarak gelişir. Eğitim programları da bireyi bir bütün olarak geliştirmeyi hedeflemelidir. Sadece “bilişsel öğelerin” ağır bastığı bir eğitim programı öğrenciyi bir bütün olarak geliştirmeyen bir eğitim olacaktır. Verilecek olan eğitimde “bilişsel”, “duyuşsal” ve “psiko-motor” öğrenmeler arasında bir denge kurulması gerekmektedir.

Eğitim programında “bilgi”, “değer” ve “beceri” birbirini tamamlayacak ve bireyi bir bütün olarak geliştirecek bir biçimde ele alınmalı ve buna göre düzenleme yapılmalıdır.

Ders programlarında yaratıcılığa, ahlaki değerlere, dil eğitimine, fen bilimlerine, bedensel gelişime, bilimsel gelişmelere, sosyo-politik konulara dengeli bir biçimde yer verilmesi

Eğitimde gerçekleştirilmeye çalışılan ders programları içerik olarak bir denge unsuru göz önüne alınarak hazırlanmış olmalıdır. Öğretim kademelerinde uygulanan ders programları:

- ❖ Öğrenciyi yaratıcılığa yönlendirmeli,
- ❖ İçinde yaşadığı toplumunun değerlerini evrensel değerlerle birleştirerek verebilmeli,
- ❖ Bir yabancı dili işlevsel olarak öğretmeyi amaçlamalı,
- ❖ Fen ve matematik bilimlerini her bireyin kapasitesi ölçüsünde kazandırmayı hedeflemeli,
- ❖ Bireyin bedensel gelişiminin sağlıklı olmasını sağlamalı,
- ❖ Değişme ve gelişmelere göre yenilenebilecek esneklikte olmalı,
- ❖ Sosyo-politik konular bir bütünlük sağlayacak biçimde yer almalıdır.

Öğrencilerin gelecekteki iş yaşamına hazırlanmaları

Sizin diye bildiğiniz evlatlar gerçekte sizlerin değildir.
Onlar kendilerini özleyen Hayat'ın oğulları ve kızlarıdır
Sizler aracılığıyla dünyaya gelmişlerdir ama sizden değildirler
Sizlerin yanındadırlar ama sizlerin malı değildirler
Onlara sevginizi verebilirsiniz ama düşüncelerinizi asla
Çünkü onların kendi düşünceleri vardır.
Onların vücutlarını çatabilirsiniz ama canlarını asla
Çünkü onların canları geleceğin sarayında oturur ve sizler düşlerinizde bile ziyaret edemezsiniz
Kendinizi onlara benzetmeye çalışabilirsiniz ama onları kendinize benzetmeye kalkışmayın hiç
Çünkü Hayat ne geriye gider ne de geçmişle ilgilenir.

Eğitim bugünü hareket noktası olarak alıp bireyleri gelecekteki hayatlarında ilgi ve yetenekleri doğrultusunda oynayacakları role hazırlar. Bugün çok uzun süreli geleceği öngörmek gerçekten çok zordur. Eğitim programları gelecekte bugünden öngörülemeyen unsurları da göz önüne alarak hazırlanmalıdır. Bugün geçerli olanların yarın geçerliliği olamayabilecektir. Bireyleri ilgileri ve yetenekleri doğrultusunda geliştirmeyi hedefleyen eğitim programlarının geleceğe yönelik olması bir zorunluluktur.

Soyut ve somut faktörlere yönelik derslerin süreleri arasında bir denge sağlanırken, konularda çağdaş gelişmelere yer verilmesi

“Bilgi” ve “beceri kazandırmaya yönelik derslerin süreleri arasında bir denge sağlanırken, bu derslerin içeriğinde çağdaş gelişmelere yer verilmesi gerekmektedir. Salt “bilgi” ağırlıklı bir eğitim bireyin bir bütün olarak geliştirilmesine etkili bir biçimde hizmet etmeyecektir. Ayrıca çağdaş gelişmelere yer vermeyen ders içeriklerinin bireyi geleceğe hazırlaması yeterli olmayacaktır. Bu amaçla ders programları düzenlenirken bireye kazandırılmak istenen somut ve soyut unsurlarda denge kurulması, içeriğin en son gelişmeleri içermesi gerekmektedir.

ALT YAPI

Var olan alt yapının daha etkin bir biçimde kullanılabilmesi için okullar, öğretmenler, eğitim araç ve gereçleri gibi tüm kaynakların eğitim sisteminde daha akılcı kullanılması

Eğitimde “etkililik” ve “verimlilik” önemlidir. Eğitimde etkililiği ve verimliliği sağlayabilmek için eğitimin tüm öğelerinin birbirini tamamlayacak ve etkililiği, verimliliği sağlayacak biçimde akılcı kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla:

- ❖ Öğretim kademeleri eğitimin genel hedeflerine en etkili katkıyı sağlayacak biçimde düzenlenmelidir.
- ❖ Okul imkanları salt bir okul için değil, diğer okullar içinde kullanılmalıdır.
- ❖ Öğretmen sürekli eğitimle daha nitelikli hale getirilerek eğitim-öğretimde nitelik en üst düzeye getirilmelidir.
- ❖ Sahip olunan insan ve madde kaynaklarının en akılcı kullanılması birinci öncelikler arasında olmalıdır.

II-TÜRK EĞİTİM SİSTEMİNDE YENİ BİR STRATEJİ

Bir ülkenin eğitim sistemi o ülkenin geleceğini oluşturmaktadır Eğitimde sık sık, gelişigüzel birtakım değişikliklerin sistem bütünlüğü dikkate alınmadan yapılması, o eğitim sisteminin stratejisinin belirgin olmadığını göstermektedir.

Dünya bilgi toplumuna doğru yönelirken insan kaynaklarına yönelik faktörler giderek önem kazanmaktadır. İnsan kaynaklarının geliştirilmesinde en önemli faktör olan eğitimde uygulanan stratejiler o ülkenin geleceğini belirlemektedir.

Oluşturulacak yeni eğitim stratejisinin temelleri şunlar olmalıdır:

- ❖ **Eğitim sürekli öğrenme ve beceri geliştirme temeline dayanmalıdır.** Değişme ve gelişme sürekli olduğu için eğitim bireyleri sürekli öğrenme ve beceri geliştirme temeline dayalı olarak verilmelidir. Bu anlamda eğitim sadece örgün eğitim kurumlarında değil örgün eğitimden çıktıktan sonrada bireyin yer aldığı iş ortamı dahil olmak üzere her ortamda devam etmelidir. Artık eğitim belirli bir süre veya belli bir eğitim kademesi şeklinde değil “hayat boyu” olarak ele alınmalı ve buna göre politika, ilke, program ve uygulamalar şekillendirilmelidir.
- ❖ **Eğitim sisteminin genel amacı değişme ve gelişmelerin takipçisi değil başlatıcısı insan gücü yetiştirmek olmak olmalıdır.** Değişme ve gelişmelerin baş döndürücü bir hızla devam ettiği dünyada kazananlar değişme ve gelişmeleri takip edenler değil, değişme ve gelişmelerin yaratıcılarıdır. Eğitim yoluyla “değişme ve gelişmeleri takip etme düşüncesi” ile yetiştirilen bireyler, aslında o topluma yapılabilecek en büyük haksızlıktır. Zaten değişme ve gelişmelerin ortaya koyduğu tablo değişme ve gelişmeyi takip etmeyi zorunlu hale getirmektedir. Değişme ve gelişmeleri takip etme aslında hep bir adım geriden gitmedir. Eğitim verilirken bireylere şu soruyu sordurmak gerekiyor: **“Değişme ve gelişmelerin takipçisi mi yoksa değişme ve gelişmelerin başlatıcısı mı olmak gerek?”** Eğitim stratejisi olarak **“değişme ve gelişmelerin yaratıcısı, başlatıcısı bireyler yetiştirmek”** esas alınmalıdır. Bu düşünce ile yetiştirilen bireyler o toplumu ve dolayısıyla insanlığı daha ileriye götürecektir, değişme ve gelişmelerin arayışı içerisinde olacaklardır. Bu her şeyden önce temelde zihniyet değişikliğini gerektirir.
- ❖ **Ülkenin geleceğine yapılan en büyük yatırım o ülkenin insanına dolayısıyla eğitimine yapılan yatırım olmalıdır.** Eğitimle değişme ve gelişmelerin başlatıcısı konumunda bireyler yetiştirmek o ülkenin geleceğine yapılmış en büyük yatırımdır. Bilgi ve teknoloji üretecek insanı yetiştirmek için başat faktör olan eğitime yapılacak yatırımlar asla gereksiz ve boşa yapılmış olarak görülmemelidir.
- ❖ **Eğitim sistemi "sorun çözme gücü" gelişmiş bireyler yetiştirmeye yönelik olmalıdır.** Eğitim, bireylere sorun üretmeyi ve sorunlara teslim olmayı değil, sorunları yenilik ve değişme için bir fırsat olarak görmeyi ve sorunların üstüne gitmekten korkmamayı kazandırmalıdır. Her sorun insana neler yapabileceğini göstermek için bir fırsattır. Üstesinden gelinen sorun ise bireye hem güven hem de diğer kazanımlar sağlayacaktır.
- ❖ **Zorunlu eğitim süresi 11-12 yıla çıkarılmalıdır.** Çalışabilir nüfusun ortalama eğitim süresiyle, büyüme oranı ve verimlilik arasında pozitif bir ilişki olduğundan eğitim harcamaları ve ortalama eğitim süresi artırılmalıdır. Bu nedenden dolayı zorunlu eğitim süresi eğitimdeki nitelikte birlikte artırılmalıdır. Zorunlu eğitim süresi artırılırken eğitimde **“yönlendirme”** hizmetleri işlevselleştirilmelidir.
- ❖ **Eğitimde nitelik için "araştırma-geliştirme" sürekli olmalıdır.** Gelecek bilgiyi elinde bulunduranların olacağından bilgiyi üretmek ve yaymak esas olmalıdır. Eğitimde nitelik, araştırma-geliştirme sonuçlarından elde edilenlerin etkin bir şekilde işe koşulmasıyla mümkündür. Eğitim

araştırmaları için ekonomik olarak gerekli kaynak, birinci öncelikler arasında düşünülmelidir.

- ❖ **Eğitimin felsefesi (amaçları) ve içeriği değişme ve gelişmelere göre sürekli gözden geçirilmelidir.** Eğitim uygulamaları amaç ve program olarak sürekli yenilenmelidir. Yenilenme ve değişmeyi başlatacak eğitimin kendisinin de sürekli yenilenmesi gerekmektedir. Kendini yenilemeyen ve yenilenmeyen bir sistemin dinamikliğinden söz edilemez. Eğitim dinamik bir sistem olarak, araştırmalardan ve uygulamalardan elde edilen sonuçların ışığında sürekli yenilenerek işe koşulmalıdır.
- ❖ **En az bir yabancı dili ilköğretimden başlayarak tüm örgün eğitim kademelerinde işlevsel olarak kazandırmak hedeflenmelidir.** Baş döndürücü bir hızla yaşanan küreselleşme dünyayı etkileşim ve iletişim anlamında küçültmüştür. Bu durum bir yabancı dili bilmenin önemini daha da artırmıştır. İlköğretimden başlamak üzere yabancı dil öğretimi işlevsel olarak verilmelidir. Fakat burada sözü edilen “işlevsel yabancı dil öğretimi”dir. Amaç “yabancı dille eğitim” yapmak değil, “yabancı dil eğitimi” vermek olmalıdır.
- ❖ **Eğitim-bilgi-sanayi-hizmet-tarım sektörü işbirliği ve planlaması esas noktalardan biri olmalıdır.** Eğitim yenilik, değişme, her çeşit üretim, toplumu daha ileriye götürme ve bunu yapacak bireyleri yetiştirmek içinse, eğitimin toplumdaki üretim sektörleri ile işbirliği ve planlama yapmayı temel olarak alması gerekmektedir. Burada sözü edilen eğitimin sadece belli bir sektör ile yapacağı işbirliği ve planlama değildir; toplumdaki her türlü üretici konumundaki sektörlerle yapması gereken işbirliği ve planlamadır.
- ❖ **İlköğretimden itibaren bireyler “girişimci” ruhu ile yetiştirilmelidir.** Toplamların girişimci insanlara ihtiyacı çok büyüktür. Girişimcilik bireylere eğitim yoluyla kazandırılabilir ve eğitimde bireylere girişimcilik ruhunun verilmesi hareket noktası olarak alınmalıdır. Buna paralel olarak devlet girişimciler için düzenleyici ve teşvik edici ortamları yaratan olmalıdır.

III-SONUÇ

- ✓ Eğitim sistemi sistem bütünlüğü içerisinde ele alınarak
- ✓ Değişme ve gelişmelerin başlatıcısı insan tipini yetiştiren,
- ✓ Araştırmaya-geliştirmeye dayanan ve bilgi üreten,
- ✓ Toplumdaki bireyleri yeterli temel eğitimi veren ve ilgi-yetenekleri doğrultusunda geliştiren,
- ✓ Bilgi-sanayi-hizmet-tarım sektörleriyle işbirliğini kurmuş,
- ✓ Bireysel farklılıkları dikkate alan,
- ✓ En az bir yabancı dili işlevsel olarak öğreten,
- ✓ Girişimci kişilikler kazandıran,
- ✓ Eğitimin tüm süreçlerinde halkın katılımını sağlayan,
- ✓ Yerel ağırlıklı,
- ✓ Milli kültürü evrensel kültürün değerleriyle milli kimliği kaybettirmeden bağdaştırarak veren,

✓ Atatürk'ün belirttiği "**çağdaş uygarlık seviyesinin üstüne çıkmanın**" ancak bilimsel düşüncenin gereklerinin yerine getirilmesiyle olabileceğini bilgi-beceri ve tutum düzeyinde bireylerine kazandıran bir eğitim sistemi en önemli unsur olan "**zihniyet değişikliği**" çerçevesinde gerekli düzenlemeler, teşvikler, yasalarla gerçekleştirilebilir.

Eğitim, gelecekteki bilgi toplumuna erişmede toplumların elindeki en etkili araçtır. Bu aracı etkili ve verimli kullanmak dar bakış, statik yapı, dogmatik düşünce, gelişme ve değişmelerin takipçisi olma zihniyeti ile olmaz. Bunların eğitim sisteminde yıkılması gerekmektedir. Eğitim sistemimiz, önerilen stratejiler doğrultusunda düzenlenerek toplumumuzu "**bilgi toplumu**" olması yolunda:

- ❖ "zorluklar" ı hemen ,
- ❖ "imkansızlıklar" ı kısa bir sürede

çözecek hale getirilebilir.

KAYNAKLAR

- AKYÜZ ,Yahya (1994) **Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 1993'e)** İstanbul: Kültür Koleji Yayınları ,Eğitimde Arayışlar Dizisi :4,
- ARI, Ramazan , Ahmet Saban (2000) **Sınıf Yönetimi** Konya: Mikro Dizgi
- ARI, Ramazan , Ömer Üre,Hasan Yılmaz (?)**Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi (Eğitimin Psikolojik Temelleri)** Konya : Mikro Yayınları
- BOZKURT, Veyssel **Küreselleşme: Kavram, Gelişim ve Yaklaşımlar**
<http://www.stradigma.com/turkce/subat2003/makale10.html> 18.04.2003
- EREN, Erol (1990) **İşletmelerde Stratejik Planlama ve Yönetim** İstanbul: İ.Ü. İşletme Fakültesi Yayın No:234
- ERDEM ,Ali Rıza (1998) **21. Yüzyıla Girerken Nasıl Bir İnsan Modeli Yetiştirelim?** Ankara : Anı Yayıncılık
- KARLSEN, Gustav. E. (2002) "**Eğitim Yönetişimi, Küreselleşme ve Demokrasi**", Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Yıl:2, Sayı: 1, s: 93-104
- MCBURNIE, Grant. (2002). "**Küreselleşme, GATS ve Ulus-aşırı Eğitim**", (Çevirenler: Haşim Koç, GülçinTunalı-Koç), Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, Yıl: 2, Sayı: 1, s: 169-190
- NORTH, Douglass C. **İktisadi Değişim Sürecini Anlama** <http://www.liberal-dt.org.tr/dergiler/ldsavi18/1803.htm> 18.04.2003
- ÖZDEN Yüksel(1998) **Eğitimde Dönüşüm (Yeni Değer ve Oluşumlar)** Ankara: PEGEM , s:102
- ÖZER, Bekir (1998) **Öğrenmeyi Öğretme Eğitim Bilimlerinde Yenilikler** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, No:559,
- TURGUT, İhsan (1996) **Eğitim Üzerine Felsefi Bir Deneme** İzmir :Anadolu Matbaacılık
- TÜSİAD (1993) **21. Yüzyıla Doğru Türkiye: Geleceğe Dönük Bir Atılım Stratejisi (4. Bölüm:Sosyoekonomik Kalkınmada Süreklilik: İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesine Dönük Programla)** İstanbul
- YILDIZ, Barış **Girişimcilik, Bir Hedef mi ? Yoksa Bir Tutku mu?**
<http://www.ytukvk.org.tr/arsiv/barisyildiz1.htm> 18.04.2003
- YILMAZ, Hasan Ali Murat Sünbül (2000) **Öğretimde Planlama ve Değerlendirme** Konya : Mikro Yayınları, No:11
- ZILLIOĞLU,Merih (1996) **İletişim Nedir?** İstanbul: Cem Yayınları

**Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Çoklu Zekanın Öğretimde Kullanımı
Üzerine Bir Uygulama**
**An Example On The Use Of Multi- Intelligence With The Utilize Of Educational
Technologies**

İlgi Canoğlu
Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmeni
Üsküdar Amerikan Lisesi
Bağlarbaşı/İstanbul

ÖZET

Geleneksel eğitim teknolojileri kullanılarak yapılan öğretilerde öğretmen anlatıcı, öğrenci dinleyici durumundadır. Dolayısıyla bu sistem yalnız sözlü anlatıma dayalıdır. Çağdaş eğitim teknolojileri kullanılarak yapılan öğretilerde, çoklu zeka kavramından hareketle farklı zeka alanlarına sahip öğrencilerin konuya ilgisi artırılmış ve öğrenme süreçleri kısaltılmıştır. Eğitim ve teknoloji ilkesinden hareketle sözel-dilsel zeka, mantıksal-matematiksel zeka, görsel-uzaysal zeka, müziksel-ritmik zeka, bedensel-kinestetik zeka, sosyal zeka, içsel zeka ve doğacı zekaya yönelik öğreti teknikleri genel olarak incelenmiş olup bu çalışmada Yahya Kemal Beyatlı, (hayatı-eserleri-eserlerinde ele aldığı temalar) örnek ders için konu olarak seçilmiştir. Çağdaş eğitim teknolojilerinin desteklediği öğrenme-öğretme kuramlarıyla yapılan ders sonucunda, öğrencilere bu dersle ilgili; beğendikleri, ilgilerini en çok çeken, öğrenmelerini ve anlamalarını kolaylaştıran yöntem ve teknikleri sıralamaları istenmiştir. Bu sıralama sonucunda öğrencilerin verdiği yanıtlar; öğrencilere daha önce uygulanan çoklu zeka anketi ile karşılaştırılmış ve değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Çoklu zeka, Yahya Kemal, geleneksel eğitim, teknoloji
Keywords: multi-intelligence, Yahya Kemal, traditional education, technology

ABSTRACT

Based on education and technological principles intelligences were generally studied as verbal-linguistic, logical- mathematical, visual- spatial, musical- rhythmic, bodily-kinesthetic, social- interpersonal and naturalist intelligence. In this work, Yahya Kemal Beyatlı (his life, themes in his works) has been chosen as a model for the lesson. With the support of modern education technologies and its results, students were asked to list most preferred ones, the ones with they most interested in, the easiest ones to understand and to learn. The answers of the students shown were compared and evaluated with the multi- intelligence test results.

1. GİRİŞ

Okulun varlık gerekçesi olan öğrencinin yetişmesi; tamamen öğrenme-öğretme sürecine bağlıdır [1]. Geleneksel eğitimde öğrenme-öğretme süreci; genellikle öğretmenin bilgiyi sözel-dilsel yöntemle vermesine; öğrencilerin de bu yolla verilen bilgiyi almasına, ezberlemesine dayanmaktadır.

Çağdaş eğitimde ise amaç; bilgi yüklemek değil öğrencilerin zihinsel gelişimine katkıda bulunmak, öğrencilerdeki farklı ilgileri, gereksinimleri ve yetenekleri ortaya

çıkarmak, eğitim hedeflerinin ve öğretim yöntemlerinin öğrencilerde bu tür değişimler doğuracak şekilde düzenlenmesidir.

2. Çoklu zeka kavramı

1904 yılında Fransız psikolog Binet'in geliştirdiği, daha sonraki yıllarda Lewis Tarman, psikolog Stanford ve Stern'in katkılarıyla son şeklini almış ve bugün hâlâ yaygın olarak kullanılan zeka testlerinde, kişinin zekası; aldığı puanın kronolojik yaşına bölünüp 100 rakamı ile çarpılması sonucu belirlenmektedir [1]. Buna göre ortaya çıkan sonuçların değerlendirilmesi tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Zeka testi puanı ve değerlendirmesi

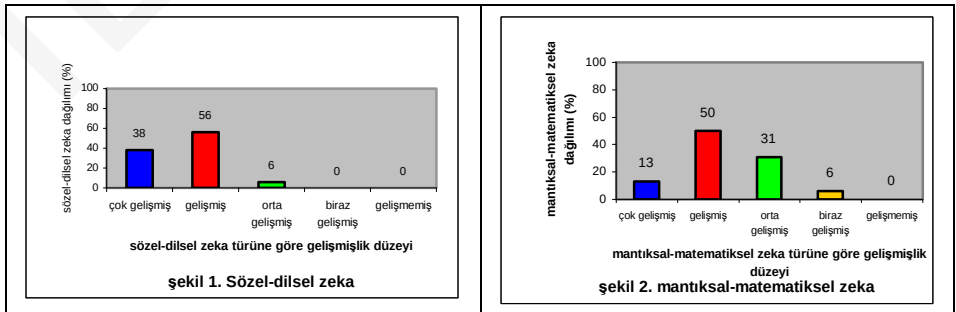
Kişi tarafından zeka testi sonucu alınan puan	Değerlendirme
80-90	Kişi ilköğretimi ancak bitirebilir
90-110	Kişi lise öğrenimini başarı ile bitirebilir
130 ve üstü	Kişi üstün zekalı olarak kabul edilir
Üniversitede okuyanlar genellikle 110 zeka puanının üstündeki insanlardır.	

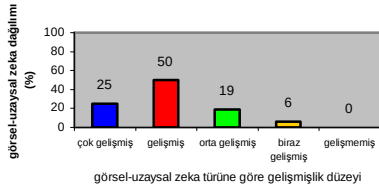
Howard Gardner 1983 yılında yayımladığı “Zihnin Çerçevesi:Çoklu zeka Teorisi” kitabıyla zekaya “**çoğul**” bir anlayış getirmiştir.Çoklu zeka teorisi, insan zekasının tek bir yapıdan oluşmadığı görüşünü savunarak, her insanın sekiz zeka alanına sahip olabileceğini ifade etmektedir.Buna göre bu alanlar aşağıda sıralanmıştır:

1. Sözel-Dilsel Zeka
2. Mantıksal-Matematiksel Zeka
3. Görsel-Uzaysal Zeka
4. Müziksel-Ritmik Zeka
5. Bedensel –Kinestetik Zeka
6. Sosyal Zeka
7. İçsel Zeka
8. Doğacı Zeka

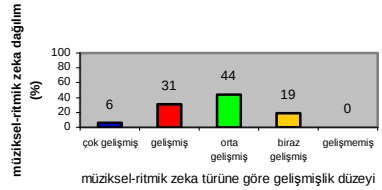
3. Çalışmada öğrencilere uygulanan çoklu zeka envanteri ve sonuçları

Üsküdar Amerikan Lisesi son sınıf öğrencilerinin zeka alanlarına göre gelişmişlik düzeylerini belirlemek amacı ile Ek 1'de verilen çoklu zeka envanteri uygulanmış ve sonuçları şekil 1-8'de gösterilerek değerlendirilmiştir.

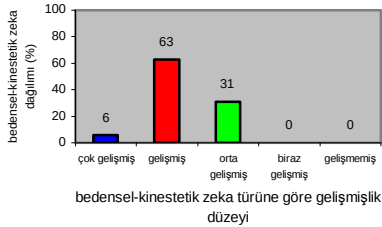




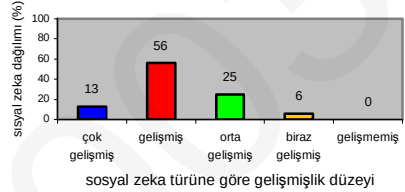
şekil 3. görsel-uzaysal zeka



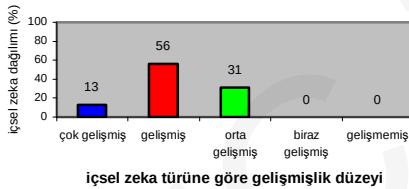
şekil 4. müziksel-ritmik zeka



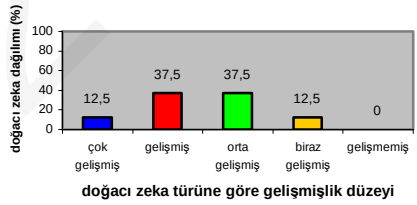
şekil 5. bedensel-kinestetik zeka



şekil 6. sosyal zeka



şekil 7. içsel zeka



şekil 8. doğacı zeka

Çoklu zeka envanterine göre oluşturulan yukarıdaki şekiller genel olarak değerlendirildiğinde aşağıdaki sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- Sözel-dilsel zeka ve görsel-uzaysal zeka alanları “çok gelişmiş ve gelişmiş” öğrencilerin toplam oranı **yüksektir**.
- Müziksel-ritmik zeka ve doğacı zeka alanları “çok gelişmiş ve gelişmiş” öğrencilerin toplam oranı **düşüktür**.
- Her zeka alanı için, “biraz gelişmiş” kategorisindeki öğrenci yüzdesi **çok düşüktür**.
- **En dikkat çeken sonuç ise;** envanterin uygulandığı öğrencilerden hiçbirinde “gelişmemiş” zeka alanının olmamasıdır.

4. Çoklu zeka alanlarının özelliklerine ve öğrenme stillerine göre Yahya Kemal’in işleniş:

Çoklu zeka kuramına göre ders işlemeye örnek olarak alınan Yahya Kemal’in çocukluk ve ilk gençlik yılları verilirken öğrencilerin görsel-sözel-içsel zeka alanlarına hitap edilmiştir. Her alana esas olan enstrümanlar aşağıda verilmiştir:

Görsel-Uzaysal Zeka:

1. Yahya Kemal'in nüfus cüzdanı
2. Akıncı Yaşar Bey'in resmi
3. Yahya Kemal'in çocukluk resmi
4. Yahya Kemal'in gençlik resmi, gösterilerek görsel zeka alanının öğrenme stili olan 'görerek' öğrenmeye hitap edilmiştir.

Sözel-Dilsel Zeka:

Yahya Kemal'in çocukluğu, annesinin genç yaşta ölümü ve ilk aşkı anlatılarak sözel zeka alanının öğrenme stili olan **“duyarak”** öğrenmeye hitap edilmiştir.

İşsel Zeka:

Yahya Kemal'in annesi öldükten sonra babasının hemen evlenmesi, Yahya Kemal'in kendini mutsuz ve yalnız hissetmesi; işsel zeka alanının öğrenme stili olan **“özdeşleştirme”** metoduyla verilmiştir.

Yahya Kemal'in eserleri ve eserlerinde ele aldığı temalar işlenirken ise sekiz zeka alanına da hitap edilmiş ve bu durum aşağıda belirtilmiştir:

Sözel-Dilsel Zeka Alanı :

- Söyleyerek, duyarak ve görerek öğrenir.
- Ezberleme ve hatırlamada iyidir.
- Anlambilim ile ilgilenir.
- Anekdotları anlatmayı-dinlemeyi sever.
- Hikâyeleştirmeden hoşlanır. Buradan yola çıkarak:

Yahya Kemal'in “Kaybolan Şehir” adlı şiiri okutularak ve içerik incelemesi yaptırılarak sözel zekanın “söyleyerek, duyarak ve görerek” öğrenme stili çalıştırılmıştır. Sözel zekanın bir başka özelliği olan ezberleme yeteneğinin yüksek olması ve konuşurken- yazarken anekdotlar anlatmayı, hikâyeleştirmeyi sevmesinden hareketle :

- Yahya Kemal'e göre, ‘ şiir darası alınmış sözdür’.
- “Bu dil, ağızda annemin sütüdür.” sözleri verilmiştir[2].
- Peyami Safa'nın Yahya Kemal için yaptığı eleştiri anekdotu anlatılarak sözel zeka alanına hitap edilmiştir.

Yahya Kemal şiirinin aksayan yönleri verilirken :

- “O şafak vaktinin Cihangir'i “ dizedeki arka arkaya gelen” –fak vak- “ heceleri yüzünden bir “ördek vaklaması” sesi duyulduğu söylenmiştir[3]. Bu örnekle sözel-dilsel zeka alanının dil yanlışları konusundaki ilgisine dikkat çekilmiştir.

Mantıksal-Matematiksel Zeka:

- Gruplayarak,sıralayarak öğrenir.
- Neden-sonuç ilişkisi kurar.

Yahya Kemal'in mısralar içinde ünlü ve ünsüz uyumuna önem vermesi ve bunun:

- “Her yaz, şimâle doğru asırlarca bir koşu,
Bağrımda bir akis gibi kalmış uğultulu”

beytinde:

Kalın ünlüler

a-9, ı-9, o- 2, u-6

Ünsüzler

ş-3, s-2, l-5

şeklinde verilmesiyle matematiksel-mantıksal zeka alanının gruplayarak öğrenme metodu uygulanmıştır.

Yahya Kemal'in şiirlerinde ele aldığı temalar sınıflandırılarak, matematiksel-mantıksal zeka alanının dikkati çekilmiştir.

Öğrencilerin neden-sonuç ilişkisi kurarak yanıtlayacakları sorular sorularak aynı zeka alanının öğrenme stiline hitap edilmiştir.

Görsel-Uzaysal zeka:

Görselleştirme, hayal kurma yoluyla öğrenir. Renk, şekil ve çizgilere duyarlıdır.

- Yahya Kemal'in resimleri
- Yahya Kemal'in karikatürü
- Eski İstanbul resimleri
- ‘Sessiz Gemi’ şiirinde yansıtılan deniz ve gemi resimleri
- ‘Hayal Şehir’ şiirinde gurup vakti İstanbul resimleri gösterilmiştir. Böylece görsel-uzaysal zeka alanının, görerek öğrenme stiline hitap edilmiştir.

Müziksel-Ritmik zeka:

Ritm, melodi ve müzikle öğrenir.Seslere duyarlıdır.

- Yahya Kemal'le yapılan bir röportaj kaseti dinletilmiştir.
- Yahya Kemal'in şiirlerinde ahenk ve aruz üzerinde durulmuştur.
- Yahya Kemal'in şiirlerindeki anlam ve ritm uyumu verilmiştir.
- “Sessiz Gemi”şirinin bestesi, Hümeýra'nın sesinden;
- “Rindlerin Akşamı” şiirinin bestesi, Münir Nurettin Selçuk'un sesinden dinletilmiştir. Bu yolla müziksel- ritmik zeka alanının melodi ve müziğe karşı duyarlılığı harekete geçirilerek amaca ulaşılmıştır.

Bedensel-Kinestetik zeka:

Dokunarak, yaparak öğrenir. Beden ve beyin irtibatı iyidir. Onlara göstermek yetmez; ellerine alıp dokunmak isterler.

- Sunu programı ,
- Tepegöz kullanılmıştır.
- Şiirler okunurken dramatize edilmiştir.
- Yahya Kemal'in derste işlenen şiirlerinin fotokopileri dağıtılmıştır.

- Yakup Kadri; Yahya Kemal için şahane tembel der.[4] Bu bilgiyle bedensel zeka alanı için zıt bir kavram verilerek bu alana hitap edilmiştir.

Sosyal zeka:

Paylaşarak, işbirliği yaparak, karşılaştırarak öğrenir. İnsanların yüz ifadelerine seslere ve mimiklere göre algılama, değerlendirme yetenekleri yüksektir.

- Yahya Kemal'in şiirleri okunurken mimik ve tonlama yapılarak anlatılan duygunun bu zeka alanında daha iyi algılanması ve değerlendirilmesi gerçekleştirilmiştir.
- Yahya Kemal'i sevenler derneğinden söz edilmiştir.(Bir grup öğrenciye, derneğe gezi organize etme görevi verilebilir.)

İçsel zeka:

Yüksek düzeyde düşünür. Duyarlıdır. Duygularını, düşüncelerini açık ve net bir şekilde dile getirir. Konuları, kendileriyle ilişkilendirmeyi severler.

Yahya Kemal'in, Nazım Hikmet'in annesi Celile Hanım'la yaşadığı aşkla ilgili ve Yahya Kemal-Atatürk içerikli sorularla içsel zeka alanına hitap edilmiştir.

Doğacı zeka:

Keşfetmeyi sever. Araştırma, inceleme, gezi-gözlem yapmaktan hoşlanır. Doğayı içeren konularda çok başarılıdır. Konuşmalarda doğadan örnekler verilmesi ilgilerini çeker. Çevre bilinci yüksektir.

- Yahya Kemal'in şiirlerindeki İstanbul işlenirken, eski İstanbul resimleri gösterilmiştir. Bu resimlerdeki İstanbul'la bugünkü İstanbul'un karşılaştırılması yapılarak doğacı zeka alanının ilgisi çekilmiştir.

5. Öğrencilerden geribildirim alınması ve değerlendirilmesi

Çoklu zeka kuramına göre işlenen örnek dersten sonra öğrencilerden bu dersle ilgili;

1. Beğendikleri
2. İlgilerini çeken
3. Öğrenmelerini ve anlamalarını kolaylaştıran
4. Beğenmedikleri
5. Sıkıldıkları
6. Öğrenmelerini ve anlamalarını zorlaştıran yöntem ve teknikleri sıralamaları istenmiştir.

Öğrencilerden alınan geribildirimde beğenmedikleri, sıkıldıkları, öğrenmelerini ve anlamalarını zorlaştıran bir şey olmadığı saptanmıştır.

Dersin genelinin ilgilerini çektiğini, sıkılmadıklarını, öğrenmelerini ve anlamalarını kolaylaştıran yöntem ve teknikler sayesinde dersi beğendiklerini ve öğrendiklerini belirtmişlerdir.

6. Sonuç ve Öneriler

En geniş anlamda eğitimin amacı, öğrencilerdeki farklı ilgileri, ihtiyaçları ve yetenekleri ortaya çıkarmak ve onları sınıftaki öğrenme-öğretme sürecinin temelleri olarak kullanmaktır. Nitekim, 1739 sayılı Milli Eğitim Temel

Kanununda da bireyler “ilgi,istidat ve kabiliyetleri doğrultusunda eğitilmelidir” görüşü vurgulanmaktadır [5].

Bu çalışmada çoklu zeka kuramı doğrultusunda yapılan derslerde şu sonuçlar elde edilmiştir:

1. Farklı zeka alanları **yüksek** olan öğrencilerin öğrenme-öğretme süreci başarıyla tamamlanmıştır.
2. Farklı zeka alanları **düşük** olan öğrencilerin de öğrenme-öğretme süreci başarıyla tamamlanmıştır.
3. Gelişmemiş veya az gelişmiş zeka alanları, harekete geçirilerek geliştirilebilir düşüncesinin geçerliliği ortaya konulmuştur.
4. En önemlisi öğrencilerin tamamının ilgisi çekilmiş ve verilmesi amaçlanan bilgilerin öğretilmesi sağlanmıştır.

Çoklu zeka kuramı doğrultusunda yapılacak derslerde; öğretmenin geleneksel öğretim yöntemleri, dersin içeriği, araç-gereçlerin ihtiyacı karşılamaması gibi engellerin aşılmasının zorunlu olduğu düşünülmektedir. Bu olumsuz şartların, olanaklar doğrultusunda iyileştirilmesi önerilmektedir.

Kaynaklar

1. Özden, Y.(2003). ‘ Öğrenme ve Öğretme’, Pegem A Yayıncılık,s. 14,110,111.
2. Ünlü, M.,Özcan, Ö. (1987). ‘20. Yüzyıl Türk Edebiyatı’, İnkılâp Kitapevi, s.127,117.
3. Uysal,S.S. (1998). ‘Şiire Adanmış Bir Yaşam: Yahya Kemal Beyatlı’, Kurtiş Matbaacılık, s.410.
4. Urgan, M, (1998). ‘Bir Dinazorun Anıları’, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık Tic. A.Ş., s.213
5. Saban, A. (2002). ‘Çoklu Zeka Teorisi ve Eğitim’, Nobel Yayın Dağıtım, s.3.
6. www.rehberlik.com. Erişim tarihi 2.04.2003.
7. <http://snow.utoronto.ca/courses/mitest.htm/> erişim tarihi 3.04.2003.

EK 1. Çoklu zeka envanteri [1,5,6,7]

Ad-soyad:		Sınıf:
Aşağıda ifade edilen tercihlerin size uygunluğu hakkındaki görüşlerinizi beşli dereceleme ölçeğine göre belirtiniz. Dereceleme ölçeği: 0 = Hiç uygun değil 1 = Çok az uygun 2 = Kısmen uygun 3 = Oldukça uygun 4 = Tamamen uygun		
BÖLÜM 1		
A	Hikâye anlatmayı ve şaka yapmayı severim.	0 1 2 3 4
B	Matematik derslerinden hoşlanırım.	0 1 2 3 4
C	Resim ve çizim yapmayı severim.	0 1 2 3 4
D	Ders yaparken, çalışırken müzik dinlemeyi severim.	0 1 2 3 4
E	Düzenli olarak yaptığım en az bir spor/ fiziksel aktivite vardır.	0 1 2 3 4
F	Gruplar halinde çalışmayı severim.	0 1 2 3 4
G	Hayatumdaki önemli olayları ve iç dünyamla ilgili şeyleri günlüğüme/ dosyama yazarım.	0 1 2 3 4
H	Yetişkin olduğumda şehirden uzaklaşmayı ve doğayla içiçe yaşamayı isterim.	0 1 2 3 4
BÖLÜM 2		
A	Detaylarla ilgili iyi bir hafızam vardır.	0 1 2 3 4
B	Mantıksal düşünmeyi ve beyin jimnastiği gerektiren oyunları severim.	0 1 2 3 4
C	İçinde bolca resim ve şekillerin olduğu okuma materyallerini tercih ederim.	0 1 2 3 4
D	Ezberleme yaparken olayla ilgili kafiye yaratmayı severim.	0 1 2 3 4
E	Belli bir zaman dilimi içinde hareketsiz oturmakta zorlanırım.	0 1 2 3 4
F	Bir şeyi ezberlemek istediğimde çalıştıklarımı başkasına/ başkalarına anlatmak isterim.	0 1 2 3 4
G	Kimse olmadan yalnız başıma çalışmayı severim.	0 1 2 3 4
H	Ormanda/ağaçlıklı yerlerde yürümeyi, ağaçlara ve çiçeklere bakmayı severim.	0 1 2 3 4
BÖLÜM 3		
A	Kelime işlem oyunlarını severim.	0 1 2 3 4
B	Bir şeyi ezberlemek zorunda kaldığımda olayları mantık sıralamasına koyarım.	0 1 2 3 4
C	Tartışmada, konunun dışında kalıp sessizce gözlemleyip çözüm yolu bulmaya çalışırım.	0 1 2 3 4
D	İş yaparken, ders çalışırken sık sık kendi kendime tempo tutar veya bir melodi mırıldanırım.	0 1 2 3 4
E	Bir şeye bakarken dokunmayı severim.	0 1 2 3 4
F	Başka öğrencilere öğreterek yardım etmeyi severim.	0 1 2 3 4
G	Zayıf ve güçlü yanlarım hakkında gerçekçi bir bakış açısına sahip olduğumu düşünüyorum.	0 1 2 3 4
H	Bahçe işleriyle ve toprakla uğraşmayı severim.	0 1 2 3 4
BÖLÜM 4		
A	Kitap okumayı severim.	0 1 2 3 4
B	‘Eğer ise, ne olur?’ türünden deneysel şeyler yapmayı severim.	0 1 2 3 4

C	Yazılı yönergelerdense haritaları tercih ederim.	0 1 2 3 4
D	Bir müzik aletini orta karar veya iyi derecede çalabilirim.	0 1 2 3 4
E	Ağaç işleri, maket yapmak, örgü örmek vb. aktiviteleri severim.	0 1 2 3 4
F	Doğal bir lider olduğumdan arkadaşlar sıklıkla benim tavsiyemi isterler.	0 1 2 3 4
G	Kendimi güçlü bir iradeye sahip ve özgür düşünen biri olarak görürüm.	0 1 2 3 4
H	Canlılar alemiyle ilgili kitap okumayı/ belgesel izlemeyi severim.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 5

A	Dil sürçmeleri, tekerlemeler, kafiyeli sözcüklerle eğlenmeyi ve eğlendirmeyi severim.	0 1 2 3 4
B	Bilimsel alandaki gelişmeler ilgimi çeker.	0 1 2 3 4
C	Hayal kurmayı severim.	0 1 2 3 4
D	Bir melodiyi doğru olarak söylemem için onu bir kez veya en fazla iki kez duymam yeterlidir.	0 1 2 3 4
E	Konuşurken beden dilimi çok kullanırım.	0 1 2 3 4
F	Bireysel sporlar yerine (yürüyüş, yüzme) ; takım sporlarını severim (futbol, basketbol vb.).	0 1 2 3 4
G	Bir şeyi ezberlerken gözlerimi kaparım ve durumu hissetmeye çalışırım.	0 1 2 3 4
H	Bazı insanların çevre ve doğal hayat hakkındaki duyarsızlıkları beni üzmedir.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 6

A	Arabada giderken şekil ve manzaradan çok yazılar dikkatimi çeker.	0 1 2 3 4
B	İnsanların konuşmalarındaki veya yaptıklarındaki mantık hataları dikkatimi çeker.	0 1 2 3 4
C	Yap-boz gibi görsel bulmaca oyunlarını severim.	0 1 2 3 4
D	Şarkı söylemeyi severim. Yolda yürürken bazen kendimi bir melodiyi mırıldanırken bulurum.	0 1 2 3 4
E	Bir şeyi ezberlerken onu bir veya birkaç kez yazarım.	0 1 2 3 4
F	Bir sorunun olduğunda tek başıma çözmeye çalışmak yerine yardımına başvurabileceğim, fikrini alabileceğim birini ararım.	0 1 2 3 4
G	Bir tartışma olduğunda, ortalık yatışana kadar oradan uzaklaşıyorum.	0 1 2 3 4
H	Fikrimi söylerken gördüğüm, okuduğum, duyduğum şeyleri karşılaştırır ve ona göre hareket ederim.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 7

A	Bir şeyi ezberlemek zorunda kaldığımda hatırlatacak anahtar sözcük kullanırım.	0 1 2 3 4
B	‘Şeylerin’ ölçülmesi,kategorize edilmesi, analizinin yapılması veya rakamlara dökülerek açıklanması onları daha kolay anlamamı sağlar.	0 1 2 3 4
C	Renklere karşı duyarlıyım.	0 1 2 3 4
D	Tartışmalarda bağırma, yumruklamayı veya bir tür ritim içinde hareket etmeyi severim.	0 1 2 3 4
E	Boş zamanlarımı genellikle dışarıda geçirmek isterim.	0 1 2 3 4
F	En az 3 yakın arkadaşım vardır.	0 1 2 3 4
G	Kalabalık bir tatil yerinden çok bir yayla evinde hafta sonu geçirmeyi tercih ederim.	0 1 2 3 4
H	Hayvanları severim ve beslediğim bir hayvanım var veya olmasını isterim.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 8

A	Bir konu hakkındaki tartışmalara katılmayı veya düşüncelerimi yazıyla ifade etmeyi severim.	0 1 2 3 4
B	Tartışmalardan adil ve mantıksal sonuçlar çıkarırım.	0 1 2 3 4

C	Fotoğrafçılık gibi hobilerden zevk alırım.	0 1 2 3 4
D	Bir şarkının notasının yanlış olduğunu veya yanlış seslendirildiğini kolayca fark ederim.	0 1 2 3 4
E	Yeni bir beceriyi izlemek veya okumak yerine yaparak/ yaşayarak daha iyi yaparım.	0 1 2 3 4
F	Kalabalık ortamlarda kendimi rahat hisseder, rahat davranırım. O nedenle organizasyonlara veya kulüplere ait olmayı severim.	0 1 2 3 4
G	Hayatla ilgili zihnimi meşgul eden bazı konular var. Hayat hakkındaki önemli sorular üzerine kafa yorırım.	0 1 2 3 4
H	Ağaç, çiçek gibi çevremde gördüğüm bitkilerin isimlerini öğrenmekten zevk alırım.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 9

A	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa kullanım talimatını okurum.	0 1 2 3 4
B	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa parçalara bakıp çalışma sistemini düşünerek çözmeye çalışırım.	0 1 2 3 4
C	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa nasıl çalıştığına ilişkin talimat kitabındaki diyagramlara, şekillere bakarım.	0 1 2 3 4
D	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa aklıma bir şey gelene kadar parmaklarımı ritmik olarak şıklatırım.	0 1 2 3 4
E	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa parçaları biraraya getirip tamir etmeye çalışırım.	0 1 2 3 4
F	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa bana yardım edecek birini ararım.	0 1 2 3 4
G	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa , onu tamir etmeye değer mi diye düşünürüm.	0 1 2 3 4
H	Eğer bir alet çalışmazsa veya bozulursa tamir etmek için bir şeyler ararım.	0 1 2 3 4

BÖLÜM 10

A	Bir grup sunumunda kütüphane araştırması yapmayı veya yazı azmayı üstlenirim.	0 1 2 3 4
B	Bir grup sunumunda tablo ve grafik yapma görevini üstlenirim.	0 1 2 3 4
C	Bir grup sunumunda resimleri çizmeyi tercih ederim.	0 1 2 3 4
D	Bir grup sunumunda müzik kısmını hazırlamayı tercih ederim.	0 1 2 3 4
E	Bir grup sunumunda desteğimi verip bir model oluşturmaya çalışırım.Planlama yaparım.	0 1 2 3 4
F	Bir grup sunumunda , grubu organize etmeye yardımcı olurum. Grubu yönetirim.	0 1 2 3 4
G	Bir grup sunumunda tek başıma çalışmayı, benim nasıl düşündüğüme veya hissettiğime dayanan konularda katkıda bulunmayı tercih ederim.(Kişisel duygu ve düşüncelerimi anlatmayı tercih ederim.)	0 1 2 3 4
H	Bir grup sunumunda bilgiyi kategorilerle organize etmeyi ve sınıflandırma bölümünü üstlenmeyi tercih ederim.	0 1 2 3 4

EĞİTİM ve ÖĞRETİMDE BİLGİSAYARLARIN YARARLARI ve BİLGİSAYARLARDAN YARARLANMADA ÖNEMLİ ROL OYNAYAN ETKENLERE İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Yrd.Doç.Dr. Salih UŞUN*

Öğr.Gör. Elmaziye TÖRE*

Özet

Tarama modelinde gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı, eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanma da önemli rol oynayan etkenlere ilişkin Eğitim Fakültesi öğrencilerinin görüşlerini belirlemektir. Araştırma verileri 18 sorudan oluşan bir anket yardımı ile toplanmıştır. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi 'nin İlköğretim Öğretmenliği ve Eğitim Bilimleri Bölümlerinde öğrenim gören 156 öğrenciye anket uygulanmıştır.

Araştırmanın verilerinin analizinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve t testi gibi istatistiksel teknikler kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda elde edilen bazı önemli bulgular ise şunlardır:

1- Bilgisayarların eğitimde kullanımında rol oynayan en önemli etken "öğretmen yetiştirme"dir.

2- Bilgisayarların öğretim amaçlı kullanımının en önemli yararı bilgiye ulaşmayı kolaylaştırmasıdır.

3- T testi sonuçlarına göre, grupların aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Anahtar Sözcükler:Bilgisayar;Eğitim;Öğretim ;Öğrenci görüşleri

* Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Çanakkale

THE VIEWS OF THE STUDENTS ON THE ADVANTAGES AND IMPORTANT USING ELEMENTS IN EDUCATION AND INSTRUCTION OF COMPUTERS

Abstract

The aim of this survey study is to determine the views of the students on the advantages and the important using elements in education and instruction of computers.

In this study the datas were gathered from the students with a questionnaire which was constructed by 18 questions. The questionnaire was applied to the 156 students who were selected from the Department of Primary Education and Educational Sciences of the Faculty of Education of the Canakkale Onsekiz Mart University.

The datas were analysed by using the techniques of frequencies, percentage, arithmetic average and t test.

The some important findings of the study are the following;:

1- "Teacher training" is the most important element in using the computers in education.

2- The most important advantage of using the computers in the instruction is the accessing to the information.

3- According to the results of the "t test", there is not a meaningful difference between the arithmetic averages of the groups.

Key Words:Computer ;Education;Instruction;Students' Views

BÖLÜM 1 GİRİŞ

Problem

Çağımızda bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişmeler ekonomik sistemi olduğu kadar eğitimsel ve sosyal sistemleri de etkilemektedir. Günümüzde bilgi, gelişmiş toplumlarda ekonomik gelişmelerin anahtarı haline gelmiştir. Teknoloji ise eğitim sürecinin geliştirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bilgi teknolojisinin hızla gelişmesi, bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına neden olmuş, toplumların yeni teknolojik gelişmeleri

izlemeleri ve kendilerine uyarlamaları zorunlu hale gelmiştir. Bilginin ve öğrenci sayısının hızla artması bir takım sorunları da beraberinde getirmiş, eğitim sürecinin ve niteliğinin gelişmesinde önemli rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi zorunlu hale gelmiştir. Söz konusu yeni teknolojik sistemlerden birisi de, "en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı" olarak nitelendirilen bilgisayarlardır.¹

Eğitim alanında, öğrenci sayısının hızla artması, öğretmen/öğrenci oranlamasında ortaya çıkan öğretmen yetersizliği, bireylere öğretilmesi gereken bilgi miktarının hızla artması sonucu içeriğin daha karmaşık bir hale gelmesi gibi sorunlar ortaya çıkmıştır. Buna karşın eğitime olan talep sürekli olarak artmış, bireylerin eğitim olanaklarından daha fazla yararlanma istekleri bireysel öğretimi önemli hale getirmiştir. İşte gerek bilgisayara, gerekse eğitime ilişkin olarak belirtilen bu gibi nedenlerden dolayı, bilgisayarların eğitimde kullanımı zorunlu hale gelmiştir. Ayrıca bilgisayarın öğrenciyi daha çok güdülemesi, yaşam boyu eğitimi desteklemesi, öğretim programlarındaki esnekliği arttırması da eğitimde bilgisayar kullanımının gerekçesi olarak ileri sürülmüştür.^{2 3}

Bilgisayarlar eğitimde hem amaç hem de araç olarak kullanılmaktadır. Bir amaç olarak bilgisayar öğretimi, bilgisayarların ne olduğu ile ilgili bilgilerden, programlama dillerine kadar oldukça geniş bir alanı kapsamaktadır.

Eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan bir takım etmenler bulunmaktadır. İlgili literatüre göre bu etmenler şunlardır;

- 1 - Öğretmen eğitimi,
- 2- Planlılık ve araştırmaya dayalı olma,
- 3- Yönetim ve kamuoyu desteği sağlama,
- 4- Program (Yazılım),
- 5- Programlarla bütünleşme,
- 6- Ülkeler arasında sağlıklı iletişim,

¹ Hafize Keser: *Bilgisayar Destekli Eğitim İçin Bir Model Önerisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1991. s-71

² Ali Arseven: *Bilgisayar Destekli Öğretim*, TED Birinci Bilgisayar Eğitim Toplantısı, Ankara, 1986, ss-63-69.

³ A.g.e. S-72

7- Donanım.

8- Eğitime ayrılan finansal kaynaklar,

9- Bakım-onarım ve destek hizmetler.

Eğitim alanında bilgisayarın kullanılma şekillerine baktığımızda çeşitli uygulamaların olduğu görülmektedir. Bu uygulamalardan çıkartılan ortak düşünceler doğrultusunda: bilgisayarların eğitimde; yönetim, araştırma, rehberlik ve danışmanlık hizmetlerinde, ölçme-değerlendirme ve öğretim hizmetlerinde (öğrenme-öğretme süreçlerinde) kullanıldığı görülmektedir.^{4 5 6} Bilgisayarlar okul sistemlerine girerek öğretim alanında da kullanılmaya başlanmıştır. Öğretme-öğrenme etkinliklerini bireysel ihtiyaçlara cevap verecek şekilde düzenlemek, eğitim hizmetlerini daha verimli ve etkili bir biçimde yürütmek ve çağdaş bir öğretim-öğrenme ortamı yaratmak amacıyla diğer araçlar gibi bilgisayarlar da geniş ölçüde kullanılmaktadır. Kulamın şekillerine baktığımızda iki boyut ortaya çıkmaktadır; (a) Bilgisayar için eğitim, (b) Eğitim için bilgisayar.⁷

Bilgisayarların öğretimde kullanılması konusunda yapılmış olan uluslar arası düzeydeki çeşitli araştırmalarda konu; okul sistemi, öğrenci, öğretmen, öğrenme ortamı, geleneksel yöntemle kıyaslama ve araştırma gereksinimi gibi açılardan ele alınmıştır. Araştırmalarda şu alanlarda daha çok araştırma gereksinimi olduğu üzerinde durulmuştur.⁸

- 1) Bilgisayar kullanımında öğretmenin rolü,
- 2) Öğretim uygulamalarında bilgisayarın etkisi,
- 3) Bilgisayar kullanımının mevcut program içine entegre edilmesi

⁴ Alişan Hızal: *Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Öğretime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*, Ankara Üniv. Yayınları, No: 338, Eskişehir, 1989. s-6.

⁵ Neşe Güneş: *Bilgisayarla Öğretimde Değişik Yaklaşımların Öğrenme Üzerindeki Etkileri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniv. Sos. Bil. Enst., Ankara, 1991. s-9.

⁶ Deniz Taşçı: *Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretimin Yönetimi ve Bir Model Önerisi*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniv. Sos. Bil. Enst. Eskişehir, 1993, s-61.

⁷ Ali Baykal: *Bilgisayar Destekli Öğretim*, Yaşadıkça Eğitim Dergisi, Eylül, 1986, sayı:2, ss-30-31.

⁸ J.P. Slaughter ve D. Brown: *Teachers, Computers and the Curriculum*, Education Canada, Canadian Education Association, Canada, Volume 33, No 2,5.10 ve 15.

Araştırmalarda ulaşılan bazı yargılar ise şunlardır;⁹

1- Bilgisayar öğrencilerin öğretim hedeflerine ulaşmasına yardımcı olmaktadır.

2- Geleneksel öğretimle karşılaştırıldığında; bilgisayar programları, öğrenme zamanında %20 ile %40 arasında tasarruf sağlamaktadır.

3- Bilgisayarın öğretim alanında kullanılması, geleneksel öğretime oranla, öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemekte ve motivasyonu arttırmaktadır.

4- Bilgisayar destekli öğretimin başarısında eğitsel (ders) yazılımların etkililiği önemli rol oynamaktadır.

Bilgisayarlardan eğitim alanında yararlanmada önemli rol oynayan etkenler ve bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının sağladığı yararlar konusunda uluslar arası ve ulusal literatürde birçok araştırma ve çalışmalara rastlanmaktadır. Bunlar öğretmenlerin sahip olması gereken niteliklerden, uygulama yaklaşımına kadar geniş bir yelpazeye yayılan araştırma konularıdır. Bilgi çağı olarak da nitelendirilen çağımızda, eğitim ve öğretimde bilgisayar uygulamalarının hedef kitlesini oluşturan öğrencilerin, özellikle de öğretmen adayı öğrencilerin, bu uygulamalarda önemli rol oynayan etkenler ve uygulamaların sağlayabileceği yararları yönelik ilgi, tutum, beklenti ve görüşlerinin belirlenmesi de önem taşıyan bir sorun olmasına rağmen, ilgili literatürde bu konularda yapılmış herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda geleceğin öğretmen adayları üniversite (eğitim fakültesi) öğrencilerinin eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin görüşlerinin belirlenmesi bu araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Amaç

Bu araştırmanın temel amacı; Eğitim Fakültesi öğrencilerinin eğitim ve öğretimde bilgisayarların yararları ve bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin görüşlerini belirlemektir.

⁹ G. Gleason: *Microcomputers in Education: The State Art, Educational Techonolgy*, 21 (3).

Araştırmada yukarıdaki amaca bağlı olarak aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin;

1- Eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin görüşleri nedir?

2- Bilgisayarın öğretim amaçlı kullanılmasının sağladığı yararlar ile ilişkin görüşleri nedir?

3- Öğrencilerin bilgisayarın öğretim amaçlı kullanılmasının sağladığı yararlar ve eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin görüşleri arasında bölüm değişkenine göre anlamlı bir fark var mıdır?

Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir:

1- Ankete cevap veren eğitim fakültesi öğrencileri ankette yer alan sorular kendi gerçek durumlarına ve düşüncelerine uygun olarak cevaplandırmışlardır.

2- Problem çözümünde seçilen araştırma yöntemi araştırma amacına uygundur.

Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1- Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin Eğitim Bilimleri ve İlköğretim Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören öğrenciler, ve

2- İlköğretim Öğretmenliği Bölümü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencileri ile sınırlıdır.

BÖLÜM 2

YÖNTEM

Model

Araştırma betimsel nitelikte olup, ele alınan problem durumu ve amaçlara uygunluğu nedeni ile tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni (1998-1999 öğretim yılı) Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Öğrencileridir. Bu Fakültenin Eğitim Bilimleri Bölümü ve İlköğretim Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenim gören ve anketlerin verildiği tarih ve saatte okulda (sınıfta) bulunan 172 öğrenci örneklemini oluşturmuştur.

Araştırma örneklemini oluşturan öğrencilerin bölümlere göre dağılımı ve anketlerin geri dönüş oranları frekans ve yüzde olarak Tablo 1'de verilmektedir.

Tablo 1

Araştırma Örneklemini Oluşturan Öğrencilerin Bölümlere Göre Dağılımı ve Anketlerin Geri Dönüş Oranları

Bölüm	Anabilim Dalı	Verilen		Dönen Anket	
		f	%	f	%
Eğitim Bilimleri	1 -Eğitim Programları ve Öğretimi	17	100	17	100
	2-Psikolojik Danışma-Rehberlik	45	100	39	86.6
	3-Eğitim Yön. Teft. Planlaması	12	100	10	83.3
İlköğretim	1 -Sınıf Öğretmenliği	98	100	90	91.8
	Toplam	172	100	156	91

Tablo 1'de de görüldüğü gibi araştırma örneklemini oluşturan bölümler küme örnekleme yolu ile Eğitim Bilimleri ve İlköğretim Öğretmenliği olarak seçilmiştir. Eğitim Bilimleri Bölümü'ne bağlı. Eğitim Programları ve Öğretimi (2 ve 3. sınıf), Psikolojik Danışma ve Rehberlik (Normal Öğretim 2. ve 3. sınıflar, İkinci Öğretim 3. sınıf) ve Eğitim Yönetimi-Teftişi ve Planlanması (Normal Öğretim 2.sınıf) yani bölüme bağlı tüm Anabilim Dallar (birebir) örneklem olarak seçilmiştir. İlköğretim Öğretmenliği Bölümü'ne bağlı Okul Öncesi; Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dallar bulunmasına rağmen, öğrenci ve öğretim üyesi açısından en kalabalık grubu oluşturan Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencileri (Normal Öğretim 2. ve 3. sınıf, İkinci Öğretim 2. sınıf) random yolu ile seçilmiştir. Böylece örnekleme alınarak anket verilen 172 öğrenciden 156'sının ankete cevap verdiği anketlerin geri dönüş oranı %91 olarak gerçekleşmiştir. Anketi dolduran öğrencilerin 66'sı (%42) Eğitim Bilimleri Bölümü, 90'ı ise (%58) İlköğretim Bölümü (Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı) öğrencisidir.

Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak, örneklem olarak seçilen Eğitim Fakültesi öğrencilerine uygulanan anketten yararlanılmıştır.

Anketlerin bazı özellikleri, hazırlanış ve uygulanışı aşamalarına ilişkin bilgilere aşağıda yer verilmiştir.

1-Anketin Bazı Özellikleri: İki bölümden oluşan anketin birinci bölümünde kişisel bilgiler ile ilgili 2 soru yer almıştır. İki alt bölümden oluşan ikinci bölümde ise; Eğitim Fakültesi öğrencilerinin bilgisayarın öğretim amaçlı kullanılmasının sağladığı yararları (7 soru) ve eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere (9 soru) ilişkin görüşlerini belirlemek amacı ile 16 soru yer almıştır. Böylece anketteki toplam soru sayısı 18 olarak belirlenmiştir. Anketin ikinci bölümünde yer alan sorular ise likert tipinde hazırlanmış ve "Katılıyorum-Kararsızım-Katılmıyorum" olmak üzere üçlü ölçekten yararlanılmıştır.

2-Anketlerin Hazırlanışı: Araştırma amaç ve alt amaçlarına cevap verebilmek için gerekli bilgileri elde etmeye yönelik sorular ilgili literatür taraması bulguları da (Hızal, 1989; Koksall ve Yavuz, 1990; Gleason, 1981; Güneş, 1991; Uşun, 2000) dikkate alınarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Bilgisayarın öğretim amaçlı değişik birtakım kullanımları (Bilgisayar Destekli Öğretim; Bilgisayara Dayalı Öğretim; BilgisayarYönetimli Öğretim) olmasına rağmen, ankete cevap veren öğrencilerin bu kullanım biçimlerini bilmeme olasılığının yüksek oluşu dikkate alınmış ve genel olarak bilgisayarın öğretimdeki yararları konusunda sorular hazırlanmıştır. Anketin içerik geçerliliği açısından uzman görüşleri doğrultusunda yeniden düzenlemeler yapılmış, bazı sorular çıkartılmış ve bazıları ise yeniden düzenlenmek suretiyle ankete son şekli verilmiştir. Daha sonraki aşamada örneklem olarak alınan gruptan onbeş öğrenciye test-tekrar test uygulaması (yirmibir gün ara ile) yapılmış ve bu iki uygulama sonucunda verilen cevaplar arasında güvenirlik katsayısı(r) 0.71 olarak bulunmuştur.

3-Anketlerin Uygulanışı: Araştırmada veri toplama aracı olarak hazırlanmış olan ve son şeklini alan anketler, Eğitim Bilimleri Bölümü Eğitim Programları ve Öğretimi Anabilim Dalı öğrencilerinin de yardımı ile örneklem olarak seçilen normal öğretim (gündüz) ve ikinci öğretim

(gece) öğrencilerine (172 öğrenci) uygulanmış ve verilen anketlerin 156'sı (%91) öğrencilerce doldurularak, geri alınmıştır.

Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Araştırma alt amaçları doğrultusunda birinci ve ikinci alt amaca cevap alabilmek için toplanan verilerin analizinde frekans (f) yüzde (%) ve aritmetik ortalama (X) gibi istatistiksel teknikler kullanılmıştır. Aritmetik ortalama hesaplanmasında likert tipi üçlü ölçekte yer alan seçeneklerde: Katılıyorum=3 puan, Kararsızım=2 puan, Katılmıyorum=1 puan şeklinde puanlama yapılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt amacı bölüm değişkenine göre puanların ortalamaları arasındaki farkın manidarlığını belirlemeye yönelik ve ortalamaları karşılaştırılacak grup sayısı da iki olduğundan, üçüncü alt amacın gerçekleştirilmesine yönelik olarak "t" testi istatistiksel tekniğinden yararlanılmıştır.

BÖLÜM 3

BULGULAR ve YORUM

Araştırmanın bu bölümünde anket uygulaması sonucunda elde edilen bulgular alt amaçlar doğrultusunda verilmekte ve bulguların yorumları yapılmaktadır.

1.Alt Amaca İlişkin Bulgular ve Yorum

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eğitimde Bilgisayardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Görüşleri Nasıldır?

Araştırmanın birinci alt amacına ilişkin bulgular Tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Eğitimde Bilgisayardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Görüşleri

Sıra No	Derecesi Eğitimde Bilg.dan Yararlanmada Önemli Etkenler	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		TOPLAM	
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Öğretmen yetiştirme	153	98	3	2	-	-	156	100
2	Programlarla bütünleşme	148	94,5	8	5,2	-	-	156	100
3	Yazılım geliştirme	146	93,5	9	5,7	1	0,8	156	100
4	Donanım sağlama	145	93	9	5,7	2	1,3	156	100
5	Finansal kaynaklar	119	76,3	30	19,2	7	4,5	156	100
6	Yönetim desteği	110	70,5	38	24,3	8	5,2	156	100
7	Planlılık ve araştırmaya dayalı olma	108	69,2	42	27	6	3,8	156	100
8	Bakım-Onarım Destek Hizmetler	74	47,5	76	48,7	6	3,8	156	100
9	Ülkeler Arası İşbirliği ve İletişim	45	28,8	96	61,5	15	9,7	156	100

Tablo 2'de de görüldüğü gibi, öğrenciler eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada en önemli etkenler olarak; öncelik sırası ile öğretmen yetiştirme, programlarla bütünleşme, yazılım geliştirme ve donanım sağlama gibi etkenleri görmektedirler. 153 öğrenci (%98) en yüksek frekans ve katılım oram ile eğitimde bilgisayardan yararlanmada en önemli etken olarak "öğretmen yetiştirme" yi görmüştür. Öğrencilerin eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada en yüksek frekans ile önemli buldukları ilk dört etkenin, ilgili literatür bulguları (Koksal ve Yavuz,

1990; Öztürk ve Okur, 1989; MEB, 1991; Uşun, 2000) ile tutarlılık gösterdiği görülmektedir.

Öğrencilerin eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada en düşük frekans ve oranı ile katıldıklarını belirttikleri etkenler ise Tablo 2'de 8 ve 9. sırada yer alan sora maddeleridir. Bakım-onarım ve destek hizmetler etkenine 74 öğrenci (%47.5), ülkeler arası işbirliği ve iletişim etkenine ise 45 öğrenci (%28.8) "Katılıyorum" biçiminde görüş bildirmişlerdir. Bu iki soru maddesinde "Kararsızım" seçeneğinin "Katılıyorum" seçeneğine oranla daha yüksek frekans ve oran ile işaretlendiği dikkati çekmektedir. 8. soru maddesinde 76 öğrenci (%48.7), 9. soru maddesinde ise 45 öğrenci (%28.8) "Kararsızım" şeklinde görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada önemli etkenler arasında ülkeler arasında işbirliği ve iletişim etkenine en düşük frekans ile katılmaları, diğer bir deyişle bu etkenin önemi konusunda çoğunlukla kararsız olmaları, eğitimde bilgisayarlardan yararlanmayı ülke içi (ulusal) bir sorun olarak düşündükleri şeklinde yorumlanabilir.

2-Alt Amaca ilişkin Bulgular ve Yorum

Eğitim Fakültesi Öğrencilerimi! Bilgisayarın Öğretim Amaçlı Kullanılmasının Sağladığı Yararlara İlişkin Görüşleri Nedir?

Araştırmanın ikinci alt amacına yönelik bulgular öncelik sırasına göre sıralanmış olarak Tablo 3'de verilmektedir.

TABLO 3

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bilgisayarın Öğretim Amaçlı Kullanılmasının Sağladığı Yararlara İlişkin Görüşleri

Sıra No	Katılma Derecesi Bilgisayarların Öğretim amaçlı Kullanımı	KATILMA DERECEŚİ						TOPLAM	
		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum			
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	Bilgiye ulaşmayı kolaylaştırır.	140	89,7	9	5,8	7	4,5	156	100
2	Derslere çeşitlilik ve renklilik katar.	139	89,1	8	5,1	9	5,8	156	100
3	Öğrenme zamanını kısaltır.	128	82	22	14,1	6	3,9	156	100
4	Motivasyonu artırır.	124	79,5	24	15,4	8	5,1	156	100
5	Öğrenmeyi kolaylaştırır.	121	77,5	27	17,4	8	5,1	156	100
6	Öğrenme-öğretme süreçlerini geleneksellikten kurtarır.	115	73,5	25	16	16	10,3	156	100
7	Yaratıcılığı artırır.	107	68,5	32	20,5	17	11	156	100

Tablo 3'de de görüldüğü gibi ankete katılan 156 öğrenci, bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının sağladığı yararlara ilişkin olarak katılma tercihlerini öncelikli olarak "bilgiye ulaşmayı kolaylaştırır" (140 öğrenci), "derslere çeşitlilik ve renklilik katar" (139 öğrenci) ve "öğrenme zamanını kısaltır" (128 öğrenci) soru maddeleri yönünde kullanmışlardır. Tablo'da 7. soru olarak yer alan "yaratıcılığı artırır" soru maddesine ise 107 öğrenci (%68.5) tarafından "katılıyorum" biçiminde görüş bildirmiştir. Öğrencilerin en yüksek frekans ve yüzde ile "katılmıyorum" şeklinde görüş bildirdikleri soru maddesi de 7. maddedir. Bu madde 17 öğrenci (%11) tarafından "katılmıyorum" biçiminde işaretlenmiştir. Tablo'da 6. soruda yer alan "öğrenme-öğretme süreçlerini geleneksellikten kurtarır" soru maddesinde ise, 16 öğrenci (%10.3) tarafından "katılmıyorum" biçiminde görüş bildirmiştir.

Eğitim fakültesi öğrencilerinin en yüksek katılım frekansı ile katıldıkları ilk üç soru maddesine göre; öğrencilerin bilgisayar derslerine çeşitlilik ve renk katan ve öğrenme zamanı ile bilgiye ulaşmalarını kolaylaştıran ve bilgi çağı olarak da nitelendirilen çağımızda genel

eğilime paralel olarak bilgiye hızlı erişim ve bilgi çağını yakalamada önemli bir araç (teknoloji) olarak gördükleri söylenebilir. Ancak öğrencilerin en düşük frekans ile katıldıkları Tablo 3'de 6. sırada yer alan madde ile, ilk üç sırada en yüksek katılım oranı ile katıldıkları maddelerin bir bakıma çeliştiği söylenebilir. Şöyle ki, bilgiye erişim kolaylığı, derslerin çeşitliliği ve renkliliği ve öğrenme zamanının kısılması gibi yararlar, geleneksel eğitim uygulamaları ile kazandırılması oldukça zor görünen yararlardır. Geleneksel öğretim ile karşılaştırıldığında; bilgisayar programlarının öğrenme zamanında %20 ile %40 arasında tasarruf sağladığı saptanmıştır (Gleason, 1981). Ayrıca bu bulgular öğrencilerin geleneksel eğitim kavramı ve uygulamaları konusunda yeterince bilgi sahibi olmadıktan düşüncesini de gündeme getirmektedir.

3.Alt Amaca ilişkin Bulgular ve Yorum

Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bilgisayarın Öğretim Amaçlı Kullanımının Sağladığı Yararlara ve Eğitimde Bilgisayardan Yararlanmada Önemli Rol Oynayan Etkenlere İlişkin Görüşleri Arasında Bölüm Değişkenine Göre Anlamlı Bir Fark Var mıdır?

Araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin bulgular Tablo 4'de verilmektedir.

Tablo 4

Eğitim Fakültesi İlköğretim Öğretmenliği ve Eğitim Bilimleri Öğrencilerinin Anket Sorularına Verdikleri Cevaplara Göre T TESTİ Tablosu

t testi	n	x	ss	sd	t	P
Grup						
İlköğretim	90	2,64	9,8	154	0.04	P<0,05
Eğitim Bilimleri	66	2,72	10,3			

t=0.04 p<0.05

Manidar değil

Tablo 4'te de görüldüğü gibi, eğitim fakültesi öğrencilerinin, eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenler ve bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının sağladığı yararlarla ilişkin görüşleri arasında bölüm değişkenine göre anlamlı bir fark bulunup bulunmadığını belirlemek amacı ile yapılan "t" testi istatistiksel işlemi sonucunda: her iki grubun puanlarının aritmetik ortalamaları arasındaki fark hesaplanan "t" değeri (0.04) tablo "t" değeri olan 1.96'dan küçük olduğu için, $\alpha = 0.05$ düzeyinde manidar bulunmamıştır.

BÖLÜM 4

SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlar ve önerilere yer verilmektedir.

Sonuçlar

Araştırma bulguları doğrultusunda ulaşılan sonuçlar aşağıda maddeler halinde verilmektedir;

1- Ankete cevap veren Eğitim Fakültesi öğrencileri en yüksek frekansı ve katılım oranı ile eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada en önemli etkenin, uygulamaların yürütücüsü durumunda olan öğretmenlerin yetiştirilmesi olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin eğitimde bilgisayarlardan yararlanmada en önemli buldukları bu etkenlerin ilgili literatürde yer alan görüşler ile büyük oranda tutarlılık gösterdiği dikkati çekmektedir.

2- Eğitim Fakültesi öğrencileri, bakım-onarım ve destek hizmetler ile ülkeler arası işbirliği ve iletişim gibi etkenlerin eğitimde bilgisayardan yararlanmada önemi konusunda kararsız oldukları görülmüştür.

3- Ankete cevap veren Eğitim Fakültesi öğrencileri en yüksek frekans ve katılım oranı ile bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının sağladığı öncelikli yararın bilgiye ulaşmayı kolaylaştırma olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilere göre diğer yararlar öncelik sırasına göre, derslere çeşitlilik ve renk katma ve öğrenme zamanını kısaltmadır. Bilimsel ve teknolojik açılardan hızlı gelişmelerin yaşandığı çağımızın

bilgi çağı olarak nitelendirildiği ve toplumların bilgi toplumu olma yönünde çaba gösterdiği gerçeği dikkate alınır, öğrencilerin de çağın genel eğilimine paralel bir görüş içerisinde oldukları düşünülebilir.

4- Bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımının yararları açısından öğrencilerin, en yüksek katılım frekans ve oram ile katıldıkları ilk üç faktör ile, en düşük katılım frekansı ve oranı katıldıkları "öğrenme-öğretme süreçlerini geleneksellikten kurtarır" faktörünün (Tablo 3; 6. som maddesi) birbirleri ile çeliştiği görülmüştür

5- Eğitim fakültesi öğrencilerinin eğitim ve öğretimde bilgisayarın yararları ve bilgisayardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenlere ilişkin görüşleri arasında bölüm (Eğitim Bilimleri-İlköğretim) değişkenine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Öneriler

1- Eğitim ve öğretimde bilgisayarlardan yararlanma konusunda en yaygın araştırma konuları öğretmen yetiştirme, donanım ve yazılım gibi faktörler olmasına rağmen, eğitim ve öğretimde bilgisayarlardan yararlanmada önemli rol oynayan etkenler ve uygulamaların sağlayabileceği yararlar konusunda hedef kitleyi oluşturan öğrencilerin ilgi, beklenti, tutum ve görüşlerini belirlemeye yönelik olarak araştırma konumuza benzer araştırmalar yapılmalıdır.

2- Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısının uygulamaların yürütücüsü durumunda olan öğretmenlerin yetiştirilmesi ile doğrudan ilişkili, bu araştırmaya katılanların da öğretmen adayları olduğu gerçeği de dikkate alınarak, eğitim fakülteleri öğretmen yetiştirme programlarında bilgisayarın öğretim amaçlı kullanımı ile ilgili dersler yüksek kredi ile kuramsal ve uygulamalı olarak programlarda yer almalıdır.

3- Hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yaşandığı bilgi çağı olarak nitelendirilen çağımızda, öğrencilerin bu araştırmada ortaya çıkan bilgiye (hızlı) erişim istekleri de dikkate alınarak; öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinin bilgisayar ve çoklu ortamlarla (multi media) donatılması ve bireysel bir öğretim teknolojisi (yöntemi) olan bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrenme-öğretme süreçlerinde uygulanabilmesi için gerekli düzenlemeler yapılmalıdır.

Kaynaklar

- 1.**ARSEVEN, ALİ.** "Bilgisayar Destekli Öğretim" **TED Birinci Bilgisayar Eğitimi Toplantısı.** Ankara: Mayıs 1986, ss.63-69.
- 2.**BAYKAL, ALİ.** "Bilgisayar Destekli Öğretim". **Yaşadıkça Eğitim.** Sayı:2, Ankara: Eylül 1986,ss.30-31.
- 3.**GLEASON, G.** "Microcomputers in Education: The State of Art." **Education Technology** 1981,21(3).
- 4.**GÜNEŞ, NEŞE.** **Bilgisayarla Öğretimde Değişik Yaklaşımların Öğrenme Üzerindeki Etkileri,** (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara Üniv. Sosyal Bil. Enstitüsü, Ankara, 1991.
- 5.**HIZAL, ALİŞAN.** **Bilgisayar Eğitimi ve Bilgisayar Destekli Öğretime İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi,** Ankara Üniv. Yayınlan. No:338, Eskişehir: 1989.
- 6.**KESER, HAFİZE.** **Bilgisayar Destekli Eğitim İçin Bir Model Önerisi** (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ank. Üniv. Sosyal Bil. Enstitüsü, Ankara: 1988.
- 7.**SLAUGHTER, J.P.; BROWN, D.** "Teachers, Computers and the Curriculum." **Education Canada,** Volume: 33, No:2, Printed and Published in Canada, Canadian Education Association. 1993.
- 8.**TAŞÇI, DENİZ.** **Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretimin Yönetimi ve Bir Model Önerisi,** (Yayımlanmamış Doktora Tezi) Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bil. Enstitüsü. Eskişehir: 1993

EĞİTİMDE MOBİL TEKNOLOJİLER

Dr. Mustafa Bulun* - mbulun@selcuk.edu.tr

Arş. Gör. Birol Gülnar** - bgulnar@selcuk.edu.tr

Uzm. M. Salih Güran** - msguran@selcuk.edu.tr

* Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi

** Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi

ÖZET

Günümüze kadar ortaya konan tüm eğitim teknolojilerinin temelinde bilginin sahip olduğu dolaşım ve paylaşım hızına erişme amacı yatmaktadır.(Barka, 1994)

Bu amaca geniş kitlelerin bireysel öğrenme, yer ve zaman bağımsız öğrenme yeterliliğe dayalı öğrenme gibi bir takım çağdaş eğitim taleplerinin eklenmesi eğitim teknolojilerinde yeni arayışlara zemin oluşturmuştur.

Bu bağlamda, modern teknoloji ürünleri radyo, televizyon, video, bilgisayar ve bilgisayar ürünleri eğitim hizmetine sunulmuştur.

Günümüzde ise, mobil teknolojilerin erişilebilir hale gelmesiyle, bunların büyük kolaylıklar sağlayacağı alanlar ortaya çıkmıştır.

Bu sayede zamandan ve mekandan bağımsız olarak bilgiye erişim imkanı doğmuştur. Her geçen yıl bilginin olağanüstü miktarda artması, tamamının bireylerce öğrenilmesinin imkansız hale gelmesi, gerektiği yer ve zamanda bilgiye erişebilmenin önemi artmıştır.

Şu an için kişisel bir bilgisayarla kıyaslandığında, ortalama bir el bilgisayarı, yaklaşık yarı yarıya daha ucuzdur. El bilgisayarlarının şu an için asenkron kullanımı daha gerçekçi görünse de, senkron kullanımı daha çok önem kazanacaktır. Ancak şu an için maalesef senkron kullanımı teknoloji değil ama maliyet nedeniyle istenilen seviyede değildir.

Bu konuda son zamanlarda olumlu gelişmeler olup, önümüzdeki günlerde bu gelişmelerin daha da artması beklenmektedir.

Bina içi kullanımda infrared, Bluetooth, RF gibi teknolojiler, bina veya kampus içinde wireless, daha uzun mesafelerde ise WAP, GPRS gibi teknolojiler senkron kullanımı sağlamaktadır. Önümüzdeki birkaç yıl içinde kullanımının yaygınlaşmaya başlayacağı tahmin edilen üçüncü jenerasyon ise cihaz başına 2MBit gibi olağanüstü bir hıza imkan tanıyarak, çok yeni uygulamaların kullanıma girmesini sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler : Mobil Eğitim, Uzaktan Eğitim, Farkında Olmadan Öğrenme, Yaşam Boyu Öğrenme,

GİRİŞ

Bazı uzmanlara göre kara tahtayla, beyaz tebeşir dahi eğitim teknolojisi sayılsa da son sağlanan gelişmelerle eğitim teknolojisi çok daha farklı ve zengin öğeler içeren bir alanı kapsamaktadır. Öğrenmede verimliliği arttıracak ilgili bilim dallarının araştırma sonuçlarına göre bu amaca yönelik her türlü geliştirim çabalarını içeren eğitim teknolojisi; teknolojiyi kendi amaçlarına ve araştırma sonuçlarına göre yönlendirmekten ziyade, bu anlamda inisiyatifi tamamıyla teknolojiye kaptırmış görünmektedir. Diğer bir deyişle teknolojik gelişmelere göre “eğitim” taleplerini ortaya koymakta.

Bilgisayar ve internetin insanoğlunun hizmetine girmesiyle pek çok farklı alanda farklı kolaylıklar da beraberinde gelmiştir. Bilgisayarlar ve chipler o denli yaygınlaştı ki belli bir süreç sonunda gündelik hayatın ayrılmaz bir parçası haline geldi. Okullarda, bankalarda, işyerlerinde hep bu “dijital çağ” ın izleri görünmeye başladı. Hayatımızda çok önemli yer edinen bilgisayarlar artık sınırları hiçe sayan, bütün dünyayı koca bir köye dönüştüren interneti bir daha belki de hiç çıkmamak üzere hayatımıza soktu.

Bilgisayar ve internet o denli geniş kullanım alanına sahip oldu ki, eğitim hizmetlerinin o alanın dışında kalması düşünülemezdi. Bilgisayar ve internetin eğitimin hizmetine sunulmasıyla “uzaktan eğitim” kavramı bambaşka bir boyut kazandı. Bu aşamadan sonra literatüre; sanal sınıflar, online eğitim, senkron-asenkron öğrenme gibi kavramlar girdi ve bu alanda çok büyük gelişmeler sağlandı.

1. Mobil Eğitim

Bilgisayar ve internet destekli uzaktan eğitim programlarına rağbetin fazla olmasının en önemli nedenlerinden birisi bireyin zaman ve mekan olarak özgür kalmasıdır. Öğrenenin istediği yer ve zamanda öğrenme sürecini başlatıp, istediği anda sürece müdahale edebilmesi gerçekten çok büyük özgürlüktür. Yakın geçmişe kadar masaüstü bilgisayarlarla, sabit telefon hatlarıyla gerçekleşebilen internet bağlantısı, bir anlamda yer ve zaman bağımsızlığı açısından tam bir özgürlük sunamıyordu. İnsanların dünyaya açılabilmesi için büyük bir masaüstü bilgisayara ve kablolarla ihtiyaç duymaları farklı arayışları da beraberinde getirdi; istedikleri her yerde pratik olarak kablosuz erişim sağlamak.

Öncüleri arasında el bilgisayarlarını gösterebileceğimiz mobil teknolojilerin ortaya çıkış gerekçesi budur. Fiyat olarak da eskiye oranla oldukça makul seviyelerde olan el bilgisayarları yer ve zaman bağımsızlığının ortaya koyduğu muazzam bir özgürlüktür.

Bu çalışmada bilimsel anlayış merkezi olan betimleyici bir çalışma yöntemi kullanılacaktır. Çalışmada mobil teknolojilerin teknik özellikleri eğitsel açıdan yararlı ve sınırlı yönleriyle ekonomik uygulanabilirliği üzerinde durulacaktır. Mobil teknolojilerin geleceği de çalışmanın diğer bir konusu olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. Mobil Eğitimin Avantajları

a. Yaşam Boyu Öğrenme

Bilginin miktar olarak çok büyük bir hacime, değişim ve dönüşüm hızına sahip olması “Yaşam Boyu Öğrenme” kavramının önemini bir kat daha artırmıştır. Bilginin çok büyük bir hacime sahip olması onun insan zihnine kaydedilmesini güçleştirirken; diğer yandan bu kayıt işlemi yapılsa dahi sürekli ve hızlı değişimin bir sonucu olarak insanın gereksinim duyduğu bilgi de değişmektedir. Bu aşamada çözüm, değişim kadar esnek, hızlı ve pratik araçlarla yeni bilgileri öğrenene en kolay şekilde kazandırmaktır (Barkan, 1994).

b. Farkında Olmadan Öğrenme

Bu aşamada karşılaşılması olası diğer bir sorun da; sürekli öğretim çabalarının öğreneni bunaltmasıdır. Çözüm olarak karşımıza çıkabilecek konu “Farkında Olmadan Öğrenme” kavramını gündeme getirmektedir. Bireye yaşamın içinde, sanki yaşamın bir parçasıymış gibi gerekli mesajları ulaştırarak hem yaşam boyu öğrenmenin gerekleri yerine getirilmekte, hem de birey formal (biçimsel) bir öğrenme ortamının sıkıcı şartlarından arınarak farkında olmadan gerekli bilgileri öğrenmektedir. Ortaya çıkan mobil teknolojiler modern insanın bu farklı öğrenim taleplerini karşılama noktasında oldukça tatmin edici boyuttadır.

c. İhtiyaç Anında Öğrenme

Bazı bilgilere ihtiyaç duyulmadığı zaman önem verilmez ve bu nedenle çok kolay öğrenilmez. Oysa bu bilgilere ihtiyaç anında ulaşırsa, hem faydası daha yüksektir, hem de o anda bilginin öğrenilmesi daha kolay ve kalıcıdır.

d. Zaman ve Mekan Bağımsız Öğrenme

Günümüzde bilgisayarlar ve internet aracılığı ile yapılan uzaktan eğitim çalışmaları için zaman ve mekan bağımsız denilse de tam olarak öyle olduğunu söylemek zordur. Çünkü hem bilgisayarı her yere taşımak mümkün değildir, hem de kablo aracılığı ile bağlanan internet kısıtlamalar getirmektedir. Bu nedenle tam olarak zaman ve mekan bağımsız öğrenme mobil cihazlar ve kablosuz erişim teknolojileri ile mümkündür.

e. Yer ve Şartlara Göre Ayarlanan Öğrenme

Günün herhangi bir anında, veya belirli bir mevsimde ihtiyaç duyacağımız bilgiler diğerine göre farklılık gösterebilir. Aynı şekilde bulunduğumuz yer de aynı konuda farklı bilgilere ihtiyaç duymamızı gerektirebilir. Örneğin tarih konusuna özel ilgimiz varsa veya tarih dersine çalışıyorsak, Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti’nde bulunduğumuzda mobil cihazımıza bu bölgeyle ilgili tarih bilgileri, Çanakkale’de bulunuyorsak Çanakkale ile ilgili bilgiler gelebilir.

Yine mevsim veya günlük şartlara göre örneğin sıcak veya soğuk hava ile ilgili bir uyarı alıp, bunlardan nasıl korunacağımız konusunda bilgi veren bir dersi izleyebiliriz. O anda ihtiyacımız olan bir bilgi olduğu için de öğrenmesi daha kolay olup üstelik daha köklü kalıcılık sağlar.

3. Eğitimde Kullanılan Mobil Cihazlar

Mobil cihazları dört ana grupta incelemek mümkündür.; cep telefonları, el bilgisayarları, tablet PC’ler, notebooklar.

Cihaz Cinsi	Ağırlık	Kabiliyet	Pil Ömrü	Yaygınlık
Mobil Telefonu	60-120 g	*	****	****
El Bilgisayarı	90-200 g	**	***	**
Tablet PC	800-1200 g	***	**	*
Notebook	1500-4000 g	****	**	***

Tablo 1 : Mobil Eğitimde Kullanılan Cihazların Karşılaştırılması

Yukarıdaki tablodan da anlaşılabileceği şekilde, mobil telefonları şu anda en yaygın olan mobil cihazlar olmasına rağmen, yeterli özelliklere sahip değildir. Ancak burada bir konuyu unutmamak gerekir ki, bu konu şu anda mevcut cihazlar için geçerlidir. Oysa her geçen gün çeşitli özelliklere sahip yeni mobil telefonlar ortaya çıkmaktadır. Aslında mobil telefonlar ile el bilgisayarları birleşme eğilimindedir. Yeni el bilgisayarlarına mobil şebekelerin sim kartlarını takma imkanı eklenirken, mobil telefonlarda el bilgisayarlarının özellikleriyle üretilmeye başlanmaktadır.

Ayrıca bu cihazlar her ne kadar mobil kategorisinde incelenirse de, mobil telefonlar ve el bilgisayarlarının bir kısmı ile, tablet PC ve notebooklar farklı kategorilerde yer almaktadır. İlk grup mobil erişim için GSM şebekelerini kullanırken, diğerleri daha çok kablosuz erişim denen teknolojileri kullanmaktadır.

a. Mobil Telefonlar

Mobil Telefonlar her geçen gün yeni özellikler eklenerek pazara çıkmaktadır. Son dönemlerde çıkan telefonlarda bulunan bazı özellikler ise, kamera, multimedia desteği ve java desteği gibi konular gelmektedir. Ayrıca daha uzun süredir de belirli bir seviyenin üstündeki telefonlarda bluetooth ve GPRS destekleri bulunmaktadır. Tüm bu özellikler telefonların sadece ses görüşmelerinden çok daha fazlasını sunmasını sağlamıştır. GPRS sayesinde 384 kbps ye kadar veri erişimi sağlanabilmektedir.

Eğitimde mobil telefonların doğrudan kullanımı şu anda çok az kullanıcının yararlanabildiği multimedia mesaj veya yayın şeklinde değil daha çok kısa mesaj servisleri şeklinde olabilir. Dolaylı kullanım ise mobil telefonlar aracılığı ile notebooklardan internete bağlanma şeklinde kullanımıdır ki şu anda bu imkandan yararlanan çok sayıda kullanıcı vardır.

b. El Bilgisayarları

El bilgisayarları işletim sistemi olarak üç ana kategoride incelenebilir. Bunlar Windows CE, PalmOS ve Linux işletim sistemleridir. Günümüzde yaygınlık açısından bakıldığında PalmOS öncü durumdadır. Ancak Microsoft'un Windows CE için ciddi yatırım yapması nedeniyle pazar payını arttırmaya başlamıştır. Linux ise özgür yazılım felsefesiyle kendisine yavaş ama güvenli gelişen bir ortam oluşturmuştur. Hem lisans ücreti olmaması, hem de daha düşük donanım ihtiyaçlarıyla ciddi bir alternatif oluşturmaktadır.

El bilgisayarlarının eğitim alanındaki kullanımı henüz çok yaygın değildir. Fakat eğitim alanında da çok büyük kolaylıklar getireceği ortadadır. Öğrencilerin okul dışında da taşıyacakları küçük bir el bilgisayarıyla öğretim sürecinden hiç kopmamaları mümkündür. Örneğin otobüste, okula giderken dersle ilgili çok önemli can alıcı konular el bilgisayarına yüklenerek öğrencinin derse hazırlanması sağlanabilir. Benzer şekilde okuldan eve dönerken ders tekrarı yapılabilir. Öğrencilerin uzun tatillerinde okuldan ve derslerden soğumamaları için düşük yoğunluklu bilgiler el bilgisayarları aracılığıyla aktarılabilir. Bu ve benzeri pek çok çalışma ile el bilgisayarları eğitim alanında etkili olarak kullanılabilir.

c. Tablet PC'ler

Tablet PC'ler yaklaşık 1 Kg ağırlığı ile el bilgisayarlarından daha ağır ama onlara göre oldukça fazla özellik içeren bir yapıya sahiptir. Notebookların ise neredeyse 1/3 ağırlığında olup, birçok özelliklerine sahiptir. Şu an için görülen en önemli dezavantajı fiyatları olup, kısa süre içinde fiyatlarında ciddi düşüşler olacağı tahmin edilmektedir. Önümüzdeki dönemlerde mobil uzaktan eğitim için önemli bir alternatif olacağı söylenebilir.

d. Notebooklar

Birkaç yıl içinde satışlarının masaüstü sistemlerinden daha yüksek olacağı tahmin edilen notebookların, en önemli problemi ise ağırlıktır. Bu yüzden kablosuz erişim imkanları dahilinde kullanılsa bile, tam olarak mobilite sağlayıp sağlamadığı şüphelidir. Ancak hem pazar payının önemli olması, hem de diğer cihazlardan daha önemli fonksiyonlara sahip olması nedeniyle halen ciddi kullanım alanı bulmaktadır.

Özellikle geçtiğimiz aylarda çıkan Intel Centrino sistemlerde hem daha uzun şarj süreleri, hem de dahili wireless erişim imkanları sayesinde, notebooklar da kablosuz erişime hazır halde piyasaya çıkmaktadır. Bu sayede şimdiye kadar daha çok çevrimdışı mobil özellikleri ile öne çıkan notebooklar, bundan sonra çevrimiçi kullanımları ile de öne çıkacaktır.

4. Mobil Erişim Teknolojileri

Mobil erişim teknolojileri genel olarak iki grupta incelenebilir. Bunlar GSM şebekelerinin kullandığı hücreli teknolojiler ve kablosuz teknolojilerdir. Kablosuz teknolojiler, daha çok yerel alan ağlarında kullanılmaktadır. Tablo 2’de de görüleceği üzere kapsama alanları da çok geniş olmayan bu teknolojilerin en önemli özelliği yüksek bant genişliği sağlaması ve burada kullanılan erişimin en azından erişim noktasına kadar genellikle ücretsiz olmasıdır. Bu teknolojiler mobil eğitimin daha çok kampüs içi uygulamaları için uygundur.

Teknoloji	Kapsama Alanı (Ortalama)	Hız	Maliyet	Frekans
802.11a	50 m	54 Mb/s	Yüksek	5 GHz
802.11b	100 m	11 Mb/s	Orta	2,4 GHz
802.11g	50 m	54 Mb/s	Orta	2,4 Ghz
Home RF	50 m	11 Mb/s	Orta	2,4 GHz
Bluetooth	10 m	1 Mb/s	Düşük	2,4 GHz

Tablo 2 : Kablosuz Erişim Teknolojileri

Tablo 3’de görülen hücreli teknolojiler ise çok daha geniş alanları kapsamasına rağmen hem düşük bant genişliği, hem de bunların kullanımının hemen her zaman ücretli ve bazen de çok yüksek ücretli olmasıdır. Ancak tüm teknolojilerde olduğu gibi bunların da yaygınlaştıkça ucuzladığı görülecektir. Bu teknoloji geniş kapsama alanı nedeniyle her yerden eğitim materyallerine ulaşımı sağlayarak sınırları ortadan kaldırmaktadır.

Teknoloji	Frekans Aralığı	Bant Genişliği
2G (GSM)	900-1800-1900	9,6 – 28,8 kbps
2,5G (GPRS)	900-1800-1900	171,2 - 384 kbps
3G (UMTS)	1900 - 2200	2,000 kbps

Tablo 3 : Hücreli Erişim Teknolojileri

5. Mobil Cihazların Eğitimde Kullanım Şekilleri

Mobil cihazların temelde iki kullanım şekli vardır; offline ve online. Her ikisinin de kendine göre avantaj ve dezavantajları vardır.

a. Offline (Çevrimdışı)

Çevrimdışı eğitimin avantajları; hız, maliyet ve daha çok mekan bağımsızlığı sağlamasıdır. Herhangi bir bilgiye erişim anında, bilgiler doğrudan cihaz üzerinden geldiğinden, çok hızlı gelmektedir. Ayrıca bir bağlantı söz konusu olmadığı için, bağlantı ücreti ve maliyet de yoktur. Mekan bağımsızlığının daha çok olmasının sebebi ise kapsama alanı gibi bir problem olmamasıdır.

b. Online (Çevrimiçi)

Çevrimiçi eğitimin de önemli avantajları mevcuttur. Bunları da güncellik, teorik olarak sınırsız bilgi ve senkron eğitim imkanı şeklinde sıralayabiliriz. Burada en önemli konulardan birisi fayda/maliyet analizini uygun şekilde yaparak ihtiyaca göre bu imkanı kullanmaktır. Ancak gelecek yıllarda mobil cihazlarla sürekli çevrimiçi kalmanın maliyetinin çok düşük olacağı beklenmektedir. Bu sayede 24 saat çevrimiçi olduğu halde kullanıcılar eğer hiç veri alışverişi yapmazlarsa hiç ödeme de yapmayacaklardır.

Sonuç

Eğitimde mobil cihazların kullanımı, uzaktan eğitimde hedeflenen asıl amaçları sağlamak için gerekli stratejik teknolojilerden biridir. Ancak birçok konuda yapıldığı gibi burada da “eğitim” odaklı olmaktan, “teknoloji” odaklı olmaya doğru bir kayma meydana gelirse, beklenen faydanın gerçekleşmeyeceği gibi, tam aksi bir neticeyle karşılaşmak olasıdır. Bu nedenle teknolojinin bir amaç değil sadece araç olduğu gerçeği unutulmadan planlar bu anlayışa göre yapılmalıdır.

Mobil erişimli cihazların eğitimde kullanılmasının çeşitli yararlarının zamanla görüleceği düşünülmektedir. Bu yararlarının görülmesi ile kullanımı da her geçen yıl önemli oranda artacaktır. Örneğin; Wake Forest Üniversitesi Baptist Medical Center’de üçüncü sınıfta okuyan yaklaşık yüz kadar öğrenciye kablosuz erişimli el bilgisayarı verilmiş ve bu sayede hem gerektiği zaman referans bilgilere, hem de hasta ile ilgili bilgilere erişme imkanı sağlanmıştır. Bu sayede bilgiye gerektiği yerde ve zamanda erişme şansı bulan öğrencilerin öğrenmeleri de kolaylaşmış ve bu durumdan hem öğrenciler hem de öğretimci memnun olmuştur. Sonuçta insan hayatını olumlu veya olumsuz etkileyecek bir konunun öğrenilmesinin önemi ortadadır. Bu öğrenmeye katkıda bulunacak her türlü teknolojinin yaptığı katkının değeri ise, gerçek değerinden çok daha yüksek olacaktır.

Kaynakça

1. Barkan M (1994) **Eğitim İletişiminin Kavramsal Temelleri ve İşlevleri**, Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Eskişehir.
2. <http://www.cdw.com/webcontent/land/page/linksys0103.asp>
3. <http://www.handspring.com>
4. <http://www.hp.com.tr>
5. <http://www.ieee.org/>
6. <http://www.mobildunya.com>
7. <http://www.uluslararasıegitim.com.tr>
8. Wireless Enhances Medical Education, Computerworld, 9/11/2000, Vol. 34, Issue 37, s.44

EĞİTİMDE SANAL GERÇEKLİK

Bülent ÇAVAŞ*, Pınar HUYUGÜZEL ÇAVAŞ, Bilge TAŞKIN CAN*****

*Dokuz Eylül Üniversitesi, **Ege Üniversitesi, ***Pamukkale Üniversitesi
e-mail: bulent.cavas@deu.edu.tr

ÖZET

Sanal gerçeklik, bilgisayar ortamında oluşturulan 3 boyutlu resimlerin ve animasyonların teknolojik araçlarla insanların zihinlerinde gerçek bir ortamda bulunma hissini vermesinin yanı sıra, ortamda bulunan bu objelerle etkileşimde bulunmalarını sağlayan teknoloji olarak tanımlanabilir. Sanal gerçeklik son yıllarda eğitimde (Matematik, Fen, Tıp Eğitimi) ile diğer alanlarda (Askeri ve Havayolu Endüstrisi) kullanılmaya başlanmıştır. Modern toplumlarda, fen bilimlerinde hem öğrenme hem de öğretim açısından yeni yöntem ve teknikler bulmak üzere yoğun bilimsel araştırmalar yapılmaktadır. Günümüzde öğretim alanındaki sorunların çözümünde karşılaşılan zorlukları aşmada geleneksel yaklaşımların yetersiz kaldığı düşünüldüğünde; bu sorunları aşmada en etkili yaklaşımlardan biri olan bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklardan yararlanmak kaçınılmaz olmaktadır. Bu teknolojiyle beraber gündeme gelen sanal gerçeklik (VR) eğitim yöntemlerine farklı bir bakış açısı getirmektedir. Bu çalışmada amaç, sanal gerçeklik konusunda kısa bilgiler vermek ve sanal gerçekliğin eğitimde nasıl ve hangi amaçlarla kullanıldığını açıklamaktır.

GİRİŞ

Gelişen toplumlarda insan her an değişen teknolojik dünyada yaşamak ve çok çeşitli teknolojilere uyum sağlamak zorundadır. Çünkü bilgi çağını yaşayan toplumlarda varolan bilgiler sürekli değişim halinde bulunmaktadır. Bu sebeple modern toplumlar, eğitim alanında hem öğrenme hem de öğretim açısından yeni yöntem ve teknikler bulmak üzerine yoğun bilimsel çalışmalar yapmaktadır. Eğitim alanında yer alan eski yöntem ve teknikler etkinliklerini hızla kaybetmektedir. Bu alandaki sorunların çözümünde karşılaşılan zorlukları aşmada, geleneksel yaklaşımların yetersiz kaldığı düşünülürse; günümüzde en iyi yaklaşım bilgi teknolojilerinin sağladığı olanaklardan yararlanmak olacaktır. Bu yeni ve modern teknolojiyle beraber gündeme gelen sanal gerçeklik (virtual reality) eğitim yöntemlerine farklı bir bakış açısı getirmiştir.

Sanal ortam olarak ta nitelendirilebilen Sanal Gerçeklik, herhangi bir “yerde” olmayı hissettiren ve bunun için duyu organlarımıza çeşitli bilgiler (ışık, ses, ve diğerleri) sağlayan üç-boyutlu bir bilgisayar simülasyonudur [1]. Bir başka tanımda sanal gerçeklik, insanların karmaşık bilgisayar sistemlerini ve verilerini görselleştirme, manipule etmede ve etkileşimde bulunma için kullandıkları yollardan biri olarak tanımlanmaktadır [2].

Eğitimde kullanılan sanal gerçeklik ortamlarının sahip olduğu özellikleri aşağıdaki şekilde tanımlayabiliriz:

1. Etkileşim

Öğrenci sanal gerçeklik ortamında çeşitli objelerle etkileşim içerisinde. Öğrenciler objelerin özelliklerini değiştirerek onları çeşitli açılardan inceleme ve gözlemleme şansına sahip olur.

2. Öğrencinin dikkatinin tam olarak toplanmasının sağlanması

Yapılan araştırmaların çoğunda öğrencilerin sanal gerçeklik ortamında öğrenilmesi beklenen konuya tamamen odaklandığı tespit edilmiştir. 1998 yılında Chicago Coles ilköğretim okulu ve Phoenix Lisesinde yapılan çalışmada öğrencilerin çoğunun sanal gerçeklik ortamlarını daha fazla kullanmak istedikleri belirtilmiştir. Ancak programın sınırlı oluşu nedeniyle öğrenciler sanal gerçeklik ortamlarını istedikleri kadar kullanamamışlardır [3].

3. Öyküsel Esneklik

Sanal gerçeklik ortamında konular öyküsel bir özellik taşır.

4. Deneyimsel Oluşu

Öğrenciler sanal gerçeklik ortamında bulunan objelerle etkileşim sonucu çeşitli sanal deneyim yaşantıları kazanmaları beklenmektedir.

5. Duyulara Önem vermesi

Konfiçyüs, “duyarım ve unuturum, görürüm ve hatırlarım, yaparım ve anlarım” diyerek duyu organlarının tamamının öğrenme ortamında aktif duruma geçirilmesinin önemini vurgulamıştır. Sanal gerçeklik ortamlarının sahip olduğu ses, ışık ve etkileşim özelliği öğrencilerin duyu organlarını aktive edici bir durumda özelleştirilmiştir.

SANAL GERÇEKLİKTE KULLANILAN ARAÇLAR

Brill sanal gerçeklik ortamlarında gerekli olan araç ve gereçler için bir sınıflama geliştirmiştir. Brill sanal gerçeklik ortamlarını 3 kısma ayırmıştır [4].

- A. Sahne (Stage)
- B. Masaüstü (Desktop)
- C. Aynalar Dünyası (Mirror World)

A. Sahne (Stage)

Bu ortamda kullanıcı kendisini tamamen sanal bir ortamda olduğunu hisseder. Bu ortam aşağıda tanımlanan 3 önemli araç ile açıklanabilir:

1. Başa Yerleştiren Görüntü Verici Araç (Head Mounted Display, HMD)

Sanal gerçeklik ortamında kullanıcı başına bir visör veya miğfer (HMD) giyer. HMD kullanıcının sanal gerçeklik ortamında olma hissini sağlaması için kablo yoluyla bilgisayara bağlanır. Başa giyilen visör veya miğfer, her göz için birer tane küçük görüntü veren ekran içerir ayrıca kullanıcının sesleri algılaması için hoporlör bulunur.

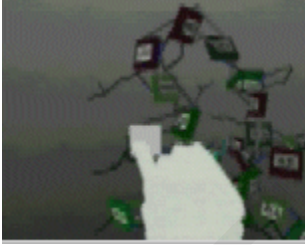
Kullanıcının etrafına bakarken başın pozisyonu ilgili yönde takip etmesini sağlayan bir araçta bulunur.

Bilgisayar miğferde bulunan algılayıcılardan gelen bilgileri düzenleyerek, 3 boyutlu görüntü elde eder ve bunu miğferde yer alan küçük TV ekranlarına yansıtır.



Resim.1: HMD

Sanal gerçeklik ortamında kullanıcının nesnelerle birlikte etkileşim içerisinde bulunabilmesi için HMD ile birlikte veri eldiveni (Data glove) veya bir tane manevra kolu (Joystick) kullanılır.



Resim.2 Veri eldiveni



Resim.3 Manevra kolu

Manevra kolu veya veri eldiveni, kullanıcıya sanal gerçeklik ortamında yönünü değiştirmesini, nesnelere dokunmasını, işaret etmesini, yerini değiştirmesini ve bilgisayara komutlar (kaydetmek gibi) vermesini sağlar. Böylece kullanıcılar, sanal gerçeklik ortamında yürüyebilme, yerçekimine karşı koyabilme ve uçabilme özelliğine sahip olurlar. Bu araçlar, kullanıcının ortamla etkileşim kurmasını sağlar.

2. Kabin Simulatörleri (Cab Simulators)

Kabin Simulatorleri, bilgisayarlarla bağlantılı bir kokpit veya bir başka deyişle gerçeği ile aynı şekilde tasarlanmış ortamların (uçak kokpiti, sürücü koltuğu, vb.) olmasını gerektirir. Kontrol bölgesi veya kokpit içerisine büyük bir ekran veya projeksiyon aleti yerleştirilir. Bu araçlar gerçek ortamın aynısının ekrana yansıtılmasını ve kullanıcı ile etkileşimde olmasını sağlar. Kullanıcı yön değiştirme olaylarını yine kokpit içerisinde bulunan butonlar veya joystick ile sağlar. Kabin simulatorlerinde etkileşim ön plandadır.



Resim 4. Kabin simülatörleri

3. Özelleştirilmiş Odalar (Chamber Worlds)

Özelleştirilmiş odalarda, kullanıcı, tavana, zemine ve duvarlara nesnelerin yansıtıldığı bir özel oda içerisinde bulunur ve 3 boyutlu görüntüleme yapan gözlükler giyer. Bu sistemde görsel ve duysal özellikler ön plana çıkmıştır. Etkileşimli olan bu sanal gerçeklik ortamında birçok kullanıcı bulunabilir. Dolayısıyla işbirliğine dayalı projelerde etkili bir şekilde kullanılabilir. Bu sanal gerçeklik ortamında kullanıcılar hem çevre hem de ortamda bulunan diğer kişiler ile etkileşimde bulunabilirler.



Resim 5. Özelleştirilmiş odalar

B. Masaüstü (Desktop World)

1. Masaüstü Sanal Gerçeklik (Desktop Virtual Reality)

Bu sanal gerçeklik ortamında bilgisayar monitörünün yanında fare, veri eldiveni (Data glove) veya spaceball input sistemini gerektirir. Spaceball input sistemi ile kullanıcı nesneleri uzayda 3 boyutlu olarak kontrol eder. Örnek olarak grup toplantılarında bu sanal gerçeklik ortamları projektör ile ekranlara yansıtılabilir.



Resim 6: Masaüstü Sanal Gerçeklik

2. Baş Çift Görüntü Veren Araç (Head Coupled Display)

Bu sanal gerçeklik ortamında, kullanıcı kollar yardımıyla askıda duran hareketli bir binoküler kullanır. Bilgisayar komutları cihaz üzerinde yer alan butonlar sayesinde yapılır. Bu aygıtta HMD de olduğu gibi bir miğfer veya visör giyme zorunluluğu yoktur yine HMD de olduğu gibi hareket serbestliği söz konusudur. Ancak HCD, HMD de olduğu kadar serbest hareket şansı tanımaz.



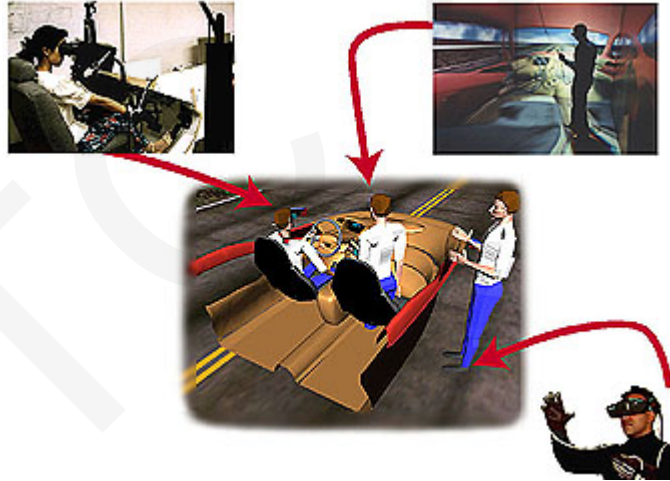
Resim.7: HCD

C. Aynalar Dünyası

Bu sanal gerçeklik ortamında, kullanıcılar sanal gerçekliğe kendi görüntülerinin etrafa yayılmasını izleyerek katılırlar. Bu ikinci kişinin bakış açısına göre kullanıcıların görüntülerinin bilgisayar tarafından elektronik bir şekilde yeniden yaratılıp canlı bir biçimde bu kişinin önündeki ekrana görüntünün gelmesi şeklinde olur. Teknolojinin yarattığı bu görüntüler televizyonlardaki hava durumunda bilgisayarın meydana getirdiği bulut hareketlerine benzemektedir. Kullanıcıya göre bu bir ayna içerisinde bulunmaya benzer. Bu sanal dünyadaki olaylar ustalıkla kontrol edilmelidir. Kullanıcının herhangi bir kıyafeti giymesi veya herhangi bir aleti kullanması gerekmez. Bütün hareketler gerçek hayattakine benzer yapılır. Mesela Projede ileriye doğru yürümek gerçek hayattaki ileriye doğru yürümeye benzer.

PAYLAŞILMIŞ SANAL ORTAMLAR

Aşağıdaki örnekte görülebileceği üzere, dünyanın herhangi bir yerinde yer alan 3 farklı kullanıcı aynı sanal ortamda birlikte bulunabilirler. Paylaşılmış sanal ortamlarda kullanılan araç-gereçlerin aynı olma zorunluluğu yoktur. Yukarıda tanımlanan sanal gerçeklik araç gereçlerinin herhangi birini kullanabilirler. Her kullanıcı aynı sanal ortamda kendi görüş açısıyla etkilere tepki verir. Her kullanıcı diğer kullanıcıları görebilir, iletişimde bulunabilir ve etkileşimde bulunabilir.



Resim.8: Paylaşılmış Sanal Ortamlar

SANAL GERÇEKLİK ÖZELLİKLERİ

Sanal gerçekliğin eğitimde kullanımına yönelik olarak özellikleri aşağıda belirtilmiştir [5]. Sanal gerçeklik;

- gerçekte varolan ancak öğrencilerin inceleme ve keşfetme imkanlarının olmadığı yerlerin incelenmesini (Örneğin mars yüzeyinde inceleme)

- moleküler düzeyde yapıların görselleştirilmesini sağlayarak derinlemesine öğrenilmesini (Örneğin molekül yapıları veya virüslerin yapıları)
- normalde oluşturulması mümkün olmayan ortamların oluşturulması ve etkileşimde bulunulmasını (Dünyanın buz çağına dönüştürülmesi)
- birbirinden uzakta bulunan ve ortak ilgiye sahip kişilerin bir araya gelmesini ve ortak projeler oluşturulmasını
- matematiksel fonksiyonlar gibi soyut kavramları farklı perspektiflerle öğrencilere etkileşimle sunarak öğrencinin konuyu daha iyi anlamasını sağlamaktadır.

EĞİTİMDE SANAL GERÇEKLİK UYGULAMALARI

Sanal gerçekliğin eğitimdeki kullanımına yönelik çok miktarda çalışmalar yapıldığını görmekteyiz. Bu çalışma alanlarını şu şekilde sıralayabiliriz [5],

1- Özel Eğitim

Sanal Gerçeklik özel eğitimde önemli roller üstlenmektedir. İngilterede yapılan çalışmada iletişim ve hareket güçlüğü çeken çocukların normal şartlarda engelli oluşlarından dolayı yapabilmeyecekleri yaşantıları sanal gerçeklik ortamları kullanılarak eğitilmeleri sağlanmaktadır [6]. Yine Oregon araştırma enstitüsünde motorlu tekerlekli sandalye kullanan çocukların günlük yaşamda karşılaştıkları olası tehlikeli durumlar sanal gerçeklik ortamları yoluyla yaşanmaları sağlanmakta ve çocukların eğitimleri gerçekleştirilmektedir [7].

2- Mimarlık

Bir binanın daha iyi tasarlanmasında sanal gerçeklik ortamlarından yararlanılmaktadır. Örneğin bir bina içerisinde engellilerin kullanımına yönelik olarak merdivenlerin nasıl olmasının test edilmesi bu sayede yapılabilmektedir [8].

3- Tarih

Geçmişte yaşanan olaylar ve kişilerin gerçeklerinin kopyalarının tarih derslerinde kullanılması öğrencilerin konuları daha iyi anlamalarını sağlamaktadır. Tarih odası adı verilen sanal gerçeklik ortamı sayesinde öğrenciler tarihi olaylara tanıklık edebilmekte ve bu olaylarda yer alan kişilerle etkileşim kurabilmektedirler [9].

4-Fen ve Matematik

Fen eğitiminde sanal gerçekliğin en önemli kullanım alanlarından birisi kimyadır. 3 boyutlu bilgisayar modelleri karmaşık moleküllerin şekillerini anlamada yardımcı olur. Öğrenciler 3 boyutlu moleküllerin çeşitli özelliklerini kullanarak moleküller arasındaki bağlantıyı ve çekim kuvvetlerini görebilmekte, etkileşimde bulunabilmekte ve hissedebilmektedirler.

Fizik öğrencileri sanal gerçeklik ortamlarını kullanarak fiziksel teorileri test etme şansına sahip olabilmektedirler. Oluşturulan ortamlarda bildiğimiz fiziksel kurallara aykırı durumlar oluşturulabilir. Bu durum tamamen öğrenciye bağlıdır [10]. Örneğin yerçekimi olmadığı durumlarda fiziksel kuvvetlerin etkileri incelenilmektedir.

Sanal gerçekliğin eğitim amaçlı kullanım alanlarından biriside matematik eğitimidir. Görsel olarak anlaşılması zor olan grafikler ve denklemler sanal gerçeklik ortamlarında daha kolay anlaşılır bir hale getirilmeye çalışılmaktadır. Örneğin, $3x=2y+25$ denkleminde öğrenciler $3x$ 'i ya da $2y$ 'yi temsil eden bloklar almakta ve problemi çözmek için parçaları dengede tutmaya çalışmaktadırlar [11].

5-Tıp Eğitimi

Oluşturulmuş olan sanal kadavra yoluyla tıp eğitimini alan öğrencilerin kadavra üzerinde sayısız denemeler yapabilmeleri sağlanmaktadır. Öğrenci kas ve kemik üzerinde incelemeler yaparken kas ve kemiklerin bistiüriye karşı direncini hissedebilmektedir [12]. Bu durum sadece tıp öğrencileri için değil aynı zamanda uzman doktorların da bu teknolojilerden faydalandıkları görülmektedir. Gelecekte Sanal gerçeklik, doktorların karmaşık ve ender operasyonları tekrar etmelerini, birden çok cerrahi yöntemlerin sonuçlarını görebilmeyi, ilaç tedavisinin moleküler düzeyde etkilerini anlamalarını sağlayacaktır.

6-Askeri ve Havayolu Endüstrisi

Şu ana kadar yapılan çalışmaların çoğu deneyimlerimizden birçok şeyi öğrendiğimizi göstermiştir. Bu sebeple askeri ve sivil amaçlı pilotların eğitiminde sanal gerçeklik simülatörleri kullanılmaktadır. Uçak simülatörleri şu ana kadar yapılan eğitimsel yazılımların en iyisi olarak düşünülebilir [11]. Aynı şekilde hava trafik kontrollerinin eğitiminde de sanal gerçeklikten yararlanıldığı görülmektedir. Askeri amaçlı birçok sanal savaş oyunları tasarımları yapılmaktadır.

SANAL GERÇEKLİĞİN EĞİTİMDE KULLANILMASININ YARARLARI

Sanal gerçeklik eğitim alanında hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından oldukça kullanışlı ve olumlu sonuçlar doğuran teknolojik bir araçtır. Sanal gerçekliğin okullarda kullanılması öğretmenlerin yükünü oldukça hafifletmektedir. Sanal gerçeklik ortamlarında öğretmenler, öğrencilerin keşfetmelerini ve öğrenmelerini kolaylaştırıcı bir role sahiptir. Öğretmenler, öğrenci sorularını sadece cevaplayan kişiler olmaktan ziyade, öğrencilerin kendi kendilerine keşfetmelerinde ve yeni fikirler üretmelerinde rehberlik yaparlar. Sanal gerçekliğin eğitim alanında kullanılmasının öğrenci açısından pek çok yararları bulunmaktadır. Bu yararları aşağıdaki gibi maddeler halinde sıralamak mümkündür:

- 1- Motivasyonu artırır.
- 2- Öğretilecek konunun bazı özelliklerini ve önemli noktalarını diğer yöntemlere göre daha gerçekçi bir biçimde gösterir.

- 3- Uzun mesafelerden gözlem yapma olanağı sağlar.
- 4- Daha önce deneylere ve öğrenme ortamlarına katılma imkanı bulamamış özürü öğrencilerin bu ortamlara katılmalarına olanak sağlar.
- 5- Yeni anlayışların gelişmesi için olanaklar sağlar.
- 6- Her öğrencinin kendi öğrenme hızına göre deneyim yaşamasına ve böylelikle öğrenme olayını daha etkin bir biçimde gerçekleştirmesine izin verir.
- 7- Öğrencilere sınırlı sınıf ortamlarında sıkıştırılmış zamanlarda deneyim kazandırmaktan ziyade daha geniş bir zaman aralığı sağlar.
- 8- Karşılıklı bir etkileşim gerektirdiğinden öğrencilerin pasif durumdan aktif konuma geçmelerini sağlar.
- 9- Yaratıcılığı teşvik eder.
- 10- Sosyal bir atmosfer oluşturur.
- 11- Bilgisayar becerilerini geliştirir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Sanal gerçeklik gibi yeni teknolojilerin eğitimde etkin bir şekilde kullanımı öğrencilerinin hayal güçlerini son derecede etkileyecektir. Bu durum derslerin kalitesinin artmasının yanı sıra öğrencilerin derse karşı olan motivasyonlarını ve tutumlarını da olumlu bir şekilde arttıracakı düşünülmektedir. Yakın bir gelecekte öğrencilerin gerek okullarda gerekse evlerinde internet erişimli bilgisayar donanım ve yazılımlarının olacağı düşünülürse, bu teknolojilerin eğitimde akılcı ve etkin bir şekilde kullanımına yönelik önlemlerin şimdiden alınmasını gerektirmektedir.

Sanal gerçeklik teknolojisi öğrenmenin daha iyi bir hale getirilmesinde çok önemli özelliklere sahiptir. Sanal gerçekliğin öğrenme ortamlarında etkin bir biçimde kullanılmasıyla öğrenciler hem bilgileri daha hızlı ve kolay bir biçimde edinirler, hem de öğrendikleri bilgileri gerçek yaşamla bağdaştırma imkanı bulurlar.

Kaynaklar

1. http://www.hitl.washington.edu/projects/learning_center/pf/whatisvr.htm
2. <http://www.iei.uiuc.edu/class.pages/rw2g/virtual.html>
3. <http://www.mindspring.com/~rigole/vr.htm>
4. Andolsek, D. L.(1995) "Virtual Reality in Education and Training" International Journal of Instructional Media, Vol. 22 Issue 2, p145, 11p.
5. Brill, L. "Metaphors For the Travelling Cybernaut--Part II". Virtual Reality World, (May/June, 1994). pp. 30-33.
6. Helsell, S. (1992) "Virtual Reality and Education". Educational Technology, 1992. pp. 38-42.
7. Isdale, J. (1993) "What Is Virtual Reality?" A Homebrew Introduction
8. "In Virtual Reality, Tools for the Disabled" (1994), The New York Times, April, p. 6.
9. Lowe, R. (1994) "Three UK Case Studies in Virtual Reality". Virtual Reality World, April, pp. 51-54.
10. Merrill, J.D. (1993) "Surgery On The Cutting-Edge". Virtual Reality World, November. pp. 34-38.

11. Pantelidis, V. (1993) "What Is Virtual Reality?" Educational Technology, April, pp. 23-27.
12. Pimentel, K. & Teixeira, K. (1993) "Virtual Reality, Through the Looking Glass", New York: Windcrest/McGraw Hill.
13. Smarr, L. (1991) "The Marvels of Virtual Reality". Fortune Magazine, June, pp. 138-150.
14. Sykes, W., Reid, R. D. (1999) "Virtual Reality In Schools: The Ultimate Educational Technology" T H E Journal, Feb99, Vol. 26 Issue 7, p61, 3p

Eğitimde Yeni İletişim Teknolojileri -INTERNET ve SANAL YÜKSEK EĞİTİM-

Doç. Dr. Şahin KARASAR
Doğu Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi

GİRİŞ

Problem

İçinde bulunulan bilgi çağının en belirgin özellikleri arasında bilim, hızlı teknolojik değişimler ve küreselleşme sayılabilir. Üretimde sermaye “bilgi” olmuş, elektrik enerjisinin yerini nükleer enerji almış ve iletişim teknolojilerinin gelişmesiyle birlikte, “ulaşım-erişim” daha kolaylaşmıştır. Artan nüfus ve gereksinimlere cevap verebilmek için, her konuda, büyük kitlelerle iletişim kurma gereği doğmuştur. Bu kitlelerle ucuz ve etkili iletişim kurabilmenin önemli yollarından biri olarak, yeni iletişim teknolojilerinin kullanılması gündeme gelmiştir. İçinde bulunulan çağa iletişim çağı denmesinin ana nedenlerinden biri de, iletişim teknolojisindeki yeniliklerin günlük yaşama hızla girmesidir.¹

Son yüz elli yılda, iletişim teknolojileri toplumu temelden ve süratle değiştirdi. Toplumda, her türlü mal ve hizmet üretimi ile bunların tüketimi ve daha da genelde tüm iletişim alışkanlıkları değişti. Etkinliklerdeki coğrafi alan kısıtları giderek azaldı; globalleşme arttı. Yeni iletişim teknolojileri, gelişmiş-azgelişmiş farkından çok da fazla etkilenmeden, pek çok ülkede toplumsal yaşamın bir parçası oldu.²

Çağdaş toplumların gelişmişlik düzeyleri, genellikle, ürettikleri bilim ve teknoloji ile ölçülmektedir. Bu da ancak eğitim yoluyla sağlanabilmektedir. Bu anlamda, son yıllarda yaşanan iletişim bilimi ve teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve uygulamadaki yaygınlık da, gelişmiş eğitim sistemlerinin yetiştirdiği, yaratıcı üretici ve tüketicilerin varlığı ile yakından ilgilidir.

İletişim teknolojisindeki yenilikler her alanda olduğu gibi, eğitimde de etkili olmaktadır. Eğitim ortamı, bu teknolojilerle hızla değişmektedir. Eğitim araç ve gereçlerinin, teknolojiye bu yeniliklerle birlikte yenilenmesi, günün gereksinimlerine cevap verebilir duruma gelmesi kaçınılmazdır. Böyle bir gelişim ortamı içinde eğitime teknolojik bir nitelik kazandırma gereği de güncel konulardan biri olmuştur. Teknolojik olanaklardan yararlanmayan eğitim, artık, günün toplumsal ve bireysel beklenti ve gereksinimlerine yanıt verememektedir. Eğitim alanında kullanılan teknolojinin, ileri düzeyde çağdaş bir teknolojiye dönüştürülmesi en öncelikli konular arasındadır.

Dünyada, yeni iletişim teknolojilerinin varlığı ile, sanal eğitim uygulamaları başlatılmıştır. Özellikle yüksek eğitimdeki kapasite sınırlılığı ve çalışan profesyonellerin eğitim talebi, sanal üniversite uygulamalarını daha da cazipleştirmiş ve hızla yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Büyük ölçüde teknolojik gelişmelerin etkisi ile başlamış görünen eğitimdeki bu yeni arayışların, akademik, teknik, ekonomik ve psiko-sosyal boyutları ile ciddi bir süzgeçten geçirilmesi; uygulama ile ilgili ulusal stratejiler geliştirilmesi önem kazanmaktadır. Teknolojideki bu büyük atılımın gerisinde kalmamak için, Türkiye’de de, kuramsal ve pratik çalışmalara gerek vardır. Özellikle, bu alandaki öncü roller ve işbirliği mekanizmaları incelemeye değer konulardır. Böylece, Türkiye gibi, bu yeni modellere daha yoğun olarak ilgi duyan ülkelerin, genelde “sanal eğitim” ve özelde “sanal üniversite” konusunda izleyebilecekleri stratejilerin tespiti de kolaylaşacaktır.

Amaç

Bu çalışma ile, sanal eğitimi yaratan teknolojik ve akademik gelişmeler, “yeniliklerin yayılması kuramı” çerçevesinde topluca değerlendirilerek, Türkiye için uygun bir model oluşturulmaya çalışılacaktır. Bu amaçla, cevaplandırılmaya çalışılan sorular şunlardır:

1. Çağdaş eğitim teknolojilerinin ulaştığı düzey nedir?
2. Yeniliklerin yayılması kuramı nedir? Teknolojik yeniliklerin eğitime yansıması ve küreselleşme konularındaki öngörüler nelerdir?
3. Eğitimde sanallaşma nedir? Hangi teknolojinin ürünüdür?
4. Sanal üniversite konusunda, halen nerelerde, ne tür uygulamalar vardır? İşbirliği mekanizmaları nelerdir? Nasıl işlemektedir?
5. Genelde sanal eğitim, özelde sanal üniversite konusunda Türkiye’nin izlemesi gereken uygun strateji ve model ne olmalıdır?

Önem

İletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmelerden büyük ölçüde etkilenen eğitim alanındaki yeniliklerin gerçekçi zeminlerde seyredebilmesi, bu teknolojilerin eğitime yansıma sürecinin kavramsal ve uygulama boyutları ile iyi bilinmesine bağlıdır.

İnsanoğlu çoğu zaman, az sayıdaki kişi ya da kurumun, kuramsal ya da pratik olarak ortaya koyduğu yeniliklerin kullanıcısı olagelmıştır. Bu kullanımın nasıl yaygınlaştığı ise sosyal bilimlerin çalışma konuları arasında yer almış ve kuramlar geliştirilmiştir.

Bu çalışmanın, sanal yüksek eğitim konusunda dünyada yaşanan gelişmelerin Türkiye koşullarındaki olası yansımaları için uygun bir model oluşturulmasına katkıda bulunması umulmaktadır.

Yöntem

Araştırma tarama modelindedir.³ Sanal eğitim, yeniliklerin yayılması ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler ışığında ele alınarak, Türkiye için olası stratejiler belirlenmeye çalışılmıştır.

Sanal eğitim boyutu itibarı ile, konunun son beş yılı ancak kapsayan bir yenilikte olması nedeniyle, taramalar, az sayıda var olan literatür ve çok sınırlı uygulamalar üzerinde gerçekleştirilmiştir. Bunun doğal uzantısı olarak da, taramalar, bu konularda en yaygın ve sistematik çalışmaların yapıldığı ABD uygulamaları üzerinde yoğunlaşmıştır.

Sonuçta, gerek yeniliklerin yayılması, gerekse, sanal eğitim konusundaki mevcut kuramsal ve pratik gelişmeler ışığında, Türkiye’deki sanal eğitim uygulamaları üzerinde bir model önerisi geliştirilmeye çalışılmıştır.

Yeniliklerin Yayılması Kuramı

Yeniliklerin yayılması, hemen tüm toplumların merak konusu olmakla birlikte, bu yönde yapılan çalışmalar oldukça yeni ve sınırlıdır. Rubin⁴, bu çalışmaların, daha çok, iletişim, antropoloji, sosyoloji ve pazarlama alanlarında yoğunlaştığını belirtmektedir. Bu kadarı ile bile, yeniliklerin yayılması konusunda oldukça güvenilir kuramsal temeller oluşturulmuştur. Ancak, bu bilinenlerden pratikte yararlanma oranı henüz oldukça sınırlıdır.

Yeniliklerin yayılması kuramı ele alınırken, kuşkusuz, öncelikle tartışılması gereken kavramlar “yenilik” ve yayılma”dır.⁵

Yenilik, bir birey, grup ya da toplum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da objedir. Bir şey evrensel olarak yeni olabileceği gibi, hedef kitle için de yeni olabilir. Örneğin, geçmişe ait olan bir buluş, yeni kullanıcılar için bir yeniliktir. Yenilik kavramı çoğu kez, teknoloji ile aynı anlamda kullanılmaktadır.⁶ Bu anlamda, bu çalışmadaki “sanal eğitim” ya da “sanal üniversite” ile onun teknolojisi “internet” de birer yeniliktir.

Yayılma, basitçe, yeni fikirlerin, belli bir zaman süreci içinde, belirli kanallar aracılığı ile, bir sosyal sistemin üyeleri arasında kabulü ve uygulamaya aktarılmasıdır. Yeni iletişim teknolojileri ile ilgili araştırma konularının başında, bu teknolojilerin nasıl kabul edildiği ve yayıldığı (kullanıma geçtiği) gelmektedir. Bu konuda yapılan araştırmalarda, kimlerin bu yeni

teknolojileri kullandığı, hangi hızda bu yeniliklere adapte oldukları ve bu yeniliklerin onları nasıl etkilediği sorularına cevap aranmıştır.

Yeniliklerin yayılması kuramının dört temel ögesi vardır. Bunlar: *Yenilik, iletişim kanalları, süreç (zaman) ve sosyal sistemdir.*⁷

Yenilik, kullanıcı tarafından yeni olarak kabul edilen fikir, nesne ya da uygulamadır. Bir fikrin yeni olması, belirli oranda belirsizlik taşıması demektir. Bu belirsizlik, o fikrin, yayılacağı sosyal sistem içinde kabul görüp görmeyeceğini etkileyen önemli bir faktördür. Yeniliğin sahip olduğu özellikler de, onun, toplum tarafından kabul görüp uygulanabilme şansını ve hızını etkiler. Rubin bu özellikleri şöyle sıralamaktadır: Göreli avantaj, uyum, güvenilirlik, gözlenebilirlik ve karmaşıklık.⁸

Yeniliklerin yayılmasında, belki de en önemli etken, kişilerin ya da toplumun o yenilikten elde edebileceği potansiyel avantajdır. Genelde insanlar, mevcut durumdan daha avantajlı seçenekler için değişiklikten yanadırlar. Yeniliklerin tümünün toplum ya da birey için yararlı olacağı düşünülmemelidir. Hatta bazı yenilikler zararlı olarak da algılanabilirler.

Yayılmayı etkileyen ikinci faktör uyumdur. Uyum, bir yeniliğin, var olan değerler, deneyimler ve gereksinimlerle örtüşme derecesidir. Uyumu fazla olan bir yenilik, potansiyel benimseyiciler için daha az belirsizdir. Bir yenilik sosyo-kültürel değer ve inançlarla, daha önceden sunulan fikir ve yeniliklerle ve hedef kitlenin yenilik gereksinimleriyle uyumlu ya da uyumsuz olabilir.⁹ Uyum derecesi yüksek olan yeniliklerin, bireyler tarafından benimsenme oranı daha yüksektir.

Ayrıca yeniliğin güvenilirliği (bu anlamda yeniliğin denenebilirliği), karmaşıklığı (yenilik elemanlarının çokluğu ve anlaşılma güçlüğü) ile sonuçların gözlenebilirliği de, yayılmayı önemli ölçülerde etkilemektedirler. Her yenilik, birbirinden farklı kavram, uygulama ve teknoloji elemanlarından oluşmaktadır. Bir yenilik bireyler tarafından karmaşık, anlaşılması ve kullanılması zor olarak algılanırsa, benimsenme oranı düşecektir. Aynı şekilde, bir yenilik, sınırlı bir temelde denenebilir ve sonuçları izlenip gözlenebilirse, onun benimsenmesi daha kolaylaşacaktır.

Özetle, karmaşıklığı düşük, göreli avantajı, uyumu, güvenilirliği (denenebilirliği) ve gözlenebilirliği yüksek yeniliklerin, sosyal sistemlerde benimsenme ve yayılma olasılığı daha yüksektir.

İletişim kanalı, yeniliklerin yayılması kuramının diğer bir ögesidir. Yeniliklerin yayılması, bunların iletimi, yani bilgilerin hedef kitle ile paylaşılması ile olanaklıdır. Bu paylaşmayı sağlayan ortam ve araçların tümüne, iletişim kanalı denilmektedir. Yeniliklerin yayılabilmesi için, yeniliği hedef kitleye ulaştıracak, onlarla paylaşmaya olanak verecek, şu

ya da bu türden bir iletişim kanalına gereksinim vardır. İletişim kanallarının seçilmesi ve kullanılmasındaki isabet ve başarı, yeniliklerin yayılmasında, çoğu kez, belirleyici bir rol oynayabilmektedir. Çoğu insan yeniliği, bilimsel araştırma sonuçlarına göre değil, o yeniliklerden yararlanmış olan, yakın çevresindekilerin fikir ve görüşlerinden etkilenecek değerlendirilmektedir.

Yeniliğin yayılması anlık bir olay olmaktan öte, belirli bir zaman dilimine yayılan bir süreç niteliğindedir. İster ilk kez ortaya çıkan bir yenilik olsun, ister daha önceden ortaya çıkmış ancak toplum tarafından kabul görmemiş bir fikrin yeniden dirilişini temsil eden bir yenilik olsun, benimsenme sürecinde belirli karar aşamalarından geçmesi gerekir. Yayılım uzmanları, belli bir zaman dilimi içinde gerçekleşen bu aşamaları bilgi, ikna, karar, uygulama ve onay şeklinde ifade etmektedirler.¹⁰

- *Bilgi:* Yeniliğin varlığı ile karşılaşıldığında ve işleyişi hakkında fikir edinildiğinde ortaya çıkar.
- *İkna:* Yeniliğe karşı olumlu ya da olumsuz bir yaklaşımda bulunulduğunda gerçekleşir.
- *Karar:* Yeniliği kabul ya da reddetmeye yönelik bir eylem gerçekleştirildiğinde oluşur.
- *Uygulama:* Yenilik uygulanmaya başladığında oluşur.
- *Onay:* Alınmış yenilik kararına destek arandığında oluşur.

Bu beş aşamalı yeniliğin benimsenme süreci, genel olarak, her yeniliğin yayılmasında gözlenebilir niteliktedir; ancak, zaman ve ortam koşullarına göre, bu genel tabloya ekleme ve çıkarmalar da yapılabilmektedir. Örneğin, yeniliklerin, toplumun katmanları arasında benimseniş sırasının da, yayılmada önemli rolü vardır. Yenilikler, genellikle, toplumun belirli üyeleri/katmanları tarafından önceden haber alınır ve benimsenir. Yenilikleri önceden bilenler ve benimseyenler hakkında şu genellemeler yapılabilir:¹¹

- Yeniliği önceden bilenler, sonradan bilenlere göre daha eğitilidirler.
- Öncede bilenler daha yüksek bir sosyal statüye sahiptirler.
- Önceden bilenler, kitle iletişim araçlarıyla daha çok iç içedirler.
- Önceden bilenler, bireyler arası iletişim kanallarına daha çok maruzdurlar.
- Önceden bilenler değişim noktalarıyla daha çok iletişim halindedirler.
- Önceden bilenlerin sosyal katılımları daha fazladır.

Sosyal sistem, ortak bir hedefe ulaşmak amacı ile, problem çözme sürecine katkıda bulunan, birbirleriyle ilişkili birimler topluluğu olarak tanımlanmaktadır.¹² Yeniliğin yayılacağı yer olması bakımından, sosyal sistem, yeniliğin yayılması kuramında çok büyük

önem taşımaktadır. Sosyal sistemin üyeleri bireyler olabileceği gibi, çeşitli gruplar, kuruluşlar ve alt sistemler de olabilir. Hastanedeki doktorlar, okuldaki öğrenciler ya da marketteki müşteriler, sosyal sistemin bireyleri olabilirler.

Yeniliklerin yayılmasında, sosyal sistemin üyeleri arasında etkinlik farkları vardır. Genelde, toplumdaki kanı önderleri, belirli yeniliklerin yayılması konusunda daha etkili olabilmektedirler. Bu anlamda, eğitim alanında yapılacak yeniliklerde, yetkinliği kabul edilmiş kişi ya da kuruluşların bu işe başlaması, yeniliğin yayılma şansını arttıracaktır. Örneğin sanal eğitim uygulamasına başlayan kurum, geleneksel eğitimde de çok iyi bir geçmişe sahipse, toplumun bu yeniliğe olan güveni artacaktır.

Sanal Gerçeklik

Sanal gerçeklik, temelde yapay gerçekliktir. İşlevleri ve etkileri ile var olan, fakat alışlagelmiş gerçek ortamın dışında ve bu anlamda da yapay olarak algılanan durumdur. Heim, sanal gerçekliği, etki olarak var olan ancak gerçekte var olmayan bir olgu ya da olay şeklinde tanımlamıştır.¹³ Sanal gerçeklik, bir ya da birden fazla kişinin, elektronik olarak katılıp, nesnelere fiziki müdahalede bulunabildiği, gerçekliğin bir benzeşimi ya da kendi gerçekliğini kendisi kurmuş, yapay ve etkileşimli bir ortam olarak da tanımlanmaktadır.¹⁴

Sanal gerçekliğin, bu ortama katılanlar üzerinde bıraktığı etkiler çeşitli çalışmalara konu olmaktadır. Dagit, sanal gerçekliğin katılımcılar üzerindeki etkilerini şöyle özetlemektedir:¹⁵

- Ortam katılımcıyı içine alır,
- Katılımcı orada bulunduğunu hisseder,
- Katılımcı çevre ile etkileşime girer,
- Katılımcı ortamı incelemek ve ortam içinde etkinlikte bulunmakta özgürdür,
- Birden fazla kullanıcı, eşzamanlı olarak, aynı ortam içinde etkileşime girebilir.

Duyulara bu kadar doğrudan etki edebilen ve gerçekte bir araya getirilmesi oldukça zor ve pahalı olan öğeleri bir araya getirerek sanal bir ortam yaratan sanal gerçekliğin öğrenmeye katkılarının çok yüksek olacağı kolayca söylenebilir ise de, bu alandaki bilimsel araştırmaların henüz başladığı da unutulmamalıdır. Sanal ortamın sağladığı olanakların zenginliği ve iletişimde ve eğitimde görülen başarı potansiyeli, şimdiden, yeni ve büyük uygulamalara yol açmıştır bile.

Internet ve Eğitim

Internet, netlerin neti, ağların ağı ya da tüm dünyadan, yüz binlerce bilgisayar ağının, bilgiye erişilmesi amacı ile birbirlerine bağlanmalarından oluşan bir ağ olarak tanımlanabilir.¹⁶

Internet, değişik bilgisayar ağlarında olan insanların, dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar, birbirleriyle aynı ağ üzerindeymiş gibi haberleşmelerini ve bilgilerini en verimli şekilde paylaşmalarını sağlayan bir teknolojidir.¹⁷

İnsanlık tarihi içinde, iletişim ve eğitim alanında, küreselleşmeyi bu ölçüde kolaylaştıran, internet dışında başka bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir. Internetin eğitimde kullanılmasıyla birlikte, geleneksel öğrenci ve öğretmen kavramları değişmiş, öğrenme ve kolaylaştıran adlarını almışlardır. Öğrencinin rolü artık sadece kendisine sunulan bilgiyi almak değil, aynı zamanda bilgiyi arayıp bulmak, günlük hayatta kullanılabilecek duruma getirmek ve ondan yararlanmaktır. Bu sayede, “yaşam boyu öğrenme” kavramı güçlü bir dost bulmuştur kendine. Böylece de, kısa zamanda toplumun büyük bir bölümü, yaşam boyu öğrenen durumuna gelebilecektir. Internet sayesinde, “yer” kavramı, eğitim hizmetlerinden yararlanıp yararlanmamayı belirleyen bir kavram olmaktan çıkmaktadır. Çünkü internette “bir yer”, “her yer”dir. Ders programlarında sıkı sıkıya bağlı kalınan “yerellik”, tahtını, “küresellik” ya da “evrensellik” kavramlarına terk etmek üzeredir.

Yüksek Eğitimde İnternet

Internet teknolojisinin eğitimde kullanılmaya başlanması ile, bu konuda adeta en uygun düzey diye bakılan yüksek eğitim ilgi odağı olmuştur. Bir yandan hemen her sistemde yaşana arz-talep dengesizliği; öte yandan mevcut bakış açıları ile bile, küreselliğin ya da evrenselliğin en yoğun şekilde hissedildiği bu düzey için, internet teknolojisi, kuşkusuz ideal bir ortam gibi algılanmıştır. Bu nedenle, internetin eğitimdeki uygulamalarında, yüksek eğitim ağırlık kazanmıştır; yüksek eğitimde yeniden yapılanmalara gidilmiştir.

Sanal üniversitede ders alan çok farklı öğrenci grupları bulunmaktadır. Öğrencilerden bir bölümü standart lisans ve lisansüstü programlara katılmak için kaydolurlar. Kimisi yarım bıraktığı üniversite eğitimini tamamlamak için, kimisi işinde ilerlemek için ihtiyaç duyduğu birkaç dersi alabilmek için, kimisi de, sadece merak ve ilgi duyduğu bir konuyu araştırmak için bu eğitimle tanışmış olabilir.

Yirmi birinci yüzyılın üniversiteleri, birbirleriyle rekabette başarılı olabilmek için, sahip oldukları bilgileri en hızlı yoldan ve “talebe özel” biçimde, sadece kendi öğrencilerine değil, geniş topluluklara ulaştırmak zorunluluğunu hissettirmektedirler.¹⁸ Bunun

gerçekleştirilmesinin etkili yolu da, bilgisayar ağlarından yararlanmak ve bu teknolojiyi kullanan bir eğitim sistemi geliştirmektir.

“Ulaşılabilir ve karşılanabilir yüksek eğitim”, sanal üniversitenin en belirgin misyonudur.¹⁹ Sanal üniversite, bu anlamda, müşteri/öğrenci merkezli, pazar/gereksinim odaklı, derece veren, yeterliği kabul edilmiş, yüksek kalitede ve maliyet-faydası yüksek eğitim veren bir yüksek eğitim kurumu olmayı hedeflemiş bir teknoloji-eğitim girişimidir.

Sanal üniversite girişimlerinin birincil amacı, klasik eğitim veren üniversitelerin yerini almak değil, klasik eğitime katkıda bulunmak ve alternatif bir öğrenme aracı ve kurumu olmaktır. Üniversitelerin birbirleriyle ilişki kurarak, kampüsler arası ders transferinin sağlanması, öğrencilerin diğer üniversitelerden ders alabilmeleri, birbirlerinin akademik ortamlarını teneffüs edebilmeleri, iletişim teknolojilerindeki gelişmeleri kullanarak hizmet veren sanal üniversite girişiminin asıl amaçlarındandır.

BULGULAR ve YORUM

ABD’ndeki Uygulamalar

Varolan iletişim teknolojilerinin eğitim sistemlerine en hızlı şekilde yansması, belki de en çok ABD’nde gerçekleşmektedir. Zira, uzaktan eğitimde yüz elli yıldan uzun bir geçmişi olan bu ülke, şimdi de sanal eğitim uygulamaları ile dünyanın dikkatini üzerine toplamaktadır.²⁰

ABD’ndeki başlıca sanal üniversite girişim ve oluşumları Kaliforniya Sanal Üniversitesi (CVU), Ulusal Teknoloji Üniversitesi (NTU), Seton Hall Sanal Üniversitesi (SHU), Batı Valiler Üniversitesi (WGU), Global Sanal Üniversite (GVU) ve bir Dünya Bankası Projesi olarak ABD’nde geliştirilen ancak Afrika bölgesine hizmet etmesi düşünülen Afrika Sanal Üniversitesi (AVU)’dir.

ABD’ndeki en büyük oluşum Kaliforniya Sanal Üniversitesi’dir. Sanal üniversite, misyonunu, Kaliforniya’nın en iyi programlarını Kaliforniya’lıların, Amerikalı’ların ve tüm dünya insanların hizmetine sunmayı amaç olarak belirlemiştir. Bu anlamda üniversiter eğitimden tam zamanlı (full-time) ya da kısmi zamanlı (part-time) olarak yararlanmak isteyen öğrencilerden, meslek sahibi çalışanlardan meraklı vatandaşa kadar, herkese kapılarını açmaktadır.²¹ Bu konsorsiyum, Kaliforniya eyaletindeki, yüksek kalitede eğitim veren yaklaşık üç yüz üniversitenin anlaşarak, bir takım dersleri internet üzerinden on-line olarak vermesini gerçekleştirmektedir. Öğrenciler, hem klasik kampüslerde eğitimlerini sürdürmekte

hem de istedikleri dersleri sanal olarak alarak, uzak kampüslerdeki yoğun ilgi olan derslere erişme olanağı bulmaktadırlar. Kaliforniya Sanal Üniversitesi'nde derece veren programlar, sertifika programları, kısa kurslar ve kişilerin mesleki ve bireysel eğitim gereksinimlerini karşılayacak pek çok değişik alternatif sunulmaktadır. Yüz yüze programda açılmayan dersler, zaman kısıtlaması olan öğrenciler için her dönem on-line olarak açılmaktadır. Haftada 7 gün ve günde 24 saat eğitim hizmetini, iletişim teknolojileri aracılığı ile öğrencinin ayağına götürdüklerini belirten Kaliforniya Sanal Üniversitesi, bu sayede, öğrencilerin kendi programlarını kendilerinin yarattıklarını vurgulamaktadırlar.

Seton Hall Sanal Üniveritesi²² yaklaşık yüz elli yıllık geçmişi olan New Jersey Üniveritesi'nin sanal eğitim uzantısıdır. Hedef kitle olarak dünya eğitim pazarını seçmişlerdir. Buradaki sanal eğitim, tek bir üniversitenin sınırlı programları ile başlayan bir uygulamadır. Sağlık Yönetimi (Health Management), Üst Yönetim İletişimi (Executive Communication) alanlarında yüksek lisans programları yürütülmektedir. Bu akademik programlara ek olarak, kurumsal ihtiyaçlara dönük, 20-25 kişilik çalışan grupları için, müşteriye özel (customized) programlar da düzenlenebilmektedir. Yüksek lisans programları yaklaşık 25,000 ABD Doları dolaylarında öğrenim harcına mal olmaktadır.

Ulusal Teknoloji Üniversitesi iş dünyasının yöneticilerine, mühendislere ve diğer teknik elemanlara lisans üstü ve sürekli eğitim sağlamak amacıyla, ABD'deki 48 üniversitenin işbirliği ile kurulmuş ortak bir girişimdir.²³

Türkiye'de Sanal Eğitim Uygulamaları

Türkiye'de, iletişim teknolojilerindeki yeniliklerin eğitim alanında nasıl kullanılıp yaygınlaştırılacağı konusunda fizibilite çalışmaları yapılması amacıyla, YÖK tarafından TÜBİTAK-BİLTEN'e bir proje yaptırılmıştır. Çalışma ODTÜ, Anadolu Üniversitesi AÖF, A.Ü. İletişim Fakültesi, İTÜ, TÜBİTAK, ULAKBİM ve BİLTEN'den katılan araştırmacıların katkılarıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kapsamda, dünyadaki sanal üniversite uygulamaları incelenmiş ve çalışmanın bir bölümü olarak, Türkiye'deki üniversitelerin sanal eğitime olan gereksinimleri, istekleri ve bu konudaki olanakları belirlenmiştir. Toplanan bilgiler ışığında, üniversitelerin, kuvvetli oldukları alanlarda verici, yeterince güçlü olmadıkları alanlarda ise alıcı olmak istedikleri ortaya çıkmıştır.²⁴

Türkiye'de üniversitelerdeki sanal eğitim uygulamaları Orta Doğu Teknik Üniversitesi Enformatik Enstitüsü bünyesinde yapılan çalışmalarla başlamış ve zaman içinde hız kazanmıştır. Enstitü'den Prof. Dr. Neşe Yalabık, kurumlarının, kitlelerin enformatik

konusunda eğitilmesinde gerekli strateji ve planların yapılması için YÖK tarafından görevlendirildiğini belirtmektedir.

ODTÜ’ndeki uygulamalardan biri, Türkiye’ye bilgi teknolojileri konusunda yetişmiş eleman kazandırmak için planlanmıştır. Bu amaçla geliştirilen İDE_A (internete dayalı eğitim asenkron), öncelikli olarak yaygınlaştırılmasında yarar görülen bilgilere ilişkin konularda bir dizi eğitim programı projesidir.²⁵ Programa katılanlar internet üzerinden eğitilmekte ve dersleri başarıyla tamamlamaları durumunda sertifika almaya hak kazanmaktadırlar.

Daha sonraki dönemlerde, ODTÜ’de, bazı lisans derslerinin internet üzerinden sanal olarak verilmesine başlanmış ve özellikle öğrenci sayısının fazla olduğu bazı dersler, bu yolla sunulurken önemli bir katkı sağlanmıştır.

Türkiye’deki bir başka sanal eğitim uygulaması, ilk kez İstanbul Bilgi Üniversitesi tarafından başlatılan ve “derece” veren bir lisans üstü program olan “bilgi e-mba” olarak da adlandırılan, işletme yönetimi yüksek lisans programıdır. Gelişen iletişim teknolojilerinin işe koşılmasıyla başlatılan bu uygulama, internet üzerinden gerçekleştirilen bu eğitim programıyla, bilginin önündeki yer ve zaman engelleri kaldırılmış, lisansüstü öğretim aşamasındaki öğrencilerin, iş dünyasının yöneticilerinin ve tüm girişimcilerin yararlanabileceği önemli bir eğitim adımı olmuştur.²⁶

Dünyada ve Türkiye’de, sanal eğitim uygulamaları, yeniliklerin yayılması kuramının da öngörüsüne uygun şekilde, bu teknolojiye en yakın kesimler tarafından başlatılmıştır. Sanal eğitim uygulamaları, bir bakıma, teknolojinin “hoş bir dayatması” şeklinde gelişmeye başlamıştır. Uygulama başarısı da, yine büyük ölçüde, bu “teknoloji yatkın” ortamda ve “talep yoğun” alanlarda başlatılması ile doğrudan ilişkili görünmektedir.

TÜRKİYE İÇİN SANAL EĞİTİM UYGUMALA MODELİ: BİR ÖNERİ

Türkiye’nin, dahil olmak istediği gelişmiş ülkeler grubu ile karşılaştırıldığında, eğitimde çok ciddi nitel ve nicel sorunlar yaşadığı bir gerçektir. Ülkelerin, iletişim teknolojisindeki yeni atılımlarla hızla arayı açmaya yöneldikleri bir ortamda, Türkiye’nin de sanal eğitim konusundaki tartışmalara bir an önce başlayarak, kendine bir strateji tayin etmesi zorunlu hale gelmiştir. ODTÜ ve İstanbul Bilgi Üniversitesi’ndeki uygulamalar bu yönde atılmış ciddi birer adım olmakla birlikte, henüz, ülke çapında aydınlanmış bir mesleki kamuoyunun oluştuğu söylenemez.

Sanal eğitim, temelde, iletişim teknolojisi olanaklarının yarattığı yeni dünya düzeninin bir ürünüdür; “yer ve zaman kısıtlaması olmaksızın”, “öğrenici”ye sunulan “etkileşimli” eğitim seçeneklerinin artırıldığı bir sistemdir. Sanal eğitim ile, geleneksel yöntemlerle hayal

dahi edilemeyecek sayıda öğrenciye hizmet vermekle “kitlesel eğitimi”; anındaya yakın bir geri besleme olanağının sağladığı etkileşim ile, yine eski sistemde hayali dahi mümkün olmayacak derecede farklı ilgi ve yetenekteki kişilere aynı sistem içinde sağladığı bire-bir ilgi ile “bireyselleştirilmiş eğitimi”; ve nihayet, yine geleneksel programlarda mümkün olmayacak kapsamda program, kaynak, öğretim elemanı vb. potansiyeli ile “küresel/global eğitim”i birlikte sağlayan bir devrim yaratılmaktadır. Artık ilk kez, birlikte gerçekleştirilen “kitlesel, bireysel ve evrensel” eğitimden söz edilmektedir. Bunu sağlayan iletişim teknolojisi ise internettir.

Başarının kolaylaştırılması için şimdiden söylenecekler, uygulamaya “saygın” kurumlarda, “öğrenme için yüksek derecede güdüleyici” programlarla ve internet altyapısına ulaşma kolaylığı yada zorunluluğu olan alanlarda başlanması yönünde olabilir. Bu sayede, başarının artacağı düşünülmektedir. Aksi hale, örneğin uzun vadede çok önemli bir hedef olmakla birlikte, uygulamanın, yalnızca “ek kapasite yaratmak” gibi, politik olarak da cazip bir beklenti ile başlaması, başarısızlığın da habercisi olabilir.

Bu bütünlük içinde, Türkiye için, sanal eğitim uygulamasının uzun vadeli misyonu, herkese, “nitelikli eğitim pazarı” yaratmak olmalıdır. Bu amaçla hizmet verecek olanların görevi, nitelikli hizmetlerin sunulduğu bir eğitim pazarını kurup işler tutmaktır. Pazardan yararlanmak, kişilerin kendilerine kalmıştır. Böyle olduğu için de, yapılacak öğretimde, ezberci değil öğrenme amaçlı bir süreç söz konusu olacaktır.

Sanal eğitim, şimdilik, üniversiter düzeyde eğitim etkinliklerinden oluşan, üç kategori halinde düşünülebilir. Bunlar:

1. Mesleki amaçlı hizmet-içi eğitim programları,
2. Akademik derece programları
 - a. Lisans programları
 - b. Lisans-üstü (yüksek lisans ve doktora) programları ile
3. Sosyal amaçlı özel programlardır.

Türkiye’de, akademik derece programlarına olan talep, bu yönde yaratılabilen arz’dan her zaman fazla olmuştur. Ön lisans ve lisans düzeylerindeki talep fazlası “açık eğitim” programlarına yöneltilmek istense de, büyük ölçüde, örgün eğitimle arasında yaşanmakta olan “saygınlık farkı” nedeniyle, bu fazlalık yeterince giderilememiştir.

Lisans-üstü düzeyde ise, kapasite ve kalite açısından, tam anlamıyla bir tıkanıklık yaşanmaktadır. Özellikle, öğretim elemanı, araştırmacı ve bilim adamı yetiştirmeye dönük bu programlar çok sınırlı kapasiteler ile çalışmaktadır. Çoğu uygulamada, bu programları yürütebilecek yeterli öğretim elemanı, kütüphane, laboratuvar vb. olanakların yeterince

karşılanamadığı sık sık dile getirilmektedir. Özellikle yeni kurulan pek çok üniversitede, bilim adamı yetiştirmek için özlenen akademik ortam yeterince sağlanamamıştır. Buna rağmen, yeni nesiller, hızla bu yetersiz sayılan eğitim çemberinden geçirilmekte; “görünürde diğerleri ile eşit” yeterliklerle donatılmaya çalışılmaktadır. Lisans-üstü düzeyde, özellikle nitelikte belli standartların yakalanması sorunu, eğitimin, bir şekilde, merkezileştirilmesi tartışmalarını zaten başlatmıştır. Uygun bir düzenleme ile, sanal eğitim uygulaması da, nitelik ve kapasitenin birlikte arttırılabileceği bir eğitim seçeneği oluşturabilecek potansiyelde görünmektedir.

Türkiye’deki sanal eğitim uygulamalarında, her alanda birden başlamak yerine, önceliğin, hazırlığı ve başarı şansı yüksek olan alanlara verilmesi gerekir. Bu bağlamda, lisans-üstü eğitim düzeyi, belki de, uygun bir başlangıç olabilir. Bu seçimin, gereksinimler ve sisteme yakınlık açısından başlıca gerekçeleri şunlardır:

1. Gereksinimler açısından, lisans-üstü eğitimden başlanmasının iki temel nedeni düşünülebilir. Bunlar:

- *Nitelik ve standart sorunu.* Bu düzeyde, ülke çapında verilen eğitimde, özellikle eğitim ortamındaki farklılıklardan dolayı, standartların konulamadığı ve istenilen nitelikte programlar yapılamadığı bilinmektedir.
- *Sisteme öğretim elemanı yetiştirme zorunluluğu.* Sanal eğitimi en iyi uygulayacaklar, bu sistemde yetişmiş öğretim elemanı ve yöneticilerdir. O nedenle, sanal eğitimi yaygınlaştırmaya geçmeden, üniversitelerin, bu felsefe ve uygulamaya yatkın öğretim elemanlarını yetiştirmekle işe başlaması stratejik olarak da önemlidir.

2. Sisteme yakınlık ve hazır oluşluk açısından da aşağıdaki gerekçeler, sanal eğitimin, lisans-üstü eğitim düzeyinden başlamasını gerektirir görünüyör:

- *Yeterlikler itibarı ile sanal eğitime daha yatkın öğrenci kitlesi.* Lisans-üstü eğitime devam eden öğrenciler, lisans ve daha alt kademelerdeki arkadaşlarına göre, araştırma eğilimleri ve bağımsız çalışma yeterlik ve güdülerini çok daha üst düzeydedir. Bu yönü ile, sanal eğitim olanaklarından daha kolay yararlanabilirler.
- *Kamuoyu desteği.* Bu düzeyde, ülke çapında ciddi bir kalite ve kapasite sorunu yaşandığına dair yaygın bir kanaat ve çözüm girişimleri vardır. Nitekim, kalite sorununu çözebilmek amacı ile, başta öğrenci alımında ortak ve yüksek standartları yakalayabilmek için, bu düzeyde, merkezileşme girişimleri vardır.

Dolayısıyla, bu düzeydeki sanal eğitim uygulamalarının akademik kesimlerden de destek görme olasılığı yüksektir.

- *Teknolojik altyapıya erişme kolaylığı.* Bu düzeydeki öğrencilerin, zaten, internet ortamında çalışmaya özendirilmek zorunluluğu vardır; yani öğrenciler eğitim kurumları aracılığı ile ya da kendi olanaklarıyla, bu teknolojiye kolayca sahip olabilirler ya da olmak zorundadırlar.
- *Yabancı dil kolaylığı.* Bu düzeydeki öğrencilerin bir yabancı dili, genellikle de İngilizce'yi, en azından literatürü izleyebilecek kadar, bilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, internette çalışmak sorun olmayacaktır.
- *Danışmanlık sistemini işletme kolaylığı.* Sanal eğitim yoğun bir danışmanlık hizmetini gerektirmektedir. Lisans-üstü eğitim, geleneksel olarak, danışmanlığın çok önemsendiği ve yoğun olarak yaşandığı bir eğitim düzeyidir.
- *Uygulamanın geniş alanda ve dar kapsamlı başlayabilme şansı.* Türkiye'de sınırlı denemelerin sürdürülmesinde ciddi sıkıntılar yaşandığı bilinmektedir. Bu nedenle, sanal eğitimde, hem az sayıda öğrenciye muhatap olunması, hem de olabildiği kadar geniş bir yelpazede sistemin denenip geliştirilmeye çalışılmasının, uygulamanın sürdürülebilirliğini önemli ölçüde arttıracığı söylenebilir. Seçilmiş üniversitelerin, katılıma istekli ve sınırlı sayıda seçilmiş ana bilim dallarından oluşacak bir uygulama, bu anlamda da, ideal sayılabilir.
- *İletişim teknolojilerine duyulan gereksinim.* Nitelik endişesi olan her lisans-üstü eğitim, büyük ölçüde, alanında en yeni yazılı ve görsel kaynaklara dayalı olarak yürütülmek zorundadır. Bu ise, mevcut durumda, en kolay, internet teknolojilerinden sağlanabilmektedir. Bu yönü ile, sanal eğitimin alt yapısı olan internet, lisans-üstü eğitimde, zaten kullanılmaktadır.

ÖZET YARGI ve ÖNERİLER

Özet

Yirminci asrın son çeyreği, iletişim teknolojisindeki “devrim”sel teknolojilere tanık olmuştur. Hayatın tüm alanlarını etkileyen, çalışma ve yaşam biçimlerini değiştiren bu teknolojiler karşısında eğitim sektörünün aldığı ve alması gereken tavır, öncekilerden çok daha önemli bir konu haline gelmiştir.

Bu anlamda, en son ve en etkili teknolojik gelişmelerin başında sayılabilecek internet, eğitim için çok önemli bir ortam oluşturmuştur. İnternet ortamında yapılan “sanal eğitim”, eğitimde geniş kitlelere ulaşmayı kolaylaştırmış ve eğitim hizmeti alacak olanlar için alternatifleri arttırmıştır.

Yeniliklerin yayılması kuramının da öngördüğü gibi, teknolojik yenilikler ve bunların eğitime yansımaları da, yoğun talep alanlarında, toplumda saygınlığı olan kişi ve kurumlar öncülüğünde, yeniliğin teknolojik altyapısına yakın alanlarda daha kolay olmaktadır.

Sanal üniversite uygulamalarında, bu teknolojilerin geliştirildiği ülkelerin ve bu teknolojilere yatkın alanların, bu teknolojilerin eğitime yansımada da öncülük yaptıkları gözlenmektedir. Bu anlamda, en yaygın uygulama örnekleri ABD’ndedir. Türkiye’de de, ODTÜ bünyesinde, dar kapsamlı bir uygulama başlatılmış, daha sonra, İstanbul Bilgi Üniversitesi tarafından, ilk kez, derece veren bir sanal lisans-üstü programı sunulmaya başlanmıştır.

Yargı

Zamanında sanayi devrimini kaçıran ve onu çok sonradan fark eden Türkiye’nin, internet ile gelen teknoloji devrimini yakalaması gerekmektedir. Bunun en uygun yeri ise eğitim sektörüdür. Eğitime yansımayan teknolojinin toplumun öteki katmanlarında etkin olarak kullanılır hale gelmesi beklenemez. Bu nedenle, sanal eğitim uygulaması, ulusal bilim ve teknoloji politikasının bütünlüğünde, bir “proje” olarak ele alınıp, hızla gerekleri yerine getirilmelidir.

Türkiye’de sanal eğitim, gereksinim, hazır oluşluk ve denenebilirlik nedenleri ile, üniversite lisans-üstü eğitim düzeyinde, en yetkin kurumların gönüllü katılımı ile başlatılıp, AR-GE süreci içinde geliştirilip, yaygınlaştırılabilir.

Öneriler

Sanal eğitim ile ilgili uygulama ve araştırma önerileri aşağıda özetlenmiştir.

1. Uygulama önerileri:

- a. Türkiye’de sanal eğitim ve sanal üniversite konularında, kamuoyu oluşturmaya yönelik ulusal sempozyum ve seminerler yapılmalı;
- b. Uzun vadeli ulusal bilim ve teknoloji politikaları ışığında, sanal eğitimin ulusal stratejisini belirlemek amacıyla, üst düzeyde bir “strateji grubu” oluşturulmalı;

- c. Türkiye’de sanal üniversite uygulamasını başlatmak üzere, ilk etapta, kamu-özel ayrımı yapmaksızın, alanında en ileri ve bu konuda en istekli on üniversitenin bir araya gelmesi sağlanmalı;
2. Araştırma önerileri:
- a. Sanal eğitim, bir an önce, teknoloji, iletişim, eğitim ve ekonomi boyutları ile, üniversite ve diğer araştırma kurumlarının araştırma öncelikleri arasında yer almalı;
 - b. Geleceğin öğretim elemanlarını bu alanda düşünmeye yöneltmek amacı ile, sanal eğitim ve sanal üniversite, lisans-üstü eğitimlerde tez konuları halinde yaygınlaşmalı;
 - c. Kurumsal ve bireysel bazda, sanal eğitim alanında kapsamlı araştırma ve tez yapanları teşvik etmek amacı ile, özel proje finansman desteği sağlanmalı.

¹ Mehmet Kesim, İletişim Teknolojisindeki Yeni Gelişmelerden Teletext ve Viewdata'nın Uzaktan Eğitimde Kullanılması (Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, 1985).

² Linda Harasim (ed.), **Online Education: Perspectives on a new Environment** (NY: Praeger, 1990), ss. 39-67.

³ Niyazi Karasar, **Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler** (Yedinci basım, Ankara: 3A Ltd., 1995), s. 77.

⁴ C. Rubin, "Adoption and Implementation of New Technologies" **Communication Technology: The New Media in Society**. Edited by: Rogers Everett and Frederick Williams (NY: The Free Press, 1986).

⁵ Rogers Everett, **Diffusion of Innovations** (NY: The Free Press, 1983), s. 12.

⁶ Ayn., s. 12.

⁷ Everett, 1983, **Ön. ver.**, s. 10.

⁸ Rubin, 1986, **Ön. ver.**

⁹ Everett, 1983, **Ön. ver.**, s. 223.

¹⁰ Everett, 1983, **Ön. ver.**, ss. 163-4.

¹¹ Ayn., ss. 168-9.

¹² Everett, 1983, **Ön. ver.**, s. 24.

¹³ Michael Heim, **The Metaphysics of Virtual Reality** (NY: Oxford University Press, 1993), s. 109.

¹⁴ Heim, 1993, **Ön. ver.**, ss. 110-15.

¹⁵ Charles Dagit, Establishing Virtual Design Environments in Architectural Practice," **CAAD's Future**. Edited by: Tom Maver and Hary Wagter (NY: Elsevier Publishing, 1993).

¹⁶ Ali Duman, "İnternet, Öğrenme ve Eğitim Üzerine Bir Deneme," <http://inettr97.metu.edu.tr/bildiriler/deneme.htm> (1998), s. 1.

¹⁷ G. Bağcı Kılıç ve Hasan Karaaslan, "Okullarda İnternet Kullanımı: Avantajları, Dezavantajları ve Alınması Gereken Tedbirler," <http://inettr97.metu.edu.tr/bildiriler/okullar.htm> (1998).

-
- ¹⁸ N. Yalabık, Ü. Kızıloğlu ve Z. Onay, “21. Yüzyıl Üniversiteleri: İnternetle Eğitim,” http://inettr97.metu.edu.tr/bildiriler/21_yuzyi.htm (1997), s. 1.
- ¹⁹ “Western Governor’s Virtual University,” <http://www.wgu.edu> (1998).
- ²⁰ E. Sayın, S. Güven, H. Güran ve E. Kocaoğlu, “Türkiye’de Yükseköğretim İçin Alternatif Modellerin Fizibilite Araştırması,” **Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildiriler 4-8 Mayıs 1998** (Ankara: MEB Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Başkanlığı, Uzaktan Eğitim Vakfı, 1998), ss. 493-98.
- ²¹ “California Virtual University,” <http://www.ca.edu> (2000).
- ²² “Seton Hall Virtual University,” <http://www.stu.edu> (2000)
- ²³ “National Technological University on the World Wide Web,” <http://www.ntu.edu> (1998).
- ²⁴ Sayın ve diğerleri, 1998, **Ön.ver.**, s. 85.
- ²⁵ “ODTÜ Sanal Kampüsü,” <http://idea.metu.edu.tr> (2000)
- ²⁶ <http://www.bilgiemba.net> (2001).

“ e-Learning and Tourism Education in the new Millennium”

Dr. Olgun CICEK, Assistant Professor
Dokuz Eylul University
olgun.cicek@deu.edu.tr

ABSTRACT

This paper aims to highlight the emerging importance of e-learning and the role of distance learning in tourism education worldwide.

The recent advancements in computer technology and the rapid growth of Internet have brought new dimensions to every sphere of life. And thus, on-line communication has happened to become a predominant activity. One of the major consequences of the tremendous surge in on-line communication has been the birth of technology-mediated distance education. It is assumed that there is an increasing demand towards on-line education.

Tourism education is a process that gives the individual a set of principles. It should also provide a set of tools for interpretation, evaluation and analysis of new knowledge. On the other hand, approaches to quality in tourism education have been developing rapidly. Therefore, the use of internet in tourism education seems to be an important tool for quality enhancement in tourism education in the world.

The study will be carried out through a qualitative approach on the subject matter. A literature review/desk research will be carried out from current publications such as articles, books, reports etc. In addition, internet will be a main source of update information.

The results which are going to be revealed from the analysis will lead the authors to contribute to tourism education literature in terms of providing some tips for distance education in the field of tourism from the European Union perspectives. Finally, the paper is going to be presenting some general conclusions and future recommendations on the topic covered.

Key words: *eLearning, and Tourism Education.*

INTRODUCTION

There is a growing trend in global education sector which is simply called “on-line distance education”. The aim of this type of education is simply to bring education to the potential student rather than bringing the student to the institution. This type of education is particularly useful for people who do not have time or sufficient resources to enroll to a university and follow the lectures in classes. It is provided using different delivery modes such as media (e.g. television), postal services, CD ROMS, videos etc.

Development in computer technology has added a new tool to deliver the education service to the students. Distance education now depends on personal computers, software and telecommunication networks. The development and spread of internet provided a good opportunity to reach more students. The number of institutions offering studies on internet has been increasing and moreover, the courses have also been diversifying.

The rapid developments in the computer technology and on-line education are likely to continue faster in the coming years. In order to be successful in this new education era, demand side analysis become very important. Therefore, institutions offering tourism courses must follow the new trend and adopt themselves accordingly.

Distance Education and Internet

The history of distance learning goes back to more than one hundred years ago in Europe and United States as “Correspondence Schools” *Distance education* is briefly defined as the formal educational process where the majority of the instruction occurs when the learner and instructor are separated by physical distance. In other words and in more details, distance education describes teaching-learning relationships where the actors are geographically separated and communication between them is through technical media such as audio and video teleconferences, audio and video recordings, personal computer, correspondence texts, and multimedia systems. Hence, education is delivered to people instead of people to education.

The internet is a world wide broadcasting capability, a mechanism for information dissemination and a collaboration and interaction between individuals and their computers without regard for geographic location. The internet represents one of the most successful examples of the benefits of sustained investment and commitment to research and development of information infrastructure. Internet-based education is a form of distance education in which the course contents are delivered and the interactions are provided by the technologies and methodologies of the internet. It is known as a media rich, online environment that allows people to interact with others *asynchronously* or *synchronously* in collaborative environments.

Dimensions and the Role of Internet in Distance Education

Distance learning is a very complicated phenomenon comprising different dimensions to be analyzed for measuring its factual efficiency and effectiveness.

The Internet is quickly becoming the predominant and fastest growing technology in distance education. Institutions of higher education are increasingly affected by these developments. They have to respond accordingly by modifying their infrastructure and employing innovative means to provide educational services to meet the new demands of the student and society.

Educators have sensed the potential of the Internet to change the social structures of educational practices. Therefore, more and more colleges and universities have taken initiatives in exploring the possibilities of offering courses online so as to survive in the competitive academic world.

Participants/Users of Distance Learning

At the same time, internet education is not suitable for everyone. To be successful in distance education students must be motivated, goal-directed, highly disciplined, technology friendly, more mature degree seeking students.

They are usually non-traditional students such as;

- Just starting their education or training
- Industry Professionals
- To upgrade their education
- Prepare for career change
- Interested in life-long learning
- Disabled/handicapped people

Requirements of Internet-based distance education

Internet-based distance education requires some skills to use it efficiently. The followings might be considered as basics;

- Initial training

- Orientation
- Basic computer skills training
- Internet access
- Interactive tools training (videoconferencing, discussion board etc)
- Scheduling meetings and Online discussion

What are the advantages of *e-learning*?

A number of benefits are associated with e-learning. Some of these are that e-learning -

- enables learning to take place at any time and anywhere
- can be a short specific module or a complete course
- can offer learner support anywhere
- can allow learning and progress to be monitored
- can use a range of media and therefore greater interactivity than paper-based materials
- can produce simulations that eliminate any risks to the health and safety of the learner
- can simulate real environments that otherwise may not be accessible
- can improve knowledge retention in the learner because all the senses are stimulated
- can include game play to entertain the learner
- can empower the learner
- becomes cheaper the more it is used
- can repeat courseware indefinitely and doesn't get bored
- facilitates the use of networks to support communication between learners and their tutors, and amongst learners.

What are the disadvantages of *e-learning*?

E-learning certainly offers a vast collection of tools to help with training but there are still areas for which it is unsuitable or where careful consideration is needed before making a commitment to buying or using.

Here are some of the problems -

- e-learning can be a novel way of learning, but this novelty factor can wear off leaving the learner bored, with poor concentration and retention
- to make e-learning successful the trainers need to provide a great deal of moral support and this often at a distance and perhaps not at the instant it is needed
- many packages demand that the user has some ability to use information technology
- a discrete training space often needs to be provided, as training in the workplace can often lead to interruptions
- some people simply do not like working with computers
- as more motivation is required from the learner, trainers/managers have to ensure that this is addressed
- e-learning can be an isolating experience for the learner
- trainers need to be familiar with other forms of communication such as videoconferencing and e-mail
- for e-learning to work the trainer has to be prepared to provide individual support on demand, with its associated administrative burden
- e-learning can over-simplify content
- the correct hardware and software is necessary for e-learning; this can be expensive and demanding of space and time
- technology is still developing – there are limits to what is possible
- off-the-shelf packages, often developed in the USA, may not have the same impact in Europe. As technology advances, learning is increasingly being delivered via the

Internet, therefore it is important to address some of the issues in areas specific to learning using the Internet.

What are the advantages of e-learning via the *Internet*?

- easy delivery of training to users
- instant multi-platform capabilities (Windows, Apple, UNIX)
- easy updating of content
- quicker turn round of finished product due to ease of updating and delivery
- ease of amending existing material
- requires less technical support than training centres
- billing options by user ID, number of accesses, date/time of access
- access is controllable
- options for installations on private networks for security or greater bandwidth
- options to link with other training systems.

What are the disadvantages associated with e-learning via the *Internet*?

- content developed using one browser may not be accessible using a different browser
- bandwidth/browser limitations may restrict the learner's ability to interact
- limited bandwidth, common currently to most users' computers, results in slower performance for sound, video and intense graphics.

However, many of the existing problems with e-learning are, it seems, issues that can and are being resolved. This guide will take you through some of the topics that should be considered when implementing e-learning within your organization.

When e-learning should be used?

E-learning can be particularly appropriate where -

- high volume training is required
- the target audience must receive the training within short timescales
- a consistent message is important
- the target audience is geographically spread
- timeliness or instant delivery is essential, such as induction training
- flexibility of access is critical
- specialist skills are in short supply or are expensive to acquire
- alternatives are more costly or impossible (for example simulations of a nuclear plant, travel in a space craft)
- the content of the training is stable
- the presentation of information can be enhanced by learner control and the use of multimedia.

Where e-learning could be accessed?

E-learning can be accessed almost anywhere, but it is worth bearing in mind that each environment has advantages and disadvantages. You can use e-learning –

- at the desktop – having access to e-learning at work means that you can access the learning that you need when you need it and it is possible that your organisation will be able to offer better technology than you may have at home. But this kind of training is only suitable if you work within an office and you must also consider interruptions
- at home – having access to e-learning at home means that you can tap into your learning when and how you like. But it also means that you need to have the technology available to you, which can be expensive

- at a training centre – a training centre will be able to provide you with all the equipment that you need for fast training but centres can often be some distance from home and work, making it inconvenient to access training.

Tourism Education

Technology has helped open thousands of new destinations through not only massive communication systems but improvements in transportation systems which greatly reduce the time and stress involved with travel, while at the same time increasing travelers' safety.

As a result of these rapid developments need for qualified and trained staff has also emerged. At this point distance education especially internet based distance education becomes an important tool to fill the gap in a short period.

The development and learning of students could be enhanced by greater involvement of industrial professionals in education. In order to remain competitive, an effective link between education and industry is therefore vital for the development of a highly skilled workforce. Naturally, this phenomenon is applicable to hospitality and tourism education.

Those countries attracting large numbers of foreign visitors there is a need to develop tourism education and training programs. Clearly, the setting-up of such programs is not an easy task, since it requires not only careful planning but also cooperation and the effective coordination of the various bodies concerned.

It also requires a general recognition of the importance of tourism and the need for a labor force that is well equipped to support it. However, there is quite a large number of problems in the developing countries due to a lack of resources combined with the absence of an established training system and experienced educators and trainers of high quality.

First, Tourism education can be defined as a process which gives the individual a set of principles, not detailed applications. Education should provide the student with a set of tools for interpretation, evaluation and analysis of new knowledge as it appears to be developing the critical capabilities of the student. Education for tourism looks outside an individual sector and attempts to offer an overall perspective rather than a sector specifies approach.

Second, Training on the other hand, is a much more specific activity which concentrates on the detailed application of lower level, often practical skills. Training is generally sector-specific and it seeks to equip the trainee with clearly defined skills such as ticketing, waiting, customer contact skills, training and education, in practice in tourism, are integrated and should be parallel and in harmony.

Third, Approaches to quality in public service have, however, been rather slower to develop, but recent moves toward making public services more commercial, more entrepreneurial and more accountable have brought about an interest in being able to ensure the quality of the service being provided.

The move to quality across the manufacturing and service sector is a growing force. In the education sector it is only just starting to roll. The benefits of providing high quality education to the various customer groups' satisfaction are great but the danger of paying lip service to quality, of not providing the necessary support to develop quality could be catastrophic.

The development of the Internet, as well as Intranets and Extranets, revolutionized the usage of Its in the tourism industry as they provide the infrastructure for both intra-and inter-organizational networking. The World Wide Web(WWW) enabled the interactivity and networking between computer users. The WWW uses the internet (the network of all networks), to enable the instant distribution o media-rich documents and to enable users to request information . (Francesco Frangialli, *A new era in IT for tourism, OECD-Korea Conference, 10-11 Nov.1998, Korea, pp.14-19*)

Methods for Teaching Tourism

There are a broad range of academic methods available in education, the great majority of which have some potential application in the field of tourism. The actual tutorials that are most appropriate will, depend upon the approach to tourism education which is selected by an institution. Next we will focus upon the field of management education for tourism, and will attempt to examine, in a very introductory manner, the significance of a range of tutorials or teaching methods to the development of the abilities required by individuals at each of the four levels of management activities defined in Table 1.

Table 1

Methods for teaching Tourism & the relevance to developing abilities
Required and different levels of management activity

Method	Operational	Managerial	Strategic	Leadership
Reading	x	x	x	X
Lecture	x	x	x	
Case study		x	x	
Individual project	x	x	x	
Group project	x	x	x	
Major paper			x	X
Computer Games	x	x	x	
On job training	x	x		
Role playing		x	x	X
Team building			x	X
Scenario analysis				X
Nominal group technique		x	x	
Simulation	x	x	x	
Workshops	x			
Team competitions	x	x		
Seminars		x	x	X
Conferences			x	X
Brainstorming			x	X
laboratory work	x	x		
Computer assisted learning	x	x		
Audio visual self learning	x	x		
Distance learning	x	x	x	
Correspondence self study	X	x		
Retreats			x	X

Tourism Education: Potential of the internet

Education for tourism looks outside an individual sector and attempts to offer an overall perspective rather than a sector specifies approach. Tourism education should enable the students to learn useful and applicable skills and to improve student's prospects of performing well in the related industry. Due to this, instructors should work with industry employers in business communities to determine what desirable attribute the tourism students need.

There is a trend in educational focus from 'just-in-case' learning to 'just-in-time', and 'any place, anytime' learning. Therefore, there is a growing trend in higher education towards skills training delivered through the internet.

Bill Gates predicted that there would be three industry sector that would be chief beneficiaries Of internet commerce: health, entertainment and tourism. However, by looking at the current trend in internet, higher education and training could be included as well.

It is estimated by the CHRIE(The Council on Hotel, Restaurant, and Institutional Education) that there are almost 170 programs granting Bachelor degrees more than 800 Associate degrees, certificates, or diplomas and 40 programs that offer graduate degrees in Hospitality management. Distance education provided over the internet may be the solution for many programs attempting to meet the needs of individuals pursuing BSc or MSc in hospitality management. In 1998 there were only 44 programs offering distance education programs in hospitality service management and only seven of those provide graduate programs via distance education.

(S.C.Blum, T.H.Dodd, and B.K. Goh, The development of a graduate distance education program in hospitality management, Journal of hospitality and tourism education, V.12, N.1, 2000, p.21).

To name some of the universities offering certificate and degree courses through distance education are Humber college, Univ.of Las Vegas, The George Washington Univ., Univ.of Huston`s Conrad Hilton College of Hotel Management, Univ.of Phoenix, California Virtual Univ., The Open Univ, UK.

The major benefit of distance learning in tourism is the ability to reach special population groups who can expand their career opportunities for international tourism education by enrolling in programs and courses which are not offered at their respective institutions, or courses which will enhance their understanding and skills for profesionally functioning in a multi-cultural international tourism marketplace.

In consideration of the rapidly changing technology environment and the need to provide continuing education for those who are currently employed within the tourism and hospitality industry as well as to those who are current students the following recommndations are offered;

- Tourism and hospitality web site for distance learning programs; A common internet site (between WTO, WTTC, CHRIE) might be established to be more readily delivered to potential students, teachers and individuals needing re-training.
- Power of partnerships in tourism education and training; pooling of resources between education and training institutions, partnership between institutions specialised on some specific sector. Distance education and the internet may be one important element in improving the current education infrastrucure to better meet the current and

future needs of tourism employers worldwide.

- Assistance must be given for enrollment, registration, fees, service charges, bursary etc
- Internet list-serves and industry related discussion groups must be established.
- Students must be instructed how to log onto the course web sites, engage in threaded discussions, subscribe to list-serves, access library data-bases and retrieve journal articles via electronic reserves.
- Pre-class papers might be given, in-depth discussion session could be organised.
- A case study might be distributed and completed assignments should be mailed to instructor.
- Expectations must be tempered with a realistic assessment of the costs and benefits.

Future of e-learning

There is an increasing adoption of global standards, which ensures compatibility between software and hardware. It is now possible to bring traditional training methods more easily into e-learning and thus offer collaborative learning.

In addition to desktop computers, tv, wap, technologies are being developed which enable learning to be accessed via mobile phone. The main change that affects e-learning in the future is the control that individuals are given over their learning-they will decide what they want to learn, where and when and this will affect not only how education and training in general are perceived by society but also its attitudes to the issues of lifelong learning. (Cumbria college of Art and design)

CONCLUSION AND RECOMMENDATION

In this era of challenging and tough competition educational institutions strive to remain on the forward edge of quality. They are actively engaged in distilling the best strategies to enhance the quality of their education and thus, to be able to override their competitors. At this point, the concept of on-line education appears on the stage and provides the students with the opportunity of earning while learning. Consequently, it could be asserted

that the educational institutions ought to internalize the significance of on-line education and should incorporate it in their policies after modifying their infrastructure.

Good distance learning programs require careful planning; the more carefully crafted the course, more likely it is to meet the educational need of learners. The course's effectiveness depends on how well the combination of material and media meet the target audience's needs. Distance education and the Internet Based Education may be one important element in improving the current education infrastructure to better meet the current and future needs of tourism employers worldwide.

The relative importance of the factors exerting direct or indirect influence on the demand might also be identified and analyzed to likely provide implications concerning the future demand of the issue.

It could also be asserted that recognition of on-line diploma by those enterprises might constitute a major challenge. If they are not convinced to believe in the quality of on-line education recognition will become a major obstacle. In such a situation the demand may sharply decline and thus, sustained investment happens to become far from being embraced. Therefore, this subject is considered and recommended as a further research area because the outcomes of such a research will inevitably lead to paradigmatic shifts in the policy making process.

Another issue that could be recommended as a further research area is the investigation of the supply side. Is the existing infrastructure strong enough to respond to the existing demand? Or does it need to be modified? Do the educators feel themselves ready to serve as on-line instructors? Or do they need to re-educate themselves?

To sum up, all the issues and questions stated above should strictly be elucidated to likely propound implications concerning the quality and recognition of on-line education. If the policy makers find it feasible to launch this new system then, they ought to develop strategies on how to promote this new system and to maintain its sustainable success.

If such a new system is incorporated in the policies of an institution, seminars and conferences should be organized to make the students much more aware of this new concept. Of course trying to promote such a new and non-traditional system is a challenging task for the policy makers.

Finally, the focal point that should be emphasized is that the policy makers must distill strategies on how to offset or outweigh the quality of traditional class-based education with a technology-mediated education system.

REFERENCES

- Blum, C. S. And Dodd, H.T. (2000), "The Development of a Graduate Distance Education Program in Hospitality Management", *Journal of Hospitality and Tourism Education*, 12
- Criscito, B. (1999), "*Guide to Distance Learning*", Barronis Educational Series
- Hawkins, Donald E. and Hunt, John D. (1988), "Travel and Tourism Professional Education", *Hospitality and Tourism Educator*, Vol.1 No.1.
- Matthews,D.(1999), "The origins of distance education and its use in the United States", *Times Higher Education Journal*, 27(2), pp.54-67
- Ritchie, J.R. Brent (1985), "Tourism Education and Training in Canada Principles for Development", *Journal of the Canadian Hospitality Institute*, Vol. 13, No.4.
- Sherry, L. (1996), "Issues in Distance Learning", *International Journal of Distance Education*, 1(4), pp.337-365
- Spitzer, D. R. (2001) "Don't Forget the High-Touch with the High-Tech in Distance Learning", *Journal of Educational Technology*, 5 (3).

Spivack, S.E. and Chernish, W.N. (1999), "Distance Learning: Assessing its potential in higher education for the tourism and hospitality sector", *Proceedings of first Pan-American conference: Latin American Tourism in the next Millennium, Panama, May 19-21*

Tesona, V. D. (2000) "Going to Distance: When and How Should Hospitality Educators Use Distance Learning Methods", *Journal of Hospitality and Tourism Education*, 12 (1)

www.elearningmag.com

www.itcnetwork.org

ENDÜSTRİYEL ÖĞRETİMDE YONEM MODELİ

Hidayettin Şimşek
hsimsek@kou.edu.tr

Mehmet Uçar
ucarm@kou.edu.tr

Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Kocaeli, TÜRKİYE

ÖZET

Endüstriyel öğretim yapan kurumlarda karşılaşılan sorunlardan birisi de teknolojik derslerde istenilen kalite ve verime ulaşılabilecek modern öğretim metotlarının kullanılamayışdır. Endüstriyel öğretim stratejisinin başarısı, öğretmenin dersin veya herhangi bir konunun öğretilmesinde hedefe ulaşmak için seçeceği metot, teknik ve hattâ değerlendirme biçiminin uyum içinde birliktelik oluşturmaktadır.

Endüstriyel öğretimde alternatif olarak kullanılması önerilen bu çalışmanın adı öncelikli model veya **yonem** (yoğun önem) modeli olacaktır **Yonem**; a)Yönlendirme, b)Yoğunlaşmış eğitim olarak iki aşamada uygulanmıştır. Sistem öğrencilerin aşırı dikkat ve önceliğini ele alarak başarının yükseltilmesi ile yoğun bakımdaki gibi bütün öğretim ve materyallerin bir arada kullanılması temeli üzerine kurulmuştur. Geleneksel anlamda bütün endüstriyel öğretim yapan kurum veya şirketlerde gösteri ve yaşayarak öğrenme metodu yerine bu modeli geliştirmenin bir başka amacı da yetersiz fiziksel olanaklara sahip kamu endüstriyel eğitim kurumlarının olanaklarından optimum olarak yararlanmak ve çevresel faktörlerde bulunan teknolojik araç gereçler ile yetişmiş insan gücünü bu çalışmalara katmaktır. Bilhassa gelecek dönemde kamu kaynaklarının kısıtlılığı buna karşılık teknolojinin çok hızlı değiştiği ve geliştiği göz önüne alınırsa aralığın daha da açılacağı, böylece yonem modelinin kullanılma olanağının daha da önem kazanacağı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Öğrenme, yoğun eğitim, öneme yönlendirme, yonem

1-GİRİŞ

Eğitim, insanların davranışlarında belli amaçlar doğrultusunda istendik değişiklik oluşturma süreci, öğretim ise, plânlı, programlı eğitim çalışmalarının gerçekleşmesi olarak ifade edilmektedir[1]. Eğitimin davranış değişikliği olarak tanımlanması bir sistem olarak değerlendirilmesine olanak sağlamıştır. Eğitimde gelişme, birey davranışlarının yenilenmesi ve gelişmesidir. Bunun için de, eğitim amaçlarının saptanması ve bu amaçlar ile değerlendirme arasındaki aralığın doldurulması gerekmektedir. Burada ifade edilen aralık, "neyin "nasıl" öğretileceği konusudur. Eğitimde ne öğreteceğiz? sorusunun cevabı eğitimin amaçlarını, nasıl öğreteceğiz? sorusunun cevabı öğretim metotlarını, ne ile öğreteceğiz? sorusunun cevabı, eğitim araç ve gereçlerini, eğitimin sonunda ne kadar öğrettik? sorusunun cevabı ise ölçme ve değerlendirme konusunu oluşturmaktadır. Eğitim programları; amaçlar-davranışlar, eğitim durumları (öğrenme yaşantıları) ve değerlendirme olmak üzere bölümlenebilir.

Endüstriyel eğitimde teknolojik kazanımlar bilgi birikimi olarak kabul edilmektedir. Bu kazanımların yanında işlemlerin tekniğinin de kavranarak en azından sorunları çözmede kullanılması veya yeni uygulamaların ortaya konulması öğrencilerin gelişimini ortaya koyacaktır. Bu konumda öğrenci sadece verilen bilgileri belleyen bir kişi değildir. Bunun sonucu olarak artık öğretme yerine öğrenme ön plâna çıkmıştır. Diğer bir ifade ile öğretim, öğrenci merkezli bir hale gelmiştir. Öğrenci merkezli öğretme metotlarına aktif öğrenme metotları denilmektedir[2]. İçeriğin öğrencilere en etkili biçimde "nasıl" kazandırılacağı sorusu bizi öğretme yollarıyla karşı karşıya getirmektedir. Öğretme yolları, öğretme stratejisi olarak kabul edilirse öğretme yaklaşımı, öğretme metotları ve öğretme tekniklerinden oluşur.

Geleneksel öğretim metotlarında esas rol öğretmen üzerindeyken, modern metotlarda hem öğretmenin hem de öğrencinin etkinliği söz konusudur. Bilimsel ve teknik ilerlemelerin bir sonucu olarak öğretme sürecinin yerini alması söz konusu olan, öğrenme sürecinde bir farklılaşma gözlenmektedir[2]. Bugün için önem verilen husus, öğretme ilkesinden çok öğrenme üzerinde olmaktadır. Yapılan çalışmalarda, ilerde unutulmaya yüz tutan ve ezberle edinilen bilgilerin zekayı geliştirip biçimlendirdiği varsayımının yanlışlığı ifade edilmektedir[3]. Zihinsel yeti ve yeteneklerin geliştirilmesi, kafaya doldurulan bilgiler yoluyla değil, bilgilerin kazandırılmasında baş vurulan çeşitli yol ve metotlarla sağlanır. Burada bir soru akla gelmektedir. Hangi yol ve metotlar? Metot bir amaca ulaşmak için takip edilen yol olduğuna göre, aynı özellikleri gösteren öğretimde ortak plânlı, programlı, metot ve teknikler ile endüstriyel eğitimde de istendik amaçlara yönelik değişiklikler yapılmalı mıdır?

Endüstriyel eğitim; teknolojik bilgi ile zihinsel ve bedensel gelişme desteğinde özgüven sağlayarak kendi işini kuran girişimci bir yapının sağlanmasını, israfı önlemeyi, duyarlı bir çevrenin oluşmasını, moral ve mutluluğu artıran yaşamsal sonuçlarının alınmasını, yüksek başarı oranını, uzmanlaşmayı, ailelerden, sanayiden ve toplumdan saygınlık sağlanmasını, kaynakların etkin kullanımını ve artırılmasını, sürekli iyileştirme ve gelişimi, özetle parlak bir geleceği amaçlamaktadır.

Endüstriyel öğretim kurumları disiplinler arası kabiliyetlerin kazandırıldığı, problem çözmeye yönelik, geniş spektrumlu sosyal ve ekonomik etkenleri de göz önüne alarak değerlendirme yapabilen, teknik elemanları yetiştirecek yenilikçi eğitim stratejilerini benimseyen yükseköğretim kurumlarıdır.

Endüstriyel öğretim yapan kurumlarda karşılaşılan sorunlardan biriside teknolojik derslerde istenilen kalite ve verime ulaşılabilecek modern öğretim metotlarının kullanılmamasıdır. Endüstriyel öğretimin gelişiminde büyük bir öneme sahip bulunan mesleki eğitim süreci, geleneksel anlayışının etkisini devamlı hissettirmiştir. Modern öğretim tekniklerini ortaya koymaya çalışan eğitim bilimcileri devamlı bu yapıda muhafaza edilen öğretiyi hedef alan çalışmalarda bulunmuşlar ise de bünye dışarısında addedilen bu teklifler devamlı bir bahane ile önlenmiştir. Endüstriyel öğretim yapan kurumların eğitim ve yönetim kadrolarında eğitim dışından gelen modernizeye karşı geleneksel mesleki anlayış sahipleri kendilerine göre bir önceki nesilden devraldıkları davranışlar bütününi kendi metotları olarak savuna gelmiştir. Bilhassa yükseköğretimde asistanlık kavramı üstadının yolunu takip etme alışkanlığını körükleyerek ataların görüşü ve yöntemi en önemli delil olarak karşımıza çıkarmaktadır. Ancak zamanımızın en önemli kaynağı olan zaman ve kalite kavramları endüstriyel öğretimde ağırlıkla kendisini hissettirdikçe bir nebze olsun artık metot, model ve sistem kavramlarının gündeme geldiği görülmektedir[4]. Bir anlayışı değiştirmek mutlaka yeniden bir işletmeyi kurmaktan daha zor olmuştur.

Endüstriyel öğretimde laboratuvar metotları devamlı gündemde tutulmasına rağmen uygulamada fazla rağbet görememekte veya yanlış olarak kullanılarak tamamen faydasız hale gelebilmektedir. Genel laboratuvar metotları olarak kullanılan gözlem, deney yaparak ve yaşayarak öğrenme, gösteri (demonstrasyon) metotlarında dersin ve konunun özelliklerine göre planlama yapılamadığından bütün işlem geleneksel çizgide usta-çırak ve disiplin ilişkisine dönüştürülmektedir.

Endüstriyel öğretim teorik ve pratik çalışmaların bütünsellik oluşturacağı bileşkedir. Bu bileşke içerisinde teknolojik dersler, laboratuvar dersleri ve uygulama çalışmaları bir bütünün parçalarıdır. Bunların herhangi bir neden ile birbirinden ayrı değerlendirme yapılması mümkün değildir. Teknolojik derslerde kullanılacak metotların başında genel ve biçimsel anlatım metotları önemli bir alanı kapsamaktadır.

Modern öğretim metotları içerisinde geleneksel anlayışın yeni versiyonu olan buldurma metodu öğretme yaklaşımlarından "buluş (keşfetme) yoluyla öğretme yaklaşımı" içerisinde değerlendirilebilir. Buldurma yöntemi; "Önceden düzenlenmiş bir dizi (takım) sorularla öğrencilerin bildiklerinden hareket ederek ona yeni bilgiler öğretme temeline dayanan bir öğretim metodudur."Buldurma metodunun temelini Sokrates' in soru – cevap metodu oluşturur. Buldurma metodunda amaç; insanların bildiklerinden hareketle, önceden hazırlanmış bir dizi mantıkî sorularla yeni bilgilerin öğretilmesidir[5]. Gagne' e göre son dönemlerde ve öğretimde en çok kullanılan öğrenme türleri Ayırt etme, Kavram öğrenme, İlke öğrenme ve Problem çözmedir. Öğrenme için de 8 ayrı süreci ortaya koymuştur[6]. Bunlar

- 1- Dikkat çekme, 2- Öğrenciye hedefler hakkında bilgi verme, 3- Ön bilgilerin hatırlanması,
- 4- Uyarıcı materyallerin sunulması, 5- Öğrenciye rehberlik etme, 6- Davranışı ortaya çıkarma,
- 7- Dönüt-düzeltilme verme, 8- Kalıcılığı ve transferi sağlama şeklindedir.

Bu aşamalar endüstriyel eğitimde genel ve ortak derslerde pek takip edilmemesine rağmen, bilhassa proje ve araştırma çalışmalarında bireysel eğitim öne çıktığı anlarda uygulama olanağı bulmaktadır. Bunların yanında öğretim teknolojilerinin gelişiminde uluslar arası yapılan (e-sınıf, e-çevre) elektronik sınıf, prototip ders dokümanı hazırlama stüdyosu, pilot üretim laboratuvarı, veri tabanı mimarisi ve bilgi ağları gibi çeşitli eğitim araçları ve projelerin mutlaka belirgin bir metot halinde endüstriyel eğitime kazandırılması gerekmektedir.

2-ÖĞRETİM SİSTEMLERİ

Öğretimde model, metot (yöntem) ve teknik kavramlarının değerlendirilmesinde öncelikle genel planlama ve genel sistemin tanınması zorunludur. Öğretim sistemi de, öğrencileri belli bir amaca ulaştırmak için gayret sarf eden unsurların işbirliği halinde çalıştırılmasıdır. Öğretim sistemi, öğretmenin bireysel olarak kullanacağı bir metot değildir; ama programın gerçekleşmesi, öğrencinin eğitim-öğretimini bir metot gibi etkiler. Hattâ bazen öğretim sistemlerinin metot olarak adlandırıldığı da olur.

Sanayileşme ve demokratikleşme hareketleri sırasında eğitim amaçları değiştikçe, eğitim programlarında, metotlarında ve sistemlerinde değişiklikler yapmak gerekmiştir. Eğitimciler öğrenme ürünü davranışları genellikle bilişsel (sembollerle çevresel ilişki kurma), psiko-motor (beceri eğitimi-alışkanlık kazandırma) ve duyuşsal (duygusal) olarak üç ana grupta incelemiştir. Bu gruplama bir yandan hedef ve davranışların belirlenmesine, başka bir açıdan da davranışlara uygun öğretim metot ve tekniklerinin geliştirilmesine yardımcı olmaktadır. Öğretim sistemlerinden bazıları şunlardır[7]:

a) Toplu öğretim sistemi, b) Decroly Sistemi (İlgi Merkezleri), c) Dalton Plânı, d) Platoon Plân (Küme Modeli), e) Winnetka Sistemi, f) Proje metodu, g) Jena Plânı

Dalton Plânında ortak ders yapılmasına karşı insanın kendinin de aktif olarak katıldığı konuyu daha çabuk, daha kolay öğreneceği bireysel çalışmalar önerilmiştir. Öğretim ortamları her ders için ayrı ayrı düzenlenmiş ve derse ait materyaller bulundurulmuştur. Her dersin yıl boyunca öğretilecek konuları önceden hazırdır ve öğrenci bu konuları alır, o dersin "laboratuvarında" kendi gelişim hızı ile öğrenir. Laboratuvarlarda rehber öğretmenler oturur ve öğrencilere yardımcı olur. Öğrenciler bir "çalışma plânı" hazırlar. Bütün çalışmalar laboratuvarda yapılır; Bir konu öğrenilmeden diğerine geçilmez. Bireysel çalışmaların yanı sıra, bu çalışmaların değerlendirildiği kısa süreli toplu çalışmalar da yapılmaktadır. Bir üniteyi bitiren öğrenciler değerlendirmeye alınır. Öğrencinin günlük çalışmaları hem öğrenci hem de öğretmen tarafından izleme kartlarına işlenir.

Gary veya Platoon planı (küme modeli) ‘ de öğretim kurumu işini gerçekleştirmek için kurulmuş derslikler, laboratuvarlar, atölyeler ve sosyal unsurlardan meydana gelen bir organizasyondur. Dersler de uzman öğretmenler tarafından verilir. Öğretim bir bütündür; bütün okul faaliyetleri birbiriyle uyumlu ve, birbirini tamamlamalıdır. Öğrenciler kümeler ayrılmalı, bir küme atölyede çalışırken diğer küme laboratuvarında, bir başkası ise spor salonunda çalışmalıdır. Sadece öğrenciler değil, temel dersler , serbest etkinlikler, toplumsal bilgiler, mesleki etkinlikler ve sağlık etkinlikleri gibi dersler de kümeler ayrılmıştır: Bu model bir parça toplu öğretimi andırır. Küme çalışmalarının dışında, okulun büyük toplantı salonunda öğretimin genel değerlendirmesi, dinlenme ve sergi çalışmaları yapılır. Burası aynı zamanda bir toplumsallaşma yeridir.

Winnetka sisteminde öğretimin mümkün olduğu kadar bireyselleştirilmektedir. Bilgi ve beceri kazanma miktar ve süresi değişkendir. Yeni okul düzeninde yıllık sınıflar sistemi kaldırılmış, her öğrencinin amaçlarına ulaşma hızı onun yetenek ve bireysel çalışmasına bırakılmıştır. Öğretmen öğrencilerin çalışmalarını izleyerek bir dosyada biriktirir. Öğrencilerin hedeflerine ulaşıp ulaşmadığı da bir test ile kontrol edilmektedir. Bir konuyu bitiren öğrenci başka bir konuya geçer.

Proje Metodunda, eğitim sistemi ile öğrencilere verilecek bilgilerin canlı, hayatî bilgiler olması; öğretimin de dinamik olması savunulmuş ve uygulanmaya çalışılmıştır. Günlük hayatla ilgili konular "hayat projeleri" haline getirilerek uygulamalı olarak araştırılır ve öğretilir. C.M.Me Murry'ye göre, insan hayatta işlerini zihinsel ve yazılı projeler haline getirerek çözer. Proje, bir hayat probleminin araştırılıp öğrenilmesi için, zihinsel olarak hazırlanan bir plândır. Problemin çözümü için gerekirse bütün bilimler bir araya getirilir; pratik sonuçlara ulaşılır ve yeni problemleri gene bir proje çerçevesinde çözmek için bir alışkanlık kazanılır. Hayattaki çeşitli problemleri projeler geliştirerek çözen öğrenci, bilgi işlemeyi, kendi kendine çalışma ve düşünme metotlarını geliştirir.

Jena Plânı grup çalışmalarının ağırlık kazandığı bir sistemdir. Petersen; yıllık sınıflar sistemini, notları, karneleri, ceza sistemlerini reddediyor. Onun eğitim ilkeleri okulda sıcak bir cemaat hayatının yaşanması, eğitimin her yaş, cins, din ve tabakadan insanlara açık "genel" bir eğitim olmasıdır.

Petersen, yıllık sınıflar sisteminin yerine yaş grupları sistemini koyuyor. Gruplar 2-6 kişilik olabilir ve öğrenciler grup arkadaşlarını kendileri seçerler. Bir grupta yeterli olgunluğa ulaşan öğrenci bir üst gruba geçer. Geçiş notla değil, öğretmenin verdiği raporla olur. Grup içinde her öğrenci serbest çalışır. Her grubun kendine has bir çalışma odası vardır. Öğretmen bir rehber mevkiindedir ve aynı zamanda grupların rahat çalışması için uygun eğitim ortamları sağlamakla görevlidirler. Grup çalışması hem sosyal ve ahlâkî gelişmeyi hem de herkesin kendi yetenek ve gayretine uygun bir çalışmayı sağlar. Her yıl grubun üçte biri yukarıya yükseldiği için, grupta her zaman tecrübeli elemanlar bulunur. Okulda temel bilgiler sınıf düzeni içinde kazandırılır. Belli uzmanlık dersleri ve serbest çalışmalar gruplar içinde olur. Okulda sosyal hayatı güçlendiren tören, müzik çalışması ve toplantılara da çok önem verilir[7].

3-EĞİTİM ÖĞRETİMDE YONEM MODELİ

Endüstriyel öğretim işlevi özel ve kamusal olarak iki ayrı anlamda ele alındığında her ikisinde de yapılan eğitim çalışmalarında planlanan zamana göre ortaya konulacak öğretimi belirgindir. Genel olarak işletmelerde özel bir

alana göre programlanan çalışma içi eğitiminde zaman daha kısa olmasına rağmen, öğretim yardımcı materyallerinin çok fazla oranda olması ile daha iyi bir sonuç alındığı gözlenmektedir. Ayrıca mesleki yaklaşımın işletmede yapılan hizmet içi derslerde ayrı bir motivasyon sağladığı da görülmektedir. Burada asıl mesele çalışanlarda ortaya çıkan motivasyonun öğrencilikte not veya sınıf geçme korkusu arasındaki belirgin farktan oluştuğu açıkça görülmektedir. Bir başka etki ise homojen bir yapı oluşturamayan gurupsal etkinlikler. Sınıf ortamında aşırı bir dikkat göstermeyen aynı öğrencilerin kendi sorumlulukları ortaya çıkınca nasıl alaka ve dikkatlerinin aşırı bir şekilde yoğunlaştığı gözlemlenmektedir. Sınıf ortamında aynı baskıyı ortaya koyabilecek motivasyonun oluşturabilmesi ile benzer başarılı sonuçların alınması da olağandır.

Bu değerlendirme ile teknolojik eğitimde öğrencilerin aşırı dikkat ve önceliğini sağlayacak bir model ile başarının daha yüksek sağlanabileceği de görülmektedir. Bu yeni çalışmanın adı öncelikli model veya yonem=yoğunönem modeli olacaktır. İnsan doğasında da bu böyle gözlene bilmektedir. Önemli görülen şeye daha fazla zaman ayrılıp daha fazla değer verilerek, ilgi ve dikkat yoğunlaştırılabilir.

Genellikle teknolojik eğitimde seviye gurupları yakın özellikleri gösterir. Gurupsal çalışmalarda eğitimin ilerleme hızı da gurubun orta yapısına göre düzenlenir. Burada öğrencilerin başarısını etkileyen en önemli olgusu öğrencilerin yoğun dikkatinin sağlanması olmalıdır. Bunlardan seviyeleri birbirine yakın olan öğrencilerin başarısız olmasının tek sebebi yoğun ilgiyi oluşturmaya ve dersle bağlantısının kesilmesi sonucu ilgisiz kalmasıdır[8]. Ayrıca öğretimin çevreye uydurulmak istenmesinin nedeni derinliğine ve etkin bir öğrenmeyle sonuçlanması içindir. dolayısıyla küreselleşen yeni dünyamızda bütün yeryüzü çevre olarak değerlendirmeye alınmalıdır. Öyle ise endüstriyel öğretimde bloklar arası ilişkiler ve gurupsal alan daraltması yapma zorunluluğu oluşur. Dar çevre ve tanımlanmış çevre modeli ile yonem modeline geçiş sağlanabilir.

Dar çevre demek gurupsal özellikleri ile birliktelik gösteren amaç birliğinde olan gurupların aynı müşteri gurubu olarak ele alınmasıdır. Böylece özellikleri belirlenmiş bu gurupsal yapı, tanımlanmış ve bilinen bir çevre olarak karşımıza çıkacaktır. Bu çevrenin öğrenciyi en fazla etkileyen alanı öğretimde de ilgisini çekecek bölümünü olmalıdır. Endüstriyel eğitimde tanımlanmış çevre gurupları olarak karşımıza çıkabilecek en önemli alan son dönemde çalışma hayatı ile ilişkilendirilmiş bölge olacaktır. Bu bölgeler;

- 1- Kullanıma yönelik, 2- Bakım onarıma yönelik, 3-Üretime yönelik, 4- Araştırmaya yönelik
- 5- Geliştirmeye yönelik, 6- Teknoloji üretimine yönelik, 7- Mefhum ve değer üretimine yönelik olarak gruplandırılabilir.

4- YONEMDE ÖN HAZIRLIK

Yonem modelinde istenilen başarılı sonuçların alınabilmesi için mutlaka beklentilerin yerinde ve doğru şekilde algılanması gerekmektedir. Bu beklentilerin algılanarak tespitinde bilimsel yöntemlerin kullanılması yapılacak çalışmada başarıyı doğrudan etkilemektedir. Endüstriyel teknik eğitim kurumlarımızda kendilerini otorite olarak gören, bilhassa da yönetim kademelerini de ellerinde bulunduran, unvanlarını da insanları yönlendirmede etki alanı olarak kullanan geleneksel öğreti savunucuları için her hangi bir sorundan bahsedilemez. Sorunların yoğunluk arz ettiği ve sıkıştırdığı pozisyonlarda ise zaten her şeyi kendileri herkesten daha iyi bildiği ve idrak ettiği için diktatör bir yaklaşımla kendilerinin algılayabildiği bir beklentiye lütfen müsaade edebilirler. Endüstriyel öğretim kurumlarında içerisinden çıkılamayan en büyük sorun bu sorundur. Bilim kişisel heveslerin tatmini için deneme ve yanılma ile yapılacak çalışmalara karşı çıkar. Bilimsel anlayışta araştırma ve deneylerle ortaya konulan somut verilere önem verilmektedir. Böylece ne yapacağız? Sorusuna vereceğimiz cevaplar ile beklentilerin bilimsel yöntemler ile araştırılarak tespit edilmesi yapılır. Bu aşamanın şekillenmesi ortaya konulacak modelin tasarımı için bize gerçek doneleri verecek, artık amaçlarımızı optimum olarak ortaya koymaya zemin oluşturulacaktır.

Endüstriyel öğretim sürecimizde tespit ettiğimiz amaçları karşılamak için ortaya koyacağımız strateji (harekat) planı artık yönleneceğimiz alana göre netlik kazanacaktır. Bu hedefleri sağlayacak objektif kriterlerin de bu aşamada net olarak ortaya konulması, planlanacak düzeyde belirgin bir standart kavramını oluşturacaktır. Bu planlamada belirlenen standart model ile esnek bir eğitim yapısı ile sağlanabilecek opsiyonel fazlalıklarımız da ayrıca belirlenme olanağı bulacaktır. Müşteri profilinde ortaya çıkabilecek bu esnek anlayışın da karşılanması sağlanabilecektir.

Genel strateji planında yapılması gereken çalışmalar ve ne için yapılacağı sorularının yerli yerinde verilmiş yanıtları objektif ve açık olarak önem ve öncelik derecelerinde yapılması gereken yönlendirme planının ön çalışmasını da ortaya koymaktadır.

Bu ön planlama çalışmalarında genel stratejide kullanılacak kaynak, araç ve gereçlerin mutlaka gerçekçi bir biçimde tespit edilmesi zorunludur. Aksi şekilde hareket yörüngesinde sapmaların olması kaçınılmaz hale gelecektir. Hiçbir otoritenin bu gerçekleri olduğundan farklı göstererek sanal bir öğretim faaliyetine yol açmaya ve sonuçları yanıltmaya hakkı yoktur. Bir işlem ya yapılabilir ya da yapılamıyor, bir araç ya temin edilerek kullanılacak ya da kullanılamayacaktır. İlk yapılan değerlendirmelerde objektif tespitlerin değerlendirilmesinde belki çok düşük yüzdelere karşı karşıya kalarak yapmamız gerekenler ile yapılanların konumu bizde hayal kırıklığı oluşturabilecektir. Ancak bu olumsuz hayal kırıklığının mutlaka modern endüstriyel teknolojiler ile planlı öğretim stratejilerine hızla yönelmenin motivasyonunu sağlamalıdır.

Ön planlama çalışmalarında kaynak, araç ve gereçlerde tespit edilen eksiklikler için kamu bütçesinden kaynak beklemek yerine kendi olanakları ile çevresel olanakları harekete geçirmek bu modelde teşvik edilmektedir. Öğretim üyelerimizden çok sayıda aldığımız eleştiri arasında öğretim ve araştırma çalışmalarına ayrılan kaynağın çok az olduğu, bu nedenle bilhassa endüstriyel eğitimin pahalı olduğu ve çalışmaların kalite ve verimsizliğinin bu bahaneye dayandığıdır. Bunlara ilaveten çevresel kaynakları harekete geçirmek için hiçbir yasal dayak olmadığı da öne sürülmektedir. Bu geleneksel anlayış sahiplerinin savunduğu mazeretlere karşı tek bir cevap veriyoruz. Mevcut araç ve gereçler yılda kaç saat kullanılıyor? Özel sektörde aynı araçların kullanım saati neden 10-50 kat fazladır? İyi bir planlama ile bu araç ve materyaller en az 2-3 kat fazla ve verimli kullanılamaz mı? Ayrıca çevresel imkanlar için sosyal çalışmaların kime ne zararı var veya birlikte projeleri yürütmek için neyiz eksik?

Hiçbir kaynağımız olmasa bile elimimizdeki yetişmiş teknik iş gücünü terazinin bir kefesine neden koymayalım.

Ön çalışmalarda üzerine eğilinilmesi gereken bir alan da farklı bilgi ve beceri kanallarından gelerek ortak eğitim yapısına alınacak öğrencilerin homojen olmayan dağılımlarına göre yapılması gereken işlemlerdir. Yönetim modelinde tespit edilen bir standart yapı gereğince asgarî ölçüde öğretime alınacak grupların bilgi ve beceri açısından belirlenen düzeye getirilmesi de modelin başarısı için gereklidir.

Bazı bilgi ve beceriler kazanılmadan bunların kazanıldığı varsayılarak yapılan sanal çalışmalar ile bu modelin uygulanması olumlu sonuçlarda eksiklikler ortaya koymaktadır. Sadece değerlendirme açısından örnek verilirse; genel liselerden gelen öğrencilerde genel bilgiler yüksek, teknolojik bilgiler düşük bulunurken, mesleki teknik liselerden gelenlerde ise tam tersi kazanımlar bulunmaktadır. Bunların ortak bir öğretim çalışmasında aynı neticeleri alması mümkün değildir. Yönetim modelinde standart yapı için planlanan bu öğrencilerin eğitime alınmadan homojenleştirme çalışmaları için her iki gruba da ayrı ayrı intibak eğitimi verilmesi ön çalışmalarda planlanmalıdır.

Genel standart homojen yapı için ön çalışmalar sağlandıktan sonra yürüten eğitim bandında istenilen nominal hız sağlanır. Aksi takdirde ortaya çıkabilecek her sorun sistemin hızının düşmesine ve böylece istenilen kalite ve verimden ödün verilmesine sebep olacaktır. Standart modele ulaşılması temel hedef olarak belirlenirken etkin öğrenci merkezli ve bu standardın dışında kalan kazanımların bilhassa pazar araştırmasına göre yapılacak değerlendirmeler ile ortaya çıkan gurupsal etkinliğe göre yönlendirilmesi ayrıca opsiyonel modelleri ve yüksek kaliteyi oluşturma yolunu açacaktır. Gelecekte modern endüstriyel etkin ve birey merkezli eğitimde de izlenecek model bu şekilde planlanacaktır.

5-YONEM' İN UYGULANMASI

Yönetim bir model, bir yöntem bir proje olarak ayrı ayrı değerlendirilecek çalışmadır. Bu çalışmada yönetim bir öğretim modeli olarak ele alınmaktadır. Devam eden çalışmalarda yönetim bir öğretim tekniği olarak da ele alınacaktır. Yönetim' in uygulanması iki ayrı çalışma ile ele alınır:

- a)Yönlendirme (Önemli ve öncelikli alana göre)
- b)Yoğun eğitim

Yönetim endüstriyel öğretimde teknolojik derslere uygulanacak şekilde programlanmıştır. Teknolojik dersler teorik, laboratuvar ve uygulama kısımları ihtiva eden dersler olarak karşımıza çıkar. Teknolojik derslerin teorik, laboratuvar ve uygulamalı kısımları ayrı ayrı ele alınarak yönetim planlanır. Derslerin biri veya benzer özellik gösteren birkaç tanesi birlikte ele alınır. Bunlardan guruplaşabilecek kısımlar konular veya operasyonlar olarak bir araya getirilir. Bir teknolojik derste gurup yapıları oluşturulur. Guruplardaki öğrenci sayısı yapılacak çalışmalara göre kümelerle de ayrılır. Bu sayı yapılacak çalışmalara göre 1-5 öğrenci arasında oluşabilir. Ancak sayıların 2 veya 3 ün katları olacak şekilde yapılması ile daha objektif sonuç alınabilir.

Sistem kurulduktan sonra öğrenciler istasyonlarda program muhaceretinde planlanan hareket hızına göre dolaştırılır. Bu sistem 1920 de Henry Ford tarafından üretime uygulanan, böylece Amerikan devrimini oluşturan seri üretim sisteminde “üretimin her aşamasında görünen el” modelinin Eiji Toyoda ve Taiichi Ohno tarafından modernize edilen yalın üretim sisteminden de esinlenerek teknolojik eğitime uyarlanmış bir versiyonudur[9].

Yonem modeli ile yapılan bir deney:

Deney Yeri ve Zamanı :Teknik Eğitim. Fakültesi, Otomotiv ABD. : 2001-2002 Öğretim yılı Bahar dönemi

Deneyin Uygulandığı Grup ve Ders: 4. Dönem öğrencileri (18-21 yaş gurubu), Otomotiv Makine İşlemleri

Deneyin Uygulanması:

a-Planlama ve Hazırlık: Geçtiğimiz dönemlerde geleneksel anlayışla yürütülen bu derste bir öğretim elemanı dersin içeriğinde belirlenen konuları sırasına göre önce teknolojik olarak sınıf ortamında anlatıyor, daha sonra atölye ve laboratuvar ortamının fiziksel olanakları ile görsel olarak bazı çalışmalar yapılyordu. Dersin içeriğinde özdeş ortamlar olarak birleştirilebilecek kısımlar üç ayrı alanda ele alındı.

Belirlenen bu üç ayrı gurup yapısı bağımsız bir ders hüviyetinde planlanarak derslerde teorik olarak verilecek kısımlar ve bu teorinin verileceği ortamlar belirlendi. Derslerin pratik olarak belirlenen içeriklerine göre yapılacak deney ve uygulama çalışmaları ayrı ayrı tespit edildi. Bu çalışmaların yapılacağı ortamlar ve bu çalışmalarda kullanılacak yardımcı kaynak araç ve gereçler de belirlendi. Bu araç ve gereçlerin sağlanacağı laboratuvar ve atelye ortamlarından okulda bulunmayan kısmı için çevresel olanaklar araştırıldı ve bu konuya yardımcı olacak öğretim ortamı ile protokol yapıldı. Okul içersinde de tespit edilen deneylere göre bir laboratuvar ve bir de çalışmalar için atelye hazırlandı.

b-Uygulama: Planlama ve hazırlık çalışmasında Otomotiv Makine İşlemleri (3+2) Dersi:

a)Ölçme ve Kontrol Gurubu b)Montaj ve Demontaj Gurubu c)Rektifiye Gurubu olarak üç ayrı bölüme ayrıldı. Bu bölümlerde yapılacak çalışmalar için 4’ er hafta 4*5=20 saatlik çalışmalar planlandı

Öğrencilerin belirlenen ders yapısındaki motivasyonu için ilk ders Dersin sorumlu öğretim elemanı ve protokol yapılan işletmenin Genel Müdürü tarafından seminer şeklinde bütün guruplara sunuldu. Seminerde genel müdür dersle ilgili konuların işletmelerde uygulamalarını ve önemini örneklerle anlattı. Sonraki haftanın ders saatinde dersin sorumlu öğretim elemanı yine bütün guruplara genel otomotiv makine işlemleri dersinin teknolojsisi ile ilgili teorik bilgileri anlattı.

Takip eden haftalarda öğrenciler belirlenen guruplara dağıtıldı. Ortalama guruplarda 12-13 öğrenci bulunuyordu. Bu guruplar da kendi içlerinde yapılacak deney ve çalışmalara göre bant sistemiyle fiziksel olanaklara yönlendirildi. Her gurubun başında bir sorumlu öğretim elemanı ve bir de yardımcı öğretim elemanı görevlendirildi. İşletmede yapılan çalışmalarda sorumlu öğretim elemanı olarak İşletmenin genel müdürü ve yanına da öğrencilere yardımcı olacak bir öğretim yardımcı elemanı verildi. Yapılan her çalışma öğrenciler tarafından dersler sonunda değerlendirilerek rapora bağlandı. Bu çalışmalar ayrıca not olarak da sorumlu öğretim elemanlarınca değerlendirildi.

Öğretim elemanları yapılacak deney ve uygulama çalışmalarına ait genel ve özellik arz eden teknolojik bilgileri de çalışmalarla birlikte öğrencilere sundular. Yapılan çalışmalarda gözlemlenen olumsuzluklara ilk etapta yardımcı öğretim elemanı tarafından müdahale edildi,gerekli düzeltmeler yapıldı. Öğretim sorumlu elemanlarınca gerekli açıklamalar ve yönlendirme yapıldıktan sonra öğrencilerin kendi beceri ve alışkanlıklarının ortaya çıkarılması ve gelişmesi için çalışmalara yardımcı olundu. Bu çalışmanın uygulama boyutu mefhum olarak ağır hastalara uygulanan yoğun bakım gibi tasarlandığından yoğun eğitim olarak ta adlandırıldı.

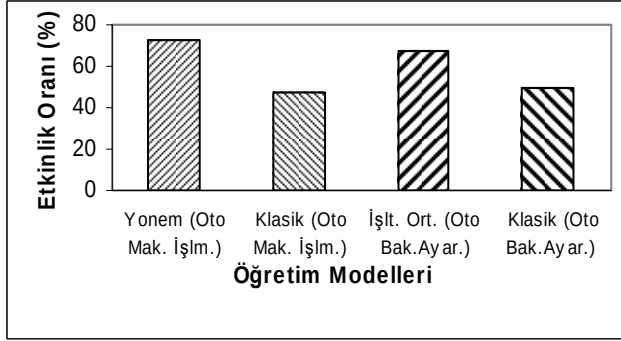
c-Sonuç ve Değerlendirme: Yapılan bu deney sonucunda deneye giren öğrenciler ve daha önce geleneksel olarak aynı dersi alan öğrencilerle yapılan sözlü mülakatta bu model ile yapılan eğitimin çok başarılı bulunduğu ifade edildi. Deneye giren öğrencilerin bazı çalışmaları başarı ile yürütmelerinden dolayı mutlulukları, kendilerine olan saygı ve güveni en üst seviyede bulunduğu gözlemlendi.

Derste önceki yıllarda yapılamayan 10 farklı deney ile 7 farklı uygulama çalışması ilk kez yapıldı.

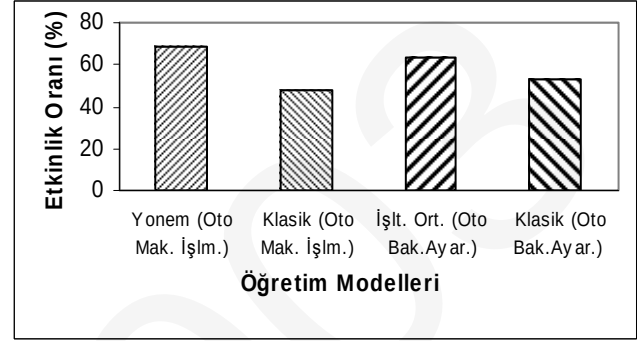
Dersin içeriğinde teorik olarak geçen ve geçtiğimiz dönemlerde anlaşılamayan birçok kavram bu dönemde anlaşıldı. Bunlara paralel olarak

- Öğrenci mutluluğu	- Çevrenin değerlendirmesi
- Kendine güven	- Yapılan deney oranı
- Genel muhteva	- Yapılan uygulama oranı
- İçeriklerin karşılanması	- Genel çalışmaların saati
- Kişisel gelişme	- Hiç gündeme gelmeyen bazı sorunlar üzerinde de durulmaya çalışıldı

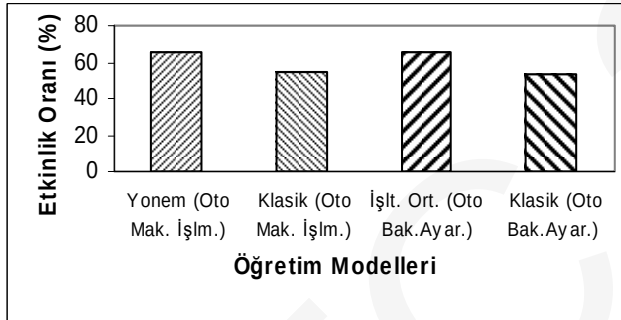
Öğrencilerin başarılarında nitelik olarak kapsam genişlediği için sadece % 10 luk bir artış sağlanabildi. Çevresel faktörlerin yardımı sağlandı. Çevrenin bölüme olan bakışı ve intibai olumlu olarak değişmeye başladı. Öğrencilerin çevresel faktörlere bakışı ve yaklaşımı da olumlu olarak gelişti. Bu deney ile birlikte aynı zamanda yapılan 8. Dönem öğrencilerine ait benzer bir deneyde bütün seçenekler ve planlamalar aynı şekilde alındı ve uygulandı sadece birinci deneyde ağırlık verilen önem ve önceliğe dair olan yönlendirme burada yapılmadı. Yoğun eğitim ise standart eğitim olarak yapıldı. Çıkan sonuçlarda bütün olumlu değerlendirmelerde sonuçlar %20 oranında yaklaşık olarak düşük bulundu ve bu deneyler ile alınan sonuçlar şekil 1 den şekil 24'e kadar olan grafiklerde verilmiştir.



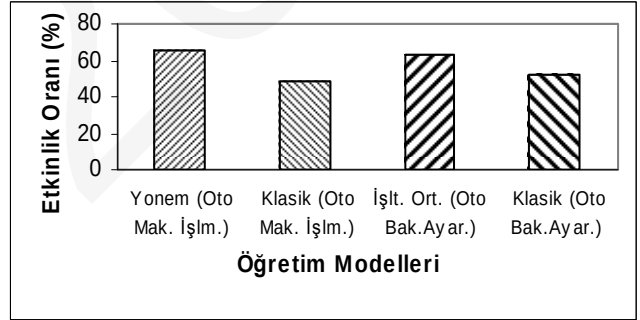
Şekil 1. Öğrencileri iş birliği halinde çalışmasını teşvik etmek



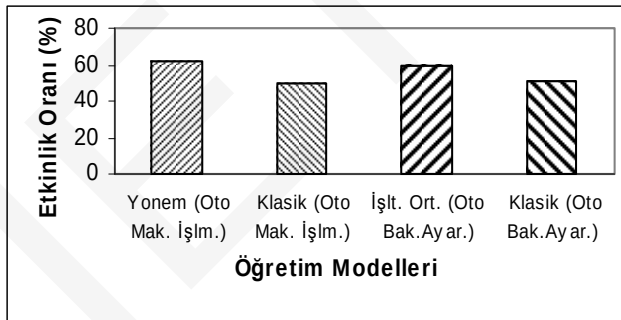
Şekil 2. Öğrencilere grup halinde düşünebilme becerilerini kazandırmak



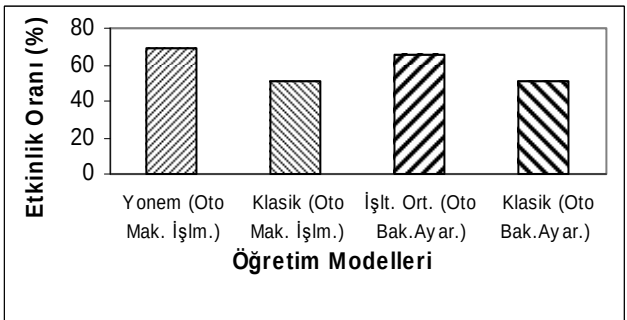
Şekil 3. İş yaşamı ile özel yaşam arasında yapıcı etkileşim kurmak



Şekil 4. Yenilikçi değer ve tutumları yönlendirmek



Şekil 5. Teknolojik kavramları uygulamaya teşvik etmek yaratıcılığı geliştirmek



Şekil 6. Öğrencilerin kendilerini değerlendirmelerini sağlamak

Endüstriyel Teknoloji Gelişim Sürecinde Öğretmen Yetiştirme

*Y.Doç.Dr. Ahmet ŞENEL

**Öğr. Gör. Dr. Orhan ERDEN

ÖZET

Eğitim sistemleri tarih boyunca toplumsal gelişmelerden, üretim sistemlerinden, çağın yapısal özelliklerinden ve dönemin kültürel niteliklerinden etkilenmiştir. Endüstriyel Teknoloji Eğitiminin gelişim sürecinde de bu etkiler gözlemlenebilir.

Yaşamın devamının sağlanabilmesi için bir iş yapmanın gerekliliği insanoğlunun ilk çağlardan beri bildiği bir gerçek olmuştur. Eğitim iş ilişkisi, çağdaş teknolojinin tanıtımına yönelik çalışmaların eğitimin verimliliğine olan katkısı nedeniyle Endüstriyel Teknoloji Eğitimi genel eğitimin ayrılmaz bir parçası olarak görülmüş ve uygulanmıştır.

Ülkemizdeki hızlı gelişme ve endüstrileşme toplumumuzda eğitimden yeni beklentiler doğmasına sebep olmuştur. Genel kültür, mesleki ve teknik eğitim öğretmenlerinin bu ihtiyacı karşılayamaması ve bu iki kopuk eğitim alanının birbirine yakınlaştırılması amacıyla yeni bir öğretmen çeşidine ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla ülkemizde Endüstriyel Teknoloji Eğitimi öğretmeni yetiştirilmeye 1974 yılından itibaren başlanmıştır. Bu çalışmada Endüstriyel Teknoloji Eğitimi yetiştirme sürecinde yapılan çalışmalar analiz edilmiş dünyadaki gelişim süreci ile karşılaştırılmıştır.

1. GİRİŞ

Eğitim ilk olarak ailenin sorumluluğunda ebeveynlerin aile bireylerine yaşam deneyimlerini öğrettiği bir süreç olarak başladı. Toplumsal gelişmelerin ailede verilen eğitimi yetersiz hale getirmesiyle eğitim veren kurumlar yavaş yavaş oluşmaya başladı ama aile eğitimdeki yerini her zaman için korudu. Özellikle endüstriyel devrim sonucu mesleklerin çoğalması, teknolojik araçların kullanımının karmaşıklaşması ve teknolojinin ortak bir kültür haline gelmesiyle Teknoloji Eğitimi eğitim programlarına girmiş ve bugünkü yapısına ulaşmıştır. Her geçen günde gelişmektedir.

Teknoloji Eğitiminin tarihsel gelişimini etkileyen esas unsurlar eğitim çalışmaları ve üretim sistemlerindeki gelişmelerdir. Üretim sistemleri tarihsel gelişimi içinde çalışma hayatını, ticareti ve toplumu etkilemiş sosyokültürel değişimlerin oluşmasına sebep olmuştur. Eğitim çalışmaları da çağdaş eğitim anlayışının oluşmasını ve eğitim alanının gelişmesini sağlamıştır.

Teknoloji eğitimi, genel eğitimin; ulaştırma, yapı, üretim, güç ve enerji teknolojisi, endüstriyel malzemeler, tüketim ve ticaret alanlarıyla uğraşan dalı olarak tanımlanabilir. Endüstriye özgü iş yapabilme yeterliliği kazandırmakla ilgili bilgi ve beceri kazandırmak yerine, teknoloji ve endüstri ile ilgili genel bilgi kazandıran Teknoloji Eğitimi bu yönüyle mesleki ve teknik eğitimden ayrılır. Eğitimin içeriği ve anlayışı teknolojinin gelişmesiyle değişmiştir. Bilimsel teknolojinin uygulanmasıyla

* G.Ü.End. San.Eğt. Fakültesi End. Teknoloji Eğt. Bölümü Öğretim Üyesi

** G.Ü.End. San.Eğt. Fakültesi End. Teknoloji Eğt. Bölümü Öğretim Üyesi

yaşam biçiminde önemli değişiklikler olmuştur ve bu değişim hızla devam etmektedir. Gelişmiş bir ülkede bütün bireyler ürünlerin yapıcısı veya hizmet üreticisi değildir ama hepsi endüstriyel ürünlerin ve hizmetlerin tüketicisidir. Bu eğitimin esas amacı bireylerin teknolojinin dinamik gücünü anlamalarını sağlamak ve bireylerin teknolojiyi en verimli şekilde kullanmalarına yardımcı olmaktır.

Teknoloji eğitimi ana okulundan yüksek öğretimin sonuna kadar her öğretim kademesinde yer alabilir. Bu düzeylerin her birinde birey gerçek yaşamda geçerli olan genel teknolojik ve endüstriyel nitelikteki bilgi, beceri ve süreçlerle karşı karşıya kalma olanağı elde eder. Teknoloji eğitimi başlangıçta olabildiğince geniş olarak bütün meslekleri kapsayacak şekilde uygulanırken seviye ilerledikçe bireyi bir alanda kendisini ortaya koyacağı biçimde planlanmalıdır. Böylece ilk aşamada öğrencinin ilgi ve yeteneklerini tanımasına ve kendi mesleğini kendisinin bulmasına yardımcı olurken daha ileri seviyelerde ise mesleğini seçmiş olan bireyin hayata atılmasını ve günlük yaşamını kolaylaştırır.

2. Ülkemizde Teknoloji Eğitiminin Gelişim Süreci

Türkiye’de eğitim alanlarında gerçek değişim Cumhuriyet dönemiyle başlamıştır. Atatürk 1 Mart 1922’de TBMM açılış konuşmasında, uygulamaya yönelik eğitimin önemini vurgulamış, eğitimde verilen bilgilerin faydasının somut, pratik, akılcı ve iş ilkelerine dayalı olmasını vurgulamıştır.

Atatürk, eğitimde kuram ve uygulamayı bütünleştirecek eğitimin yaparak ve yaşayarak sürdürülmesini, iş kavramını içermesini, eğitimin bir süs olmayıp, yaşamın koşullarına göre üretici olarak düzenlenmesini ve kullanılabilir olmasını önererek, iş ve mesleki eğitimin önemini vurgulamıştır.

Türk eğitim sistemine iş kavramının girmesini sağlayan Baltacıoğlu’dur. Baltacıoğlu’na göre okulun görevi meslek adamı yetiştirmek değildir. Okul, meslek adamı kişiliğine bir başlangıç verebilir. Gerçek bir toplumda kağıt işi değil kutuculuk, ağaç işi değil mobilyacılık, marangozluk vardır. Bu yüzden okullarda ağaç işi, kağıt işi, yerine marangozluk, bahçıvanlık gibi meslekleri tanıtıcı çalışmalar yapılmalıdır.

1930’lu yıllarda iş eğitiminin genel eğitimin içerisinde yer olmasında rol oynayan en önemli isimlerden biri de Tonguç olmuştur. Tonguç’a göre mesleki eğitim genel eğitimin tamamlayıcısı olmalıdır. Bu görüşler Köy Enstitülerinde uygulanmıştır. Tonguç’a göre eğitim, soyut ve genel nitelikte olmalıdır. Gençleri işe yönlendirmek yoluyla eğitmek iş kolu denilen hareketin başlangıcıdır. Her öğrenci faaliyete yönlendirilir. Eğitimin esas amacı okulu işin yapıldığı, bir iş yurdu haline getirmektir.

1932 yılında hazırlanan programla öğrencilerin pratik yeteneklerini geliştirecek yaşama dönük bir kapsamın seçimi için önemli bir adım atılmıştır. 1937 yılında ise programlar tekrar değiştirilmiş, fen bilgisi ders saatleri kaldırılmış, resim, müzik ve beden ders saatleri azaltılmıştır.

1949 yılında 4. Milli Eğitim Şurasında ortaokul programlarında 4 saat iş bilgisi derslerine yer verilmiştir. Bu iş bilgisi dersi tarım, ticaret, elişleri, ev işleri gibi konuları içermekteydi. Bu program 1970 yılına kadar yürürlükte kalmıştır.

Bu arada 1953-1954’de Muhtelif Gayeli Ortaokul denemesi kapsamında çok amaçlı

programlar uygulanmıştır. Birinci sınıf ortak programları, ikinci ve üçüncü sınıf programları ise genel kol, teknik kol, ev kadınlığı kollarını içermektedir. İş bilgisi dersleri ne programda 4 saat ayrılmış erkek öğrenciler 2 saat el işleri 1'er saat de tarım ve ticaret almaları ön görülmüş. Kız öğrenciler ise 2 saat ev işleri 1'er saat de tarım ve ticaret almaları gerekiyordu. Fakat bu deneme başarılı olmamış ve uygulamadan kaldırılmıştır.

1970 yılında 8.Milli Eğitim Şurası programları yeniden düzenlemiş, dersler zorunlu ve seçmeli olarak sınıflandırılmıştır. Daha önce bağımsız okutulan resim dersi iş eğitimi de içererek resim-iş durumuna getirilmiştir. Böylece iş ve sanat kavramı bütünleşmiştir. Seçmeli dersler programa konulmuştur. O dönemdeki seçmeli dersler;

Tarım, ticaret, teknoloji (Kızlar için ev işleri), 2 saat

Müzik, resim, 1 saat

Laboratuvar, kitaplık, 2-3 saattir.

1974 yılında toplanan 9.Milli Eğitim Şurası ile de iş bilgisi derslerinin kapsamı genişletilmiş ve yerel olanaklara göre esneklikler getirilmiştir. Resim - iş dersi bu şurada sanat ve iş eğitimi olarak değiştirildi. Okul imkanları ve öğrencilerin ilgilerine göre 4 - 8 saat seçmeli dersler programa konulmuştur. Seçmeli derslerden öğrencilerin ilgilerine ve çevre imkanlarına göre bir veya birkaçını seçme imkanı getirilmiştir. Seçmeli dersler Çizelge I' de görülmektedir. İş kavramının daha iyi anlaşılmasını sağlayan ve yaygınlaşmasına katkıda bulunan bir çalışmada 1971 -1972 yıllarından itibaren uygulamaya konan temel eğitim programlarıdır. Temel eğitimde iş eğitimi dersleri 4. Sınıftan itibaren başlamakta ve 8. Sınıfın sonuna kadar devam etmektedir.

Temel eğitimin ikinci kademesi olan ortaokul, öğrencilerin genel eğitimlerini sağlayan, öğrenci ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkaran, geciktiren, meslek öncesi beceriler kazandıran kurumdur. Bu doğrultuda ortaokul programlarının;

- 1) Temel kültür kazandıran genel dersler,
- 2) Öğrenci ve çevre ihtiyaçlarına cevap veren seçmeli dersler,
- 3) İlgi ve yetenekleri ortaya çıkarmayı, kişilik oluşturmaya yardımcı olan, rehberlik faaliyetleri ve eğitsel çalışmalardan oluşması planlanmıştır. Bu amaçla dersler ortak ve seçmeli olmak üzere 2 grupta toplanmıştır.

1981 yılında toplanan 10.Milli Eğitim Şurasında iş eğitiminin genel kavram ve becerilerini temel eğitimin 4.yılından itibaren verilmesi önerilmiştir. Şura yöneltmenin temel eğitimin son 3 yılında ve bir süreç olarak ele alınmasını bu konuda başarıya dayalı fırsat eşitliğine yer verilmesini, yeteneklerin yalnız bilimsel değil, her anlamda beceriyi kapsayacak biçimde geliştirilmesi görüşünü benimsememiş, iş bilgisi dersinin ilkökul 4.sınıfta başlamasını önerilmiş ve bu dersin kapsam ve düzeyi genişletilmiştir.26 eylül 1983 tarihinde yayınlanan M.E.B. Tebliğler Dergisinde 1983-1984 öğretim yılından itibaren denenip geliştirilmek üzere geçici iş eğitimi programı kabul edilmiştir.

10.Milli Eğitim Şurasında temel eğitimin amaçları arasında iş eğitimi ile ilgili görülen başlıca amaçlar şunlardır:

-Bireyin iş ve çalışma hayatlarına uyum sağlamasına yardım etmek,

- Bilim ve teknolojinin toplumsal ilerleme ve uygarlık alanındaki yerlerini kavramak,
- Öğrencileri bir çalışma alanına yöneltmek,
- İş hayatına kolayca uyum sağlayabilecek bilgi ve becerilerini kazanmak,
- İyi bir tüketici olmak.

1991-1992 eğitim-öğretim yılında uygulanmaya başlanan iş eğitimi programıyla iş eğitimi (tarım, ticaret, iş ve teknik, ev ekonomisi) dersi dönüşümlü olarak haftada 6 saat uygulanmaya başlamıştır. Hangi derslerin verileceği ve içerikleri okullar tarafından kendi bünyelerinde belirlenmektedir.

1994-1995 eğitim-öğretim yılından itibaren ise iş eğitimi dersi haftada 3 saate indirilmiş ve dönüşümlü olarak işlenmesine karar verilmiştir.

İş eğitimi ülkemizde 1949'dan sonra Mesleki eğitimden etkilenmiş ve meslek okullarındaki temrinler aynen uygulanmıştır. Bir diğer yaklaşımda üretim mesleklerinin sanatsal ilkelerle bütünleştirilerek tasarım yeteneğinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bugün ise İş Eğitimi diğer yaklaşımlardan farklı olarak, teknoloji ve endüstri etrafında geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Tablo Teknoloji Eğitiminin Ülkemiz'deki Gelişim Süreci

Türkiye'de Teknoloji Eğitimi Uygulamaları			Uygulandığı Yıllar
Resim-İş			1924 –1949
İş Bilgisi	1. Ticaret İşleri 2. Tarım İşleri	3. El İşleri 4. Ev İşleri	1970 – 1983
Ortaokullarda Seçmeli Dersler	1. İş ve Teknik Eğitimi 2. Ev ekonomisi	3. Uygulamalı Tarım 4. İşletmecilik	1970 – 1992
İlköğretim Okullarında İş Eğitimi	1. İş ve Teknik Eğitimi 2. Ev ekonomisi	3. Tarım 4. Ticaret	1992- Günümüzde devam ediyor

3. İlk öğretim Teknoloji Eğitimi Programlarının Karşılaştırılması

Ülkemizde ilköğretim okullarında uygulanmak üzere iki adet İş Eğitimi programı hazırlanmış ve uygulanmıştır. 1983 yılı programı uygulanmasında İş Eğitimi dersleri haftada 6 saattir. Bu 6 saatlik ders okuldaki öğretmen durumuna ve çevrenin imkanlarına göre 4+2 şeklinde yürütülmekteydi. Genel olarak 4 saat İş ve Teknik Eğitimi dersine ayrılmaktaydı. 2 saatte diğer İş Eğitimi (Ev Ekonomisi, Ticaret, Tarım) derslerine ayrılmıştı. Derslerde sınıflar bölünmeden sınıf içinde gruplara ayrılmakta idi. Öğrenciler dönüşümlü olarak bütün gruplarda eğitim almakta ve uygulamalar yapmaktadır.

1991 yılı programı M.E.B. Talim Terbiye Kurulunun 7. 9. 1991 tarih ve 171 sayılı kararı ile kabul edilmiştir. İlköğretim okulları birinci kademedeki İş Eğitimi derslerini sınıf öğretmenlerinin yürütmesi esas alınmıştır. İlköğretim okulları ikinci kademedeki

dersleri İş Eğitimi branş öğretmenlerinin vermesi gerekmektedir. Branş öğretmenlerinin yeterli olmadığı durumlarda İş ve Teknik Eğitimi derslerine Resim İş öğretmenleri, Ev Ekonomisi derslerine Resim iş, Ticaret derslerine matematik, Tarım derslerine Biyoloji ve Fen Bilgisi öğretmenlerine verilebilmektedir. 6. Sınıfın 1. Yarıyılında ortak üniteler okutulmaktadır. 6. Sınıf 2. Yarıyıl, 7. Sınıf, 8. Sınıf 2. Yarıyılında dört alanda da paket ünitelerin okutulması esastır. Ancak yeterli imkanı bulunmayan ilköğretim okullarında uygulanan alan sayısı üç veya ikiye düşürülebilmektedir. Paket ünitelerin seçiminde, atölye, okul, çevre, imkanlarına göre seçilmesi gerekmektedir. 8. Sınıf 2. Yarıyılında öğrencilerin ilgi duydukları bir alanda bir veya iki proje çalışması yaptırılması gerekmektedir.

Bu iki program incelendiğinde 1983 yılı programı çağdaş Teknoloji Eğitimi kavramına daha çok yakınlık gösterdiği görülmektedir.

İlköğretim okulu I. Kademe İş Eğitimi (İş ve Teknik Eğitimi) Programı

I. Program (1983)

II. Program (1991)

IV. ve V. Sınıf 1. İş Eğitiminin Tanıtımı 2. Teknik Resim ve Grafik 3. Kağıt ve Mukavva İşleri 4. Ağaç İşleri 5. Metal İşleri 6. Modelaj İşleri 7. Baskı İşleri 8. Yapı İşleri 9. Örgü Dokuma ve Nakış İşleri 10. Giyim ve Biçki-dikiş İşleri 11. Güç Kaynakları ve Elektrik 12. Tarım İşleri 13. Sağlığımız 14. Temel Ticaret	IV. Sınıf -İş ve Enerji -Ne Yiyelim? Ne İçelim -Şekillendirme İnşaa -Bahçe İşleri V.Sınıf -İş ve Enerji -Yemek Planlama -Gelirlerimiz Giderlerimiz -Çevremizde Turizm -Şekillendirme İnşaa -Bahçe İşleri

İlköğretim okulu II. Kademe İş Eğitimi (İş ve Teknik Eğitimi) Programı

I. Program (1983)

II. Program (1991)

VI. Sınıf 1. İş ve Teknik Eğitimi Alanının Tanıtımı 2. Teknik Resim 3. Seramik Sanatlar 4. Ağaç İşler 5. Metal İşleri- VII. Sınıf 1. Teknik Resim 2. Seramik Sanatlar 3. Ağaç İşleri 4. Metal İşleri 5. Güç Kaynakları 6. Elektrik İşleri 7. Yapı İşleri VIII. 1. Genel Endüstri Bilgisi 2. Teknik Resim 3. A VIII. Sınıf 1. Genel Endüstri Bilgisi 2. Teknik Resim 3. Ağaç İşleri 4. Metal İşleri 5. Güç Kaynakları 6. Elektrik İşler 7. Yapı İşleri	VI.Sınıf (Ortak Üniteler) -İnsanın Ekonomik Faaliyetleri+Tasarı ve Uygulama -Ürünlerin Hikayesi+Tasarı ve Uygulama -Ulaştırma+Tasarı ve Uygulama -Kitle Haberleşimi+Tasarı ve Uygulama -Ulaştırma+Tasarı ve Uygulama -Gezdim Gezdirelim Tasarı ve Uygulama -IV. Sınıf II. Yarıyıl VII. Sınıf, VIII.Yarıyıl Paket Üniteler 1.Enerji Tasarrufu 2.Plastik İşleri 3.Şekillendirme ve İnşaa 4.Yapıcılık 5.Sıhhi Tesisat İşleri 6.Boya-Badana ve Cila İşleri 7.Basit Elektrik Devirleri ve Tesisatı 8.Elektirik Motorları 9.Basit Elektronik Devreler 10.Teknik Resim 11.Ağaç İşlerinde Kesme Oyma İşleri 12.Ağaç İşlerinde Birleştirme 13.Kakmacılık 14.Metal İşleri 15.Metallerde Birleştirme 16.Cilt İşleri VIII. Sınıf II. Yarıyıl Proje Uygulamaları

4.Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Öğretmeni

Genel eğitim sistemi içinde, öğrencilere iş hayatını tanıtmak, çeşitli mesleklerle ilgili temel becerileri kazandırmak, ilgi ve yeteneklerini keşfetmesine yardımcı olmak, çağdaş teknolojiyi tanıtmak ve teknolojiye uyum sağlayabilme yeterliliği kazandırmak için teknoloji eğitimi öğretmenine ihtiyaç vardır.

Eğitim sistemleri içinde esas olarak 4 çeşit öğretmen türü vardır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- Genel Kültür Dersi Öğretmeni,
- Teknoloji Eğitimi Öğretmeni,

c. Meslek Dersi Öğretmeni,

e. Sınıf Öğretmeni.

İlköğretim okulu 1. Kademede sınıf öğretmenleri görev alır. Genel eğitim kurumlarının eğitim ve öğretimi genel kültür öğretmenleriyle, teknoloji eğitimi öğretmenleri birlikte yürütür. Teknik ve mesleki okullarda ise teknik ve meslek dersi öğretmenleri ile genel kültür öğretmenleri birlikte çalışır. Eğitim kurumları ancak bu öğretmenlerin işbirliği içinde ve bir bütünlük sağlamak amacıyla çalışmaları halinde başarıya ulaşabilir.

Bir endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni şu özelliklere sahip olmalıdır.

a. Çağdaş teknolojinin bilimse, sosyal, ekonomik, kültürel ve eğitsel değerini bilmek,

b. Endüstriyel teknoloji eğitimi kapsamına giren konularda araştırma, geliştirme ve değerlendirme yapmak,

c. Endüstriyel teknoloji eğitimini atölye ve lâboratuar ortamında öğretebilecek mesleki yeterliliğe sahip olmak,

d. İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında, endüstriyel sanatlar ve teknoloji eğitimi ile diğer dersleri bilimsel esaslara göre bir bütünlük sağlayacak programlar geliştirilebilecek nitelikte olmak,

e. Teknolojinin dayandığı bilimsel esasları kavramak,

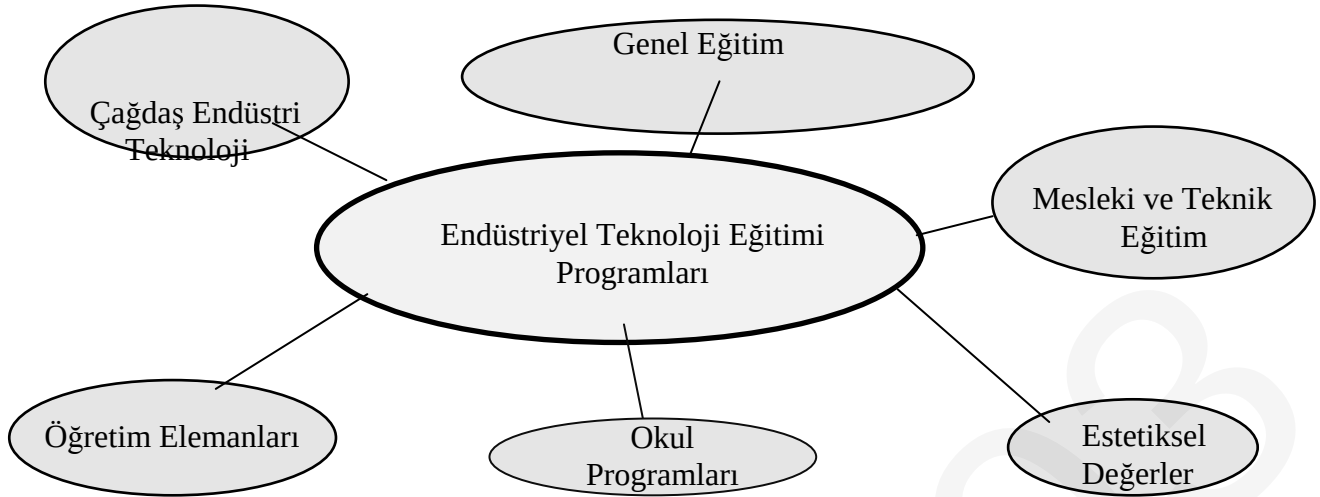
f. Çağdaş teknolojinin ve aşamalarının yorumunu görevli olduğu kurumun özelliklerine göre yapabilmek,

g. İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında öğrencilere meslekleri tanıtır meslekler hakkında rehberlik yapabilmek,

h. Çağdaş teknoloji yakından takip edip, kendini bu yeniliklere uygun olarak yenilemek ve çevresine tanıtabilmek,

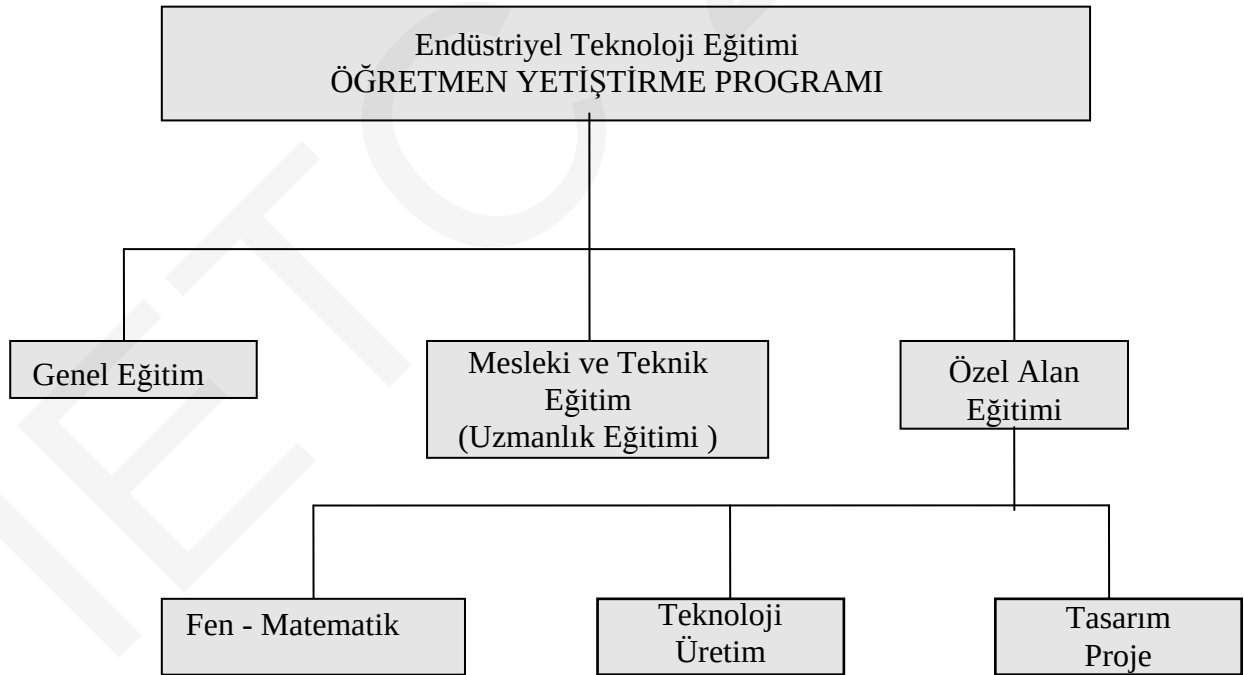
g. Kendini geliştirici bilimsel çalışma yapabilecek düzeyde bir uzmanlık alanı belirleyip, bu alanda çalışmalar yapabilmek.

Bu özelliklere uygun öğretmeni yetiştirebilmek için çok yönlü, çağdaş teknolojiye ayak uydurabilecek nitelikte ve geniş tabanlı bir program hazırlanmalıdır.



Endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmenlik programını etkileyen unsurlar.

Endüstriyel teknoloji eğitiminin amaçlarına uygun olarak öğretmen yetiştirme programı aşağıdaki şekilde görülen alanlardan oluşmalıdır. Alanların yoğunluğu ve özelliği bir ülkenin uyguladığı endüstriyel teknoloji eğitimi anlayışına göre değişim gösterebilmektedir.



Endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni yetiştirme alan programı.

4.1.Genel Eğitim

Endüstriyel teknoloji eğitimi alan programında yer alan genel eğitim öğretmenin hızlı değişikliklere uyumunu kolaylaştırıcı nitelikte olmalıdır. Ülkemiz hızla sanayileşen ve

gelişen bir yapıya sahip olduğundan bu nitelik gereklidir. Genel eğitim program ders olarak veya bazı derslerin bölümü halinde bulunabilir.

Bu derslerde şu davranışlar öğrenciye kazandırılabilir:

- a. Öğretmenin çevre ile olan iletişimini kolaylaştırmak,
- b. Mesleki ve teknik eğitimle genel eğitim arasında bir köprü kurulmasına yardımcı olmak,
- c. Çağdaş teknolojiye uyumu kolaylaştırmak.

4.2.Özel Alan Eğitimi

Özel alan eğitimi endüstriyel teknoloji eğitiminin belkemiğini oluşturur. Bu alanda yürütülen dersler mesleki ve teknik eğitimin genel eğitimde yerini alması gerekli kısımların üzerinde inşa edilmiş ve endüstriyel teknoloji eğitimine özgün derslerdir.

Gelişen teknoloji ile birlikte Endüstriyel Teknoloji Eğitimi de teknolojik şartlara göre uyum sağlayacak şekilde değişmek zorundadır. 2000’li yıllara göre öğretmenlerin yetiştirilmesi gerekir. Özel alan Eğitimi de Endüstriyel Teknoloji Eğitimi öğretmenlerini buna hazırlamada önemli yer tutmaktadır.

Özel alan eğitimi 3 ayrı boyutun birleşmesiyle oluşmuşlar. Bunlar teknoloji, fen ve matematik, tasarımıdır. Bu alanların birbiriyle olan ilişkisi Şekil 8’de görülmektedir. Özel olan eğitim derslerinin içeriği statik değildir, çağdaş teknolojik gelişmelere bağlı olarak derslerin içeriğinin de değişmesi gereklidir. Bu gelişme yakalanamazsa endüstriyel teknoloji eğitimi amaçlarına ulaşılması mümkün olmaz.

4.3. Fen - Matematik

Fen ve matematik çağdaş teknolojinin ilk basamağını oluşturur. Her türlü araç, gereç ve makinanın temel prensibinde fen ve matematik vardır. Endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni fen ve matematik ile ilgili disiplinleri teknolojik ilkelere uygulayabilecek nitelikte yetiştirilmelidir. Bu boyutla ilgili dersler bütün teknolojik derslerin altyapısını oluşturur.

4.4. Teknoloji -Üretim

Temel teknoloji alanı endüstriyel malzemeler, takımlar, makinalar, enerji ve üretim planlaması üzerine kurulmuştur. Bu alanda önemli olan malzeme, takım ve makinaları kullanabilmek ve bunların ekonomik, sosyal, kültürel alanlardaki uygulamalarını kavramak ve el becerisini arttırmaktır.

Bütün malzemeler için uygulanabilecek üretim tekniği, ölçme, markalama, biçimlendirme ve kontrol olmak üzere hemen hemen benzer niteliktedir. Endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni bütün malzemeleri tanır ve bu malzemelere uygulanabilecek üretim tekniği hakkında bilgi sahibidir. Standartları bilir ve standartları üretimde kullanır.

4.5. Tasarım - Proje

Teknoloji birçok bilgileri kullanır ama teknoloji ilerlemek ve yeni problemleri çözmek için tasarımlardan yararlanır. Tasarım teknolojinin can damarıdır. Tasarım boyutunda yapılan çalışmalarda endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni tüm alanlardaki bilgileri genişletir ve uygulama imkanı bulur.

Tasarım iş hayatındaki takım, gereç ve işlemlerin analizine yardım etmesi ve bilgilerin bir sentezle birleştirilmesi esasına dayandığı için endüstriyel teknoloji eğitiminin amaçlarına ulaşılması için gereklidir. Endüstriyel teknoloji eğitimi öğretmeni tasarımı tam olarak kavramak ve yapacağı eğitimi öğretmeni tasarımı tam olarak kavramak ve yapacağı bütün çalışmalarda tasarımın ilke ve yöntemlerini kullanmalıdır.

4.6. Uzmanlık Eğitimi

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi öğretmenin bütün endüstri ve teknolojiye yönelik bilgisi yanında birde uzmanlık alanının olması ve bu yönde kendini geliştirmesi gerekir. Uzmanlık alanı sayesinde Endüstriyel Teknoloji Eğitimi kendine değişik iş imkanları sağlayabilir, bu yönde bilimsel çalışmalar yapabilir. Uzmanlık sağlayıcı dersler bireysel ilgi ve yeteneklere göre seçmeli olarak programlarda yer almalıdır.

5. Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Gelişim Sürecinde Öğretmen Yetiştirme

Ülkemizdeki hızlı gelişme ve endüstrileşme toplumumuzda eğitimden yeni beklentiler doğmasına sebep olmuştur. Genel kültür, mesleki ve teknik eğitim öğretmenlerinin bu ihtiyacı karşılayamaması ve bu iki kopuk eğitimin birbirine yakınlaştırılması amacıyla yeni bir öğretmen çeşidine ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla ülkemizde yapılan çalışmalar şu aşamalardan geçmiştir.

5.1. Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulunun Kuruluşu

Milli Eğitim Temel Kanunu ve VIII. Milli Eğitim Şurası kararları gereği, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerini ortaya çıkarıcı, mesleğe yöneltici, çağdaş teknolojiyi hazırlayıcı nitelikte iş ve teknik eğitimi, ev ekonomisi ve uygulaması, ticaret bilgisi ve uygulaması derslerinin ortak programları hazırlanmış ve uygulanmaya dönüştürülmesi düşünülmüştür.

Ülkemizdeki hiçbir öğretmen yetiştiren kurumda bu amaca dönük öğretmen yetiştirilmediği ve mevcut okullarda tip öğretmenlerin yetiştirilmesinin sakıncalar doğurabileceğinden dolayı Milli Eğitim Bakanlığının 14 Mart 1974 tarih ve 716.2/5699 sayılı onayı ile 3 yıl süreli “ön lisans yüksek öğretmen okulu” açılması kararı alınmıştır. 6 Ocak 1975 tarihli Mesleki ve Teknik Öğretim Genel Müdürlüğünün ilgili yazısı ve Bakanlık oluru ile öğretim süresi 4 yıla çıkarılmıştır.

Bu karardan sonra daha ayrıntılı ve kapsamlı bir araştırmaya dayalı olarak bir program hazırlanmış ve Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen okulu 3 Mart 1975 tarihinde öğretime açılmıştır. Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu 3 bölümden oluşuyordu. Bunlar;

1. İş ve Teknik Eğitimi Bölümü,
2. Ev Ekonomisi Bölümü,
3. İşletmecilik Bölümü,

Okulun iş ve teknik eğitimi programı ders dağıtım çizelgesi Çizelge 4’de verilmiştir. 20 Temmuz 1982 tarihinde yürürlüğe giren 41 sayılı Kanun Hükmünde Kararname gereği Kız Teknik Yüksek Öğretmen Okulu, Ticaret ve Turizm Yüksek Öğretmen Okulu ve

Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu, Mesleki Eğitim Fakültesi adı altında fakülteleşmiş ve Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu söz konusu fakülte içinde Teknoloji Eğitimi Bölümü olarak yer almıştır.

Endüstriyel Sanatlar Yüksek Öğretmen Okulu İş ve Teknik Eğitimi Bölümü Ders Dağılımı

Teknoloji Eğitimi Bölümü İş ve Teknik Eğitimi, Ev İş - Ev Ekonomisi, İş Yönetimi ve Ticaret Eğitimi Ana bilim dallarından oluşmaktaydı. 1987 yılında Bilgisayar Eğitimi Ana bilim dalı da Bölüme katılmasıyla toplam Ana bilim Dalı sayısı dörde yükselmiştir. Teknoloji Eğitimi Bölümü ders dağıtım çizelgesi Çizelge 5,6,7,8’de görülmektedir.

Mesleki Eğitim Fakültesi Dünya Bankasının II. Endüstriyel Eğitim Projesi kapsamına alınarak yeniden yapılanmış ve Teknoloji Eğitimi Bölümü Ana bilim dalları itibariyle şu şekilde yapılanmıştır;

- ◆ Endüstriyel Sanatlar Eğitimi Ana bilim Dalı,
- ◆ Ev Ekonomisi Eğitimi Ana bilim Dalı,
- ◆ Bilgisayar Eğitimi Ana bilim Dalı
- ◆ İş Yönetimi Eğitimi Ana bilim Dalı
- ◆ Tarım Eğitimi Ana bilim Dalı

3 Temmuz 1992 tarih ve 2837 sayılı Yüksek Öğretim Kurumları Teşkilatı hakkında 41 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamenin değiştirilerek kabulüne dair 2809 sayılı kanun ile 78 ve 190 sayılı Kanun Hükmünde Kararnamelerde değişiklik yapılması hakkında kanun ile Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi olarak yeniden yapılanmıştır. Fakültede endüstriyel teknoloji eğitimi, aile bilimleri ve tüketici eğitimi, bilgisayar eğitimi ve işletme eğitimi bölümleri bulunmaktadır. Bütün bölümlerdeki öğrencilere eğitim formasyonu kazandırmak amacıyla kurulan bir Eğitim Bilimleri Bölümünde fakülte yapısı içinde yer almaktadır.

5.2. Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü, Teknoloji ve Endüstrinin temel kavramlarının eğitimini vermekte, üretim yönelik çalışmalar yaptırmakta, Pedagojik formasyonun kazandırmakta ve alanla ilgili araştırmalara imkan sağlamaktadır.

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümünden mezun olup da Yüksek Lisans ve Doktora yapmak isteyenler, G.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsünün açmakta olduğu endüstriyel Teknoloji Eğitimi Programında eğitim görmeleri mümkündür.

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi ABD’de, Avrupa’nın bazı ülkelerinde olduğu gibi ülkemizde de önemini, Bilim ve Teknolojideki gelişmelere paralel olarak arttırmaktadır.

Fakülte Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü lisans programı incelendiğinde Teknik ve Teknoloji dersleri ile lâboratuar ve atölye derslerinin yoğunluğu verilen eğitimin niteliği hakkında yeterince fikir vermektedir. Bu program ayrıca Endüstri Stajı, Öğretmenlik Stajı ve Mezuniyet Tezi ile desteklenmektedir

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Ana bilim Dalları ve Bilim Dalları Şunlardır;

- a. Elektrik-Elektronik ve Telekomünikasyon Ana bilim Dalı,
 - aa. Elektrik Bilim Dalı
 - ab. Elektronik Bilim Dalı
 - ac. Telekomünikasyon Bilim Dalı
- b. Endüstriyel Malzeme Teknolojisi Ana bilim Dalı
 - ba. Ağaç Malzeme Bilim Dalı
 - bb. Metal Malzeme Bilim Dalı
 - bc. Plastik ve Cam Malzeme Bilim Dalı
- c. Enerji ve Ulaşım Teknolojisi Ana bilim Dalı
 - ca. Güç ve Enerji Teknolojisi Bilim Dalı
 - cb. Ulaşım Teknolojisi Bilim Dalı
- d. Teknik Çizim ve Bilgisayar Destekli Tasarım Ana bilim Dalı
 - da. Teknik Çizim Bilim Dalı
 - db. Grafik Bilim Dalı
 - dc. Bilgisayar Destekli Tasarım Bilim Dalı

Öğrenciler istedikleri takdirde seçimlik derslerini bir meslek alanına doğru yönelterek o meslek alanında daha derinlemesine bilgi edinmekte, daha fazla el becerisi geliştirebilmektedir.

Ayrıca o meslek alanında kullanılan malzeme bilgisi, çizim bilgisi dersleri almakta, proje ve tasarımlar yaparak kendini geliştirmesi mümkün olmaktadır.

Günümüzde Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Programları eğitim düzeylerine göre genelden özele doğru gitmektedir. Bu dünyanın her yerinde hemen hemen böyledir. Ülkemizde de bu yaklaşım benimsenmiş olup Endüstriyel Teknoloji Eğitimi programı da bu yapıda oluşturulmuştur. Program geliştirmenin bir süreç olduğu bilinci ile yeni teknolojiler ve ülkenin ihtiyaçları dikkate alınarak programlar yenilenmekte ve daha çağdaş bir hal almaktadır. Endüstriyel ve teknoloji eğitimi ders dağıtım çizelgesi Çizelge 9’da görülmektedir.

1.YARIYIL - GÜZ YARIYILI			T	U	K
TBL	101	Atatürk'ülkel ve İnkı Tarihi I	2	0	2
TBL	103	Türk Dili I	2	0	2
TBL	105	Yabancı Dil I	2	0	2
EBB	101	Öğretmenlik Mesleğ Giriş	3	0	3
BİL	181	Matematik	3	0	3
ETE	101	Elektrik Teknolojisi I	4	2	5
ETE	103	Teknik Resim	3	1	3
ETE	105	Statik	2	0	2
ETE	107	Elektroteknik	3	0	3
Toplam			24	3	25

2.YARIYIL - BAHAR YARIYILI			T	U	K
TBL	102	Atatürk İlkeve İnk Tarihi II	2	0	2
TBL	104	Türk Dili II	2	0	2
TBL	106	Yabancı Dil II	2	0	2
TBL	108	Temel Kimya	2	0	2
EBB	102	Okul Deneyimi I	1	4	3
ENF	101	Temel Bilgi Tek. Kullanı	1	2	0
BİL	182	İstatistik	2	0	2
ETE	104	Temel Tasarım	2	0	2
ETE	102	Elektrik Teknolojisi II	4	2	5
ETE	106	Dinamik	2	0	2
ETE	108	Elektrik Makinaları	2	0	2
Toplam			22	8	24

3.YARIYIL - GÜZ YARIYILI			T	U	K
EBB	201	Gelişim ve Öğrenme	3	0	3
ENF	106	Tem B. B Ve C/C++ Prog Dili	2	2	3
ETE	201	Mesleki Yabancı Dil I	3	0	3
ETE	203	Elektronik Teknolojisi	4	2	5
ETE	205	Güç ve Enerji Teknolojisi I	4	2	5
ETE	207	Meslek Resmi I	2	1	2
ETE	209	Malzeme Bilgisi	2	0	2
ETE	211	Grafik Sanatlar Teknolojisi I	3	1	3
Toplam			23	8	26

4.YARIYIL - BAHAR YARIYILI			T	U	K
EBB	202	Öğretimde Planl ve Değerl	3	2	4
ETE	202	Mesleki Yabancı Dil II	3	0	3
ETE	204	Elektronik Teknolojisi II	4	2	5
ETE	206	Güç ve enerji Teknolojisi II	4	2	5
ETE	208	Meslek Resmi II	2	1	2
ETE	210	Makine Elemanları	2	0	2
ETE	212	Malzeme Bilgisi II	2	0	2
ETE	214	Grafik SanatlaTeknoloji II	3	1	3
Toplam			23	8	26

5.YARIYIL - GÜZ YARIYILI			T	U	K
EBB	301	Öğreti. Tek. ve Mate Geliştir.	2	2	3
ETE	301	Mesleki Yabancı Dil III	3	0	3
ETE	303	Ağaç İşleri Teknolojisi I	4	2	5
ETE	305	Metal İşleri Teknolojisi I	4	2	5
ETE	307	Doğal Enerji Kaynakları	3	0	3
ETE	309	Bilgisayar Destekli Tasarım	2	2	3
İŞL	382	Genel Ekonomi	2	0	2
Toplam			20	8	24

6.YARIYIL - BAHAR YARIYILI			T	U	K
EBB	302	Sınıf Yönetimi	2	2	3
EBB	304	Özel Öğretim Yöntemleri I	2	2	3
ETE	302	Mesleki Yabancı Dil IV	3	0	3
ETE	304	Ağaç İşleri Teknolojisi II	4	2	5
ETE	306	Metal İşleri Teknolojisi II	4	2	5
ETE	308	Bilgisayar Destekli Üretim	2	2	3
ETE	310	Seramik Teknolojisi	3	1	3
ETE	312	Ulaşım Teknolojisi	2	0	2
Toplam			22	11	27

7.YARIYIL - GÜZ YARIYILI			T	U	K
EBB	401	Okul Deneyimi II	1	4	3
EBB	403	Özel Öğretim Yöntemleri II	2	2	3
ETE	401	Mesleki Yabancı Dil V	3	0	3
ETE	403	Endüstriyel Ara. Teknikleri	2	0	2
ETE	405	Proje	3	0	3
ETE	407	Staj Değerlendirmesi	2	0	2
ETE	409	Yapı Konstrüksiyonu I	2	1	2
ETE	411	Akışkanlar Mekaniği	2	0	2
ETE	413	Haberleşme Teknolojisi	2	0	2
ETE	415	Atelye Organizasyonu	2	0	2
ETE	417	Kalite Kontrol	2	0	2
Toplam			23	7	26

8.YARIYIL - BAHAR YARIYILI			T	U	K
EBB	402	Rehberlik	3	0	3
EBB	404	Öğretmenlik Uygulaması	2	6	5
ETE	402	Mesleki Yabancı Dil VI	3	0	3
ETE	404	Endüstriyel Tasarım	4	2	5
ETE	406	Yapı Konstrüksiyonu II	2	1	2
ETE	408	Mezuniyet Tezi	2	0	2
ETE	410	Plastik Teknolojisi	2	0	2
ETE		Seçmeli Alan Dersi*	3	0	3
Toplam			21	9	25

***Seçmeli Alan Dersleri**

BİL	412	Web Tasarımı ve Uygulamaları
ETE	414	Endüstriyel Elektronik
ETE	416	Otomatik Kumanda
ETE	418	İklimlendirme

ETE	420	Baskı Ofset
ETE	422	Bobinaj Tekniği
ETE	424	Mobilya Teknolojisi
ETE	426	Kaynak Teknikleri
ETE	428	Fotoğraf Teknolojisi

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü Ders Dağılımı

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bir eğitim süreci üçlü bir sacayak şeklinde oluşur; bunlardan birincisi eğitim programı, ikincisi eğitim ortamı üçüncüsü de öğretmendir. Öğretmen bu üç unsurun içinde en önemlisidir. Çünkü, en iyi eğitim ortamı içinde, en iyi program iyi bir öğretmen tarafından yürütülmezse verimsizleşir.

Endüstriyel teknoloji eğitimi atölye ve l boratuvarlarına ne kadar yatırım yapılırsa yapılsın bu araçları kullanmasını bilmeyen veya tam bir  ğretim sağlayamayan  ğretmen öğrenciye gerekli davranış değişiklerini sağlayamaz ve de yapılan yatırımlar boşa gitmiş olur. Bu bakımdan endüstriyel teknoloji eğitiminde gelişme ancak nitelik ve nicelik bakımından yeterli öğretmenlerin yetiştirilmesiyle sağlanabilir.

Günümüz Endüstriyel teknoloji eğitimi amaç ve felsefesinde geçmişe nazaran temel değişikler meydana gelmektedir. Bugüne kadar kullanıla gelen işlikler güncel teknolojinin ihtiyaçlarını karşılamaktan uzaktır. Fizik mekanların ve donanımların tasarlanması ve kullanılmasında geçmişe nazaran ciddi farklar bulunmaktadır. Okullarda yürütülen Endüstriyel Teknoloji eğitimi, teknik beceriler, kavramsal esaslar ve teknolojik sistemler üzerinde yoğunlaşmaktadır. Endüstriyel Teknoloji eğitimi, teknolojiyi anlamamızda dayanak oluşturan matematik,fen,iletişim ve sosyal bilgiler gibi alanlar ile ilişki kurarak disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınmalıdır.

Endüstriyel Teknoloji eğitiminde öğrencinin problemi  zerken çeşitli tasarımlar geliştirmesi, bilgi kaynaklarını bulması,bilgiyi sınıflandırması ve kullanması gerekir. Öğrencinin geliştirdiği tasarımı uygulaması ve tasarımın işlevselliği göstermesi gerektirir. Bunun için teknoloji eğitimi laboratuvarlarda araştırma yapma,bilgi elde etme,tasarım geliştirme,prototipi deneme ve depolama ortamlarına ihtiyaç bulunmaktadır.

Endüstriyel Teknoloji Eğitimi  ğretmen yetiştirme programlarına jenerik teknolojilerin konulması programın güncelliğini artıracaktır. Bu jenerik teknolojiler Uzay teknolojisi, Havacılık teknolojisi,  evre teknolojisi, Haberleşme teknolojisi,  l me, kontrol ve enstrüman teknolojisi,Metalurji teknolojisi, robotik sistemler vb. olabilir.

KAYNAKLAR

- Doğan H., “**Teknoloji Eğitimi**”, A.Ü. E.B.F. Yayın No:128 Ankara ,1983
- Doğan H., Fer S., “**İlköğretimde Teknoloji Eğitimi ve Bir Öneri**”, Cumhuriyetin 75. Yılında İlköğretim, 1. Ulusal Sempozyumu, Ankara 1998
- İTU, “**Üniversite Sanayi İşbirliği Sempozyumu**,” İstanbul, 1996
- MEB (1998) “İş Eğitimi Program Modeli ve İşleyişi” Ankara: MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü. 320/1521, 2 Mart.
- Sezgin İ., “**Endüstriyel Sanatlar Ve Teknoloji Eğitimi**” ,Teknik Öğretmen Okulu Matbaası,Ankara 1975
- Şahinkesen, A., Doğan, H., “**Özel Öğretim Yöntemleri--İş Eğitimi**” ,A.Ü.A.Ö.F. Yayın No:99 , Eskişehir 1987
- Şenel A., “**Endüstriyel Teknoloji Öğretmenlerinin Yetiştirilmesinde Yeni Yaklaşımlar**” “G.Ü.E.S.E.F Dergisi Cilt:2,Sayfa:39 Ankara 1994
- Şenel A., Erden O., “**Endüstriyel Sanatlar ve Teknoloji Eğitimi**”, Ankara 1995
- The Technology Teacher Bulletin** 1996, Sayı:34,
- Uluğ F., “**Zorunlu İlköğretim Sürecinde Teknoloji Eğitiminin Yeri**”, Cumhuriyetin 75. Yılında İlköğretim, 1. Ulusal Sempozyumu, Ankara 1998
- Vries, M. “**The Netherlands as a Case: National Development of Technology Education**”.The Technology Teacher. Journal of The International Technology Education Association April. 1991.
- What is Technology?** 2001,URL www.lsc.k12.in.us/TecumsehMS/TechnologyEd.htm
- www.ehr.nsf.gov/ehr/hrd/ppd/00201.htm “**Science, Mathematics, and Technology Education and Careers**”, 2001,
- www.pen.k12.va.us/go/voc/te/goals.html “**Technology Education Program Goals**” 1999,

FEN BİLGİSİ DERSİNDE EĞİTİM TEKNOLOJİSİ KULLANILMASINA İLİŞKİN ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ

Ercan AKPINAR*

Hilal AKTAMIŞ*

Ömer ERGİN**

Bilgi ve teknoloji çağını yaşadığımız günümüzde öğrencilerin bilgiye ulaşma ve problem çözme becerilerini kazanmaları önemlidir. Bunun eğitim teknolojisinin derslerde ağırlıklı bir şekilde kullanılması ile gerçekleşeceği düşünülmektedir. Öğretim ortamları hazırlanmasında, öğretim materyallerinin çeşitlendirilmesinde eğitim teknolojisinin kullanılması önemli bir yer tutar. Bu bağlamda, 2002 yılında uygulanmaya başlanan Yeni (2001) Fen Bilgisi programı öğrencilerin yaparak yaşayarak ve zihinsel becerilerini kullanarak bilgiye ulaşmalarına yardımcı olacak öğretim ortamlarının hazırlanmasını ve öğrencilerin kullanımına sunulmasını önermektedir.

Bu çalışmada, İlköğretim Fen Bilgisi dersinde teknoloji kullanımına ilişkin (öğrenmeye destek, ilgiyi arttırma, araştırma imkanlarını genişletme, bilgisayarın öğrenmeye etkisi ve başarıyı arttırma) öğrenci görüşleri alınmış ve öğretmenlerin eğitim teknolojisi araç-gereçlerini Fen Bilgisi derslerinde kullanma sıklıkları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda 26 maddelik Fen dersinde teknoloji kullanımı ve 12 maddelik öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanma sıklığı ile ilgili anket özel okul ve devlet okulundaki 8. sınıfa devam eden 485 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuç olarak, özel ve devlet okulları arasında anlamlı farklılıklar bulunmuş ve okul türlerine göre teknolojinin kullanım sıklığı hakkındaki öğrenci görüşleri arasında da anlamlı bir fark olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Teknolojisi, Fen Bilgisi Öğretimi.

ABSTRACT

In the information and technology century, it is important to have the skills of reaching the knowledge and problem solving. It is believed that this could be achieved by using educational technology as a teaching material. Using educational technology has an important role for preparing teaching medium in terms of using various teaching techniques. In this context, New Science Curriculum (2001), it has been suggested that, teaching methods which help students to construct their own knowledge by doing, living and using their cognitive skills should be used.

In this study, it is aimed to find the students ideas about using technology in primary science lessons (in terms of learning support, motivation, improving research facilities, affects of computer and increasing success) and it was also aimed to determine the using frequency of educational technology equipment of science teachers as a teaching materials. The 26 item questionnaire about using technology and 12 items questionnaire about frequency of using educational technology were filled in by 485 class 8 students from some private and public schools. As a result, there is a significant difference between students who continue private and public schools and there is a significant difference between students' opinions about frequency of usage of technology according to sort of school.

Key Words: Education Technology, Science Teaching

** Prof. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A. B. D.

* Araş. Gör. Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A. B. D.

1.GİRİŞ

İletişimde, bilgi alışı verişinde ve teknolojiye küresel boyutlarda çok hızlı değişimin olduğu, bilginin katlanarak arttığı ve her geçen gün yeni teknolojilerin üretildiği ve ülkeler arasında çok yönlü rekabet ortamının olduğu bir çağda yaşıyoruz (MEB:2000;1001). Bu çağda ülkeler, insanların daha mutlu bir yaşam sürmeleri ve diğer ülkelerle yarışabilmeleri için, eğitimin en önemli unsur olduğunu kavramışlar ve bu alanda birbirleriyle yarışmaktadırlar. Bu yarışta ülkemizin ön sıralarda yer alması, düşünen, araştıran, problem çözebilen, yaratıcı ve üretken, teknoloji ve bilimdeki gelişmelere ve yeniliklere ayak uydurabilen ve yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesiyle sağlanabilir. Bu bireylerin yetiştirilmesinde bilindiği gibi ilköğretim temel teşkil etmektedir.

6-14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlardır ve çocukların en çok merak ettikleri, en çok soru sordukları konular fen konularıdır (Gürdal,1992:185). İlköğretimde fen konuları yaparak yaşayarak öğrenildiği için hem öğrenci hem de öğretmenler için, fen bilgisi dersi en çok ilgi çeken, merak ve öğrenme isteği uyandıran derslerin başında gelir (Howe, Jones,1998:2). Fen bilgisi dersinde öğretmen, öğrencilerin okulun ve çevrenin olanaklarına göre eğitsel değeri olan her türlü araç-gereç ve etkinliği kullanarak ünite içeriğini ve kazanımlarını öğrencilere edindirmelidir. Bunun için, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak ve bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç, deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalardan yararlanılmalıdır. Ayrıca öğrenciler, internet dahil her türlü teknolojik kaynaklardan fen ile ilgili bilgilere ulaşmak için gerekli becerilerle donanmalı, bunun gerekliliğine inanmalı ve çalışmalarında daha değişik kaynaklardan etkin olarak yararlanmalıdır (MEB,2000:1012).

Eğitim Teknolojisinin “Değişik bilimlerin verilerini, özel hedefler, yöntem, araç-gereç, ölçme, değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünü en iyi şekilde kullanmasını, eğitimin sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini sağlayan bir sistemler bütünü” olarak (Rıza,2000) tanımladığımızda, yukarıda belirttiğimiz özelliklerin tamamının eğitim teknolojisiyle ilgili olduğunu söyleyebiliriz. Fen bilgisi derslerinde belirtilen genel ve özel amaçlara varabilmek için eğitim teknolojisinin her türlü öğesinin fen derslerinde verimli ve etkili bir şekilde kullanılması gerekmektedir.

Fen bilgisi dersinde yakın çevreden elde edilen araç-gereçlerin, çeşitli öğretim materyallerinin (maket, model, vb.) ve teknolojinin kullanılması, hem öğrencilerin öğrendikleri bilgilerin günlük hayatla ilişkisini kurmalarına yardımcı olacak, hem de teknolojiyi öğrenme imkanı sağlayacaktır. Eğitim teknolojisinin fen derslerinde çok yönlü kullanılması ile birlikte öğrencilerin fene karşı var olan ilgi ve merakları daha da artacak ve birçoğu birer buluşçu olmaya yönelik olumlu tutum sergilemeye başlayacaklardır.

Fen eğitimi, olabildiğince deneye dayalı öğrenme şeklinde verilmezse, öğrencilerin canlıyı, fiziksel ve kimyasal olayları, hayatın biyolojik temelini anlamaları zor olacaktır. Bugün olduğu gibi biyoloji, hatta kimya ve fizik dersleri öğrenciler tarafından ezber ders olarak algılanacaktır (Çakmak,1999:117). Özellikle ilköğretim çağındaki öğrencilerin soyut kavramları öğrenmede zorlandıkları düşünüldüğünde, bu kavramların öğrenci seviyesine uygun bir şekilde somutlaştırılmasında ve adeta canlı bir şekilde sunulmasında, derinlemesine öğrenilmesinde ve tekrar tekrar olayların gözlemlenmesinde eğitim teknolojisi araçları ve bu araçlardan özellikle bilgisayarlar çok önemli bir rol oynamaktadırlar. Bununla birlikte bilgisayarlar, fen derslerinde laboratuvarı yapması tehlikeli deneylerin yapılmasında, verilerin doğru, hızlı şekilde elde edilmesinde,

işlenmesinde ve anında geri bildirim sağlamada da önemli bir rol oynamaktadır. Cartier ve Stewart, bilgisayar simülasyonları ve araçlarının, öğrencilere birer bilim adamı gibi düşüncelerine olanak sağlayabileceğini belirtmişlerdir (Soderberg, Price, 2003:36). Ayrıca kaynak çeşitliliği, kaynaklara hızlı erişim, bilgi paylaşımı gibi durumlarda internet ve multimedya araçları çok önemli bir yer tutmaktadır.

Eğitim teknolojisinin değişik boyutlarının öğretimde uygulanması ile ilgili yapılan araştırmalar, eğitim teknolojisi uygulamalarının öğrenci başarılarında çok yönlü olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla ilgili olarak; çeşitli öğretim materyallerinin (oyun, analogi, örnek olay, deney, model) (Aktamış, Akpınar, Ergin, 2002), model yoluyla öğretimin (Şahin, Öztuna ve Sağlamer, 2001), bilgisayar destekli materyallerin (Akdeniz ve Yiğit, 2001; Kibos, 2002; Yumuşak ve Aycan, 2002) öğrencilerin başarılarını artırdığı tespit edilmiştir.

Öğretim ortamını, öğrencilerin yaparak-yaşayarak bilgiye ulaşmalarına yardımcı olacak şekilde öğrenci ihtiyaçlarına uygun hale getirmek, kaynak çeşitliliğini ve bunlara ulaşımı kolaylaştırmak, ilk elden bilgi elde etmeye olanak sağlamak, bilgileri değerlendirmek ve teknolojiyen yararlanan yaratıcı bireyler yetiştirmek için eğitim teknolojisinin bir çok ögesinin fen bilgisi derslerinde kullanılması önemlidir. Aynı zamanda öğrencilerin, olay ve nesneleri çok yönlü algılaması, yorumlaması, yaratıcı özelliklerinin gelişmesi ve derse olan ilgilerinin canlı tutulması için eğitim teknolojisi araç gereçlerinden fen derslerinde önemli ölçüde yararlanılması gerekmektedir.

Bu Araştırmanın amacı, ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin görüşlerini belirlemek ve öğrenci görüşlerine göre fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim teknolojisi araç-gereçlerini kullanma sıklıklarını ortaya çıkarmaktır.

1.1.ARAŞTIRMANIN PROBLEMİ:

Fen bilgisi öğretmenlerinin araç gereç kullanma sıklıklarına ve eğitim teknolojisine ilişkin öğrenci görüşleri nelerdir?

1.Alt Problem:

Fen bilgisi öğretmenlerinin araç-gereç kullanma sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşleri okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

2.Alt Problem:

Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının öğrenmeye destek olmasına yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

3. Alt Problem:

Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının araştırma imkanlarını genişletmeye yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

4. Alt Problem:

Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde, eğitim teknolojisi kullanılmasının derse ilgiyi arttırmaya etkisine yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

5. Alt Problem:

Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde, eğitim teknolojisinin önemli araç gereçlerinden biri olan bilgisayarların etkisine yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

6. Alt Problem:

Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının başarıyı arttırmaya yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

2.YÖNTEM

Bu araştırmada, var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeye çalışan tarama modeli kullanılmıştır (Karasar,1999). Araştırma problemlerine cevap aramak için İzmir merkez ilçeleri çalışma evreni alınmış ve bu evren içerisinde oranlı küme örnekleme ile 3 özel okul ve devlet okullarından öğretim imkanları bakımından (Laboratuar araç-gereçleri, bilgisayar donanımı vb.) düzeyi yüksek (Ö.İ.B.Y) 4,orta (Ö.İ.B.O) 3 ve düşük (Ö.İ.B.D) 4 okul seçilmiş ve bu okullardaki toplam 485 sekizinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Veri toplamak için 3 bölümden oluşan bir anket kullanılmıştır. Birinci bölümde, öğrencilerin kişisel bilgilerini belirlemek için 10 maddelik kişisel bilgi formu (bu formdan elde edilen veriler değerlendirilmemiştir); ikinci bölümde, fen bilgisi dersinde öğretmenlerin araç-gereç kullanma sıklıklarını belirlemek için 12 maddelik bir anket bulunmaktadır (bu maddelerden 3'ü ile ilgili veriler değerlendirilmiştir). Kullanım sıklığı ile ilgili olarak Her zaman; 5, Sık sık; 4, Bazen; 3, Nadiren; 2 ve Hiç; 1 olarak kodlanmıştır. Üçüncü bölümde ise Uslu (2002)'nın İzmir İli MLO Okullarında Biyoloji Dersinde Eğitim Teknolojisi Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Bir Araştırma adlı çalışmasında kullandığı 24 maddelik anket fen bilgisi dersine uyarlanarak kullanılmıştır. Anket fen bilgisi dersine uyarlandığından, uygulamadan önce ankete 10 madde daha eklenerek faktör analizi yapılmış ve bu sonuca göre gerekli düzeltmeler yapılarak 26 maddeden oluşan anket uygulanmıştır. Anketin güvenirliği .85 bulunmuştur. Anketin uygulanmasından elde edilen veriler kodlanarak SPSS/WINDOWS 10 paket programıyla tüm hesaplamalar yapılmıştır. Veriler üzerinde kay kare testi (Chi-Square, X^2), Varyans analizi, Scheffe testi uygulanmıştır. Anketin ikinci bölümünde yer alan ve kay kare testi yapılamayan Bilgisayarın kullanım sıklığı ile ilgili maddede Ö.İ.B.O ve Ö.İ.B.D okullar birleştirilerek kay kare testi yapılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUM

3.1.Birinci Alt Problem

Araştırmanın birinci alt problemi "Fen bilgisi öğretmenlerinin araç-gereç kullanma sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşleri okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" şeklinde ifade edilmiştir.

Birinci alt problemle ilgili olarak, fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuar araç-gereçleri, tepegöz ve bilgisayar kullanım sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşleri aşağıdaki tablolarda verilmektedir.

Tablo 1. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Laboratuar Araç-gereçleri Kullanım Sıklığı

Okul Türü	Laboratuar araç-gereçleri kullanım sıklığı					Toplam
	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman	
Özel okul	3 %3.2	17 %18.3	39 %41.9	22 %23.7	12 %12.9	93 %100.0
Ö.İ.B.Y.	34 %27.0	16 %12.7	25 %19.8	30 %23.8	21 %16.7	126 %100.0
Ö.İ.B.O.	7 %6.9	13 %12.7	49 %48.0	20 %19.6	13 %12.7	102 %100.0
Ö.İ.B.D.	14 %8.5	37 %22.6	77 %47.0	19 %11.6	17 %10.4	164 %100.0
Toplam	58 %12.0	83 %17.1	190 %39.2	91 %18.8	63 %13.0	485 %100.0

N=485 $X^2=65.43$ Sd=12 p=.000

Fen bilgisi derslerinde laboratuvar araç-gereçlerinin kullanım sıklığıyla ilgili olarak, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin %36.6'sı, öğretim imkanları bakımından yüksek (Ö.İ.B.Y) okulda öğrenim gören öğrencilerin %40.5'i, öğretim imkanları bakımından orta (Ö.İ.B.O) seviyedeki okulda öğrenim gören öğrencilerin %32.3'ü, Öğretim imkanları bakımından düşük (Ö.İ.B.D) okulda öğrenim gören öğrencilerin %22'si laboratuvar araç-gereçlerinin sık sık veya her zaman kullanıldığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türü ile fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde laboratuvar araç-gereçlerini kullanım sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşlerinde gözlenen bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur ($X^2=65.43$, $p<.001$).

Tablo 2. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Tepegöz Kullanım Sıklığı

Okul Türü	Tepegöz kullanım sıklığı					Toplam
	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman	
Özel okul	8 %8.6	15 %16.1	40 %43.0	23 %24.7	7 %7.5	93 %100.0
Ö.İ.B.Y.	55 %43.7	11 %8.7	17 %13.5	26 %20.6	17 %13.5	126 %100.0
Ö.İ.B.O.	11 %10.8	19 %18.6	47 %46.1	13 %12.7	12 %11.8	102 %100.0
Ö.İ.B.D.	36 %22.0	11 %6.7	67 %40.9	32 %19.5	18 %11.0	164 %100.0
Toplam	110 %22.7	56 %11.5	171 %35.3	94 %19.4	54 %11.1	485 %100.0

N=485 $X^2=78.18$ Sd=12 $p=.000$

Tablo 2 incelendiğinde fen bilgisi derslerinde tepegöz kullanım sıklığıyla ilgili olarak, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin %32.2'si, Ö.İ.B.Y. okulda öğrenim gören öğrencilerin %34.1'i, Ö.İ.B.O. okulda öğrenim gören öğrencilerin %24.5'i, Ö.İ.B.D. okulda öğrenim gören öğrencilerin %30.5'i tepegözün sık sık veya her zaman kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu durumda tepegözün okullarda bulunduğu ve fen bilgisi öğretmenleri tarafından derslerde kullanıldığı söylenebilir. Tablo 2 genel olarak incelendiğinde öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türü ile fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde tepegöz kullanım sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır ($X^2=78.18$, $p<.001$).

Tablo 3. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanım Sıklığı

Okul Türü	Bilgisayar kullanım sıklığı					Toplam
	Hiç	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman	
Özel okul	49 %52.7	16 %17.2	16 %17.2	9 %9.7	3 %3.2	93 %100.0
Ö.İ.B.Y.	81 %64.3	9 %7.1	15 %11.9	12 %9.5	9 %7.1	126 %100.0
Ö.İ.B.O ve Ö.İ.B.D	233 %87.6	9 %3.49	15 %5.6	5 %1.9	4 %1.5	266 %100.0
Toplam	363 %74.8	34 %7.0	46 %9.5	26 %5.4	16 %3.3	485 %100.0

N=485 $X^2=64.86$ Sd=8 $p=.000$

Tablo 3'de görüldüğü gibi, öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türü ile fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanım sıklıklarına ilişkin öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır ($X^2=64.86$, $p<.001$). Fen bilgisi derslerinde bilgisayar kullanım sıklığıyla ilgili olarak, özel okulda öğrenim gören öğrencilerin %12.9'u, Ö.İ.B.Y. okulda öğrenim gören öğrencilerin %16.6'sı, Ö.İ.B.O. ve Ö.İ.B.D.

okulda öğrenim gören öğrencilerin %3.4'ü bilgisayarın sık sık veya her zaman kullanıldığını belirtmişlerdir. Bu durum, bilgisayarın özel ve Ö.İ.B.Y. okullarda daha fazla bulunduğunu ve kullanıldığını göstermektedir.

Tablo 1, 2 ve 3'ün değerlendirilmesinden varılan bulgulara göre özel ve Ö.İ.B.Y. okullarda eğitim teknolojisi araç-gereç kullanım sıklığının daha fazla olduğu görülmektedir.

3.2. İkinci Alt Problem

Araştırmanın ikinci alt problemi "Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının öğrenmeye destek olmasına yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilere uygulanan ankette eğitim teknolojisinin öğrenmeye destek olmasına yönelik toplam 7 madde yer almaktadır. Öğrenmeye destek olma ile ilgili maddelerden alınabilecek en düşük puan; 7, en yüksek puan; 35 ve ortalama puan; 21'dir. Bu durumda 21'in altındaki puanlar öğrenci görüşlerinin Kararsızım'dan Katılmıyorum'a doğru olumsuz yönde, 21'in üstündeki puanlar ise Kararsızım'dan Katılıyorum'a doğru olumlu yönde olduğunu belirtmektedir. Öğrenmeye destek olma ile ilgili verilerin yorumlanması bu kritere göre yapılmıştır.

Tablo 4. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eğitim Teknolojisinin Öğrenmeye Destek Olmasına Yönelik Görüşlerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss
Özel okul	93	28.4946	4.5769
Ö.İ.B.Y.	126	29.2619	4.8119
Ö.İ.B.O.	102	28.2745	4.6526
Ö.İ.B.D.	164	26.5427	5.2907
Toplam	485	27.9876	5.0103

Tablo 4'de görüldüğü gibi, aritmetik ortalamalar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlılığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Eğitim Teknolojisinin Öğrenmeye Destek Olmasına Yönelik Görüşlerinde Okul Türüne Göre Farklılıklara İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Gruplar	K.T.	Sd	K.O.	F	p
G.A.	579.306	3	193.102	8.027	.000*
G.İ.	11570.619	481	24.055		
T	12149.926	484			

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 5 incelendiğinde öğrencilerin fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisinin öğrenmeye destek olmasına yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı fark bulunmuştur ($p < .05$). Görüşler arasındaki bu anlamlı farklılığın hangi okul türünden kaynaklandığını bulmak üzere Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, özel okul ve Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerle Ö.İ.B.D.okullarda öğrenim gören öğrenciler arasında, özel okulda ve Ö.İ.B.Y. okulda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bu durum özel okullar ile Ö.İ.B.Y. olan okullarda eğitim teknolojisinin fen derslerinde kullanılmasının öğrencilerin öğrenmelerine yardımcı olduğunu düşündürmektedir.

3.3.Üçüncü Alt Problem

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının araştırma imkanlarını genişletmeye yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Ankette bu bölüme yönelik toplam 3 madde yer almaktadır. Araştırma imkanlarını

genişletme ile ilgili maddelerden alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan 15 ve ortalama puan 9'dur. Araştırma imkanlarını genişletme ile ilgili verilerin yorumlanmasında bu kriter esas alınmıştır.

Tablo 6. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eğitim Teknolojisinin Araştırma İmkanlarını Genişletmeye Yönelik Görüşlerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss
Özel okul	93	10.6344	3.2430
Ö.İ.B.Y.	126	11.3810	2.9417
Ö.İ.B.O.	102	10.6471	2.5549
Ö.İ.B.D.	164	10.3963	2.9194
Toplam	485	10.7505	2.9355

Tablo 6'da görüldüğü gibi, aritmetik ortalamalar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlılığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Eğitim Teknolojisinin Araştırma İmkanlarını Genişletmeye Yönelik Görüşlerinde Okul Türüne Göre Farklılıklara İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Gruplar	K.T.	Sd	K.O.	F	p
G.A.	72.996	3	24.332	2.856	.037*
G.İ.	4097.816	481	8.519		
T	4170.812	484			

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisinin araştırma imkanlarını genişletmeye yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı fark bulunmuştur ($p < .05$). Görüşler arasındaki bu anlamlı farklılığın hangi okul türünden kaynaklandığını bulmak üzere Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerle Ö.İ.B.D. okullarda öğrenim gören öğrenciler arasında, Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tablo 7,9 ve 11'de Ö.İ.B.Y. okullarla Ö.İ.B.D. olan okullarda öğrenim gören öğrencilerin, fen bilgisi dersinde bilgisayarın etkisi, eğitim teknolojisinin ilgiyi artırması ve araştırma imkanlarını genişletmesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılığın çıkması, Ö.İ.B.Y. okullarda birçok bakımdan eğitim teknolojisi imkanlarından daha fazla yararlandığını düşündürmektedir.

3.4. Dördüncü Alt Problem

Araştırmanın dördüncü alt problemi "Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde, eğitim teknolojisi kullanılmasının derse ilgiyi arttırmaya etkisine yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilere uygulanan ankette bu bölüme yönelik toplam 7 madde yer almaktadır. Verilerin yorumlanması İkinci alt problemdeki kritere göre yapılmıştır.

Tablo 8. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eğitim Teknolojisinin Derse İlgiyi Arttırmaya Etkisine Yönelik Görüşlerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss
Özel okul	93	30.2043	4.6311
Ö.İ.B.Y.	126	30.5600	5.1500
Ö.İ.B.O.	102	29.3529	4.9365
Ö.İ.B.D.	164	28.7073	5.5007
Toplam	485	29.6095	5.1762

Tablo 8'de görüldüğü gibi, aritmetik ortalamalar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlılığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Öğrencilerin Eğitim Teknolojisinin Derse İlgili Artırmaya Etkisine Yönelik Görüşlerinde Okul Türüne Göre Farklılıklara İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Gruplar	K.T.	Sd	K.O.	F	p
G.A.	286.033	3	95.344	3.616	.013*
G.İ.	12655.164	480	26.365		
T	12941.196	483			

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 9 incelendiğinde öğrencilerin fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasının derse ilgiyi arttırmasına yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı fark bulunmuştur ($p < .05$). Görüşler arasındaki bu anlamlı farklılığın hangi okul türünden kaynaklandığını bulmak üzere Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerle Ö.İ.B.D. okullarda öğrenim gören öğrenciler arasında, Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunduğu görülmektedir.

3.5. Beşinci Alt Problem

Araştırmanın beşinci alt problemi "Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde, eğitim teknolojisinin önemli araç gereçlerinden biri olan bilgisayarların öğrenmeye etkisine yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilere uygulanan anketin bu bölümüne yönelik toplam 6 madde yer almaktadır. Bu durumda ilgili maddelerden alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan 30 ve ortalama puan 18'dir.

Tablo 10. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Fen Derslerinde Bilgisayarın Etkisine Yönelik Görüşlerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss
Özel okul	93	23.1613	5.7978
Ö.İ.B.Y.	126	24.4841	6.0236
Ö.İ.B.O.	102	23.5098	5.6809
Ö.İ.B.D.	164	22.4512	5.9624
Toplam	485	23.3381	5.9235

Tablo 10'da görüldüğü gibi, aritmetik ortalamalar arasında farklılıklar bulunmaktadır. Bu farklılığın istatistiksel açıdan anlamlılığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11. Öğrencilerin Fen Derslerinde Bilgisayarın Etkisine Yönelik Görüşlerinde Okul Türüne Göre Farklılıklara İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

Gruplar	K.T.	Sd	K.O.	F	p
G.A.	300.395	3	100.132	2.887	.035*
G.İ.	16682.149	481	34.682		
T	16982.544	484			

* $p < .05$ düzeyinde anlamlı

Tablo 11 incelendiğinde, öğrencilerin fen bilgisi dersinde bilgisayarın etkisine yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı fark bulunmuştur ($p < .05$). Görüşler arasındaki bu anlamlı farklılığın hangi okul türünden kaynaklandığını bulmak üzere Scheffe testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerle Ö.İ.B.D. okullarda öğrenim gören öğrenciler arasında, Ö.İ.B.Y. okullarda öğrenim gören öğrencilerin lehine anlamlı fark bulunmuştur. Tablo 7, 9 ve 11'de Ö.İ.B.Y. okullarla Ö.İ.B.D. olan okullarda öğrenim

gören öğrencilerin, fen bilgisi dersinde bilgisayarın etkisi, eğitim teknolojisinin ilgiyi artırması ve araştırma imkanlarını genişletmesine yönelik görüşleri arasında anlamlı farklılığın çıkması, Ö.İ.B.Y. okullarda birçok bakımdan eğitim teknolojisi imkanlarından daha fazla yararlandığını düşündürmektedir.

3.6. Altıncı Alt Problem

Araştırmanın altıncı alt problemi "Öğrencilerin, fen bilgisi derslerinde eğitim teknolojisi kullanılmasının başarıyı arttırmaya yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı farklılıklar var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Ankette bu bölüme yönelik toplam 3 madde yer almaktadır. Araştırma imkanlarını genişletme ile ilgili maddelerden alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan 15'dir. Ankette bu bölüme verilebilecek ortalama puanın 9 olduğu görülmektedir. Başarıyı artırma ile ilgili verilerin yorumlanması bu kritere göre yapılmıştır.

Tablo 12. Öğrencilerin Okul Türüne Göre Eğitim Teknolojisinin Başarıyı Artırmaya Yönelik Görüşlerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları

Okul Türü	N	$\bar{X}$	Ss
Özel okul	93	12.6667	2.3000
Ö.İ.B.Y.	126	12.7460	2.5673
Ö.İ.B.D.	102	12.2255	2.4572
Ö.İ.B.O.	164	12.1220	2.6580
Toplam	485	12.4103	2.5346

Tablo 12 incelendiğinde, aritmetik ortalamaların birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Uygulanan tek yönlü varyans analizinde okul türüne göre eğitim teknolojisinin başarıyı artırmaya yönelik öğrenci görüşleri arasında anlamlı fark bulunmamıştır. Öğrenciler eğitim teknolojisinin başarıyı artırmasına yönelik görüşleri Katılıyorumdan, Tamamen Katılıyorduma doğru olumlu yöndedir.

4. YORUM, YARGI VE ÖNERİLER

Öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre, fen bilgisi öğretmenlerinin derslerde laboratuvar araç-gereçleri, tepegöz ve bilgisayar kullanım sıklıklarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı farkın olduğu bulunmuştur. Bu sonuç, Özel ve Ö.İ.B.Y okullarda eğitim teknolojisi araç ve gereçlerinin daha fazla sıklıkla kullanıldığını düşündürmektedir.

Ö.İ.B.Y. okullarla düşük olan okullarda öğrenim gören öğrencilerin fen bilgisi dersinde bilgisayarın öğrenmeye etkisine, eğitim teknolojisinin ilgiyi artırması ve araştırma imkanlarını genişletmesine yönelik görüşleri arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bu sonuç, Ö.İ.B.Y. okullarda eğitim teknolojisinin Ö.İ.B.O. ve Ö.İ.B.D. okullarda daha fazla kullanılması sonucu öğrencilerin bir çok bakımdan eğitim teknolojisine yönelik görüşlerinin daha olumlu yönde olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin eğitim teknolojisinin başarıyı artırmaya yönelik görüşleri arasında okul türüne göre anlamlı fark bulunmamıştır. Öğrenciler eğitim teknolojisi derslerde kullanıldığında, başarılarına olumlu katkı yapacağını düşünmektedirler.

Fen Bilgisi derslerinde eğitim teknolojisinin kullanılması öğrenmeye destek, derse ilgiyi artırma, araştırma imkanlarını genişletme ve başarıyı artırmaya olumlu katkı yapmaktadır. Özel ve Ö.İ.B.Y. okullarda eğitim teknolojisi araç-gereçleri daha fazla sıklıkla kullanılmaktadır.

Eğitim Teknolojisi araç-gereçlerinin fen bilgisi derslerinde daha çok sıklıkla kullanılması, ilköğretim okullarında eğitim teknolojisi araç-gereç imkanları artırılması ve her türlü teknolojik araç-gereçle donatılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

Akdeniz, A.R., Yiğit, N (2001) “Fen Bilimleri Öğretiminde Bilgisayar Destekli Materyallerin Öğrenci Başarısı Üzerine Etkisi”. Yeni Bin yılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri. Maltepe Üniversitesi İstanbul.s:229-234

Aktamış, H., Akpınar, E. ve Ergin, Ö. (2002) “Yapısalcı Kurama Örnek Bir Uygulama”. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi’nde bildiri olarak sunulmuştur. Orta Doğu Teknik Üniversitesi. 6-8 Eylül, Ankara

Çakmak, O. (1999) “Fen Eğitiminin Yeni Boyutu: Bilgisayar-Multimedya-İnternet Destekli Eğitim”. D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel sayı, 11:116-125

Gürdal, A. (1992) “İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi”. H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi,8:185-288

Howe, Jones (1998). Engaging Children in Science. Columbus, Ohio. 2nd edition

Karasar, N. (1999) Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Nobel Yayın Dağıtım,Ankara

Kibos, K. J. (2002). “Impact of A Computer-Based Physics Instruction Program on Pupils’ Understanding of Measurement Concepts and Methods Associated with School Science” Journal of Science Education and Technology, 11(2), 193-198

M.E.B. (2000) "İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Dersi (4,5,6,7,8. sınıf) Öğretim Programı", MEB Tebliğler Dergisi, 63, 2518, Kasım 2000.

Uslu, F. (2002) “İzmir İli MLO Okullarında Biyoloji Dersinde Eğitim Teknolojisi Uygulamalarının Etkinliği Üzerine Bir Araştırma”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Rıza, E. T. (2000) Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme. İzmir:Anadolu Mat.5.Baskı.

Soderberg, P., Price, F. (2003) “An examination of problem-based teaching and learning in population genetics and evolution using evolve, A computer simulation”. International Journal of Science Education, 25, (1),35-55.

Şahin, F., Öztuna, A. ve Sağlamer, B. (2001) “İlköğretim II. Kademe Fen Bilgisi Dersinde 'Sinir Hücre'si'nin Model Yoluyla Öğretiminin Başarıya Etkisi”. Yeni Binyılın Başında Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildirileri. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.

Yumuşak, A., Aycan, Ş. (2002). “Fen bilgisi eğitiminde bilgisayar destekli çalışmanın faydaları”. Uluslar Arası katılımlı 2000’li Yıllarda 1. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu. Bildiri Özetleri Kitabı, Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, İstanbul

GAZİ ÜNİVERSİTESİ'NİN UZAKTAN EĞİTİM POTANSİYELİ*

Prof. Dr. İrfan SÜER**

Prof. Dr. Zeki KAYA**

Yrd. Doç. Dr. H. İbrahim BÜLBÜL**

Öğ. Gör. Dr. Hatice KARAÇANTA**

Öğ. Gör. Zihni KOÇ**

Öğ. Gör. Şaban ÇETİN**

Abstract

In this study, potential of distance education in Gazi University was investigated. The research was conducted by scanning and description methods. The level of distance education and human source availability of Gazi University was identified. At the next stage it was realised that courses were needed within the Gazi University. In this research the questionnaire were used as a scale in which were used to collect data from head of departments and faculty research assistants, instructors and lecturers from all faculties in Gazi University. After completion of this work collected data was analysed by computer and current situation is evaluated. The reliability and validity of the studies and the scale has been conducted by the researchers.

Keywords: Gazi University, Distance education, Educational potential.

Özet

Bu bildiride Gazi Üniversitesi'nin uzaktan eğitim potansiyelini belirlemeye yönelik bir çalışmaya yer verilmektedir. Araştırma tarama modelindedir ve betimsel bir nitelik taşımaktadır. Gazi Üniversitesi'nin tüm eğitim birimlerindeki insan gücü kaynakları bakımından uzaktan eğitime hazır oluş düzeyleri belirlenmiştir. Bir sonraki aşamada ise Gazi Üniversitesi'nin hangi alanda ve ne tür uzaktan eğitim derslerine gereksinimi olduğu araştırılmıştır. Eş deyişle, bu aşamada Gazi Üniversitesi tarafından sunucu olarak verilebilecek derslerin hangi alanlarda, ne tür dersler olabileceği belirlenmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak Gazi Üniversitesi'ne bağlı fakültelerin değişik bölümlerinde görevli yönetici ve öğretim elemanlarının görüşlerini almak üzere iki ayrı anket kullanılmıştır. Uygulama sonucunda toplanan veriler bilgisayar ortamına aktarılmış ve var olan durum değerlendirilmiştir.

Giriş

Gazi Üniversitesi, tarihi Cumhuriyet dönemine kadar uzanan bir kaç üniversiteden birisidir. Kuruluşu 1926 yılında "Orta Muallim Mektebi ve Terbiye Enstitüsü"nin açılmasına dayanan ve 1982 yılında da 2809 sayılı kanunla üniversite olarak yapılandırılan Gazi Üniversitesi, 60.000'i aşan öğrencisi ve 3000'i geçen öğretim elemanı ile öğrenci başına düşen öğretim elemanı sayısında dünya ortalamasını yakalayabilmiştir. Eğitimden, iletişime, güzel sanatlardan mühendisliğe, spordan ormancılığa, tıptan eczacılığa, diş hekimliğinden fen edebiyata, iktisattan ilahiyata kadar dört vilayete dağılmış 22 fakülte, 22 yüksekokul ve 5 enstitü ile Gazi Üniversitesi Türkiye'nin en büyük üniversitelerinden birisidir. Üniversitede uzaktan eğitim (UE) uygulamalarına yönelik alt yapı çalışmaları da başlatılmıştır.

Uzaktan eğitimin, yüz yüze yapılan eğitime eşit ve yanında yer alan bir eğitim olduğu söylenebilir. Uzaktan eğitim; örgün eğitim dönemi dışında çalışan ya da çalışmayan tüm yetişkinlere ve ayrıca da örgün eğitime devam etmekte olan tüm bireylere açıktır. Bu eğitim yüz yüze görüşmelerden, sınıflardan ve genel yer ve zaman bağımsızlığından, kitle iletişimi ve bireyselleşme kombinasyonundan, öğrenci bağımsızlığıyla ilgili potansiyellerinden ve özgün yönteminden dolayı, geleneksel yüz yüze eğitimin bir yedeği kabul edilemeyecek kadar ayrı bir eğitim türüdür (Holmberg,1989).

Uzaktan eğitimde öğrenciler ve öğretmenler farklı yerlerde dirler. Bu eğitimde öğrenciler kendi hızlarında öğrenebilirler. Öğrenciler; öğrenme yöntemlerini, öğrendiklerinin içeriğini ve ağırlığını, amaçları ve ölçütleri kontrol edebilirler ya da şekillendirebilirler ve öğrendiklerini değerlendirebilirler. Ayrıca, uzaktan eğitim uygulamalarında öğretmenler ayrıntılı düşünmek için zaman bulur ve sınıfta ulaşılamayan kaynakları kullanabilirler (Kaya, 2002).

Uzaktan eğitimde öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimi ve grup çalışmasını uygun zamanlara ayarlamak kolay değildir. Bu durum; öğrenme sürecinde istenmeyen ertelenmelere neden olabilmekte; öğrenim sürecinin gözlemini olanaksız kılabilenekte; öğretmen öğrenci ilişkisini engelleyebilmekte ve toplu etkinliğe engel olabilmektedir. Bunlar, mesafeden çok açıklığın sonuçlarıdır. Uzaktan eğitim öğrencisi ile bağlantılı olarak bu tür olası aksaklıkları belirlerken; öğrencilerin gereksinimleri, mesafe biçiminin gücü, karşılanamayacak gereksinimleri ve

*Bu proje Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından desteklenmektedir.

** Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi

gereksinimlerin karşılanan bölümleri arasındaki boşluklarla mücadele etmenin olanaklı yolları göz önünde tutulur ve dengelenirse, uzaktan eğitim, açıklığı nedeniyle statükoyu ortadan kaldırmanın da bir yolu olabilir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Gazi Üniversitesi'nin uzaktan eğitim potansiyelini ortaya koymaktır. Araştırma iki aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşamada, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim yaklaşımına yönelik tutumları ve öğretim elemanlarının bu yöndeki katkılarının belirlenmesi ve ikinci aşamada da Üniversitenin uzaktan eğitime hazır bulunuşluluk düzeyinin insangücü ve insangücü dışı kaynaklar açısından nasıl bir yapı oluşturduğu ortaya konulmaya çalışılmıştır. Burada sadece birinci bölümle ilgili bulgulara yer verilecektir.

Araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır;

1. Öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumları nasıldır?
2. Öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumları unvanlarına göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğretim elemanlarının uzaktan eğitim uygulamalarına katkı getirebilecekleri boyutlara ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırma, tarama modelinde betimsel bir nitelik taşımaktadır. Araştırmayla öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumları ve uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin katkı getirebilecekleri çalışma boyutları belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmanın evrenini Gazi Üniversitesi'ne bağlı tüm fakülte ve yüksek okullardaki öğretim elemanları oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem alma yoluna gidilmemiş tüm evrene ulaşmaya çalışılmıştır. Bu doğrultuda Gazi Üniversitesi bünyesindeki tüm fakültelerde görevli toplam 3753 öğretim elemanına veri toplama aracı gönderilmiştir. Ancak gönderilen veri toplama araçlarından 1379 tanesi geri dönmüş ve değerlendirmeler bu veriler üzerinde yapılmıştır.

Araştırmada öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarını tespit etmek amacıyla likert tipi tutum ölçeği, öğretim elemanlarının uzaktan eğitim uygulamalarında katkı getirebilecekleri çalışma boyutlarını belirlemek amacıyla da 18 maddelik anket kullanılmıştır.

Araştırmada kullanılan uzaktan eğitim tutum ölçeği araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Öncelikle bir tutum ölçeği hazırlanacağı zaman, ölçülmek istenilen belli bir tutumla ilişkili olduğu düşünülen çok sayıda olumlu ve olumsuz biçimde ifade edilmiş tutum cümlesine ihtiyaç olacağından hareketle, araştırmacılar tarafından öncelikle benzer türdeki ölçekler incelenerek ilgili yayınlar taranmış ve konuyla ilgili 15 tutum cümlesi belirlenmiştir. 9'u olumlu 6'sı olumsuz olan cümleler 5'li likert ölçeğinde "Asla Katılmam", "Katılmam", "Kararsızım", "Katılıyorum", "Kuvvetle Katılıyorum", şeklinde derecelendirilmiştir. Daha sonra, belirlenen tutum cümleleriyle hazırlanan ölçek, cümlelerin analizi açısından uzman görüşüne sunulmuş ve gerekli düzenlemelerden sonra bir ön deneme mahiyetinde 200 kişilik bir gruba uygulanmıştır.

Uygulama sonucunda elde edilen veriler bilgisayar ortamına (SPSS'e) aktarılırken olumlu cümleler "Kuvvetle Katılıyorum" seçeneğinden "Asla Katılmam" seçeneğine doğru 5,4,3,2,1 şeklinde puanlanmış, olumsuz cümlelerde ise bunun tam tersi bir yol izlenerek "Kuvvetle Katılıyorum" seçeneğinden "Asla Katılmam" seçeneğine doğru 1,2,3,4,5 şeklinde puanlanmıştır.

Aracın yapı geçerliği faktör analizi ile incelenmiştir. Faktör analizi uygulaması ile 15 maddeden oluşan "Uzaktan Eğitim Tutum Ölçeği"nin tek ya da çok faktörlü olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır. Bu amaçla toplanan veriler üzerinde bir faktör analizi tekniği olan Temel Bileşenler Analizi ve bununla birlikte, ölçeğin birbirinden bağımsız alt faktörlerini belirlemek için varimax dik döndürme yöntemi kullanılmıştır. Alt kesme noktası olarak .45 alınmıştır. Yapılan analiz sonucunda Eigen değeri 1 ve üstünde iki faktör belirlenmiştir. Bu durumun ölçeğin hazırlanmasında dikkate alınan iki temel yapıyı (uzaktan eğitime güven duyma, uzaktan eğitime ilgi duyma) yansıttığı düşünülmüştür. Yapılan analiz sonucunda faktör yük değerlerinin, iki faktör için de .55 ile .76 arasında yüksek düzeyde değiştiği görülmektedir.

İki faktörlü olarak saptanan "Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği"nin, her bir alt faktör için güvenilirliğin bir göstergesi olarak, alfa iç tutarlık katsayısı ve bu kapsamda madde toplam korelasyonları hesaplanmıştır. Madde toplam korelasyonları I. Faktör için .51 ile .69; II. Faktör için .28 ile .70 arasında değişmektedir. Bu değerlere göre, her bir maddenin, katılımcıların uzaktan eğitime yönelik tutumlarını iyi ayırt ettiği söylenebilir. Diğer taraftan her bir faktörün açıkladığı varyans oranı da sırasıyla % 26.8, % 25.2 ve toplam olarak %52'dir. I. Faktör için alfa katsayısı .78 olarak hesaplanırken, aynı katsayı II. Faktör için .81'dir. Ölçeğin toplamından elde edilen alfa katsayısı ise .87'dir. Bu yapıyla ölçeğin oldukça güvenilir bir ölçek olduğu söylenebilir.

Geliştirilen ölçek ve anketin uygulanması sonucunda elde edilen verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Her bir davranışa yönelik tutum düzeylerini belirlemede ortalama ve standart sapma, gruplar arasındaki karşılaştırmalarda t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Görüşler arasında anlamlı bir farklılık olmadığı $\alpha=0.05$ düzeyinde test edilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırma verilerinden elde edilen bulgulara ve bulgular ile ilgili yorumlara yer verilmiştir.

A. Kişisel Bilgiler

Bu kesimde araştırmaya katılan öğretim elemanlarıyla ilgili kişisel bilgilere yer verilmiştir.

1. Öğretim Elemanlarının Görev Yaptıkları Fakültelere ve Unvanlarına Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının görev yaptıkları kurum ve unvanlarına göre dağılımları tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Görev Yaptıkları Fakültelere ve Unvanlarına Göre Dağılımları

GÖREV YAPILAN KURUM	ÜNVAN												TOPLAM	
	Prof		Doç		Yrd.Doç.		Öğ.Gör.		Okutman		Araş.Gör.			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Çorum İkt.Id.Bil.F.	1	7.1	1	7.1	2	14.3	2	14.3	1	7.1	7	50.0	14	100.0
Tıp Fak.	43	44.8	26	27.1	19	19.8	8	8.3	-	-	-	-	96	100.0
Müh.Mi.F.	40	26.7	23	15.3	25	16.7	26	17.3	1	0.7	35	23.3	150	100.0
İkt.Id.Bil.F.	12	30.8	10	25.6	10	25.6	2	5.1	-	-	5	12.8	39	100.0
Ecz.Fak.	27	55.1	4	8.2	10	20.4	2	4.1	-	-	6	12.2	49	100.0
Diş Hek.F.	14	31.8	12	27.3	5	11.4	4	9.1	1	2.3	8	18.2	44	100.0
Fen Ed.F.	18	30.5	11	18.6	20	33.9	1	1.7	3	5.1	6	10.2	59	100.0
Tek.Eğ.Fa.	8	6.4	14	11.2	20	16.0	45	36.0	4	3.2	34	27.2	125	100.0
Gazi Eğ.F.	27	15.6	17	9.8	55	31.8	39	22.5	10	5.8	25	14.5	173	100.0
Ticaret T.F.	1	4.2	4	16.7	4	16.7	7	29.2	-	-	8	33.3	24	100.0
İletişim F.	4	8.2	4	8.2	9	18.4	4	8.2	3	6.1	25	51.0	49	100.0
Hukuk F.	2	22.2	3	33.3	4	44.4	-	-	-	-	-	-	9	100.0
Mes.Eğ.F.	10	9.1	8	7.3	46	41.8	30	27.3	-	-	16	14.5	110	100.0
En.Sa.Eğ.F.	1	2.1	3	6.3	12	25.0	16	33.3	-	-	16	33.3	48	100.0
Kır.Eğ.F.	1	1.4	2	2.9	20	29.0	28	40.6	13	18.8	5	7.2	69	100.0
Kas.Eğ.F.	-	-	1	1.8	15	27.3	33	60.0	3	5.5	3	5.5	55	100.0
Çorum İl.F.	-	-	6	16.2	12	32.4	6	16.2	-	-	13	35.1	37	100.0
Kas.Or.F.	1	16.7	-	-	5	83.3	-	-	-	-	-	-	6	100.0
Çor. M.F	-	-	-	-	6	60.0	2	20.0	-	-	2	20.0	10	100.0
Kır.Fen.Ed.	1	6.7	1	6.7	8	53.3	5	33.3	-	-	-	-	15	100.0
S.H.M.Y.O.	-	-	-	-	1	16.7	5	83.3	-	-	-	-	6	100.0
Hem.Y.O.	1	14.3	-	-	3	42.9	-	-	-	-	3	42.9	7	100.0
Ço.S.H.M.Y.O.	-	-	-	-	-	-	9	100.0	-	-	-	-	9	100.0
Kas.S.H.M.Y.O	-	-	-	-	-	-	7	100.0	-	-	-	-	7	100.0
Kır.M.Y.O.	-	-	-	-	1	4.0	23	92.0	1	4.0	-	-	25	100.0
Çor.M.Y.O.	-	-	-	-	-	-	47	92.2	4	7.8	-	-	51	100.0
Kas.Bed.E.SpoY.O.	-	-	-	-	-	-	7	63.6	1	9.1	3	27.3	11	100.0
Bed.E.Spor.Y.O.	2	6.7	3	10.0	15	50.0	10	33.3	-	-	-	-	30	100.0
Kır.S.H.M.Y.O.	-	-	-	-	1	16.7	5	83.3	-	-	-	-	6	100.0
Beypaz.Tek.Bil.M.	-	-	-	-	-	-	6	100.0	-	-	-	-	6	100.0
Fen Bil.En.	2	15.4	-	-	-	-	-	-	-	-	11	84.6	13	100.0
Sun.M.Y.O.	-	-	-	-	-	-	1	100.0	-	-	-	-	1	
TOPLAM	216	15.7	153	11.1	328	23.8	380	27.6	71	5.1	231	16.8	1379	100.0

Tablo 1 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretim elemanlarının %15.7'sinin Profesör, %11.1'inin Doçent, %23.8'inin Yardımcı Doçent, %27.6'sının Öğretim Görevlisi, %5.1'inin Okutman, %16.8'inin de Araştırma Görevlilerinden oluştuğu görülmektedir.

B. Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Tutumları

Bu bölümde öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarıyla ilgili bulgulara yer verilmiştir.

1. Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Genel Tutum Puanları

Öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik olarak hazırlanmış tutum ölçeğinden almış oldukları toplam tutum puanlarının dağılımı tablo 2'de verilmektedir.

Tablo 2: Öğretim Elemanlarının Toplam Tutum Puanlarının Dağılımı

Tutum	N	$\bar{X}$	ss.	Min.	Max.	Madde Sayısı
	1379	50.19	10.17	15	75	15

Tablo 2 incelendiğinde, öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutum ölçeğinden almış oldukları toplam tutum puanları ortalamasının $\bar{X}=50.19$ olduğu görülmektedir. Bu sonuca dayalı olarak, öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının olumluya yakın bir dağılım gösterdiği, ancak öğretim elemanlarının uzaktan eğitim yaklaşımına sempati duyuyor olmakla birlikte bazı endişeler taşıdıkları da söylenebilir.

2. Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği Alt Boyutlarına İlişkin Tutum Puanları

Öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla hazırlanan tutum ölçeğinin “uzaktan eğitime güven” ve “uzaktan eğitime ilgi” olmak üzere iki alt boyutu bulunmaktadır. Aşağıda öğretim elemanlarının bu alt boyutlardan almış oldukları puan dağılımları yer almaktadır

a. Öğretim Elemanlarının, Ölçeğin “Uzaktan Eğitime Güven” Boyutuna Yönelik Tutum Puanlarının Dağılımı

Öğretim elemanlarının, ölçeğin “Uzaktan Eğitime Güven” alt boyutundan almış oldukları tutum puanlarının dağılımı tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretim Elemanlarının, “Uzaktan Eğitime Güven” Boyutuna Yönelik Tutum Puanlarının Dağılımı

Tutum	N	$\bar{X}$	ss.	Min.	Max.	Madde Sayısı
	1379	21.10	4.23	6	30	6

Tablo 3 incelendiğinde, öğretim elemanlarının, ölçeğin “uzaktan eğitime güven” alt boyutundan almış oldukları tutum puanları ortalamasının $\bar{X}=21.10$ olduğu görülmektedir. Elde edilen sonuca dayalı olarak öğretim elemanlarının adı geçen alt boyutla ilgili tutumlarının olumluluk eğilimi içerisinde olduğu ancak uzaktan eğitim yaklaşımına ilişkin uygulamaların ülkemizde yaygın olmamasından ve bu konunun yeterince işlenmemesinden dolayı da belli bir tereddüt içerisinde oldukları söylenebilir.

b. Öğretim Elemanlarının, Ölçeğin “Uzaktan Eğitime İlgi” Boyutuna Yönelik Tutum Puanlarının Dağılımı

Öğretim elemanlarının, ölçeğin “Uzaktan Eğitime İlgi” alt boyutundan almış oldukları tutum puanlarının dağılımı tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. Öğretim Elemanlarının, “Uzaktan Eğitime İlgili” Boyutuna Yönelik Tutum Puanlarının Dağılımı

Tutum	N	$\bar{X}$	ss.	Min.	Max.	Madde Sayısı
	1379	29.09	6.48	9	45	9

Tablo 4, öğretim elemanlarının, ölçeğin “Uzaktan Eğitime İlgili” alt boyutundan almış oldukları tutum puanlarının dağılımına ilişkin bilgi vermektedir. Tabloda, öğretim elemanlarının, ölçeğin ilgili alt boyutundan almış oldukları tutum puan ortalamasının $\bar{X} = 29.09$ olduğu görülmektedir. Bu sonuca dayalı olarak öğretim elemanlarının uzaktan eğitim yaklaşımına ilgi duydukları, ancak bu ilginin yüksek düzeyde olmadığı söylenebilir.

3. Unvanlarına Göre Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Toplam ve Ölçeğin Alt Boyutlarına İlişkin Tutum Puanlarının Dağılımı

Öğretim elemanlarının unvanlarına göre uzaktan eğitime yönelik toplam ve ölçeğin alt boyutlarına ilişkin tutum puanları dağılımı tablo 5’de verilmektedir.

Tablo 5. Unvanlarına Göre Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitime Yönelik Toplam ve Ölçeğin Alt Boyutlarıyla İlgili Tutum Puanları ve Varyans Analizi Sonuçları

Uzaktan Eğitime Yönelik Tutum	Unvan	N	$\bar{X}$	SS	F	p	Fark
I.Faktör Uzaktan Eğitime Güven	Prof.	216	21,51	4,05	3.64	.003*	1-5,3-5
	Doç.	153	21,33	4,40			
	Yrd.Doç.	328	21,49	4,04			
	Öğ.Gör.	380	21,01	4,27			
	Okutman	71	19,52	4,22			
	Araş.Gör.	231	20,65	4,36			
	Toplam	1379	21,10	4,23			
II.Faktör Uzaktan Eğitime İlgi	Prof.	216	28,76	6,66	2,19	.530	
	Doç.	153	29,18	6,58			
	Yrd.Doç.	328	29,61	6,10			
	Öğ.Gör.	380	29,40	6,52			
	Okutman	71	27,14	5,93			
	Araş.Gör.	231	28,68	6,79			
	Toplam	1379	29,09	6,48			
Toplam Tutum	Prof.	216	50,27	10,03	2.65	.022*	5-3
	Doç.	153	50,50	10,49			
	Yrd.Doç.	328	51,10	9,62			
	Öğ.Gör.	380	50,41	10,26			
	Okutman	71	46,66	9,37			
	Araş.Gör.	231	49,33	10,73			
	Toplam	1379	50,19	10,17			

*P<0.05

Tablo 5, öğretim elemanlarının unvanları açısından uzaktan eğitime yönelik tutumlarıyla ilgili bilgi vermektedir. Tablo incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretim elemanlarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının

yapılan varyans analizi sonucunda, unvanları açısından ölçekten alınacak toplam tutum ve ölçeğin “uzaktan eğitime güven” alt boyutunda farklılık oluşturduğu gözlenmektedir.

Öğretim elemanlarının toplam tutum puanları incelendiğinde, Yardımcı Doçent olan öğretim elemanlarının toplam tutum puan ortalamaları ($\bar{X}$ =51.10) ile okutman öğretim elemanları puan ortalamaları ($\bar{X}$ =46.66) arasında $\alpha= 0.05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık gözlenmektedir. Bu sonuca dayalı olarak Yardımcı Doçent olan öğretim elemanlarının, okutman öğretim elemanlarına göre uzaktan eğitime yönelik daha olumlu tutumlara sahip oldukları söylenebilir.

Diğer taraftan öğretim elemanlarının, ölçeğin I.alt boyutuyla ilgili tutum puanları incelendiğinde, Profesör olan öğretim elemanlarının, ölçeğin I.alt boyutuyla ilgili tutum puan ortalamalarının ($\bar{X}$ =21.51) ve Yardımcı Doçent olan öğretim elemanlarının puan ortalamalarının ($\bar{X}$ =21.49) Okutman öğretim elemanları puan ortalamalarından ($\bar{X}$ =19.52) $\alpha= 0.05$ düzeyinde farklılaştığı gözlenmektedir. Bu sonuca göre, Profesör olan öğretim elemanları ile Yardımcı Doçent olan öğretim elemanlarının, Okutman öğretim elemanlarına göre adı geçen alt boyutta daha olumlu tutumlara sahip oldukları ve bu yaklaşıma yönelik güven duydukları söylenebilir.

4. Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Katkı Getirebilecekleri Boyutlara İlişkin Görüşleri

Öğretim elemanlarının uzaktan eğitim uygulamalarına katkı getirebilecekleri boyutlara ilişkin görüşlerinin dağılımı tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6: Öğretim Elemanlarının Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Katkı Getirebilecekleri Boyutlara İlişkin Görüşlerinin Frekans ve Yüzde Dağılımları

Katkı Getirilecek Boyut	Katkı Getiremem		Katkı Getirebilirim		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1.Dersin içeriğinin hazırlanması	675	48.9	704	51.1	1379	100.0
2.İçeriğin UE ilkelerine göre ders kitaplarına dönüştürülmesi	832	60.3	547	39.7	1379	100.0
3.İçeriğin öğretim yazılımına uygun olarak senaryolaştırılması	1098	79.6	281	20.4	1379	100.0
4.Senaryonun öğretim yazılımına dönüştürülmesi	1173	85.1	206	14.9	1379	100.0
5.İçeriğin öğretim yazılımına dönüştürülmesinde senaryoda yer alan şekil,grafik,animasyon vb. hazırlanması	1164	84.4	215	15.6	1379	100.0
6.İçeriğin sesli sunum için (radyo programı- ses kaseti-cd) senaryolaştırılması	1144	83.0	235	17.0	1379	100.0
7.İçeriğin sesli sunumunun ses kasetine ve cd ortamına aktarılması	1225	88.8	154	11.2	1379	100.0
8.İçeriğin tv/video senaryosuna dönüştürülmesi	1246	90.4	133	9.6	1379	100.0
9.Tv/video için şekil, grafik, animasyon vb. hazırlanması	1257	91.2	122	8.8	1379	100.0
10.Senaryonun bir bütün olarak video kasetine aktarılması (programın çekimi)	1257	91.2	122	8.8	1379	100.0
11.Video kasetteki ders programının cd ortamına aktarılması	1286	93.3	93	6.7	1379	100.0
12.Ue sürecinde telekonferans sistemiyle ders sunumu	1060	76.9	319	23.1	1379	100.0
13. Ue sürecinde sesli konferans sistemiyle dersin sunumu	1063	77.1	316	22.9	1379	100.0
14. Ue sürecinde belli zamanlarda yüz yüze ders verilmesi	805	58.4	574	41.6	1379	100.0
15. Ue sürecinde belli zamanlarda internet üzerinden (sohbet odalarında sesli veya	1024	74.3	355	25.7	1379	100.0

görüntülü) ders verilmesi						
16. UE sürecinde danışmanlık yapılması (dersin kredi saati kadar haftada bir kez)	912	66.1	467	33.9	1379	100.0
17. UE sürecinde ders ile ilgili internet üzerinden yardımcı danışmanlık yapılması (dersin kredi saati kadar haftada bir kez)	1036	75.1	343	24.9	1379	100.0
TOPLAM	18257	77.88	5186	22.12	23443	100.0

Tablo 6 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğretim elemanlarının %77.88'i, uzaktan eğitim uygulamalarıyla ilgili 17 boyutta katkı getiremeyeceklerini belirtirken, %22.12'si adı geçen boyutlarda katkı sağlayabileceklerini ifade etmektedirler. Katkı getirilebilecek boyutlar ve öğretim elemanlarının bu yöndeki dağılımları incelendiğinde, sırasıyla 1, 14, 2, 16, 15, 12, 13, 3. sıradaki etkinliklere öğretim elemanlarının %20 ile %51'lik bir bölümünün katkı getirebileceği, diğer etkinlik alanlarında ise %7 ile %17'lik bir bölümünün katkı getirebileceği anlaşılmaktadır. Ayrıca bu yöndeki araştırma sonuçları incelendiğinde, öğretim elemanlarının daha çok ileri düzeyde teknik bilgi ve beceri gerektirmeyen etkinliklerde yoğunlaştıkları söylenebilir.

Sonuç ve Öneriler

Öğretim elemanlarının, uzaktan eğitime bakış açılarına ilişkin araştırma bulguları değerlendirildiğinde, araştırmaya katılan öğretim elemanlarının uzaktan eğitime ilişkin toplam tutum puanları ile ölçeğin “uzaktan eğitime güven” ve “uzaktan eğitime ilgi” alt boyutlarına ilişkin puanlarının da ortalamasının üzerinde olmasına rağmen yüksek düzeyde olmadığı anlaşılmıştır.

Öğretim elemanlarının uzaktan eğitim uygulamalarına katkı getirebilecekleri boyutlara ilişkin araştırma bulguları değerlendirildiğinde ise; öğretim elemanlarının uzaktan eğitim sürecine katkı sağlayacak ve bu yöndeki uygulamaları daha etkili kılacak ileri düzeyde teknik bilgi ve beceri donanımına gereksinim duydukları belirlenmiştir.

Bu sonuçlara dayalı olarak şu öneriler getirilebilir;

1. Uzaktan eğitim konusunda öğretim elemanlarını bilgilendirmeye yönelik etkinliklere zaman kaybetmeden başlanılmalıdır.
2. İlgi duyan ve istekli olan öğretim elemanlarına öncelikli olmak üzere uzaktan eğitimi yapılacak olan derslerin içeriklerinin hazırlanması, öğretim materyallerinin geliştirilmesi ve öğretim teknolojilerinin kullanımı konularında beceri kazandırmaya yönelik eğitim etkinlikleri düzenlenmelidir.
3. Daha önce bu alanda yapılmış araştırma verilerine dayalı olarak içeriği uygun olan derslerde deneme amaçlı uygulamalara yer verilmelidir.

Kaynakça

- Holmberg, B. (1989), Theory and Practice of Distance Education, London/New York: Rodledge.
 Kaya, Z. (2002), Uzaktan Eğitim, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
 Keegan, D.J. (1983), Six Distance Education Theororits, Hagen: Fern Universitaet, ZIFF.

**Doğu Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Fakültesi
III. ULUSLARARASI EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ
SEMPOZYUMU VE FUARI
28-30 MAYIS 2003**

GÖÇMEN TÜRKLERE YÖNELİK UZAKTAN ÖĞRETİM UYGULAMASI

Yrd.Doç.Dr.Ahmet Atilla DOĞAN
Açıköğretim Fakültesi
aadogan@anadolu.edu.tr

Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi
Yunus Emre Kampusu
26470, Eskişehir-Türkiye

**GÖÇMEN TÜRKLERE YÖNELİK
UZAKTAN ÖĞRETİM UYGULAMASI
(F.Almanya'daki Türklerin Eğitim Sorunları ve
Anadolu Üniversitesi'nin Batı Avrupa Programları)**

Yrd.Doç.Dr.Ahmet Atilla DOĞAN
Açıköğretim Fakültesi
aadogan@anadolu.edu.tr

Giriş

Batı Avrupa Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının yurtdışı göçünde önemli bir merkezdir. İkili anlaşmalardan çok daha önce, ikinci Dünya Savaşı sonunda ticari gemiler ile Hamburg'a gelen Türk denizcilerinin çeşitli nedenler ile bu şehirde kalarak resmi olmayan bir işçi göçü başlattıkları söylenir.

Türk işgücü göçü zaman içinde Türkiye Cumhuriyeti ve F. Almanya Cumhuriyeti'nin anlaşması ile kitlesel hale dönüşmüştür. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı verilerine göre Batı Avrupa ülkelerindeki Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarının sayısı üç milyonun biraz üzerindedir. Bu sayının içinde Almanya'daki göçmenlerimizin sayısı ise iki milyonun biraz üzerindedir. Bu verilere göre Almanya dışındaki 14 ülkede yerleşik göçmen sayımız yaklaşık bir milyon iken, Almanya'da bunun iki katı göçmenimiz yaşamaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin yurtdışı göçü bir anlamda Almanya göçüdür ve göçmen Türkler denildiğinde Almanya'daki Türkler akla gelmektedir. (Bkz. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Web Sitesi)

Başlangıcından bu yana Türklerin yurtdışına göçü ve bu göçün getirdiği sorunlar dönemler içinde değerlendirilmiş ve çözümler aranmıştır. Özellikle ailelerin birleşmesi ve Avrupa doğumlu çocukların artmasıyla Türk çocuklarının her düzeydeki eğitim ve öğretimi özel bir durum arz etmiştir. Resmi rakamlara göre sayıları iki milyonun biraz üzerinde görünen Almanya göçmenlerimizin sayısı Alman vatandaşlığına geçenlerin, Alman nüfusu içinde gösterilmeleri nedeniyle giderek düşmektedir. Ancak kağıt üzerindeki bu düşüşe karşı doğum ve Türkiye'den evlilik yoluyla Almanya'da sayıları giderek artan Türklerin, resmi kayıtlardaki azalmaları, onların sorunlarının ve Türkiye ile bağlarının azaldığı anlamına gelmemektedir. Bu bağlamda Almanya; göçmen Türklerin eğitim sorunları kapsamında da önde gelen bir ülke durumundadır.

Almanya'daki Göçmen Türklerin Sayısal Dağılımı

Türk göçmenlerin yaş gruplarına göre dağılımını incelediğimizde 0-29 yaş arası grubun toplam Türk nüfusunun yaklaşık % 60'ını oluşturduğunu görüyoruz. İstatistiklerin ayrıntılarına baktığımızda, erkek sayımızın,(1.147.178) kadın sayımızdan (960.248) yaklaşık 200 bin fazla olduğu ve nüfus yoğunluğunda 15-29 yaş arası grubun ilk sırayı aldığı dikkati çekmektedir.

Anaokulu (Kindergarten) çağındaki çocuk nüfusumuzu dışarda bırakmak kaydıyla yapılan hesapta 25 yaşına kadar olan ilk, orta ve yükseköğrenim çağındaki nüfusumuzun genel nüfusa oranı yaklaşık % 40'a ulaşmış durumdadır. (T.C.Berlin Çalışma ve Sosyal Güvenlik Müşavirliği, 2000)

Almanya’da Okul Sistemi

Almanya’da eyalet sistemine dayalı bir yönetim biçiminin gereği olarak eğitim-öğretim işleri doğrudan eyaletlerin yetki ve sorumluluklarına bırakılmıştır. Bu nedenle eyaletlerin eğitim sistemleri arasında bazı farklılıklar vardır. Ancak genel ilkeler ve amaçlarla zorunlu eğitim, okul kademeleri, yönlendirme sınıfları, mesleki eğitim gibi temel konularda eyaletler arasında büyük ölçüde işbirliklik sağlanmıştır. Bu konuda eşgüdümü Eğitim Bakanları Konseyi gerçekleştirir.

Almanya’da zorunlu eğitim süresi 10 yıldır. Alman okul sistemine Kuzey Ren Vestfalya Eyaleti örneğinde baktığımızda, ilkökul (Grundschule) eğitiminin dört yıl sürdüğünü görmekteyiz. İlkokulda başarı düzeyi ne olursa olsun, bütün öğrenciler aynı sınıfa devam ederler. Dördüncü sınıfın sonunda çocuğun bütün hayatını etkileyecek bir okul seçimi yapılır. Ancak 10 yaşında bir çocuğun belli bir okul seçmeye zorlanması eğitim-cilerin tepkisine yol açmıştır. Bu nedenle "Orientierungsstufe" (yönlendirme sınıfları) diye adlandırılan bir geçiş basamağı ortaya çıkmıştır. Bununla dördüncü sınıfın sonunda verilebilecek kararın altıncı sınıfın sonuna kadar düzeltilebilmesi söz konusudur. (Sağlam, 1994)

Böylece öğrenim düzeyi düşük öğrencilere iki yıl daha şans tanınmaktadır. Zorunlu eğitimin dört yıllık bölümünü oluşturan ilkokulu bitiren öğrencinin önünde dört okuldan birini seçme imkanı bulunmaktadır. Bunlar Hauptschule, Realschule, Gesamtschule ve Gymnasium’dur. Zorunlu eğitim süresi bu okul türlerinde altı yıl okuyarak doldurulabilir. (Stadt Köln, 2000)

İlkokulun dördüncü sınıfından başarı düzeyi en yüksek olan öğrenciler Gymnasium’a gider burada öğretim beşinci sınıfta başlar ve onüçüncü sınıfın sonuna kadar sürer. Gymnasium’u bitiren öğrenciler, "Abitur" alırlar ve not ortalamalarına göre istedikleri üniversiteye veya meslek yüksekokuluna girebilirler. Ancak onüçüncü sınıf lise bitirme dönemidir. Liseyi bitiren öğrencinin not ortalaması üniversiteye girmede çok büyük rol oynar. Örneğin Gynasium’u 1 veya 2 not ortalaması ile bitiren bir öğrenci doğrudan üniversitelerin her bölümüne girebileceği halde, not ortalaması 3 olan bir öğrenci istediği bölüme giremeyebilir ve beklemek zorunda kalabilir. (NRW Rehberi, 2000)

Meslek Okulları: Almanya’da meslek eğitimi için bir işyeri bulamayan öğrenciler 18 yaşını doldurana kadar meslek okullarına giderler. Meslek eğitim yeri bulanlar ise çıraklık eğitimi süresince haftanın belirli günlerinde meslek okullarında kendi branşı çerçevesinde eğitim görür. Tanımlanan tüm okul türleri, öğrencilerin başarı durumuna göre birbirlerine yatay geçiş olanağı tanır. Bu olanak akşam liselerine, meslek kolejlerine gitmek suretiyle de sağlanabilir. Bu tür okullara girme koşulları, meslek eğitimi yapmış ve 18 yaş doldurmuş olmaaktır. (Özınmaz, 2000)

Alman Okul Sistemi İçindeki Sorunlar

1998/1999 yılı verilerine göre Almanya’da 12 milyon 709 bini Alman, 1 Milyon 178 bini yabancı olmak üzere yaklaşık 13 Milyon 887 bin öğrenci öğrenim görmektedir. Aynı verilere göre Almanya’da eğitim gören 1.178.848 yabancı öğrencinin yarısına yakını (500.764) Türk çocukları oluşturmaktadır. Çeşitli araştırmalar bu öğrencilerin çoğunun gelecekte kendi ülkelerine geri dönmeyecekleri ve Alman toplumu tarafından asimilasyona zorlanacakları doğrultusunda bulgular ortaya

koymaktadır. Diğer taraftan Türk öğrencilerin çeşitli okul tiplerine göre dağılımını incelediğimizde, çoğunluğun geleceğin işçilerini yetiştiren okullara yönlendiği görülmektedir. (Daten Report, 1999)

Almanya'da çeşitli okullarda okuyan Türk - Alman ve diğer yabancı öğrencileri toplam öğrenci sayısına göre karşılaştırdığımızda ise; Türklerin, diğerlerine göre, başarı düzeyleri düşük öğrencilerin devam ettikleri okullarda yoğunlaştıklarını, bu durumdan daha da kötüsü, Türk öğrencilerin Hauptschule'de dahi başarılı olamadıklarını görüyoruz.

Öğrencilerimizin başarısız olmalarının nedenleri, Berlin Türk Veliler Birliği Başkanı tarafından; Alman eğitim sisteminin tek kültürlü yapıya sahip olması, Türk çocuklarının yeterli almanca bilmemesi, velilerin ilgisizliği ve Türkiye'nin Almanya'nın gerçeklerine uygun program geliştirememeleri biçiminde özetlemektedir. (Aydın, 2000)

Almanya Türk Öğretmen Dernekleri Federasyonu Başkanı ise, "Alman Okullarındaki Türk Çocukları" başlıklı yazısında;

" Almanya'da yaklaşık 2 milyon 200 bin Türk yaşıyor. Bunlardan aşağı, yukarı yarım milyonu, bir şekilde Almanya'daki bir eğitim kurumuna devam ediyor. Sayısal olarak düşünüldüğü zaman çok büyük bir potansiyel olduğu ortada. Yalnız bu öğrencilerin başarı durumları ve gittikleri okullar incelendiği zaman durum maalesef hiç iç açıcı değil. Gymnasium ve Realschule olarak adlandırılan okullara giden Türk öğrencilerin sayısı az. Hauptschule ve Sonderschule'ye giden çocukların sayıları Alman arkadaşlarına göre daha fazla. Okullardaki başarısızlık oranı da Alman arkadaşlarına göre çok daha yüksek. Çoğu diploma almadan, bir meslek sahibi olmadan iş piyasasına atılmak zorunda kalıyor. Eğitimsiz, mesleksiz olarak katıldıkları bu piyasada hayal kırıklıkları ve bir yığın olumsuzluklarla karşılaşp, yaşamları süresince dışlanmışlık duygusu içinde mutsuz oluyorlar." demektedir. (Atay, 2000)

Tüm bu bilgi ve veriler biraraya getirildiğinde ortaya çıkan tablo şudur. Almanya'da yaşayan Türk öğrencilerin çoğu diğer yabancılara ve Almanlara göre en düşük eğitim derecesi veren okullara gidebilmekte, bu okul türlerinde dahi bir çoğu diploma alamamakta, bitirebilenler ise bu eğitimin amaçladığı mesleki yetiştirme sisteminde yerlerini bulamamaktadır.

Öğrencilerimizin başarısızlığı, sistemin dışında özel nedenlere de dayanmaktadır. Aileler, çocuklarının daha başarılı olmasını isterken, bunu gerektiren şartların hazırlanmasını çoğunlukla gözardı etmektedir.

Aile içi ilişkiler, bağımsız çalışma odası, sağlıklı beslenme ve spor, çevre ilişkileri ve kültürel beslenme gibi kriterlere önem veren ailelerde yetişen çocukların, seçici Alman eğitim sisteminde dahi başarılı olduğu görülmektedir. Ancak ne yazık ki, Almanya'daki ailelerimizin büyük bir çoğunluğunun bugüne değin çocuğun başarısını sağlayan alt yapıya gereken önemi vermediği görülmektedir.

Almanya'da temel eğitim, meslek eğitimi, lise eğitimi ve yükseköğretim seviyelerinde olan gençlerimizin yıllardır çözilemeyen sorunları, her yıl yeniden tazelenmektedir. Göçmenlerimizin eğitim konusundaki bazı talepleri neden

çözüksüzdür? Özellikle Almanya’da yaşamakta iken, kendisini iki kültürde yetiştirmek isteyen gençlerimizin bu isteği nasıl çözümlenecektir? Türk dilini en iyi düzeyde bilme isteğine nasıl cevap verilecektir?

Yılların birikimi bu sorunlar bugün için çözülemediği gibi, mevcut sistemle yakın bir gelecekte dahi çözümsüz görünmektedir. Bunun bir nedeni iki ülke arasında kalan bir toplum olmanın getirdiği sıkıntılarının yanı sıra, sorunların çözümü yönünde kullanılan geleneksel yöntemlerden de kaynaklanmaktadır.

Geleneksel yöntemi zaman içinde verimsiz kılan üç önemli değişiklik olmuştur. Bunlardan birincisi insanlar için aynı mekanda bir araya gelmenin maliyetindeki büyük artış, ikincisi ise öğrenci olmak yani biraraya gelmek isteyenlerin sayısındaki artıştır. Bu iki değişiklik, artan sayıdaki isteklilerin öğretimden yararlanamaz, kamu kurumlarını da bu hizmeti gereğince sunamaz hale getirmiştir.

Bu arada gelişen üçüncü büyük değişiklik ise öncekilerin yarattığı soruna çözüm teşkil etmiştir: Bu değişiklik, kitle iletişim araçlarındaki büyük teknolojik gelişmedir. Bu teknolojik gelişme, vazgeçilmez koşullarda yüz yüze gelmek de dahil olarak, iletişim araçlarının en uygun karışımla kullanılması yoluyla çağımızın eğitim sorununa uzaktan öğretim çözümünü kazandırmıştır. Eğitim ve öğretim hizmetleri bu sayede geniş kitlelerin yararına açılmıştır.

Bugün Türkiye’de ve Almanya’da çözemediğimiz eğitim sorunlarına çözüm için geleneksel eğitimin yanına, çağdaş yöntemleri de ekleyerek çözüme gayreti gösterilmektedir. İçinde yaşadığımız çağın sınırsız ve sınıfsız bir eğitim ortamı yaratılması için sunduğu olanakları dikkate alan Anadolu Üniversitesi, Batı Avrupa eğitim hizmetlerini de uzaktan öğretim teknolojisini kullanarak gerçekleştirmektedir. Genel kabul görmüş uygulama başarısı dikkate alındığında Anadolu Üniversitesi bu gayreti 1982’den beri Türkiye’de, 1987’den beri de Batı Avrupa ülkelerinde kitlesel bir talebe cevap vermek üzere yürütmektedir. (Doğan, 1999)

Sınır Tanımayan Üniversite

Amerika, İngiltere, Fransa, Almanya, İtalya, Avusturalya, Japonya gibi pek çok gelişmiş ülkede uzaktan öğretim modelleri uygulanmakta ve binlerce kişiye öğrenim olanağı sağlanmaktadır. Bugün Anadolu Üniversitesi tarafından uygulanan sistem batılı modeller ile eşdeğerde sürdürülmektedir. Anadolu Üniversitesi modelinde; ders kitaplarının yanı sıra radyo, video, televizyon, bilgisayar, internet ve gibi teknolojinin sağladığı olanakların bir arada kullanımı mümkün olabilmektedir. Ayrıca yüz yüze eğitim, deneme sınavları, internette tartışma grupları ve online danışmanlık hizmetleri uygulanmaktadır.

Anadolu Üniversitesi Almanya’nın Köln kentinde, kurduğu büro aracılığı ile Avrupa’da yükseköğretim ve ortaöğretim hizmeti vermektedir. Üniversitenin Batı Avrupa Programlarında işletme, iktisat, kamu yönetimi, dış ticaret, turizm ve otelcilik, halkla ilişkiler ve bilgi yönetimi alanlarında lisans ve ön lisans programları bulunmakta, ayrıca Milli Eğitim Bakanlığı ile işbirliği içinde Açıköğretim Lisesi Yurtdışı Programı ve Açık İlköğretim Okulu Batı Avrupa Programı yürütülmektedir.

1987-2002 yılları arasında yükseköğretim programlarından iki binin üzerinde mezun veren, Anadolu Üniversitesi’nin Batı Avrupa programlarında halen yaklaşık üçbin

öğrencisi bulunmaktadır.(Anadolu Üniversitesi Baum ve Bap Koor. Kayıtları)

Anadolu Üniversitesi'nin Almanya, Avusturya, Belçika, Danimarka, Lüksemburg, Fransa, İsviçre, İtalya ve Hollanda'da öğrencileri bulunmaktadır. Almanya'da Köln, Berlin, Frankfurt, Stuttgart, Münih ve Hamburg'da; Almanya dışında Viyana, Brüksel, Paris, Bern ve Den-Haag'da ve askerlik yapanlar için Burdur'da sınav merkezleri bulunmaktadır.

Öğrenci dağılımı yoğun merkezlerde ise beş ay süre ile hafta sonlarında yüz yüze eğitim hizmetleri yürütülmektedir. Ayrıca cezaevleri ile yapılan işbirliği ile Türk mahkumlara da eğitim hizmeti verilmektedir.

Anadolu Üniversitesi tüm bu hizmeti uzaktan öğretim teknolojisini kullanarak; İşletme, İktisat ve Açıköğretim Fakültesi üzerinden yürütmektedir. Bilişim ve iletişim dönemini yaşadığımız zaman diliminde eğitimin değişen fiziki koşullarını kullanarak ülkesinden binlerce kilometre uzakta olan Türklere ana dillerinde sınıfsız ve sınırsız bir eğitim ortamı yaratmaktadır.

Batı Avrupa Programlarında Uygulanan Açık Yükseköğretim Süreci

Batı Avrupa Programlarında uzaktan öğretim tekniğine göre yazılmış ders kitapları, kitaplarda yer alan konuların içeriğini destekleyen video programları, CD-Romlar, internet destekli danışmanlık ile yüzyüze eğitim olanağı sağlayan akademik danışmanlıklar bir paket olarak öğrencinin hizmetine sunulmaktadır. Programların içerikleri Türkiye'den farklı olmakla birlikte, bu programlar, üniversitenin Türkiye'deki Açıköğretim Fakültesi öğrencilerine sağlanan kimi olanaklara ek bir takım eğitim materyalleriyle desteklenmekte, yurtdışının gerektirdiği bazı uygulama farklılıkları içermektedir. Ancak bununla beraber, Batı Avrupa Yükseköğretim Programları, Türkiye'deki yasa ve sistemden bağımsız bir uygulama değildir. (Hakan, 1996)

Ders Kitapları

Örgün eğitimde olduğu gibi, uzaktan eğitimde de öğrencinin bilgisini sistematik olarak geliştiren ders kitapları kullanılmaktadır. Bu kitaplar, örgün eğitimde kullanılan kitaplardan farklı bir içerik ve görsel düzenleme ile hazırlanmaktadır. Kitapların hazırlanması dört aşamalı bir süreçten geçmektedir.

Bu süreç içinde ilk olarak, söz konusu programda yer alacak ders için içerik belirlenmesi çalışmaları yapılır; alan uzmanlarınca bu içeriğe göre oluşturulan üniteler yazılır; kitabın editörü, uzmanların yazdığı ünitelerin metinlerinin görsel düzenlemesi ve kullanılan dildeki anlatım birliği üzerinde çalışır ve son olarak da kitabı baskıya verir.

Öğrenciler bu kitaplar aracılığı ile alanla ilgili bilgilere ulaşmakta, ünite sonlarındaki örnek test soruları ile kendilerini ölçmekte ve önerilen kitaplara ulaştıkları takdirde senteze ulaşabilecek bilgiler edinmektedir.

Televizyon Programları

Uzaktan öğretim sisteminde yer alan bir diğer unsur da ders kitaplarını içerik olarak

destekleyen televizyon programlarıdır. Görsel-işitsel nitelikteki bu eğitim programları da dört aşamalı bir süreçten geçmektedir.

Bu süreç içinde kitabın yazarı veya yazarları, editörü, televizyon programının yapımcısı birlikte kitapta yer alan hangi ünitelerin program çekimi için gerekli olduğuna karar verirler.

Daha sonra, seçilen ünitelerin televizyona uyarlanması için uzmanlar tarafından senaryo çalışması yapılır; televizyon programının çekilebilmesi için gerekli teknik ekip oluşturulur ve hazırlanan senaryoya göre çekimler gerçekleştirilir. Son olarak kurgu ünitesinde çalışılır ve televizyonda yayımlanabilecek bir eğitim programı ortaya çıkarılır.

Türkiye’de, TRT tarafından yayınlanan bu eğitim programları, Batı Avrupa’daki öğrencilere video kasetlere kayıt edilmiş olarak gönderilmektedir. Bu yöntemle öğrenciler, kendilerine uygun zaman dilimlerinde bu programları izlemekte, saklayabilmekte ve önemli bölümleri tekrar izleyerek, takip kolaylığı sağlayabilmektedir.

Akademik Danışmanlık Hizmetleri ve Staj Uygulamaları

Türkiye’de akşamları veya hafta sonlarında orta ve yükseköğretim kurumlarının binalarının kullanılmasıyla gerçekleştirilen bu hizmetin amacı, öğrencilere yardımcı olmaktır. Bu yardım onların öğrenme becerilerini içinde bulundukları bireysel koşullara uygun olarak etkili bir şekilde geliştirmeye ve böylece ders içeriğini etkili bir şekilde öğrenmelerine yöneliktir.

Avrupa’nın değişik ülkelerinde yaşayan öğrencilere yönelik olarak da 1987 yılından bu yana Almanya, Belçika, Hollanda ve İsviçre’de dersler açılmış ve iki ayrı dönem halinde akademik danışmanlık ve yüz yüze eğitim hizmetleri verilmektedir. Almanya’da altı şehirde, Hollanda’da Den-Haag, Belçika’da Brüksel ve İsviçre’de Bern kentlerinde çoğu üniversite binalarında yapılan bu dersler her öğretim yılı tekrar edilmektedir.

Uygulamaya yönelik bazı programlarda ise akademik danışmanlık hizmetlerinden başka staj uygulaması zorunluluğu bulunmaktadır. Örneğin Turizm ve Otelcilik Önlisans Programında, öğrenciler diplomalarını almadan önce öğrenimleri sırasında Anadolu Üniversitesi’nin denetimi altında staj uygulamasına katılmaktadır.

İnternet Destekli Danışmanlık

İnternet destekli danışmanlık son yıllarda en fazla üzerinde çalışılan konular arasında yer almaktadır. Bunun sonucu olarak günlük yaşamda bilgisayarın eğitimde kullanılması ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı etkileri üzerinde değişik tezler tartışılmaktadır.

Batı Avrupa Programları çerçevesinde, internet aracılığı ile bilgilendirme, danışmanlık ve ölçme hizmetleri 1999-2000 öğretim yılında başlatılmıştır.

İnternet aracılığı ile bilgi edinmek isteyen Batı Avrupa Programı öğrencileri, kitap editörü ve ünite yazarı olan öğretim üyelerinin elektronik posta adresine doğrudan

ulaşmakta ve sorularının cevaplarını yazılı olarak alabilmektedir. Ancak en yoğun kullanılan hizmet, deneme sınavları olmaktadır. Öğrenciler bu yolla sınavlar öncesinde kendilerini ölçmekte ve sınav sırasında karşılaşılabilecekleri soru örneklerini tanımak-tadır. Bunun dışında, Anadolu Üniversitesi'nin Türkiye sayfası ile Avrupa Bürosu sayfası aracılığı ile ihtiyaçları olan bilgilere ulaşabilmektedir. (<http://www.anadolu-uni.de>)

Öğretim ve Sınav Hizmetleri

Programlara kayıtlı öğrencilerin öğrenimleri, ders kitapları ve video kasetlerinin kendilerine ulaştırılmasıyla birlikte başlar. Öğrenciler yıl içinde akademik danışmanlık hizmetlerinden de yararlanarak ara, yılsonu veya bütünleme sınavlarına katılarak öğrenimlerini sürdürürler.

Öğrenci sınav hizmetleri Türkiye'de ülke genelinde yürütülmektedir. Avrupadaki öğrencilerimiz için sınavlar Köln, Hamburg, Frankfurt, Münih, Stuttgart, Berlin, Den Haag, Brüksel, Paris, Viyana, Bern şehirlerinde yapılmaktadır. Ayrıca geçerli mazeretleri nedeniyle Türkiye'de bulunanlara da Burdur ve Eskişehir'deki sınavlara katılma olanağı verilmektedir.

Öğrencilerin başarı düzeyleri yılda üç defa yapılan çoktan seçmeli test yöntemiyle belirlenmektedir. Her öğretim yılı başında öğrencilere kayıt yenilemeleri için yazılı olarak duyuru yapılır. İki yıl üst üste kayıt yenilemeyen öğrencilerin kayıtları silinmektedir.

Milli Eğitim Bakanlığı ile Ortaklaşa Yürütülen Programlar

Alman eğitim sistemi içindeki Türk öğrencilerin başarı durumu ve yükseköğretime geçiş yapan okul türlerine seçilmelerindeki yetersiz sayısal dağılım, bu ülkedeki çocuk ve gençlerimize alternatif yollar sunma gerekliliğini yaratmıştır. Bu amaçla yola çıkan Anadolu Üniversitesi tarafından 1987 yılında "Uzaktan Öğretim Teknolojisi ile Yurtdışındaki Türklere Eğitim ve Öğretim Hizmetleri Sunulmasına İlişkin Faaliyet ve Proje Raporu" hazırlanmıştır. (Özgü, 1987)

Bu raporun altıncı sayfasında yer alan "Yurtdışında Lise Bitirme Sınavları ve Ekstern Lise Bitirme Kursları" bölümünde özetle şu ifadeler yer almaktadır.

"Bilindiği gibi, F.Almanya'da öğrenim gören Türklerin büyük bir bölümü, zorunlu öğrenim çağında, başarı düzeyi düşük olan öğrencilerin devam ettiği ve daha ziyade çıraklık eğitimi ile sonuçlanan "Hauptschule" kanalına girmekte ve bu okulu bitirmektedirler. Öte yandan bu mezuniyet, elde edilen başarı derecesine göre Türk Eğitim Sistemine nazaran lisenin dokuzuncu ve onuncu sınıfını tamamlamış olmaya tekabül etmektedir. böylece bitirilen okul ile Türk lisesi mezuniyeti arasında bir veya en fazla iki yıllık bir kapsam farkı kalmaktadır. Bu ise çıraklık eğitim dışında, öğrencinin öğrenim hayatını pratikte sona erdirmektedir. Çünkü öğrencilerin bu tür okullardan sonra yükseköğrenime yol açan bir dikey sisteme girmesi ("abitur", "Fachabitur" yapması, veya "Fachhochschulreife" alması) gerçekten büyük gayret ve beş yıla varan uzun bir zaman gerektirir. Öte yandan Türk sistemine göre lise mezunu olabilmesi ise, bu amaçla Türkiye'ye gitmesine bağlıdır.

Türk öğrencilerin, sonu böylesine kapalı bir okul türünde, yani "Hauptschule" lerde

yoğunlaşması sadece bu çocukların öğrenim kapasitelerinin mutlak olarak düşüklüğü ile açıklanamaz. Çünkü Alman Eyaletlerindeki okul sistemlerine göre genellikle öğrenciler, daha dördüncü sınıfı bitirdiklerinde, geleceklerini büyük ölçüde belirleyen okul türlerinden birine girmiş bulunurlar. Bu türün seçiminde ise, başta ailede bilgi ve ilgi noksanlığı olmak üzere öğrencinin elinde olmayan çeşitli faktörler önemli rol oynar.

Öğrencilerin çok küçük yaşta adeta ellerinde olmayan nedenlerle kaybettikleri eğitim şansını yeniden elde etmeleri için Türk eğitim sisteminin de mümkün olan bazı önlemleri alması gerektiği açıktır"

Gerçi bu önlemlerin alınmasından doğrudan sorumlu olan taraf Alman Eğitim Sistemidir, ancak yaklaşık kırk yıldır bünyesinde Türk öğrencileri bulunduran bu sistem gençlerimizin eğitim başarılarının artırılmasında yeterince etkili olamamıştır. Öte taraftan Türkiye'nin Almanya'da oluşan yeni kuşaklardan, anadilini öğrenmesi, ulusal ve kültürel kimliğine sahip olması ve bu çerçevede yaşadığı ülkeye uyum sağlaması gibi çok doğal bir beklentisi vardır.

Ancak Alman eğitim sisteminin seçici ve eleyici niteliği nedeni ile üst öğrenim olanaklarından yoksun bırakılan Türk öğrenciler, bir de aynı sistemin anadiline verilen önemi azaltıcı, kendi köküne ve kültürüne yabancılaştırıcı politikaları karşısında çeşitli önlemler alınmasını kaçınılmaz zorunluluk haline getirmiştir.

İşte Anadolu Üniversitesi'nin adı geçen raporu üzerine, Milli Eğitim Bakanlığı ve Anadolu Üniversitesi yetkililerinin ortak çalışmaları sonucu; Alman eğitim sisteminden gereğince yararlanamayan Türk gençlerinin en azından Türk eğitim sistemi içine alınmaları ve onlara yeni eğitim yollarının açılmasına yönelik bir proje uygulanmaya konulmuştur.

Gerçekleştirilen protokol gereğince 1990-1991 öğretim yılından itibaren yurtdışında dışarıdan lise bitirme programı başlatılmıştır. Bu ilk protokol gereği, programın yürütülmesi önceleri MEB adına Ankara Aydınlikevler Lisesi'ne Anadolu Üniversitesi adına da Açıköğretim Fakültesi Batı Avrupa Bürosu'na verilmiştir. Bu proje dışarıdan lise bitirme yönetmeliğine göre yürütülürken; 1992-1993 öğretim yılından itibaren Türkiye'de Açıköğretim Lisesi, diğer liselere denk bir öğretime başlamıştır.

1990-1991 öğretim yılından beri yurtdışında da uygulanmakta olan Aydınlikevler Lisesi, Yurtdışında Dışarıdan Lise Bitirme Sınavları da bu değişiklik gereğince kaldırılmış, yerine 1995-1996 öğretim yılından itibaren, ek bir protokol ile Açıköğretim Lisesi Yurtdışı Programı uygulamaya konulmuştur. Bu ek protokole göre, Yurtdışında uygulanan programın yürütülmesinden MEB adına Açıköğretim Lisesi Müdürlüğü, Anadolu Üniversitesi adına da Açıköğretim Fakültesi Batı Avrupa Bürosu sorumludur.

Bu iki protokol çerçevesinde yürütülen eğitim hizmeti sonucu 1990-2002 yılları arasında Yurtdışında Lise Bitirme Programlarında; 1999-2000 öğretim yılı ikinci dönemine kadar 533'ü Ankara Aydınlikevler Lisesi, 746'sı AÖL Programı olmak üzere toplam 1279 öğrenci mezun olmuştur. "Açıköğretim Lisesi Yurtdışı Programı" adıyla yürütülen hizmetin adı, Milli Eğitim Bakanlığı'nın isteği üzerine 2001-2002 öğretim yılından itibaren "Açıköğretim Lisesi Batı Avrupa Programı" olarak değiştirilmiştir.

AÖL Batı Avrupa Programı Uygulaması

Açıköğretim Lisesi Batı Avrupa Programına Türkiye' de ortaokulu bitirenler, genel liselerin veya meslek liselerinin ara sınıflarından ayrılanlar veya yurtdışında bunların dengi bir öğrenim görmüş olanlar katılabilirler. (AÖL-YP Kayıt Başvuru Formu, 1999) Örneğin Almanya' da Hauptschule' nin 9., Realschule ve Gymnasium' un 8. sınıfını bitirenler ortaokul mezunu sayılırlar.

Açıköğretim Lisesinden mezun olabilmek için, zorunlu derslerin tümünü başarmak ve toplam kredinin en az 144 olması gereklidir. Buna göre ortaokul mezunu bir kişi 1. dönemden başlar ve normal koşullarda (her dönem girdiği sınavlardan başarılı oldukları takdirde) 5 dönem (2,5 yıl) 144 krediyi tamamlayarak lise diploması alabilir.

Açıköğretim Lisesi Batı Avrupa Programında yer alan zorunlu ve seçmeli derslerin kitapları öğrencilere Köln Bürosu tarafından gönderilir. Öğrenciler bu kitapları çalışarak sınavlara hazırlanırlar. Kitaplar Milli Eğitim Bakanlığı tarafından öngörülen içeriğe göre liselerde kullanılan kitapların uzaktan öğretim tekniğine göre yeniden düzenlenmiş halidir. Daha önce yurtdışında dışarıdan lise bitirme sınavları için hazırlanmış olan bu kitaplar, Açıköğretim Lisesi'nin programında yer alan zorunlu ve seçmeli derslere göre düzenlenmiştir.

Programa ilk kez kayıt yaptıran öğrencilere, ilk iki dönemde sorumlu oldukları tüm derslerin kitapları toplu olarak gönderilir. Daha sonraki yıllarda öğrenci kayıt yenileme sırasında ihtiyacı olan kitapları alır.

AÖL Batı Avrupa Programına kayıt yaptıran öğrenciler her dönemin sonunda belirtilen tarihlerde sınava girerler. Sınavlar merkezi sistemle bir hafta sonunda iki gün arka arkaya (Cumartesi-Pazar) altı oturumda ve çoktan seçmeli test şeklinde yapılır. Sınavlar bilgisayarla 100 üzerinden değerlendirilir, daha sonra bu puanlar nota dönüştürülür.

Sınavların yapılacağı bina ve salonlar ile hangi gün, hangi derslerden sınava gireceğini gösteren sınava giriş belgeleri sınavlardan yaklaşık iki hafta önce öğrencilerin adreslerine posta ile gönderilir. Öğrenciler bu belgede belirtilen yerde, tarihte ve belirtilen derslerden sınava girmek zorundadırlar. Herhangi bir nedenle sınava giremeyen öğrencilere ayrıca ek bir sınav yapılmaz. (Doğan, 2000)

Açık İlköğretim Okulu Batı Avrupa Programı

Uzaktan öğretim teknolojisi ile yurtdışındaki Türklere eğitim ve öğretim hizmetleri sunulmasına ilişkin faaliyetlerin diğer bir örneği olan Açık İlköğretim Okulu Batı Avrupa Programı; Milli Eğitim Bakanlığı ile Anadolu Üniversitesi arasında imzalanan işbirliği protokolü çerçevesinde 2000-2001 öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlamıştır. Program, Batı Avrupa ülkelerinde yaşayan, ilköğretim ikinci kademe düzeyinde diploması olmayan ve bulundukları ülkenin eğitim sistemine devam etme imkanı kalmayan göçmenlerimize eğitimlerini sürdürme fırsatı sağlamaktadır.

Programa 15 yaşından gün almak kaydıyla ilköğretim birinci kademe düzeyinde veya ikinci kademe okur-yazarlık belgesi olanlar ile ortaokul dışarıdan bitirme sınavlarına

devam ederken yarım bırakanlar katılabilmektedir.

Açık İlköğretim Okuluna kayıt yaptıran öğrencilerin ders kitapları posta ile adreslerine gönderilmekte, öğrenciler bu kitaplar üzerinden çalışarak her öğretim yılında I. Ve II. Dönem sınavlarına girmekte. başarısız olunan dersler için Not Yükseltme Sınavları yapılmaktadır. Dönem sınavları ve not yükseltme sınavları, Anadolu Üniversitesi'nin Batı Avrupa sınav merkezlerinde hafta sonunda birbirini izleyen iki günde yapılır. Üç yıl süren eğitimin sonunda başarılı olanlar "Açık İlköğretim Okulu Diploması" alırlar. Bu diplomaya sahip olanlar bir üst eğitim kurumu olan lise ve dengi okullara devam edebilirler.

Batı Avrupa'da bu diplomaya sahip olan öğrencilerin büyük bir kısmı, Açıköğretim Lisesi Batı Avrupa Programı'na kayıt yaptırmaktadır.

Sonuç

Kitle iletişim araçları sayesinde bugün değişik mekanda ve çok sayıda insana en karmaşık şeyleri dahi anlatmak mümkündür. İletişim kurmak amacıyla yüz yüze gelmek, ancak çok ender durumlarda vazgeçilmez bir koşul olmaktadır. Teknolojinin bu imkanlarından eğitim alanında yararlanmak insanlığın doğal bir hakkı, çağdaş akılcılığın açık bir yoludur.

Uzaktan öğretim yöntemi, bugün özellikle yükseköğrenim talebinin yüksek, kontenjanların az olduğu ülkeler ile gelişmiş pek çok ülkede başarı ile uygulanmaktadır. Bu amaçla öğrenimlerine devam etmek isteyen kişilere değişik alanlarda uzaktan öğretim olanağı sunulmaktadır. İletişim teknolojisinin gelişmesi, eğitim olanaklarının yaygınlaşması da bu hizmetin yaygınlaştırılmasını kolaylaştırmaktadır.

Yeterli sayıda yetişmiş öğretim elemanı eksikliğini hisseden, sınırlı sayıda yükseköğretim kontenjanı ve araştırma olanağına sahip Türk yükseköğretim sistemi içinde yer alan uzaktan öğretim modeli Batı Avrupa'daki göçmenlerimiz açısından da önemli bir gereksinimi karşılamaktadır. Çünkü bulundukları ülke eğitim sisteminden yeterince yararlanma imkanına sahip olmayan soydaşlarımız ve vatandaşlarımız 1990'lı yıllarda, Avrupa'da kalıcı olma kararı vermişlerdir. Bu kararı tespit eden birçok araştırma bulunmaktadır. Ayrıca 1987 yılında öğretime başlayan Anadolu Üniversitesi Batı Avrupa Programları ile 28 Şubat 1990'da yayına başlayan TRT-INT yayınları misafir işçi olarak görülen insanlarımızın kalıcı olduğunun, diğer bir tespiti olmuştur.

Kalıcı hale gelen göçmenlerimizin, Avrupa'da kendi dillerinde ilköğretim, lise ve yükseköğretim görme imkanına kavuşmaları; zorunlu nedenlerle öğretim sürecinden ayrılan birinci kuşak ile onların çocuk ve torunlarının niteliğinin artırılmasına yönelik önemli bir katkı olarak değerlendirilmelidir.

Anadolu Üniversitesi tarafından Avrupa ülkelerini kapsayan, ancak nüfus yoğunluğu bakımından Almanya modeli de denilebilen, Batı Avrupa Programları; bu ülkelerde eğitim çağındaki genç nüfusun Türk Eğitim Sistemi'nden yararlanmasına olanak tanıyan bir uygulamadır.

1987 yılında yalnızca yükseköğretim programları adıyla başlayan ve bugün

Açıköğretim Lisesi ve Açık İlköğretim Okulu Batı Avrupa Programları ile Türk Yükseköğretim Sistemini, Avrupa'ya taşıyan bu uygulama sonuçları bakımından çok önemlidir.

Bu çalışmada çok genel düzeyde açıklanan bu model, Almanya'daki eğitim süreci çerçevesinde ele alındığında, göçmenlerimize karşı, çoğu zaman ayırıcı, eleyici ve de hükmedici uygulamalara karşı, alternatif bir eğitim şansıdır.

Dışişleri Bakanlığı, Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü, Açıköğretim Fakültesi Dekanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü ve Açıköğretim Lisesi ve Açık İlköğretim Okulu Müdürlüklerinin işbirliği sonucunda oluşan karar ve katkılar ile yürütülen bu modelin, uygulanması ile şu faydalar elde edilmiştir.

1-Gerek Türkiye'de öğretimini yarıda bırakarak yurtdışına gelen, gerekse halen bulundukları ülkede çeşitli nedenlerle eğitim olanaklarından yeterince yararlanamayan Türk göçmenler için, yarım kalan öğrenimlerini tamamlama ve eğitim düzeylerini yükseltme yönünden iyi bir fırsat olarak görülmüştür.

2-Almanya örneğinde olduğu gibi, aile ve toplumsal ortam yetersizliği, Almanca eksikliği, sosyal uyumsuzluk vb. olumsuz koşullar nedeniyle, Alman eğitim sistemi içinde yeterince başarılı olamayan, dolayısıyla bir üst öğrenime gitme yolları kapalı veya kısıtlı olan göçmenlere, yüksek öğrenime devam edebilme olanağı sağlanmıştır.

3-Açıköğretim Fakültesi ve Açıköğretim Lisesi öğrencilerine çok kültürlü Avrupa toplumunda Avrupa kültürleri yanında ait olduğu Türk kültürünü de yakından takip etme olanağı sağlanmıştır.

4-Açıköğretim Lisesi Yurtdışı Programı sınavları sonucunda mezun olup, diploma almaya hak kazanan öğrencilere, önceleri başvuru hakkı bile tanımayan Avrupa Üniversitelerinin kapıları açılmış ve öğrencilerin bir bölümü bu sınavların sonucunda Avrupa'nın değişik ülkelerinde üniversite eğitimine devam etme olanağını bulmuşlardır.

5-Yine bu sınavların sonucunda mezun olup ÖSYM sınavlarına müracaat eden öğrencilerin başarı yüzdeleri %95 olup, (Eğitim Fakülteleri yabancı dil bölümlerine kayıt olmalarından dolayı) gerek Türk, gerekse Avrupa Üniversitelerinde eğitimlerini başarı ile devam ettirmektedirler.

Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi aracılığı ile yurtdışında yaşayan Türk göçmenlerine uzaktan öğretim yoluyla çeşitli eğitim-öğretim hizmetlerinin sunulması amacıyla hizmet vermektedir. Üniversitenin Almanya'nın Köln şehrinde kurulu Bürosu, Türkiye'den gönderilen ve mahallinden temin edilen öğretim üyeleri, Akademik danışmanlık merkezleri, Internet ve bilgi-işlem sistemi ve sınav organizasyonu ile Türkiye Cumhuriyeti'nin Avrupa ülkelerindeki yerleşik başarılı kurumlarından biridir.

KAYNAKÇA

Anadolu Üniversitesi Batı Avrupa Bürosu (1999): “AÖL-YP 1999/2000 Öğretim Yılı Kayıt Başvuru Formu Açıklamaları”

Atay, Mete “Alman Okullarındaki Türk Çocukları” [www. tikla.com/ egitim/meldung5.html](http://www.tikla.com/egitim/meldung5.html)

Aydın, Kazım (2000): “Türk Öğrencilerin Almanya’daki Genel Konumu” www.tikla.com/egitim/meldung6.html

Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Web Sitesi, “Dış Ülkelerdeki İşçilerimizi, ülkelere göre vatandaş, işçi ve işsiz sayıları” <http://www.calisma.gov.tr/>

NRW Rehberi (2000): “Yurttaşlık Bilgileri” Ses media und communications GmbH, Bonnerstr. 211, 50968 Köln

Doğan, A. Atilla (1999): “Almanya’da Türk Üniversitesi Tartışması: Sınır Tanımayan Üniversite”. Sabah Gazetesi Avrupa Baskısı. 18.12.1999.

Doğan, A. Atilla (2000): “Almanya’daki Gençlerimizin Eğitim Beklentileri ve Açıköğretim Lisesi Yurtdışı Programı” Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 10, Sayı 1, Bahar 2000

Hakan, Ayhan (1996): *Uzaktan Öğretim Yöntemiyle Eğitim Veren Anadolu Üniversitesi Fakültelerinin Tanıtımı ve Batı Avrupa Açıköğretim Programlarının Değerlendirilmesi*. Eskişehir: Anadolu Ün. Yay. No: 915, AÖF Yay. No: 494.

Özgü, Tahir (1987): “Uzaktan Öğretim Teknolojisi ile Yurtdışındaki Türklere Eğitim ve Öğretim Hizmetleri Sunulmasına İlişkin Faaliyet ve Proje Raporu”

Özsınmaz, Metin (2000): “Alman Okul Sistemi ve Türk Öğrencilerin Başarıları için Koşullar” Seminer- 26.3..2000, Türk Alman İşverenler Derneği (TDU), Köln .

Sağlam Mustafa, *Yurtdışında Dışarıdan Lise Bitirme Programının Değerlendirilmesi*. AÖF yayınları No: 391 Eskişehir: 1994

Statistisches Bundesamt (2000): *Datenreport 1999 Bundeszentrale für politische Bildung, Bonn.*

Stadt Köln (2000): *Schule 1, Anmeldung 2000 (Hauptschule, Realschule, Gymnasium, Gesamtschule), Stadt Köln, Der Oberbürgermeister – Schulverwaltungsamt, Köln*

T.C Berlin Büyükelçiliği Çalışma ve Sosyal Güvenlik Müşavirliği (2000) *Almanya’da Yaşayan Vatandaşlarımız Hakkında Bilgiler* (Yayına Hazırlanan 2000 Yılı Raporu)

GÖRSEL ALANIN ARINDIRILMASINDA TEKNOLOJİNİN ETKİSİNE KARŞI, OTANTİK MALZEMEDEN YARARLANMA

Nur GÖKBULUT, G.Ü. G.E.F. Öğretim Üyesi

Özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında, insanlık, kendi yarattığı teknolojinin, önüne geçilmez bir boyutta, kendini tehdit ettiğini büyük acılarla farketmiştir. Kitleleri olduğu kadar bireyi, geri kalmış ülkeler kadar gelişmiş ülkeleri, evrensel bir boyutta, kendini sorgulamak zorunda bırakmıştır.

Endüstrileşme sürecinde teknolojik gelişmeler; doğayı, toplumsal yaşamı ve tüm değer yargılarını; dolayısıyla eğitim sistemlerini etkilemektedir. Sanat ve sanat eğitimi de bu hızlı değişimden payını almakta, hem yararlanan hem de sorgulayan bir tavırla, kendi karakterini ortaya koymaya çalışmaktadır.

Sanatın karakterinde yaratıcılık ve yenilik vardır. Teknolojiye sırtını dönmüş bir sanat ortamı düşünülemez. Sanat aynı zamanda, özgür ve özgün bir karaktere sahiptir. Ancak teknoloji, sanatın karakterinin vazgeçilmez bir parçası olan bu yanını dikkate alamayacak kadar hızlı bir yayılım sergilemektedir. Bu ortam, “düşünen ve farkedene” beyinlerle, “aktaran” beyinleri, teknoloji düzeyinde sürekli yakınlaştırırken; birincileri yormakta, diğerlerini ise tembelleştirmektedir. Sanat eğitiminin, toplumun refahı ve bireyin mutluluğu konusundaki misyonunun da teknoloji karşısında yeniden gözden geçirilmesi gerekir.

Günümüzde dış dünyası giderek büyüyen ama iç dünyası gittikçe daralan birey için sanatın ve sanat eğitiminin önemi bir kez daha artmıştır. Artık sıradan her evde, otomobiller, telefonlar, yazı makineleri, müzik setleri, bilgisayarlar, DV, CD, DVD’ler, faksler, disketler, kartuşlar, kameralar, volkmenler günlük konuşma konularını; gereksinim listelerini oluşturmaktadır. Teknolojinin, kültürel yaşamı biçimlendirdiği, kitle iletişim araçlarındaki değişimin getirdiği kullanım kolaylığıyla; taş plaklardan radyolardan kasetlere ne zaman geçildiği, bunların CD çalarla ne zaman yer değiştirdiği, fotoğraf makinelerinin ne zaman otomatik çalıştığı, görüntülerin ne zamandır dijital kameralarla boyut kazandığı; ne zamandır mektupların yerini e-maillerin aldığı unutulmuş; hesap makinelerinin, videonun, dianın ve fotokopinin sıradan eğitim araçları haline geldiği ortamlarda internet ağı kontrol edilemez boyutta yaygınlaşmaya başlamıştır.

20. yy., iletişim teknolojisinin olağanüstü geliştiği bir dönemdir ve ülke sınırlarını aşarak kitleleri tüketime yönlendirmeyi; sanattan da bu anlamda yararlanmayı amaçlamaktadır. Bu nedenle her dönemde olduğu gibi, 20. yy. da yoğun bir biçimde, sanatın ve sanatçının özgürlük mücadelesine sahne olmuştur. Bu dönemde sanatın, üst yapı çözümlerini yerine, tüketim toplumunun yönlendirmesiyle üst düzey bir beğenin malı olmaktan çıkarılarak, sıradan beğeniye göre biçimlendirilen, halka ve kitlelere mal edilen; fakat kısa sürede görünüp kaybolan; her seferinde yeni biçimlerle yeniden oluşturulan bir sosyal olguya dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Popüler sanat ve tüm avand-garde yaklaşımlar bu yaklaşımı örneklemektedir. Sanata ve sanatçıya, üretim ve üretici gözüyle bakan bir tüketim anlayışı yerleştirilmeye çalışılmaktadır (Williams, 1993).

Diğer yandan antik çağdan Aristoteles’ten, Platon’dan beri sanatla paralel giden teknoloji, zanaatkarla aynı kabul edilen sanatçı; güzel sanatlar kavramının ortaya çıkmasıyla teknik-bilgi ve beceri boyutundan yaratıcılık-estetik boyutuna yönelmiştir (Bozkurt, 1995:18).

17-19 yy.larda bilinç düzeyinde zanaattan ayrılarak anlam kazanan sanat; Thomas Munro tarafından “doyurucu estetik yaşantılar oluşturmak amacıyla dürtüler yaratma becerisi” diye tanımlanır. Artık “güzellik”le sınırlı kalmayan “doyurucu estetik yaşantı” endüstriyel ve teknolojik katkıları da kapsayarak her türlü bilişsel ve duyuşsal biçimlere açık etkiler yaratmaktadır.

Uygulamanın Amacı

Sanat eğitimi, sanat olayının geliştiği ve içinde sanatçı, sanat ürünü ve izleyicinin yer aldığı fiziksel ve toplumsal çevreyi dikkate almak zorundadır.

Bu çalışmada; kitle iletişim araçlarının, fiziksel ortamın ve psikolojik yapının etkisiyle, bireyin renk ve biçim seçimlerinde görülen olumsuz yansımalarını; doğal organik nesnelerin ve bilinen öğretim yöntemlerinin yanı sıra; ülke kültürüne dayanan, otantik malzemelerden geleneksel tasarım ürünlerinden, tarihi ve kültürel nitelik taşıyan objelerden yararlanılarak en aza indirilmesi mümkün müdür? Bu uygulamayla, görsel alanın arındırılmasında ve özgün bir görsel anlatım diline ulaşılmasında, etkin ve doğrudan katkılar sağlanabilir mi? sorularına olumlu ya da olumsuz bir cevap oluşturulabilmesi amaçlanmıştır.

Uygulamanın Konusu

Nokta, çizgi, leke, biçim gibi diğer plastik elemanların yanısıra ağırlıkla renkler ve renk ilişkileridir, öğrencilere, öncelikle doğal veya organik objelerdeki, ya da geleneksel tasarım ürünlerindeki renk ilişkileri sezdirilerek, daha önce kendi çalışmalarında kullandıkları renklerle karşılaştırılmak istenmiştir.

Uygulamanın Yöntemi

Yaratıcılık konusunda pek çok araştırma yapılmış ve bazı yöntemler geliştirilmiştir (Samurçay, 1985:30). Bilinen şudur ki, yaratıcılık, bilgi ve yaşantılara, deneyimlere dayalı olarak, yeni’ye, belirsiz’e, bilinmeyen’e doğru bir atılımdır (San, 1985:11). Yaratıcılık eğitimi amaç olduğunda, tek ve değişmez bir yöntemden de söz edilemez. Uygulanacak yöntemlerin çeşitliliği ve tüm yöntemlerin uygulayan ve uygulatan açısından yaratıcılığa açık olması, verilecek sanat eğitimini de zenginleştirir.

Gözlem, araştırma, yorumlama, inceleme, deneme-yanılma, yaparak öğrenme, problem çözme, örnekleme, tartışma, gibi yöntemler, konuya, zamana ve öğrencinin kapasite durumuna göre uygulanır. Uygulamalar genellikle sentez aşamasına ulaşan, aktif atölye yöntemiyle, gerçekleştirilir. Öğrenci çalışma sırasında çıkan sorunları kendi yaşamalı, farketmeli, kesinlikle, öneriler ve çözümler direkt söylenmemelidir.

Sanat eğitiminde uygulanmak üzere belirlenmiş, değişmez bir yöntem yoktur. Ancak uygulama ilkeleri vardır. İlkelerde bütünlük ve süreklilik olduğu zaman, yöntem farklılıkları başarıyı engellemez. Sanat eğitimi uygulayıcısı, yöntemini konuya, öğrencinin ilgisine, sanat anlayışına ve uygulama koşullarına göre belirleyebilir. Çünkü sanat eğitimi için, önceden belirlenmiş bir yöntem yoktur.

Bu uygulamada kullanılan temel yöntem tümevarım yöntemidir. Öğrenciler, aktif atölye yöntemi içerisinde, bireysel olarak yaptıkları çalışmaları renk açısından değerlendirirken, karışım renklerden yola çıkarak, renk çemberindeki asal renklere ulaşacaklardır, böylece renk konusunu kavramış olacaklardır.

Uygulanan Teknik ve Malzeme

Sanat eğitimi derslerinde her türlü teknik ve malzeme kullanılabilir. Etüt, kolaj, stilizasyon, metamorfoz, ayrıştırma ve birleştirme gibi çalışmalar iki ve üç boyutlu olarak gerçekleştirilebilir. Dördüncü boyutu aşan çağımızda Sanat eğitiminin kapsamında, zaman boyutunu yansıtacak, sesten yararlanacak türde çalışmaların da yer alması gereklidir.

Malzemenin azlığı gibi aşırı çeşitliliği de, yaratıcılığı kısıtlayacağından çalışma ortamında, fazla malzeme değil malzeme hatırlatıcı nesneler bulunmalıdır.

Bu uygulamada, iki boyutlu çalışmalara elverişli tüm boyama teknikleri kullanılabilir.

Uygulamanın Süresi

Uygulama için ayrılan süre dört haftadır. Bu süre haftada sekiz saat olmak üzere, toplam otuziki saati kapsar.

Sınırlılıklar

Bu çalışma lisans düzeyinde Temel Sanat Eğitimi Dersi alan 32 öğrencinin çalışmalarıyla sınırlandırılmıştır.

Uygulamanın Gerekçeleri

Uygulamanın birinci dayanağı, toplumsal gereksinimdir. Çünkü sanat eğitimi dersi sanatçı, sanat eğitimcisi veya sanatçı-sanat eğitimci olmaya aday bireylere verilmektedir. Bu nedenle kitle iletişim araçlarına da egemen olan endüstrinin, yatay baskısına ve bireylerin sıradanlaşması olgusuna karşı toplum olarak önlem almak zorunluluğu vardır. Çünkü "Türk sanatı 18.yy.'a kadar batı sanatını etkilemiş, fakat daha sonra çok daha geniş boyutta batı sanatından etkilenmiştir" (Altan, 1997:109).

İkinci dayanak, sanat eğitiminin estetik duyarlılık kazandırma görevidir. Kitlelere gerçek sanat ürünü gibi sunulan nitelsiz tüm ürünlere karşı, bilinçlendirilmiş estetik beğeniyle karşı koymak gereklidir. Kitlelerin kendiliğinden doyum noktasına gelip, olumsuzlukları reddetmesini beklemek, sanatçının ve sanat eğitimcisinin gereksizliğine inanmak anlamına gelir (Gökbulut, 1987:14).

Üçüncü dayanak ise "sanat eğitiminde çevreden ve kültürel birikimlerden yararlanmanın, yaratıcılığı geliştirmedeki katkısıdır" (Gençaydın, 1984:13). Uygulamanın konusunu oluşturan otantik ve kültürel nesneler, kolektif deneyimlerin yansımasıdır. O halde, bunların, bireysel tasarımlarda kullanılıp kullanılmamasına bilinçli karar verilebilmesi için; tanınması, plastik özelliklerinin kavranılması; görsel elemanların ilişkilerindeki prensiplerden yaratıcılığı geliştirmede yararlanılması son derece doğal ve gereklidir.

Duyguları güzelliğe ilişkin değerlerle beslenen insan, doğayı ve sanat yapıtlarını sevmekle kalmayacak, bu yolla kazandığı sevgi, öğrenmenin de kaynağını oluşturacaktır.

"Özgür insan yetiştirmenin yolu, insanı, yalnızca akıl ve irade varlığı değil, aynı zamanda duygu varlığı olarak geliştirmektir. 19. yy.'dan beri, insan-teknoloji karşıtlığını dengeleyebilmek için uğraşan sanat eğitimine, çağımızda her zamankinden daha fazla ihtiyaç vardır" (Tunalı, 1981).

"Savaşlardan, çevre kirliliğine dek, önemli önemsiz sorunlar içinde gömülerek gerginleşen bireylerin, sanat eğitimiyle rahatlatılmaları mümkündür. Bu günkü insan tipi, yığın insan olarak özgür insana yabancıdır. Özgür insan, duyan, düşünen, yaratan, kendisi ile barışık doğayı ve insanı seven bir varlıktır. Oysa toplumumuz, yaşamın zenginliklerini tanımayan, doğaya uzak, doğa-insan ilişkilerini tanımada yetersiz; yeni kültür değerleri üretemeyen, ilişki ve çelişkileri öğrenmeyen insanlarla doludur. Onlar bulduğu ve bildiği ilk çözümle yetinen, eleştiriyi unuttuğu birer varlıktır"(Gençaydın, 1987:33). Yaşamın anlamını kavrayamadığı için yaşamdan haz duymaz, günlük yaşama tutsak olduğundan, ilgisiz, mutsuz ve umutsuzdur.

Kuşkusuz, "Bütün görsel sanatlarda olduğu gibi, resim sanatında da sanatçının görevi, ürünlerinin sadece biçimsel ve renksel yanının sağlamlığı ve yüceliği değildir. Resim sanatının biçimsel renksel yanı, tekniği, sanat tarihinin evrimine uygunluğu; ancak sağlam bir hayat görüşü ve insancıl bir felsefe ile topluma dönük duygusallık ve heyecana dayanan bir hüner, bir ustalık olmalıdır" (Kalkan, 1982). Kesinlikle zeka izi ve yaratıcılık endişesi taşımayan manuel beceriler de sanat eğitiminin dışında değerlendirilmelidir.

Toplumsal, Sanatsal ve Kültürel Endişeler

Ülkemizde değişmekte olan sosyal ve ekonomik yapıya paralel olarak günlük yaşamın hızı ve sorunları nedeniyle, "çoğu kez seçme hakkını dahi kullanamayan insanların" (Çekil, 1981:43); gelecek kuşaklara, bu günden çok daha zevksiz ve yapay bir birikim aktaracaklarını düşünürsek; durumun sanatta kimlik bunalımına yol açacağını ve sanatsal aşamaya engel olacağını rahatlıkla söyleyebiliriz.

Bozkurt Güvenç'e göre, ulusal kültürün, çağdaş uygarlığa yetişirken kendi özvarlığını koruyacağını söylemektedir. "Çünkü ulusal toplumlar ötekilere benzeyen yönleriyle 'uygar'laşırken kendilerine özgü varlık değerleriyle de 'milli' kalabiliyordu. Uygarlığın evrenselliği gibi kültürün milli olma gereği de buradan geliyordu. Doğruydum! Ne var ki çağdaş dünyada sözü edilen 'ulusal toplum' ya da 'ulusal kültür' sanayi öncesinin etnik, bir örnek, topluluklarından farklı bir olaydı. Çağdaş toplum, genel öğelerin değil, birbirinden farklılaşmış birey aile ve toplulukların organik dayanışması

üzerine kurulmuştur" (Güvenç, 1982:9). Sanayileşme sürecinin getirdiği hızlı ve dengesiz değişimler içinde ulusal ve uluslararası düzen 'çoğulculuk' ilkesiyle korunabilmiştir. Sanayileşen ülkelerin gerçekleştirdiği orta sınıf demokrasilerin çoğu, yapısal sorunların çözümünü 'çokluk içinde birlik' ilkesinde aramış 'birlik içinde çokluk' ilkesinde bulmuşlardır. "Sanayileşen toplumda 'ulusal kültür', tüm ulusun değil egemen orta sınıfın kültürüydü. En çok % 40 dolaylarındaki bir çoğunluğun yarattığı, benimsediği ve koruduğu bir orta sınıf kültürü çağdaş toplumdaki bireylerin orta-sınıf özdeşleşmesinde nasıl yaygın ise, 'ulusal kültür' o ölçüde güçlü ve sağlıklı oluyordu. Çağdaş sanayi toplulukların özgürlükçü bir demokrasiye inanmaları, belki burada yaygın bir orta sınıf varlığını sürdürme çabasından kaynaklanıyordu. Öyle ise ulusal kültürümüzün güncel sorunların yalnızca devletin, sanat ve dil politikasından, ya da yabancı kültür saldırısından değil, ulusal iktisadî kalkınma ve refah politikasından da doğuyor olabilirdi. Resmi verilere göre orta sınıftan vatandaş sayımızın % 40'dan % 20'ye doğru düştüğü izlenimi doğru ise, 'ulusal kültür'den söz etmek güçleşebilecekti. Çünkü Atatürk Türkiye'si 50 yılda üç kat büyüyerek nüfus kırkbeş milyona çıkarken, kentsel yerleşmeler on kat büyüyerek 20-22 milyona ulaşmıştır. Oysa kentsel nüfusun yarısı bile, bugün artık ulusal 'orta sınıf' sınırları içinde bulunmuyordu." Buna göre "ulusal kültür uygun bir ihtisas politikasıyla desteklendiği ölçüde başarılı olabilirdi. 'Ulusal kültür'e kuşkusuz 'evet' deniyorsa, onun 'çoğulculuk' ilkesiyle 'orta sınıf temeline' de sahip çıkmak zorunlu oluyordu." (Güvenç, 1982:9).

Bu konuda uyarıcı ve denetleyici görev üstlenmiş kurumların; görsel eğitimle sanatsal eylemin bir arada gelişmesini sağlayıcı önlemler alması kaçınılmazdır. Sağlıklı bir adaptasyon için sorunların tek tek ve yeniden ele alınarak etkin ve geçerli çözümler üretilmesi gereklidir (Özayten, 1984:9).

Özetle temel sorun, kişilikli bir toplum olarak çağdaşlaşmaktır. Yaşamın beğeniye, beğeninın yaşama yansımaları, toplumsal kimliğimizin bir parçası olan geleneksel tasarım ürünlerinden sanat eğitimi uygulamalarında yararlanılması ve bunların plastik elemanlar açısından incelenmesi ile belirlenen renk ve biçim tercihleri; düş kırıklığına uğramış bireyler için sürekli gelişme ortamı bulan zevksizlik karşısında uyarıcı olabilir. Taşra duygusallığı sanayi çağı koşulları yoğunlaş-tıkça artan kimlik eriyişine direnerek; sanat eğitiminin katkısıyla kent potasında özgün bir estetik biçimine ulaşabilir düşüncesi güç kazanmaktadır.

Uygulamanın Aşamaları

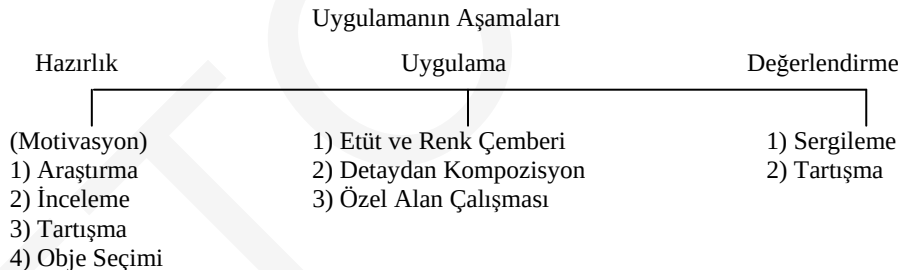
Hazırlık (Motivasyon):

Örnek uygulama üç aşamadan oluşmaktadır. Uygulama öncesi hazırlık aşaması, öğrencilerin renk konusunda, rengin ilişkilerine, renk seçimlerine ilişkin motivasyonu; geleneksel tasarım ürünlerindeki renk yaklaşımlarını kavramayı sağlamak amacıyla araştırmalar gözlemler yapılarak ve tartışmalar yapılmıştır. Bu, sanat eğitimcisinin, öğrenci kapasitesini, iç ve dış ortamları göz önünde bulundurarak yapacağı bir görsel ve düşünsel yönlendirilmedir.

Uygulama:

Uygulama; diğer atölye çalışmalarında da olduğu gibi, hazırlık, (motivasyon), uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç aşamadan gerçekleştirilmiştir.

Her biri sekiz saatten oluşan dört haftalık sürenin kullanımı aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmiştir.



I. Hazırlık (Motivasyon) aşaması:

Sanat eğitimi derslerinde, etüt konusu, yıllık programının bir bölümünü oluşturmaktadır. Plastik elemanlardan renk konusu ise, genellikle siyah-beyaz ağırlıklı çalışmaların ardından işlenmektedir. Renk çalışmaları, suluboya, guaj, pastel ve kuruboyayla birlikte, mürekkepler, renkli kartonlar, eliş kağıtları, renkli dergi sayfaları ve çeşitli kumaşlar kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu malzemelerden üç boyutlu tasarımlarda da yararlanılmaktadır.

Uygulamaların sağlıklı ve bilinçli yönlendirilebilimleri için teorik bilgilerle de desteklenmesi gerekmektedir.

Renk eğitimi için yaptırılacak olan etüt çalışmalarında, genellikle organik objelerin seçilmesi, daha yararlı olacaktır. Ancak bu uygulama da geleneksel tasarım ürünlerinden de yararlanılması planlanmıştır.

Bu araştırmaya konu olan uygulama örneği de, etüt ve renk konularının birlikte yürütüldüğü bir çalışmadır.

II. Uygulama aşaması:

Geleneksel tasarım ürünlerinden yararlanarak yaptırılan uygulama örneği de hazırlık aşamasında olduğu gibi üç bölümden oluşmak üzere planlanmıştır.

- 1- Etüt ve Renk Çemberi
- 2- Detaydan Kompozisyon
- 3- Özel Alan Çalışması

III. Değerlendirme Aşaması

Çalışmalar öğrencilerle birlikte değerlendirilecektir.

I. Hafta:

Etüt çalışması için obje seçimi aşamasında öğrencilerin ilgisinin yapay veya organik objelerden çok, geleneksel tasarım ürünlerine çekilebilmesi amacıyla, araştırma, inceleme ve tartışma ortamları yaratılmıştır.

Öğrencilerin dikkatleri, sanayi ürünleri ile otantik malzemeler arasındaki farkı algılamaları için, etnografya müzelerindeki objelere çekilmiş ve insan duyarlılığının, maddede yansımalarının önemi kavratılmaya çalışılmıştır. Kendi kültürlerine ve çevreye karşı duyarlı ve ilgili olmaları konusunda yönlendirilmişlerdir.

Öğrencileri, konuya motive etmek için, renk konusunda ve geleneksel tasarım ürünlerinden getirilen örnekler üzerinde tartışma açılmış, yaşadıkları yöre ve ortamlarda gözlemledikleri renk ilişkilerini betimlemeleri istenmiştir. Bu amaçla kaynak taraması yapılmış ve geleneksel tasarım ürünlerinin yer aldığı yayınlar, kataloglar ve slaytlar incelendikten sonra Ankara Etnografya Müzesi'nde incelemelere devam edilmiştir.

Yapılan gözlemler ve edinilen bilgiler sunucunda ve kendi eğilimlerin doğrultusunda, etüt etmek için seçtikleri objeleri belirlemiştir.

Her öğrenci, daha önce araştırıp etüt etmek üzere getirdiği objeyi tanımlayarak, biçimi ve fonksiyonu hakkında, diğer öğrencilere bilgi vermiştir. Seçilen geleneksel tasarım ürünlerinin niteliği ve biçimsel özellikleri ile yapılan seçimin nedenleri açıklanmıştır.

Değerlendirmede bütünlük olması açısından kullanılan malzeme ve teknik öğrencilerle tartışılarak önceden belirlenmiştir.

II. Hafta:

Belirlenen malzeme ve tekniğin gerektirdiği hazırlıklar tamamlanmış ve seçilen objeler 50x35 boyutundaki bristol kartona, guaj tekniği ile etüt edilmek üzere çalışmalara başlanmıştır.

Objenin maddesel karakterinin, ışığın obje üzerinde yansımalarının, disiplinli bir çalışma ve dikkatli bir gözlemle ele alınması amaçlandığı için çalışma sırasında ışığın aynı yönden gelmesine ve objenin aynı konumda bulunmasına dikkat edilmiştir. Etüt sırasında, öğrencilerin çalışmaları, periyodik olarak izlenerek gerekli uyarılarda bulunulmuştur. Etüt çalışması, kağıdın üçte birlik bölümünde, yaklaşık 15-20 santimetrekarelik bir alanı kaplayacak bir biçimde yerleştirilmiştir.

II. Haftanın son yarısında etütün devamı olarak, aynı kağıt üzerinde çalışılmıştır. Objede kullanılan renklerin bir şerit üzerinde dökümü yapılmıştır. Yaklaşık iki santimetre kalınlığında, ikinci bir şerit halinde sıralanan renkler, tonlarına ayrıştırılarak bir renk skalası oluşturulmuştur. Bu skalada, renklerin obje üzerindeki miktarları da dikkate alınmıştır. Objede kullanılan renklerin verdiği imkanlar oranında, koyudan açığa veya sıcaktan soğuğa gibi bir ton sıralaması da yapılmaya çalışılmıştır.

Yine aynı kağıtta, dökümü yapılan ve tonlarına ayrıştırılan renklerle, bir renk çemberi oluşturulmuştur. Her öğrenciden, kendi kullandığı renklerin, siyah ve beyazla ilişkilerini de, bu çemberde araştırması istenmiştir. Bu aşamada, Itten'in renk teorisi ve renk küresi hakkında bilgi verilmiştir. Etütten hareketle oluşturulan çemberin, onikili renk çemberi ile karşılaştırılması sağlanmıştır. Böylece, iç içe halkalar oluşturularak, renk ilişkilerinin tümünün görülmesi mümkün olmuştur. Kimi öğrenciler bu çalışmada, ayrı bir kağıda boyayıp kestikleri onikili renk çemberini, kendi çemberleriyle karşılaştırarak, hareketli bir ilişki elde etmişlerdir. Böylece, etüde bağlı renk çemberinin merkeziyle, onikili renk çemberinin merkezi toplu iğne yardımıyla tutturularak, renklerin birbirleriyle olan tüm ilişkilerini deneme imkanı doğmuştur.

Bu çalışma, kromatik renklerle akromatik renklerin karşılaştırılmasına ve birbirine komşu olan renklerin ilişkilerinin gözlenmesine de fırsat vermiştir. Onikili renk çemberinin, özel çeşitlemeleri görüldükten sonra, üç ana renge indirgenen renk sistemi vurgulanmıştır. Burada amaç, herhangi bir akademik eğitimden geçmemiş bireylerin oluşturduğu renk uyumlarını, renk duyarlılıklarını şematize etmek; rengi bağımsız hale getirdikten sonra, yalın olarak algılamaktır. Bu objelerdeki kültür birikimini, renk boyutunda ortaya konan beğeniyi, özgün sanat yapıtları ile karşılaştırmak de, amaçlardan biridir. Bu çalışmalar doğrultusunda, evrensel renk değerleri ile, yöresel renk ilişkilerini araştırmacı tavırlarla değerlendirilmesine zemin hazırlanmıştır.

III. Hafta:

Uygulamanın ikinci bölümü için de, 50x35 boyutunda bristol kartonu ve guaj boya kullanılmıştır. Yirmi beş santimetre karelik bir alanda, etütten alınan bir detayla yapılacak düzenleme ile, öğrencilerin yaratıcılıklarını geliştirmeleri ve bakış açılarını zenginleştirmeleri hedeflenmiştir. Her öğrenci, objesinin fonksiyonunu ve formunu ikinci planda bırakarak; renk, doku, çizgi karakteri, leke düzeni gibi plastik elemanların dikkate alındığı bir detay seçmişlerdir. Bu detaydan oluşturdukları kompozisyon, soyut bir renk-biçim ilişkisine dönüşmüştür. Seçtikleri detayı kompozisyonlarının diledikleri yerinde kullanmak, diledikleri renk ve biçimlerle bağdaştırmak konusunda tamamen özgür bırakıldıkları için, öğrencilerin yaratıcılıklarını ve yeteneklerini değerlendirmede harcadıkları çabanın boyutu da bu çalışmada gözlemlenebilmiştir. Çalışma süreci, tekniğe ve malzemeye hakim olma amacının yanı sıra, plastik öğelerin kullanımına ilişkin teorik bilgilerle de desteklenmiştir. Bu aşamada, renk psikolojisi ile ilgili teorik bilgi verilip sanat eserlerinden örnekler gösterilmiştir. Reprodüksiyonların bu açıdan değerlendirilerek tartışılması sağlanmıştır.

IV. Hafta:

Yapılan uygulamanın süreçleri ve ortaya çıkan ürünler (daha önceki çalışmalarla karşılaştırılarak) tartışılıp sergilenmiştir.

SONUÇ

Bilincin ve ruhun biçimlenmesinde rol oynayan doğal ve yaratıcı sanatsal uğraşın, (bilimin, teknolojinin ve iletişim ağının etkisiyle); doğal ve yaratıcı boyutu hız kazanmış; her sanatsal çıkış, aynı hızla ardarda tüketilmeye başlanmıştır.

Sanatçının bireysel seçimi olan sanatsal ürünler biçimsel açıdan toplumun ortak beğenisinin yansıma olan yerel, folklorik ve otantik malzemeyle benzeştirilirse; sanatla teknoloji ilişkisinin uzağında kalmak, şans olarak değerlendirilebilir. Geleneksel tasarım ürünleri bakımından son derece zengin ve renkli bir coğrafya olan Türkiye’de, sanat eğitiminde özgün bir dil oluşturmada ve sanatın temel ilke ve elemanlarını kavratmada bu alandan yararlanma önemli ve anlamlı bir katkı sağlanabilir.

Teknolojinin tüm olanaklarından sanat eğitiminin her aşamasında gerektiği oranda ve biçimde yararlanırken; özgür yaratımın ve insanın duygu ve duyarlılığından güç aldığını unutmamak gerekmektedir. Sanat eğitiminin süreç ve ürün olmak üzere iki bileşeni olduğu gibi (Kırıçoğlu, 1991:181) toplumsal yaratım sonucu olan doğa ve yaşam deneyiminin izlerini taşıyan ve toplumsal belleğin unutulmazlarından süzülen tasarım örneklerinin oluşumundaki süreç ve ürün boyutunu gözardı etmemek gerekmektedir. Böylece giderek standardizasyona uğrayan toplumsal beğeniye alternatif oluşturulabilir.

KAYNAKÇA

- ALTAN, Güzin, “Cumhuriyet Dönemi Geleneksel Eğilimli Sanatçılar”, G.Ü.S.B.E., Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara, 1997.
- AVCI, Nabi, Kitle Kültürü ve Enformatik Cehalet, Rehber Yayınları, Ankara, 1990.
- BOZKURT, Nejat, Sanat ve Estetik Kuramları, 2. Baskı, Sarmal Yayınevi, İst.1995, s. 18.
- ÇEKİL, Cengiz, Üniversitelerimizde Plastik Sanatlar Eğitimi, H.Ü. Temel Sanat Eğitimi Sempozyumu, Ankara, 1987, s. 43.
- GENÇAYDIN, Zafer, "Pop Sanatı Gençliğin Sanatı ve Kültürü", Boyut 3/24 Haziran 1984, s. 13.
- GENÇAYDIN, Zafer, Temel Sanat Eğitimi Sempozyumu, H.Ü., Ankara, 1987, s. 33.
- GÖKBULUT, Nur, "Kitle Sanatı, Popüler Sanat", Mavi Dergisi, sayı 260, (Aralık 1987), Ank. , s. 14-23.
- GÜVENÇ, Bozkurt, "Kültür mü, Uygarlık mı?", Cumhuriyet Gazetesi, 18 Aralık 1982,s.9.
- KALKAN, Şenay, Mumtaz Yener'in, Bodrum'daki 2. sergisi Üzerine, Cumhuriyet Gazetesi, Ankara, 16 Ağustos 1982,
- KIRIŞOĞLU, Olcay Tekin, Sanatta Eğitim, Eğitim Kitabevi, Ankara, 1991.
- ÖZAYTEN, Kadri, "Çevrede Resmin Sağlıksız Değişimi" Boyut 3/24, Ankara 1984, s.9.
- SAMURÇAY, Neriman, “Yaratıcılığı Geliştirme Yöntemleri”, Eğitim ve Bilim Dergisi, sayı: 30.
- SAN, İnci, Sanat ve Eğitim, A.Ü. E.B.F. Yay., Sayı: 151, Ankara, 1985, s. 11.
- TUNALI, İsmail, Felsefenin Işığında Modern Resim, Remzi Kitabevi, İstanbul 1981.
- WILLIAMS, Raymonde, Kültür, Çev. Suavi Aydın, İmge Kitabevi, Ank. 1993.

III. ULUSLARARASI EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU
EASTERN MEDITERRANEAN UNIVERSITY
Gazimagusa / North Cyprus, 28-30 May 2003

HİZMET İÇİ EĞİTİM SİSTEMİNİN HAZIR GİYİM
İŞLETMELERİNDE UYGULANMASI

Y.Doç.Dr.Nuriye ÇEVİK İŞGÖREN¹, Y.Doç.Dr.Erkan İŞGÖREN², Hamdi UZUN³

¹, Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler M.Y.O./ Hazır Giyim Programı

^{2,3}, Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Tekstil Eğitimi Bölümü

ABSTRACT

Internal service education and training methods for Turkish apparel industry have been suggested in this work. All the results obtained from internal service training given by Vocational Education Centre were assessed using SCANS approach.

Area of Bağcılar which is the town of İstanbul has been chosen for this study. Cooperation between Vocational Education Centre and apparel manufacturers allowed the training to be carried out in both the industry and 1. and 3. years of education of the centre. The effects of the education on the productivity, performance and knowledge of the workers have been noted.

The results were analysed by statistical methods to suggest the apparel industry better way of internal service training.

ÖZET

Hazır giyim ve konfeksiyon işletmelerinde teknoloji ne kadar yeni ve ileri olursa olsun insan faktörü önemli bir unsurdur. Yapılacak planlamada insan faktörünün ve eğitim ihtiyacının göz önünde tutulması gerekmektedir. Ülkelerin ulusal ve uluslararası pazarlarda rekabet edebilmeleri için, hızlı teknolojik gelişmeleri kavrayabilen ve uyum sağlayabilen yetişmiş iş gücüne ihtiyaçları vardır. Bu iş gücü potansiyelini sağlayan en önemli kaynak, mesleki ve teknik eğitim kurumlarıdır.

Kalifiye elemanın yetiştirilmesinde, gelişen teknoloji ve sistemlere uyum sağlayabilmesinde, üretimin verimli olabilmesinde hizmet içi eğitim büyük bir öneme sahiptir. Hizmet içi eğitimin uygulanmasında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Uygulanacak yöntemin seçilmesinde işletme şartları, maddi imkanlar ve hizmet içi eğitime katılanların özel durumları etkilidir. Bu nedenle hizmet içi eğitimin uygulanış yöntemi aktif kullanım sahalarına göre belirlenip, maksimum düzeyde verim alınabilecek şekilde uygulanmalıdır.

Araştırmada Hazır Giyim işletmelerinin yapısal durumlarına bağlı olarak, hizmet içi eğitimin uygulama yöntemleri tespit edilmiştir. Bu uygulamaya bağlı olarak SCANS yaklaşımı dikkate alınarak Mesleki Eğitim Merkezi okulunun bünyesinde uygulanan hizmet içi eğitim programı verileri ve elde edilen sonuçlar değerlendirilmiştir.

Hazır giyim işletmelerinde hizmet içi eğitimin verimliliğe etkilerinin analiz edildiği çalışmada pilot bölge olarak İSTANBUL / Bağcılar ilçesi seçilmiştir. Bu bölgede faaliyette bulunan Hazır Giyim işletmeleri ile Mesleki Eğitim Merkezinin yaptığı işbirliği sonucu verilen hizmet içi eğitim programlarının, çalışanların performansında, bilgilerinde ve verimliliğinde oluşan değişimler değerlendirmeye alınmıştır.

Elde edilen veriler istatistiki ortamda değerlendirilerek, Hazır Giyim sektörüne yönelik hizmet içi eğitim uygulamalarına ışık tutacak öneriler ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1. GİRİŞ

Ülkemiz konfeksiyon sektörünün ihracat artışı, bireysel ve toplumsal yaşam düzeyinin yükselmesine, kalite ve standartlaşmanın öngörülmesine, ulusal ve uluslararası pazarlarda daha fazla söz sahibi olabilmeyi sağlamaktadır.

İnsan faktörünün yüksek oranda hissedildiği konfeksiyon sektöründe temel unsurdan faydalanarak yüksek kalite ve düzeyde üretim yapmak, ülkemizin gelişimi, refah ve sosyal adaletin sağlanması açısından çok önemlidir.

Ülkelerin çeşitli pazarlarda rekabet edebilmeleri için, hızlı teknolojik gelişmeleri kavrayabilen ve uyum sağlayabilen yetişmiş iş gücüne ihtiyaç vardır. Bu iş gücü potansiyelini sağlayan en önemli kaynak, mesleki ve teknik eğitim kurumlarıdır. Dolayısı ile doğal kaynaklardan verimli bir şekilde yararlanabilme eğitimle gerçekleşecektir. Bu da insan gücünün bu alanda iyi yetiştirilmesine bağlıdır. Eğitim seviyesi düşük düzeyde olan bir ülkenin, zengin doğal kaynakları olsa da, gelişmesi ve ilerlemesi mümkün değildir.

Kalifiye elemanın yetiştirilmesinde, gelişen teknoloji ile yeni sistemlere uyum sağlayabilmesinde ve üretimde verimli olabilmesinde hizmet içi eğitim ilk akla gelen seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır. Zira hizmet içi eğitimle iş isteyen kişiler, çok kısa zamanda ve en ucuz yolla vasıflı hale getirilip, verimli bir şekilde çalıştırılabilir.

Hizmet içi eğitimin uygulanmasında farklı yöntemler kullanılmaktadır. Uygulanacak yöntemin seçilmesinde işletme şartları, maddi imkanlar ve hizmet içi eğitime katılanların özel durumları etkilidir. Bu nedenle hizmet içi eğitimin uygulanış yöntemi duruma göre belirlenip en üst düzeyde verim alacak şekilde uygulanmalıdır.

İşsizliğin giderek ciddi boyutlara ulaştığı Türkiye’de, işletmeler ihtiyaç duydukları kalifiye elemanları bulmakta güçlük çekmekte, eleman bulmaları halinde ise mesleki ve teknik eğitim sistemimizin yetersizliği nedeni ile sadece okullarda ders görmüş, işbaşında eğitimden geçmemiş bu elemanların, işe adaptasyonları uzun sürede gerçekleşmektedir.

1.1. TÜRKİYE’DE HİZMET İÇİ EĞİTİMİN UYGULANIŞI

“Çıraklık ve Mesleki Eğitim Kanunu” istihdamın önündeki sorunları çözücü bir sonuç ortaya koyması amacı ile çıkarılmıştır. Bu kanunla mesleki ve teknik eğitim bir sisteme kavuşturulmuştur. Eğitim sistemimizin çeşitli kademelerinden elenerek, çalışmak durumunda olan milyonlarca gencimiz vardır. Bu gençlerin eğitim yolu ile istihdamı meselesine bir çözüm olarak aklımıza gelen ilk yöntem hizmet içi eğitimidir. Çağdaş anlamda işsizliğin giderilmesinin yolu eğitimden geçtiğine göre, gelişmiş ülkelerde işsizliği önlemek için belli eğitim programları uygulanmaktadır. Bu eğitimden geçen kişilerin iş bulma şansı artmaktadır.

Teknolojik bakımdan okullarda yetiştirilen gençler, işletme şartlarına uyum sağlayamamaktadırlar. Ayrıca okulları birer işletme yapmanın ne fiziki, ne teknolojik, ne psikolojik ne de sosyolojik şartları mevcut değildir. Okullarda kar yoktur; işçi, işveren ve sendika yoktur; patron ile işçi, usta ve ustabaşı münasebetleri yoktur. Dolayısı ile kar amacı gütmeyen okullarda gelişen teknolojik yeniliklere uyum diye bir şey de söz konusu değildir. Bu nedenle ülkemizde her fabrikayı, her işletmeyi bir okul olarak kabul edip, gençlerimizin yeni teknolojiyi takip etmelerini ve işletmeye uyum sağlamalarını ancak hizmet içi eğitimle sağlanabilir. Türkiye’de hizmet içi eğitimi şu şekillerde uygulamanın daha verimli ve akılcı olacağı düşünülmüştür.

1. İlkokul ve altında eğitim görmüş kişilerin işbaşında eğitimi,
2. İlkokul veya ortaokul (ilköğretim okulu) mezunu kişilerin işbaşında eğitimi,
3. Yetişkinlerin işe girerek mesleği işbaşında öğrenmeleri,
4. Meslek lisesi ve meslek yüksekokulu mezunlarının işbaşında eğitimi,
5. Fakülte mezunlarının adaptasyon eğitimi.

Araştırmanın temelini oluşturan hizmet içi eğitim sisteminde; temel eğitimi bitirmiş, on sekiz yaşından küçük ve bir meslek öğrenmek isteyen gençler, kendilerinin seçtiği o meslek dalında faaliyet gösteren bir iş yerinde çalışmaya başlarlar. İşveren veya öğrenci velisinin müracaatı ile okulla işyeri arasında sözleşme yapılır. Bu şekilde gençler sisteme dahil edilerek çıraklık kanunu kapsamına alınır. Öğretim süresi 3 yıl olup, bu üç yıl boyunca çırak öğrenciler haftanın bir günü okula giderek teorik eğitim alırlar. Üç yıllık eğitim sonunda aldıkları derslerden ayrı ayrı sınava girerler. Sınavda başarılı olanlara **Kalfalık Belgesi** verilir.

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada İstanbul/Bağcılar bölgesindeki hazır giyim işletmelerin çalışan ve Bağcılar Mesleki Eğitim Merkezinde eğitim gören 1. ve 3. sınıfta okuyan öğrenciler seçilmiştir. Öğrencilerin çalıştıkları işletmeler de araştırma kapsamına alınarak değerlendirilmiştir. İşletme seçiminde temel kriter olarak; en az 10 işçinin çalıştığı işletmeler baz alınmıştır. Seçilen firma yetkileri ile ön görüşme yapılarak araştırma hakkında ön bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmada aşağıdaki yol izlenmiştir:

1. Temel eğitimi bitirmiş, mesleki eğitim merkezi 1. sınıfına kaydolmuş, çırak öğrencilerin bilgi seviyelerini tespit etmek amacı ile Scans yaklaşımı doğrultusunda anket uygulanmıştır. Bu ankette çırak öğrencilerin genel kültürü hakkında temel bilgiler edinilmiş; mesleğe yeni başladıkları için, meslekleri ile ilgili hiçbir şey bilmedikleri kabul edilmiştir.

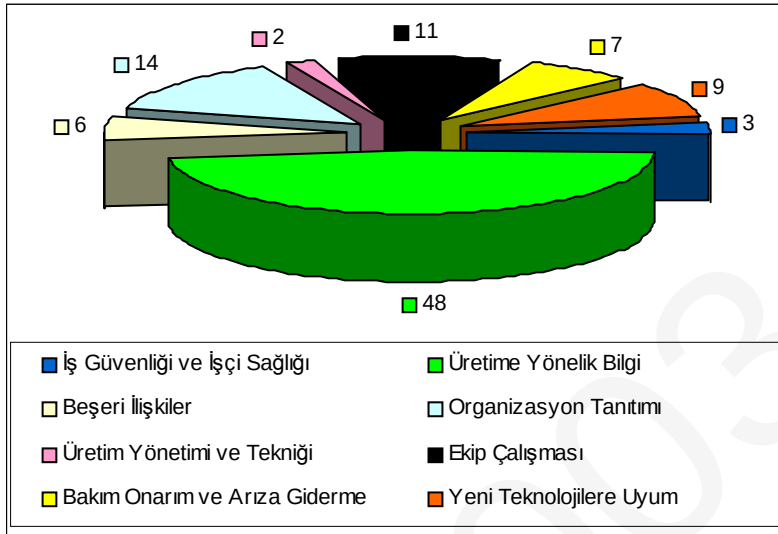
2. Mesleki eğitim merkezi 3. sınıfına devam eden öğrencilere ise üç ayrı anket uygulanmıştır. İlk çalışmada 1. sınıf öğrencilerine uygulanan ve Scans yaklaşımı doğrultusunda hazırlanan anket kullanılmıştır. Buradaki hedef üç yıllık eğitim süreci sonunda genel kültür ve temel davranışlarda ki değişim oranını belirlemektir. Dolayısı ile 1. yıla göre 3. yılda genel kültür seviyelerinde ne gibi bir değişikliğin gerçekleştiği tespit edilmiştir.

3. 3. sınıflara uygulanan ikinci ankette ise yine Scans yaklaşımı kullanılmıştır. Burada hedef alınan çalışma mesleki yeterlilik düzeyini belirlemektir. Çalışmada hazır giyim meslek dalı kendi içinde bölümlerine ayrılmıştır. Bu bölümde mesleki bilgilerini ölçme amacı ile hazırlanan anketler 3. sınıflara da uygulanmış sonuçlar değerlendirilmiştir.

4. 3. sınıflara uygulanan üçüncü anketle ise; öğrencilerin hazır giyim mesleğindeki yeterlilikleri, yaptırılan uygulama testleri sırasında ölçme ve gözlem yolu ile belirlenmesine çalışılmıştır. Burada öğrencilere hazır giyim meslek dalının bölümleri ile ilgili, mesleki bilgilerini sorgulayabilecek işler yaptırılmış, yaptıkları işlerde mesleğin püf noktalarındaki becerileri gözlemlenmiş, bilgileri sorgulanmış ve değerlendirilmiştir.

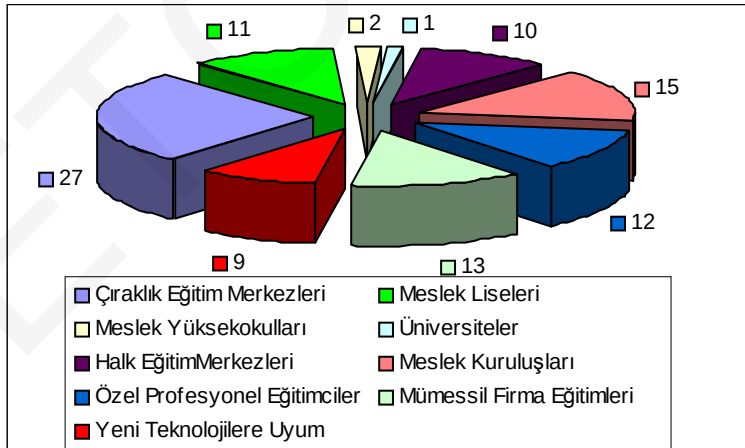
3. HİZMET İÇİ EĞİTİME DUYULAN İHTİYACIN TESPİTİ

İşletmelerin çalışanlarına uyguladıkları hizmet içi eğitim konularına bakıldığında en çok “üretimle yönelik bilgiler” verdikleri görülmüştür. Daha sonra “organizasyonun tanıtımı”, “ekip çalışması” ve “yeni teknolojilere uyum” konuları yine işletmelerin tercih ettikleri hizmet içi eğitim konularındandır.



Şekil 1. İşverenler Açısından İşyerlerinde Verilebilecek Hizmet İçi Eğitim Konuları

Hazır giyim sektöründe hizmet içi eğitimin sağlanış şekli incelendiğinde % 27'lik bir oranla çıraklık eğitim merkezi önde gelmektedir. Şekil 2 incelendiğinde önemli bir konu dikkati çekmektedir. 4 yıllık eğitim kapsamında değerlendirilen üniversiteler ve 2 yıllık eğitim kapsamında değerlendirilen Meslek Yüksekokulları oranlarının toplamı % 3 olmasıdır. Bu da üniversitelerin sanayiden kopukluğunu işaret eden bir örnek olarak ortaya çıkmaktadır.



Şekil 2. Hizmet İçi Eğitimin Sağlanış Şekli

4. HAZIR GİYİM SEKTÖRÜNDE ÇALIŞANLAR AÇISINDAN HİZMET İÇİ EĞİTİM BULGULARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

İki aşamada yapılan bu çalışmada ilk olarak genel yeterlilikleri, ikinci aşamada ise mesleki bilgi ve becerileri sorgulanmıştır.

4.1. GENEL YETERLİLİKLERİN SORGULANMASINDAN ELDE EDİLEN BULGULAR

Genel yeterlilikleri sorgulayan ve temel beceriler, zihinsel beceriler ve bireysel niteliklerin belirlenmesinde katkısı olan anketler 1. ve 3. sınıflara uygulanmıştır.

SCANS yaklaşımı açısından inceleme yapılan denek grubunun temel becerilerinde (Okuma, yazma, konuşma) 1.sınıfta % 25 olan başarının, 3. sınıfta % 78'e ulaştığı gözlemlenmiştir.

Zihinsel beceri yönünden (Karar verme, problem çözme, zihinsel organizasyon, bağıntı kurma, öğrenmeyi öğrenme) 1.sınıfta % 20 olan başarı oranının, 3. sınıfta % 81'e çıktığı anlaşılmıştır.

Bireysel nitelikler açısından (Sorumluluk duyma, bireysel güven, bireyler arası uyum, bağımsızlık) incelendiğinde 1. sınıfta % 23 olan başarı oranının, 3. sınıfta % 82'ye çıktığı belirlenmiştir.

1. ve 3. sınıflara ait sonuçlar karşılaştırıldığında üç yıllık eğitimle genel kültür ve mesleki bilgi seviyesindeki iyileşmenin ne kadar olumlu yönde gerçekleştiği tespit edilmiştir.

4.2. MESLEKİ BİLGİ VE BECERİLERİN SORGULANMASINDAN ELDE EDİLEN BULGULAR

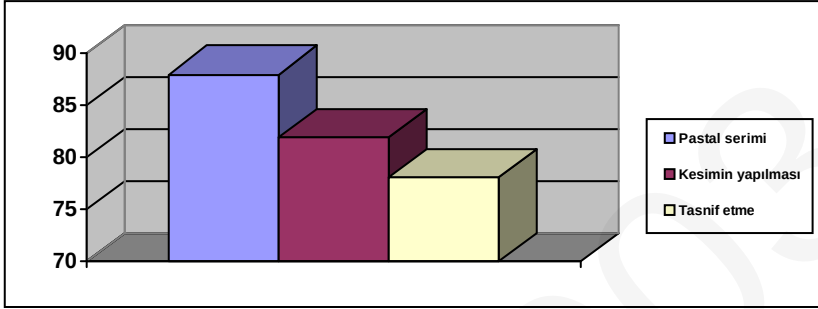
Bu sorgulamada SCANS yaklaşımı dikkate alınmamıştır. 3. sınıflara mesleki becerilerini ölçmek amacı ile çalıştıkları bölümlere göre hazırlanan sorulardan oluşturulmuş gözlem ve uygulama anketi de yaptırılmıştır. Elde edilen sonuçlar mesleki becerilerinin ne kadar geliştiğinin belirlenmesi sağlamıştır. 3. sınıflarla ilgili istatistiksel sonuçlar toplanarak, üç yılın sonunda hangi çırak öğrencinin ortacılıktan makineciliğe, kesimciliğe, kalite kontrolcülüğe veya bant şefliğine yükseldiği tespit edilmiştir. Böylece eğitimle sağlanan başarı rakamlarla ve kanıtları ile ortaya konmuştur.

3. sınıfa devam eden hazır giyim öğrencilerine, hazır giyim işletmesinin bölümlerinde yapılan işlerle ilgili işlemler yaptırılmış ve sorular sorulmuştur. Çırak öğrencilerin hem mesleki bilgileri ve becerileri bir kez daha sorgulanmış hem de çalıştıkları bölümlerdeki performansları hakkında genel bilgi edinilmiştir.

Bu amaçla 3. sınıf öğrencilerine kesimhane, dikimhane, ütüleme ve kalite kontrol bölümlerinde yapılan işlerle ilgili uygulamalar yaptırılmış ve sorular sorulmuştur.

4.2.1. KESİM HANED YAPILAN İŞLERLE İLGİLİ BECERİLERİN ÖLÇÜLMESİ

Kesimhanede yapılan temel işler; pastal hazırlama, kesim ve tasnif olarak belirlenmiştir. Buna göre; pastal hazırlamada % 88, kesim işleminin yapılmasında % 82, tasnifte % 78 başarı ölçülmüştür.



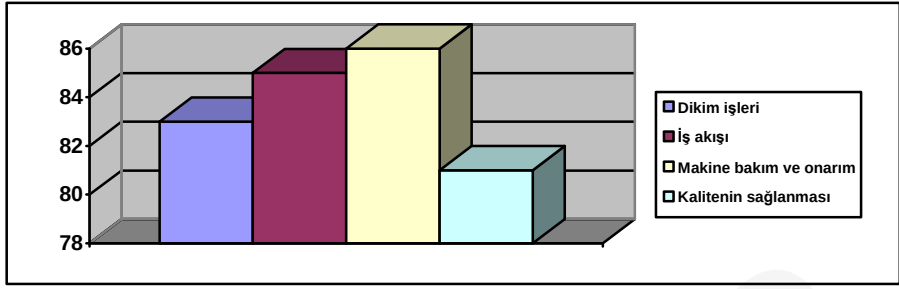
Şekil 3. Kesimhanede Belirlenen Başarı Oranları

Hazır giyim işletmelerinde kesimhane önemli bir nokta olarak karşımıza çıkmaktadır. Fiili üretimin ilk basamağıdır. Bu aşamada yaşanabilecek bir hata ve kalitesizliğin düzeltilmesi oldukça zordur. Bu nedenle kesimhanede çalışanların bilinçli ve deneyimli olmaları esastır. Sonuçlara göre çırak öğrencilerin bu konudaki bilgi, tecrübe ve duyarlılıkları üst düzeyde görülmektedir.

4.2.2. DİKİM HANED YAPILAN İŞLERLE İLGİLİ BECERİLERİN ÖLÇÜLMESİ

Hazır giyim işletmelerinin en yoğun çalışılan birimi dikimhanedir. Yoğun iş temposunun yanı sıra iş çeşitliliği de fazladır. Çok iyi bir iş akışının temin edilmesi, makine ve aletlerin daima çalışır durumda bulundurulması, dikiş kalitesinin iyi olması, performansın yüksek olması ve kaliteli üretimin sağlanması amacı ile dikkat isteyen bir birimdir.

Dikimhanede yapılan ölçümlerde, dikim işlerinde % 83, iş akışında % 85, makine bakım ve onarımı konusunda % 86, kalitenin sağlanmasında % 81 başarı değerleri bulunmuştur.



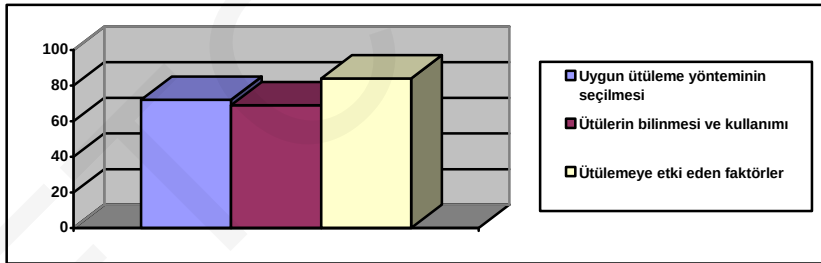
Şekil 4. Dikimhanede Belirlenen Başarı Oranları

İş yoğunluğu nedeni ile en çok istihdam dikimhanede sağlanmaktadır. En çok işçi sirkülasyonu da burada olmaktadır. Bu nedenle yapılan işlerle ilgili başarı oranı her zaman düşme eğilimindedir. Ancak cıрак öğrencilerin bilinçli, istikrarlı ve duyarlı çalışmaları başarı oranını yükseltmektedir.

4.2.3. ÜTÜLEME İLE İLGİLİ İŞLERDEKİ BECERİLERİN ÖLÇÜLMESİ

Hazır giyim işletmesinin, özenli ve dikkatli çalışmayı gerektiren bir birimi de ütülemedir. Ütüleme biriminin enerji tüketimine de çok fazla etkisi vardır. Bu nedenle özenle çalışmanın yanında, hızlı ve verimli çalışmayı da gerektirir.

Ütüleme ile ilgili olarak, uygun ütüleme yönteminin seçilmesinde % 72, ütülerin bilinmesi ve kullanımında % 69, ütülemeye etki eden faktörlerin bilinmesinde % 84 başarı değerleri bulunmuştur.

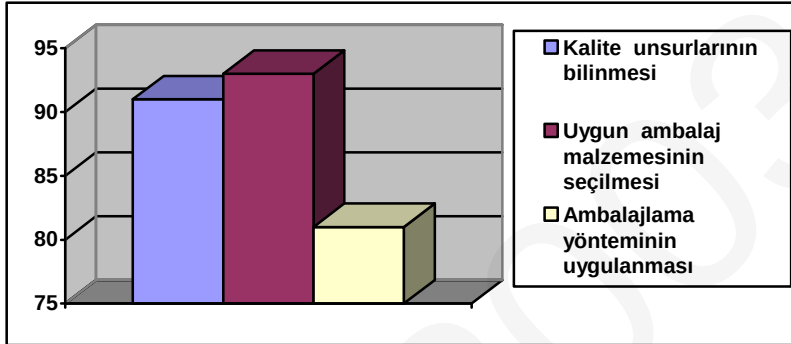


Şekil 5. Ütülemede Belirlenen Başarı Oranları

Ütüleme ile ilgili mesleki bilgi ve becerilerin ölçülmesinden elde edilen sonucun başarı oranı, hazır giyim sektörü verilerine göre de oldukça yüksek olup, hizmet içi eğitimle kazanılan bilgilerin bilinçli kullanımı başarıyı artıran önemli bir etken olarak burada karşımıza çıkmıştır.

4.2.4. KALİTE KONTROL BİRİMİNDE YAPILAN İŞLERLE İLGİLİ BECERİLERİN ÖLÇÜLMESİ

Hazır giyim işletmesinde yapılan çalışmaların ve hazırlanan ürünün sunulması, sürekli üretimin temini için, kalite kontrolün sabırla ve dikkatle uygulanması sağlanmalıdır. Kalite kontrol biriminde yapılan işlerle ilgili olarak; kalite unsurları konusunda % 91, uygun ambalaj malzemesi seçiminde % 93, ambalajlama yönteminin uygulanmasında % 81 başarı değerleri bulunmuştur.



Şekil 6. Kalite Kontrol Biriminde Belirlenen Başarı Oranları

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan çıkarılan sonuç ve önerileri maddeler halinde sıralandığında;

1. İşsizliğin giderek ciddi boyutlara ulaştığı ülkemizde, vasıfsız insanlara çok kısa zamanda ve en ucuz yolla mesleki eğitim vererek vasıflı hale getirmek zorunludur. Çalışanların gelişen teknoloji ve yeni sistemlere uyum sağlayabilmesini temin etmek için uygulanacak en etkili, kolay, pratik ve ucuz yöntem de hizmet içi eğitimidir.
2. Yapılan araştırma sonuçlarına göre hizmet içi eğitime duyulan ihtiyaç hem çalışanlar hem de işverenler tarafından vurgulanmaktadır. Bu karşılıklı etkileşim ortak platformda birleştirilerek hizmet içi eğitim olarak hayata geçirilmelidir.
3. Sektörde faaliyet gösteren kamu kurum ve kuruluşlarının ihtiyaç duyulan alanlarda rehberlik yaparak, hizmet içi eğitim programları hazırlamaları ve uygulanmasını teşvik etmeleri sağlanmalıdır.
4. Üniversitelerin ilgili bölümleri ve özellikle Meslek Yüksekokullarının kuruluş amaçlarından biri olan sanayiye destek vermek, hizmet içi eğitim programlarına rehberlik etmeleri sağlanmalıdır. Bu yöntemle sanayinin ihtiyaç duyduğu, eğitilmiş işgücünü yetiştirerek en kısa sürede ekonomiye katmanın yollarını aranmalıdır.
5. Hizmet içi eğitim sisteminin yaygın hale getirilmesi için; özel okullarda teknik eğitim desteklenmeli, mali açıdan teşvik edilmeli ve sistemin yaygınlaştırılması sağlanmalıdır.

6. 6. Araştırmaya göre, mesleki eğitim merkezi 1. sınıfına devam eden öğrenciler ile 3. sınıf öğrencilerin başarı verileri kıyaslandığında % 100- % 300 arasında değişen uygulamaya yönelik değerler saptanmıştır. Bu durum hizmet içi eğitimle sağlanan başarıyı açıkça ortaya koymaktadır.
7. 7. Hazır giyim sektöründe kaliteli üretimin yanında standardizasyonla ilgili temel ilkeler bir an önce tespit edilmelidir. Bilimsel ve teknolojik gelişmeler izlenmeli, siyasal, sosyal, teknik ve üretim sistemleri gözden geçirilmelidir. Bu veriler ışığında hizmet içi eğitim programları hazırlanmalıdır.
8. 8. Hizmet içi eğitim çalışma ortamı içinde verilmeli, iyi organize edilmeli, sistemli bir şekilde uygulanmalı, işletme ve çalışanlara ek maliyet getirmemelidir. Bu organizasyonun ana planlaması Sanayi-Devlet (Özellikle Üniversiteler) – Sektör Kurumları işbirliği ile yapılmalıdır.
9. 9. İşletmeler birer okul olarak kabul edilmeli, istikrarlı bir sistem oluşturarak çalışanlara mesleki bilgi ve becerilerle, yeni teknolojiler öğretilmelidir.
10. 10. Eğitim sonuçları uygun ölçme araçları ile soyut veriler haline getirilerek başarı takip edilmeli, revizyon çalışmaları üçer yıllık periyotlar halinde düzenli olarak yapılmalıdır. İşletmelerin ve hazır giyim sektörünün canlı bir organizma gibi işlediği gerçeği daima göz önünde bulundurulmalıdır.

KAYNAKÇA

11. 1. İŞGÖREN, Erkan, EREMSOY, Şebnem; “Orta Ölçekli Tekstil İşletmelerinde Hizmet İçi Eğitim ve Meslek Yüksekokulları İlişkileri”; I. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu; M.Ü. T.B.M.Y.O., İstanbul. (2001).
12. 2. MÜFTÜOĞLU, Tamer; İstanbul Tekstil ve Konfeksiyon İhracatçıları Birliği; Hazır Giyim Konfeksiyon Sektörü; İstanbul (2001).
13. 3. CEYHAN, Harun; KILIÇ, Ruhi; “İşverenler Ne İstiyorlar? Kaliteli Genç İşgücü Yetiştirmede Mesleki Teknik Eğitim Kurumlarından Beklentiler”; 16. Milli Eğitim Şurası Hazırlık Dökümanı; Mesleki ve Teknik Eğitim; Sayfa 13-18; Ankara (1998).
14. 4. MEB; MEB İstatistik 2002; Sayfa 1/4,2/4,3/4 ve 4/4; TC MEB (2002).
15. 5. KARAAĞAÇLI, Mustafa; 16. Milli Eğitim Şurası Hazırlık Dökümanı; Mesleki ve Teknik Eğitim; Temel İş Düzeylerinde Öngörülen Mesleki Standart Boyutları; Sayfa 296-307; Ankara (1998).

HİZMET ÖNCESİ FEN ÖĞRETMENLERİNİN ALAN DENEYİMİNDE TEKNOLOJİYİ KULLANMA BİLGİSİ VE BECERİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

AN INVESTIGATION ON PRESERVICE SCIENCE TEACHERS' TECHNOLOGY KNOWLEDGE AND SKILLS IN THEIR FIELD EXPERIENCE

Dr. Hünkar KORKMAZ, Doç. Dr. Fitnat KAPTAN, Arş.Gör. İlke ÖNAL, Osman VAİZ

Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
hunkar@hacettepe.edu.tr
fitnat@hacettepe.edu.tr
ilkeonal@hacettepe.edu.tr
osman_vaiz@yahoo.com

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, hizmet öncesi fen öğretmenlerinin alan deneyimlerinde teknolojiyi kullanma bilgi ve becerilerini değerlendirmektir. Çalışma, 2001-2002 öğretim yılı güz ve bahar döneminde Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulaması derslerini alan Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında okuyan 4. sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Çalışmanın verileri öğretmen adaylarının bu dersle ilgili uygulama dosyaları değerlendirilerek ve uygulama dosyalarında yer alan ürünler üzerinde yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Veriler nitel araştırma tekniklerine göre dökümanlardan elde edilen verilerin betimlenerek kodlanması ve kategorilerinin oluşturulmasıyla yüzde ve frekans kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgularının öğretmen yetiştirme programlarının düzenlenmesinde ve geliştirilmesinde kullanılabileceği düşünülmektedir.

ABSTRACT: The purpose of this study is to assess the usage of technological knowledge and skills of pre-service science teachers in their subject area experiences. This study was carried out on 4th grade students taking School Experience II and Practice Teaching lectures in Hacettepe University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Division of Science Education. The data of the study were obtained from the evaluation of the application files of the students related with the lesson and from interviews carried out upon application files. The data were analyzed according to the qualitative research techniques by coding the descriptive data and obtaining themes, generating categories and using the percentage and frequency analysis. It is supposed that the results of the study can be used for the organization and development of teacher education programs.

GİRİŞ

Okullarda teknolojinin kullanımı özellikle 1980'li yılların başından itibaren artarak yaygınlaşmıştır. Bugün, bilgisayarlar ve diğer teknolojik araçlar okul ortamında, bir ders sunusu ve öğretim materyalleri hazırlamaktan yönetsel bir takım işlerin yürütülmesine kadar bir çok alanda kullanılmaktadır (Brush, 1998). Araştırmalar, teknolojinin okulda etkin kullanımının öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediğini, öğretmen adaylarının okula ve öğrenmeye ilişkin olumlu bir tutum geliştirdiğini göstermektedir (e.g., NRC, 1996; CET, 1995; SPA, 1994; ACOT, 1986; Gardner, 1983). Son yıllarda, özellikle gelişmiş ülkelerde, okullarda teknolojinin etkin kullanımı, eğitim programlarıyla bütünleştirilmesi ve ayrı bir ders olarak okutulması konusunda önemli çalışmalar yapılmaktadır (NSES, 1997; Yamazaki, & Savage, 1998).

Çağımız fen bilimlerindeki büyük bilgi birikimiyle ve teknolojideki hızlı değişmelerle karakterize edilmektedir. Öte yandan eğitim bilimlerinde ve teknolojilerinde de aynı hızla olmamakla birlikte, köklü değişiklikler olmaktadır. Bu gelişme giderek hızlanan bir eğilimle devam etmektedir. Bu çağın genelde eğitime, özel olarak fen eğitimine getirdiği başlıca sorun, modern toplumların gereksinim duyduğu eğitilmiş insan niteliklerinin hızla değişmesi karşısında, okul programlarında yer alan bilgi ve becerilerin bir süre sonra yetersiz hatta geçersiz hale gelmesidir. Bu problemin doğurgusu ise eğitim sitemlerinin, okul programlarının, ders programlarının, öğretmen yetiştirme

politikalarının, öğretmen yetiştiren fakültelerin eğitim programlarının ve öğretim yöntemlerinin çağın gereklerine göre düzeltilmesi zorunluluğudur (Turgut, 1990).

Bu çalışma, fen eğitimine odaklanmıştır. Fen dersleri bütün öğretim kademelerinde yer alan derslerin önemli bir parçasıdır ve bütün öğretim kademelerinde okutulmaktadır. Etkili bir fen eğitimi için bir çok etken vardır. Bu etkenlerden birisi de teknolojik araçlar ve uygulamalarıdır. Teknolojik araçlar arasında en yaygın olarak kullanılanı ise bilgisayarlardır. Fen eğitiminde bilgisayar teknolojileri kullanılarak; hesaplama, simülasyon, veri toplama, imaj, rapor ve ödev yazma, bilgiye ulaşma, sunu hazırlama ve yapma, ağ (network) içinde yer alarak başka bilgisayarlara ulaşma, çalışmaların daha geniş bir kitleyle daha hızlı paylaşılması, vb. sağlanabilir (Woolsey & Bellamy, 1997).

Teknolojik araçlar okullarımızda, fen eğitimi de dahil bir çok öğrenme – öğretme ortamlarında yeni eğitsel ve yönetsel yaklaşımın kullanılmasına fırsat sağlar. Teknolojinin bu avantajlarına rağmen öğretmen yetiştiren kurumların eğitim programlarında eğitim teknolojilerinin öğretimi ve kullanılmasına yönelik dersler oldukça azdır ve etkili değildir (Ely, 1996, Glazewski & others, 2002).

Ülkemizde öğretmen yetiştiren kurumların uyguladığı öğretim programı YÖK tarafından belirlenmekte ve ülkenin her tarafındaki eğitim fakültelerinde aynı program uygulanmaktadır. Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim dalında uygulanan öğretim programında yer alan dersler içerisinde (Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, Bilgisayar) eğitim teknolojisinin kullanımı bilgi ve becerisini kazandırmayı hedefleyen dersler yer almaktadır.

Bilinmektedir ki, bir çok öğretmen sınıflarındaki uygulamalarında hizmet öncesi deneyimlerinden büyük ölçüde yararlanmakta ve bu dönemde elde ettikleri deneyimlerini süreç içerisinde yapılandırmakta ve geliştirmektedirler. Bazı öğretmenler ise hizmet içinde kendilerini geliştirmediklerinde, sadece hizmet öncesi dönemde kazandıkları deneyimlerini kullanmaktadırlar. Başka bir deyişle öğretmenlerin hizmet öncesi dönemde kazandıkları bilgi ve beceriler onların uzun yıllar mesleki performanslarını etkilemektedir.(e.g., Calderhead & Robson, 1991; Clark, 1998; McDaniel, 1991).

Eğitim literatüründe hizmet öncesi öğretmenlerin alan deneyimi derslerinde teknolojiyi etkili kullanma konusunda kendilerine yönelik olumlu ya da olumsuz hislerini araştıran bir çok araştırma vardır (Schrum, 1999; Strudler & Wetzel, 1999; Topp, Mortensen, & Grandgenett, 1995). Siegel (1995) çalışmasında çoğu K-12 öğretmenin derslerinde teknoloji kullanımına yönelik yeterli zamanlarının olmadığını ve kullanma konusunda rahat olmadıklarını ifade ettiklerini belirtmiştir.

Resnick (1987) formal öğretmen eğitimi hem pratik hem teorik öğretimi kapsamasını önermektedir. Likewise & Garmon (1993) alan deneyimi derslerinin öğretmen adaylarının öğrenme ve öğretme konusunda daha büyük bir anlayış geliştirerek üniversite derslerine ve alana yönelmelerine katkıda bulunduğunu ifade etmişlerdir (akt: Balli, Wright & Foster, 1997). Balli, Wright & Foster (1997) eğitim teknolojilerini öğretmeyi kapsayan derslerin hizmet öncesi öğretmen adaylarının öğretimsel ihtiyaçlarını karşılamak için farklı eğitim teknolojilerini kullanma ve uygulama becerilerini geliştirmeyi hedeflemesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu öğretimsel ihtiyaçların neler olabileceği konusunda onlara bir görüş kazandırabilecek dersler ise alan deneyimi (öğretim dersleri ve Okul Deneyimi I, Okul Deneyimi II, Öğretmenlik Uygulaması) dersleridir.

Bu çalışmanın amacı, hizmet öncesi fen öğretmenlerinin alan deneyimi (öğretim dersleri, okul deneyimi ve öğretmenlik uygulaması dersleri) derslerinde teknolojiyi kullanma bilgisi ve becerisini belirlemektir.

Bu araştırmaya yön veren temel sorular şunlardır:

1. Hizmet öncesi fen öğretmenlerinin, alan deneyimi derslerinde teknoloji bilgileri konusundaki görüşleri nedir?
2. Hizmet öncesi fen öğretmenlerinin, alan deneyimi derslerinde teknoloji kullanma becerileri konusundaki görüşleri nedir?

YÖNTEM

Çalışma nitel ve nicel araştırma teknikleri kullanılarak yürütülmüştür.

Katılımcılar

Bu araştırmaya, 2001-2002 öğretim yılı güz ve bahar döneminde Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulaması derslerini alan Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında okuyan kırk (29 kız (%73), 11 erkek(%27)) 4. sınıf öğrencisi -öğretmen adayı- katılmıştır. Öğretmen adaylarının 14'ü (%35)23-25 yaşlarında, 26'sı (%65) 20-22 yaşlarındadır. Öğretmen adaylarının staj öncesi eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik deneyimleri benzerdir. Bütün öğrenciler 2. sınıfta bilgisayar dersini ve üçüncü sınıfta Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme derslerini almışlardır. Öğretmen adaylarının 14'ünün (%35) kendisine ait bilgisayarı vardır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri aşağıda verilen araçlar kullanılarak elde edilmiştir.

Uygulama Dosyaları: Öğretmen adaylarının Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulaması derslerinde uygulama okullarında geçirdikleri deneyimleri yansıtan sürecin başından sonuna kadar geçirdikleri süreci izlemek için uygulama dosyaları tutmaları istenmiş ve bu konuda öğrencilere rehberlik edilmiştir.

Anket: Programın sonunda öğrencilere açık uçlu sorulardan oluşan anket uygulanmış ve bu anketler öğretmen adaylarının uygulama dosyalarına eklenmiştir. Bu anket formda yer alan açık uçlu sorularla öğretmen adaylarının alan deneyimi derslerinde teknolojiyi kullanma bilgi ve becerilerine yönelik görüşleri alınmıştır. Ayrıca uygulama dosyalarında yer alan (teknolojiyi kullanma bilgi ve becerilerini yansıtan) ürünlerle ilgili doğrudan ve güvenilir bilgi toplanmıştır. Bu araçlardan toplanan veriler, öğretmen adaylarının verdikleri cevaplara dayalı olarak belirli kategorileri açıklamak üzere analiz edilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın verileri, 2001-2002 öğretim yılı güz ve bahar döneminde Okul Deneyimi II ve Öğretmenlik Uygulaması derslerini alan Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında okuyan kırk öğretmen adayının, uygulama dosyalarından ve uygulama dosyaları üzerinden elde edilen bilgilere yönelik öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Çalışmanın veri toplama araçlarından elde edilen verilerin betimlenerek kodlanması ve kategorilerin oluşturulmasıyla yüzde ve frekans hesapları SPSS hazır istatistik paket programı yardımıyla analiz edilmiştir.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bulgular araştırmanın alt problemlerine uygun olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

1. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın birinci sorusu “Hizmet öncesi fen öğretmenlerinin, alan deneyimi derslerinde teknoloji bilgileri konusundaki görüşleri nedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırmada kullanılan ankette yer alan, öğretmen adaylarının alan deneyiminde teknolojiyi kullanma bilgileri konusunda kendilerini nasıl gördüklerini ifade etmeleri istenen sorulara verdikleri cevaplar şu şekildedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 36'sı (%90) **“Kullanımı hakkında bilgi sahibi olduğunuz teknolojik araçlar arasında kendinizi en yeterli gördüğünüz araç hangisidir?”** sorusuna “tepegöz” cevabını vermişlerdir. Öğretmen adaylarının 2'si (%5) ise bu soruya “datashow”, diğer ikisi ise “slayt projektörü” cevabını vermişlerdir.

Öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanma bilgisi konusunda kendilerini en iyi gördükleri araç, tepegöz olmuştur. Bunun nedeni eğitim fakültesinde öğretim elemanları tarafından da hemen hemen bütün derslerde en yaygın kullanılan aracın tepegöz olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda ders sorumlularının da öğretmen adaylarına verilen eğitim sürecinde onları çok farklı teknolojilerle karşılaştırmaları ve bu konuda onlara model oluşturmaları gerekir. Öğretmen adayları böylelikle eğitim teknolojilerini oluşturan araçları kullanmasalar da, onlara ilgili derslerde bu eğitim verilememiş olsa da onların kullanıldığı ortamlarda bulunarak, kullanımlarını izleyerek de bilgi sahibi olabilirler.

Öğretmen adaylarının %45'i (n=18) “**Öğretim teknolojileri konusundaki mevcut bilgilerinizi geliştirmek amacıyla bu alandaki yenilikleri ve gelişmeleri izliyorsunuz ?**” sorusuna “Evet” demiş, %55'i (n= 22) “Hayır” cevabını vermiştir. Öğretmen adaylarının “**İzliyorsanız bu gelişmeleri hangi yolla izliyorsunuz ?**” sorusuna verdikleri cevaplar Tablo I’de gösterilmiştir. 17 öğretmen adayı gelişmeleri izleme yolları arasında en çok interneti (%42,5) belirtmişlerdir. En az ise, alan derslerinde (Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersleri) gelişmeleri takip edebilecek bilgi kazandıklarını ifade etmişlerdir.

Tablo I. Öğretmen Adaylarının Öğretim teknolojileri Alanındaki Gelişmeleri İzleme Yolları (N= 40)*

Gelişmeleri İzleme Yolları	f	%
Kitap	4	10
İnternet	17	42,5
Dergi	16	40
Televizyon	6	15
Gazete	7	17,5
Radyo	2	5

*Bu soruya verilen birden fazla cevap dikkate alınarak frekans ve yüzde hesabı yapılmıştır.

Öğretmen adaylarının gelişmeleri izleme konusunda en çok internetten faydalanmalarının nedeni daha hızlı, daha güncel ve daha ucuza, daha çok bilgiye sahip olabilmek olanağı bulmalarından kaynaklanıyor olabilir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının tamamı (n=40, %100) “**Üniversitede verilen bilgisayar eğitimi -bilgisayarı kullanma bilgisi ve becerisi kazandırmaya yönelik- yeterli buluyor musunuz?**” sorusuna “yetersiz” cevabını vermişlerdir. Bu sonuç öğretmen adaylarının hizmet öncesinde günümüzde eğitim teknolojilerinin en önemli aracı olan bilgisayar kullanma bilgisi ve becerisi konusunda aldıkları eğitimi yeterli görmedikleri anlamına gelebilir. Bu bulgu, öğretmen yetiştiren kurumlarda öğretmen adayı başına düşen bilgisayar sayısının yetersiz olması ve derslerin daha çok teorik ağırlıklı geçmesinden de kaynaklanıyor olabilir. Bu bağlamda üniversitelerin özellikle bilgi teknolojilerinin kullanımına olanak verecek donanımlarının artırılması gerekir.

Öğretmen adaylarının hizmet öncesinde aldıkları teknoloji eğitiminin niteliği arttıkça, gelecekteki öğrencileri için hazırlayacakları öğrenme – öğretme ortamlarının niteliğinin de o denli artacağı söylenebilir. Bu durum, öğretmen adaylarının alan deneyimi derslerinde seçecekleri yöntem-teknik, materyal vb. etkileyecektir. Bilgisayarı iyi kullanabilen bir öğretmen adayı alanında araştırma yapabilme, son gelişmeleri hızla daha kısa sürede takip edebilme, öğrencilerine kullandırma bilgisi ve becerisi kazandırabilme, öğretim yöntem ve tekniklerini çeşitlendirebilme gibi etkinlikleri yapabilecektir.

II. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın ikinci sorusu “Hizmet öncesi fen öğretmenlerinin, teknolojiyi kullanma becerileri konusundaki görüşleri nedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Öğretmen adaylarının ankette yer alan **“Alan deneyimi derslerinde hangi teknolojik araçları kullandınız?”** sorusuna verdikleri cevaplardan alınan bulgular Tablo II’de gösterilmiştir.

Tablo II. Kullanılan Teknolojik Araçlar (N=40)*

Kullanılan Teknolojik Araçlar	f	%
Tepegöz	35	87,5
Datashow	2	5
Bilgisayar	13	32,5
Video	16	40
VCD	6	15
Televizyon	8	20
Slayt projektörü	23	57,5

*Bu soruya verilen birden fazla cevap dikkate alınarak frekans ve yüzde hesabı yapılmıştır.

Öğretmen adayları alan deneyimi derslerinde kullandıkları teknolojik araçlar arasında en çok kullandıkları araç (n= 35, %87,5) olarak “tepegöz”ü belirtmişlerdir. En az kullandıkları araç (n= 2, %5) ise “datashow”dur. Öğretmen adaylarının uygulama dosyalarından elde edilen bilgiler de bu bulguları desteklemektedir. Öğretmen adaylarının hazırladıkları ders planlarında kullanılan materyaller bölümünde en fazla belirttikleri araç “tepegöz”dür.

Uygulama dosyalarının 40’ından 26’sında öğretmen adayları staj yaptıkları okullardaki teknolojik donanımlarla karşılaştıklarında şaşırdıklarını ifade etmişlerdir (Kaynak: Okul Deneyimi II Dosyası, Okuldaki Bir Gün- Okulun Bölümleri etkinliği). Öğretmen adaylarının gittikleri 5 uygulama okulunun 3’ünde datashow, bilgisayar laboratuvarı, slayt projektörü, hemen hemen her sınıfta tepegöz, VCD, televizyon vb. vardır. 26 öğretmen adayı bilgisayar ve teknoloji hakkında çok az bilgi sahibiyken alan deneyimi süresince uygulama okullarındaki bu imkanlarla kendilerini geliştirme fırsatı bulduklarını ifade etmişlerdir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının **“Kullanımında kendinizi en iyi hissettiğiniz üç teknolojik araç hangisidir?”** sorusuna verdikleri cevaplara ilişkin bulgular Tablo III’de verilmiştir.

Öğretmen adayları alan deneyimi derslerinde kullandıkları teknolojik araçlar arasında kendilerini kullanırken en iyi hissettikleri araç (n= 36, %90) olarak “tepegöz”ü belirtmişlerdir. Kullanırken kendilerini en az yeterli hissettikleri araç (n= 1, %2,5) ise “datashow”dur. Bunun nedeni tepegözün daha eski ve daha çok kullanılan bir araç olmasından kaynaklanabilir. Datashow tepegöze göre daha yeni ve kullanılması daha sınırlı olan bir araçtır.

Tablo III. Öğretmen Adaylarının Kullanımında Kendinizi En iyi Hissettikleri Araçlar(N=40)*

Teknolojik Araçlar	f	%
Tepegöz	36	90
Datashow	1	2,5
Bilgisayar	10	25
Video	13	32,5
VCD	4	10
Televizyon	6	15
Slayt	16	40

*Bu soruya verilen birden fazla cevap dikkate alınarak frekans ve yüzde hesabı yapılmıştır.

Öğretmen adaylarının **“Alan deneyiminde teknolojik araçları en çok hangi amaçla kullanıyorsunuz?”** sorusuna verdikleri cevaplar Tablo IV’de verilmiştir.

Tablo IV. Öğretmen Adaylarının Teknolojik Araçları Kullanma Amaçları(N=40)

Amaçlar	f	%
Sunum	35	87,5
Bilgi Toplama	3	7,5
Öğretme	2	5

Öğretmen adayları, alan deneyimi derslerinde teknolojik araçları en çok sunum yapmak amacıyla (n= 35, %87,5) kullandıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarının % 7,5'inin (n= 3) bilgi toplama, %5'inin (n= 2) ise teknolojik araçları öğretmek amacıyla kullandıklarını ifade etmişlerdir. Teknolojik araçları, bu araçları kullanmayı öğretmek amacıyla kullanan öğretmen adaylarının uygulama dosyaları incelendiğinde öğrencilere, bilgi toplamak, CD kullanmak, öğretici fen sitelerini kullanmaya yönlendirmek gibi amaçlarla teknolojik araçların nasıl kullanılacağını (VCD, Televizyon, Bilgisayar) öğrettikleri tespit edilmiştir. Bu durum, öğretmen adaylarının bu araçları iyi kullanma becerisine sahip olmalarını gerektirir.

SONUÇ

Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının hizmet öncesi öğrenme yaşantılarında öğretim teknolojileri ve bilgisayarı kullanma konusunda aldıkları eğitimi yeterli görmediklerini, en çok hakkında bilgi sahibi oldukları ve kullanma konusunda kendilerini en iyi hissettikleri aracın tepegöz olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğretim teknolojileri konusundaki mevcut bilgileri geliştirme ve yenilikleri takip etme konusunda öğretmen adayları en az yararlandıkları kaynak olarak, alan derslerini göstermişlerdir.

Teknoloji bilgi ve becerisini kazandırma konusunda öğretmen adaylarının daha donanımlı yetişmesi gerekmektedir. Öğretmen adayları özellikle yeni teknolojiler -bilgi teknolojileri- konusunda yetiştirilmelidir. Ancak bu özellikleri kazanabilen öğretmen adayları bu bilgi ve becerileri öğrencilerine kazandırabilir ya da öğrenme-öğretme ortamlarında kullanabilirler.

Bilgi teknolojileri konusunda iyi yetiştirilen bir öğretmen adayı çağın özelliklerini kavrayabilir ve çağın gerektirdiği insan nitelikleriyle donanık bireyler yetiştirebilir. Hizmet öncesi öğretmen yetiştiren kurumlarda görev alan öğretim elemanlarının nitelikleri, eğitim fakültelerinin teknolojik donanımlarının yerliliği bu bağlamda önem kazanmaktadır.

KAYNAKÇA

- ACOT. (1986). *Apple classrooms of tomorrow*. Available: <http://www.info.apple.com/education>
- Balli, j., S., Wright M. D., Foster, P., N. (1997) Preservice Teachers' Field Experiences with Technology. *Educational Technology*, 37(5), 40-46
- Bare, J., & Meek, A. (1998). *Internet access in public schools* (Report No. NCES98-031). Washington, DC: National Center for Education Statistics.
- Brush, T. (1999). Technology planning and implementation in public schools: A five-state comparison. *Computers in the Schools*, 15(2), 11-23.
- Brush, T. (1998). Teaching pre-service teachers to use technology in the classroom. *Journal of Technology and Teacher Education*, 6(4), 243-258.
- Brush, T. & Bannon, S. (1998). Characteristics of technology leaders: A survey of school administrators in the United States. *International Studies in Educational Administration*, 26(2), 47-56.

- Calderhead, J., & Robson, M. (1991). Images of teaching: Teaching & teacher Education, 7(1), 1-8
- Clark, C. M. (1988) Asking the right questions about teacher preparation: Contributions of research on teacher thinking. *Educational Researcher*, 17(2), 5-12
- CET. (1995). *Connecting students to a changing world: A technology strategy for improving mathematics and science education*. New York, NY: Committee for Economic Development.
- Ely, D. P. (1996, August). *Trends in educational technology 1995*. *Eric Digest* [Online]. Available: <http://ericir.syr.edu/ithome/digests/trendsdig.html>.
- Gardner, H. (1983). *Frames of Mind*. New York, NY: Basic Books
- Quality Educational Data. (1995, April). *Technology trends in U.S. public schools* [Online]. Available: <http://www.edshow.com/qed/>.
- McDaniel, J. E. (1991) *Close encounters: How do student teachers make sense of the social foundations?* Paper presented at the Annual Meetings of the American Educational Research Association, Chicago, III.
- National Research Council (1996). *National Science Education Standards*, National Academy Press, Washington, D.C.
- Schrum, L. (1999). Technology professional development for teachers. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 83-90.
- Siegel, J. (1995). The state of teacher training: The results of the first national survey of technology staff development in schools. *Electronic Learning*, 14 (8), 43-53.
- Strudler, N. & Wetzel, K. (1999). Lessons from exemplary colleges of education: Factors affecting technology integration in pre-service programs. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 63-81.
- Resnick, I. B. (1987). Learning in school and out. *Educational Researcher*, 16(9), 13-20
- Topp, N. W., Mortensen, R., & Grandgenett, N. (1995). Building a technology-using facility to facilitate technology-using teachers. *Journal of Computing in Teacher Education*, 11(3), 11-14.
- Turgut, M. F. (!990) Fizik Öğretiminde Çağdaş Metotlar. Türk Fizik Vakfı Simpozyumu, 1-3 Kasım, Ankara.
- Willis, J., Thompson, A. & Sadara, W. (1999). Research on technology and teacher education: Current status and future directions. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 29-45.
- Woolsey, K., & Bellamy, R. (1997) Science Education and Technology: Opportunities to Enhance Student Learning. *The Elementary School Journal*, Volume 97, Number 4, Page: 385-398

İLK VE ORTAÖĞRETİM RESİM-İŞ DERSİ KAPSAMINDA, ÇAĞDAŞ EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI

Serdar TUNA*

Adnan TEPECİK**

ÖZET

Elektronik görüntü çağı olarak da adlandırabileceğimiz çağımızda, yeni teknolojilerin hızla artması ve çeşitlenmesi sonucunda öncelikle endüstriyel üretim, ardından da buna bağlı olarak ulaşımdan, iletişime kadar tüm toplumsal yapı etkilenmektedir. Bu etkileşimden sanat ve sanat eğitimi ayrı tutmak mümkün değildir. İlköğretim okullarından, üniversiteye kadar her yaş grubunda yöntem ve yaklaşım farklı olmak koşuluyla, sanat eğitiminde bilgisayar ve ekipmanlarının kullanılması mümkündür.

Bu çalışma; başta bilgisayar ve ekipmanları olmak üzere, diğer tüm gelişmiş sayısal teknolojilerin, ilk ve ortaöğretim resim-iş dersi içerisinde kullanımının öğrenci ve öğretmen açısından kazanımlarını değerlendirip öneriler sunmaktadır.

GİRİŞ

Günümüzde hızla gelişen teknoloji ve bunun getirisi olan bilginin üretimi ve transferi, yaşadığımız çağın en belirgin özelliği olmuş ve bu nedenle de yaşadığımız çağ “bilgi çağı” adını almıştır.

Bilginin üretimi ve transferi teknolojisindeki gelişmelerin hızla artması ve yaygınlaşması, tüm toplumsal yapıyı etkilediği gibi eğitim alanını da baştan sona etkilemektedir. Bu teknolojinin merkezinde ise bilgisayarlar yer almaktadır.

Öğretme ve öğrenme süreçlerinde bilgisayarlar; bilgisayar öğretimi, bilgisayarlarla öğretim ve bilgisayar destekli öğretim olmak üzere üç değişik biçimde kullanılmaktadırlar. Bilgisayar öğretiminde öğretilecek olan bilgisayarlar ve kullanımı iken, bilgisayarla

* Arş.Gör./ S. Demirel Üniversitesi - Burdur Eğitim Fakültesi

** Doç. Dr./ Gazi Üniversitesi – Gazi Eğitim Fakültesi

öğretimde ise öğretme – öğrenme süreçlerinin bilgisayarlarca yönetilmesi söz konusudur (Namlu,1993:3).

Bilgisayar destekli öğretim ise; bir kursun ya da dersin bilgisayar kullanılarak oyunlar, özel dersler ve alıştırmalarla işlendiği, öğrencilerin belli hedeflere ulaşana dek bilgisayarlar yardımıyla yönlendirildiği ve kontrol edildiği durum olarak tanımlanmaktadır (Demirel ve Ün, 1987:31).

İnsanlık tarihi göz önüne alındığında, teknolojik gelişmelerin en hızlı olduğu ve gelişen bu teknolojinin de toplumların hemen her kesiminde yaygın olarak kullanıldığı çağımızda, tüm bu teknolojik gelişmelerden sanat ve sanat eğitimi de yoğun bir şekilde etkilenmiştir.

Sanatçılar kendilerini ifade edebilmek, duygu ve düşüncelerini aktarabilmek için hep yeni yollar ve materyaller aramışlardır. Tarih boyunca sosyolojik ya da teknolojik tüm gelişmelerin, sanatçıların eserlerine yansındıkları görülmektedir.

Günümüzde bilgisayarların çokluortam (Multimedya) özellikleri ile pek çok araç ve gereci bünyesinde taşıdıkları söylenebilir. Bununla birlikte, bilgisayar teknolojisinin ve ürünlerinin şaşırtıcı derecede gelişmesi ve özellikle Batı ülkelerinde sanat eğitime adaptasyonu ile geleneksel araç –gereçle aralarında bir takım kavramsal ve teknik farklılıkları da beraberinde getirmiştir. Bununla birlikte, bilgisayar ve bağlı ekipmanların sanat alanındaki potansiyelleri genelde tahmin edilenden çok daha fazladır.

Bugün sanat eğitiminde bilgisayarlar ve ekipmanlarının, öncelikle her öğrencinin az ya da çok kendisinde var olduğu düşünülen yaratıcılığını ön plana çıkartmak için son derece uygun araçlar olduğu gözlenmektedir. Bu teknolojiye sahip okulların öğrencileri, kendi çektiği fotoğrafları, internet yoluyla elde ettiği resimleri ya da tarayıcı (scanner) yoluyla aktardığı fotoğrafları / biçimleri bilgisayar ekranına taşıyabilmekte ve malzeme olarak kullanırken aynı zamanda hemen her türlü sanat aracını bir arada kullanabilme, kesme yapıştırma ve neredeyse sonsuz renk seçeneklerini de kullanabilmektedirler (Tuna, 2003:27).

Sanat eğitim ve öğretiminde bir araç olarak bilgisayarlar, yöntem ve yaklaşım farklı olmak şartıyla ilköğretim okulu öğrencilerinden, yüksek öğrenim öğrencilerine kadar geniş bir yelpazede kullanılma imkanına sahiptirler.

Özellikle ilköğretim okullu öğrencilerinin, ve daha önce bu yönde herhangi bir eğitim almamışlar ise orta öğrenim öğrencilerinin de bilgisayar destekli sanat çalışmalarına öncelikle

“karalama” çalışmaları ile giriş yapması önerilmektedir (Chia ve Duthie, 1994:199). Karalama çalışmaları, bilgisayarların öğrencilerin gözünde korkulacak bir şey olmadığının öğretilmesi açısından önemli bir çalışma aşamasıdır. Bu aşamada mouse kullanımından, çeşitli çizgilerin etkilerini değerlendirmeye, silip baştan yapmaya varıncaya değin başlangıç için azımsanmayacak deneyimler elde edebilirler.

Karalama – çizgi çalışması; çocukların hem teknolojik oryantasyon ve bilgisayarın özelliklerini öğrenmeleri bakımından, hem de bilgisayarın şaşırtıcı sanatsal yeteneklerini keşfetmeleri açısından faydalı olduğu düşünülmektedir (Chia ve Duthie, 1994:199).

Çizgi ve karalama çalışmalarından sonra öğrenciler biçimler oluşturmaya yönlendirilebilirler. Biçimleri renklendirmek, çeşitli dokularla kaplamak, ayrıca biçimler ve yüzey arasındaki espas ilişkilerini ayarlamak, öğrencilerde bir kompozisyon düşüncesine ve çözümlemesine doğru bir yönelime götürecektir.

Gel (1997:135), *Sanat Eğitiminde Kullanılan Yöntemler* başlıklı bildirisinde, bilgisayar destekli sanat eğitime değinerek; bilgisayarlarla yapılacak resim çalışmalarında, başlangıçta oyun içinde öğrenmeler elde edilirken, ileriki sınıflarda resim analizlerinde; elemanların analizi, parçalar arasındaki ilişkiler, parçaların bütünle olan ilişkisi konusunda veya renk analizlerinde kalıcı öğrenmelerin elde edilebileceğini ve bu yolla bireylerin sanat yapıtlarından daha fazla haz duyarak iyi birer sanat tüketicisi olma yolunda gelişme kaydedebileceğinden bahsetmektedir.

Eğitime yönelik teknolojik araçların eğitsel yararlarının yanısıra, öğrencinin scanner, CD yazıcı, printer gibi paylaşıma açık araç ve gereci kullanmasıyla, birlikte çalışabilme ve sosyal ilişkiler içinde olma becerisini kazanacağını ifade eden Kirschenman (2001:12), bilgisayar ağıyla öğrencinin bilgiyi üreten, alan ve eleştiren bir yapıya sahip olacağını belirtmektedir.

Bilgisayarlar, görsel sanatlar için gerekli pek çok araç gereçten biridir. Öyle ki; çizim, resim ve hatta baskı resim teknikleri için kullanılan geleneksel araçların yapabileceğinin tümünü bünyesinde taşırlar. Her ne kadar bu özelliğinden dolayı, bilgisayarların geleneksel araçların yerini alacağı akla geliyorsa da, asıl önemli olan görsel ilgi ve ilişkilerin keşfedilmesi açısından faydalı bir araç olarak desteklenmesi gerektir (Hooton, 1988:1).

Bilgisayarların resim-iş eğitimi dersi içerisinde, doğrudan bir tasarım yapma aracı olarak öğrencilerin kullanımına sunulmasının yanısıra; öğretmenin bir ders anlatma aracı

olarak kullanımı da mümkündür. Öğretmen, daha önceden hazırladığı konuyla ilgili CD lerini Data Show kullanarak tüm sınıfa gösterebilirken, internet yoluyla tüm sınıfı dünyanın diğer ucundaki müzelere, sergilere götürebilme ve öğrencilerin yapıtlarını web ortamında sergileme olanağına da sahip olacaktır (Tepecik ve Tuna, 2001:12).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak bilgisayarlar, sadece tasarım uygulama amaçlı değil, interaktif eğitim – öğretim modelleri yoluyla, bu konuda hazırlanmış CD’lerle çeşitli sanat eserleri; dönem, tarz, sanatçı gibi sınıflamalarla, ilgili ünitelerde bilgisayarların çoklu ortam özelliği kullanılarak değerlendirilebilirler.

Resim-İş dersi atölyelerinde, bilgisayarlarla birlikte, resim tarayıcı (scanner), CD yazıcı, dijital kamera, renkli yazıcılar ve internet bağlantısı kullanılarak sanat eğitiminin hedeflerine uygun, başarılı ve kaliteli eğitim yapmak da mümkündür.

Uygulama çalışmalarında, kolaydan zora doğru bir yöntem izlenerek, öncelikle karalama çalışmalarına yer verilmelidir. Kolay biçimler oluşturma, renklendirme ve daha sonra kesme, ekleme, çıkartma ve kompozisyon oluşturma gibi konulara yer verilmelidir.

Alan öğretmenlerinin, hizmet içi eğitimden geçirilerek, bilgisayar destekli tasarım konusunda çağdaş bilgilerle donanması sağlanmalıdır.

Sanat eğitimi içerisinde bilgisayarlar; öğrencinin el becerilerini kaybettirmeyecek düzeyde, görsel ilgi ve ilişkilerin keşfedilmesi açısından ve onların sanatsal cesaretlerini arttırıcı faydalı bir araç olarak kullanılması gerekmektedir.

Türkiye’deki bilgisayar mühendisliği ve yazılım mühendisliği bölümleri, sanat eğitimi bölümleriyle işbirliği yaparak yeni resim ve tasarım programları üretmelidirler.

KAYNAKÇA

NAMLU, Ayşen Gürçan

- 1999 **Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme**, Eskişehir: Anadolu Üni.
Yayınları No: 1145

DEMİREL, Özcan ve K. Ün

- 1987 **Eğitim Terimleri**. Ankara: Şafak Matbaası

TUNA, Serdar

- 2003 **Sanat Eğitimi Bölümlerinde Tasarım İlke ve Elemanlarının Bilgisayar Teknolojisi Yardımı İle Uygulanması**. Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi.
Ankara: Gazi Üni. Sos. Bil. Enstitüsü

CHIA, Jane, B. Duthie

- 1994 “Computer Based Art Learning; Primary Children’s Responses”,
Computers Education, XXIII. 3: 197-209

GEL, Yücel

- 1997 “Sanat Eğitiminde Kullanılan Yöntemler”, **İlköğretim Okullarında Sanat Eğitimi Ve Sorunları-TED XV. Öğretim Toplantısı 2-3 Mayıs Kayseri**, Ankara: TED Yayınları, 121-139

KIRSCHENMANN, Johannes

- 2001 “The Electronic Prometheus and its Consequences for Art Education”, **Journal of Art and Design Education**, XX.1:12-18

HOOTON, Don

- 1988 **Visual Arts and Computer**, Canada: Canadian Cataloging Publishers

TEPECİK, Adnan ve Serdar TUNA

- 2001 Plastik Sanatlar Eğitiminde Bir Araç Olarak Bilgisayar Kullanımı”,
Çağdaş Eğitim Dergisi, 26, 277, Haziran: 8-12

IETC 2003

İlköğretim Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayar ve İnternet Destekli Bir Öğrenme Ortamı Tasarımı

***Bahar ALAKENT KARAOĞLAN, **Bülent ÇAVAS**

*Ege Üniversitesi, Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü

**Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi İzmir / TURKEY

e-mail: bahar@ube.ege.edu.tr, bulent.cavas@deu.edu.tr

ÖZET

Bilgisayarların kullanımının hemen her alanda hızla yaygınlaşması eğitimde de etkin kullanım arayışlarını doğurmuştur. Burada hedef, teknolojiyi pedagojinin yararları doğrultusunda eğitimle bütünleştirmek olmuştur. Bu doğrultuda, müfredata uygun, öğretmen ve öğrenciler için anlamlı ders materyallerinin hazırlanması ve buna paralel olarak da öğretmenlerin bilgi teknolojisini sınıfta yapıcı bir şekilde nasıl kullanabileceklerini anlamalarına destek sağlanması gerekmektedir.

Bu çalışmanın hedefi, fen öğretiminde soyut kavramlar içeren konuların anlaşılmasına yardımcı olmak üzere, öğrencilerin deney yapabilecekleri, sonuçları tartışıp ayrıştırabilecekleri bilgisayar ve İnternet destekli bir eğitim ortamı ve senaryosu geliştirmek ve öğrenmenin etkinliğini değerlendirmektir. Burada bilgisayar öğrencilerin deneyleri yapmaları, sonuçlarını kaydetmeleri, değerlendirmeleri ve kendi aralarında tartışmaları için; İnternet ise öğrenciler ve öğrenci-öğretmen arası etkileşimi sağlamak, araştırma ve deneyleri okul saatleri dışına taşımak içindir.

1. Giriş

İlköğretim kademesi öğrencilerin temel beceri ve alışkanlıkları edindikleri dönemdir. Bu çağda edinilen bilgi, beceri ve tutumlar kişilerin gelecekteki başarımlarına önemli katkıda bulunmaktadır. Ükemizde uygulanan fen eğitiminin başarı durumu 1999 yılında ilköğretim 8.sınıf öğrencileri üzerinde uygulanan TIMSS (Third International Mathematics and Science Studies) [1] raporunda Türkiye'nin 38 ülke arasından son sıralarda yer almasıyla açık bir şekilde görülmektedir.

Uluslararası Fen ve Matematik çalışmalarında incelenen alanlardan biriside öğrencilerin fen dersleri için bilgisayarları hangi sıklıkla kullanmalarına yöneliktir. Bazı ülkelerin fen sınıflarında öğrencilerin bilgisayar kullanım sıklıkları Tablo 1 de verilmiştir. Buradan da görüldüğü gibi çok az sayıda öğrenci fen konularını öğrenmede bilgisayar kullanmaktadır. Sadece İsrail ve Amerika Birleşik Devletlerinde öğrencilerin %20'sinin hemen hemen sürekli veya çok sıklıkla sınıflarda bilgisayar kullandıkları belirtilmiştir.

Tablo 1. Fen Sınıflarında Bilgisayar kullanım sıklıkları (Sürekli veya sıklıkla bilgisayar kullanan öğrenci yüzdeleri)

Ülkeler	Uluslararası Ortalama	Avustralya	Kanada	Şili	Çin (Chinese Taipei)	Kıbrıs	İngiltere	Hong Konge	Endonezya	İran	İsrail	İtalya	Japonya	Ürdün	Kore	Malezya	Yeni Zelanda	Filipinler	Singapur	Güney Afrika	Tayland	Tunus	Türkiye	ABD
%	8	4	14	10	5	8	10	6	1	1	21	10	2	15	7	1	10	9	15	-	5	2	3	21

TIMSS çalışmalarında, fen projeleri için İnternete erişim ve İnterneti kullanma ile ilgili öğrencilere yöneltilen sorulardan Tablo 2 de belirtilen sonuçlar elde edilmiştir.

Tablo 2. Fen Projeleri için İnternete Erişim ve İnternet Kullanımı Sıklıkları (Öğrenci Yüzdeleri)

Ülkeler	Uluslararası Ortalama	Avustralya	Kanada	Şili	Çin (Chinese Taipei)	Kıbrıs	İngiltere	Hong Konge	Endonezya	Hollanda	İsrail	İtalya	Japonya	Ürdün	Kore	Malezya	Yeni Zelanda	Romanya	Singapur	Güney Afrika	Tayland	Tunus	Türkiye	ABD
Evde İnternet Erişimi	19	38	57	7	32	27	36	34	2	41	42	13	13	7	23	14	34	3	47	5	3	8	3	59
Okulda İnternet Erişimi	27	80	87	12	61	3	65	26	0	53	47	20	6	1	6	5	62	1	48	4	8	1	1	76
Herhangi bir yerde	43	69	84	40	41	50	53	34	12	74	54	27	2	30	36	40	64	21	39	23	22	46	16	81
e-mail kullanımı*	7	5	6	7	9	10	6	8	4	4	9	5	7	15	4	15	6	4	9	10	8	13	5	9
İnternette bilgiye erişim*	12	18	25	10	15	15	22	13	4	8	18	8	7	16	6	17	14	5	19	11	8	14	4	29

* Fen projeleri için İnternetin ayda en az birkez kullanımı ile ilgili istatistikleri vermektedir.

Tablo 1 ve Tablo 2 fen başarılarına yönelik olarak irdelendiğinde, teknolojinin fen sınıflarında kullanımının başarıyı olumlu derecede arttırdığı söylenebilir. Özellikle Çin ve Singapurda fen başarısı ile bilgisayar kullanım oranları karşılaştırıldığında bu iki değişken arasında doğru bir orantı bulunduğu açıkça görülmektedir.

Yukarıda görülen istatistiksel veriler, araştırmacıları fen eğitiminde etkin öğrenmeyi destekleyen yapılandırmacı kuram (constructivist theory) ışığında teknoloji kullanarak

yeni yöntem ve teknikleri tasarlamaya, geliştirmeye, uygulamaya ve değerlendirmeye yöneltmiştir.

Teknoloji ile neler yapılabileceği net olarak bilinmekle beraber müfredatla bütünleştirilmiş etkin eğitim ortamlarında ne kadar ve nasıl kullanılacağı çok açık değildir. Bu çalışmanın hedefi, sınıf içinde ve evde müfredat konularını destekleyen öğretim yöntemlerinin araştırılması ve uygulanan yöntemin öğrencilerin konuyu anlamalarına, öğrenme biçimlerine ve fen dersine karşı tutumlarına etkisini değerlendirmektir. Çalışma fenomenografik yani öğrenci davranışlarının eylemlerine göre değerlendirildiği metadolojiye dayanmaktadır.

2. Karma (Blended) Öğrenme Ortamları

Bilgi ve iletişim teknolojileri, sınıf içinde gerçekleşemeyen etkileşim ve uygulamaların zaman ve mekan esnekliği içinde sınıf dışına taşınması imkanını doğurmuştur. Bir uça geleneksel sınıf içi eğitim diğer uça da eğitimin tamamen İnternet üzerinden yapıldığı eğitimi alırsak, son gelişmelerde bunların birbirine doğru *kaynak tabanlı* öğrenme olarak yaklaştığını görmekteyiz [2]. Bu yeni yaklaşıma *karma öğrenme (blended learning)* adı da verilmekte olup yeni bir öğrenme paradigması değil, yüzyüze eğitim ve uzaktan eğitim prensiplerine dayalı yeni bir yaklaşımdır.

Karma öğrenmede eğitimin, hem sınıf içinde hemde sınıf dışında teknoloji desteği ile problem çözmeye yönelik olarak aktif öğrenme prensiplerine göre verilmesi hedeflenmektedir.

Schunk [3], bütün öğrenme teorilerinde ortak olan öğretim prensiplerini şu başlıklar altında toplamıştır:

1. Öğrenme kademeli olarak gerçekleşir.
2. Öğrenme materyali iyi organize edilmeli ve küçük adımlarla verilmelidir.
3. Öğrenenlerin pratik, geri dönüt ve tekrara gereksinimleri vardır.
4. Sosyal modeller öğrenmeyi ve motivasyonu artırır.
5. Motivasyon ve konunun içeriği öğrenmeyi etkiler.

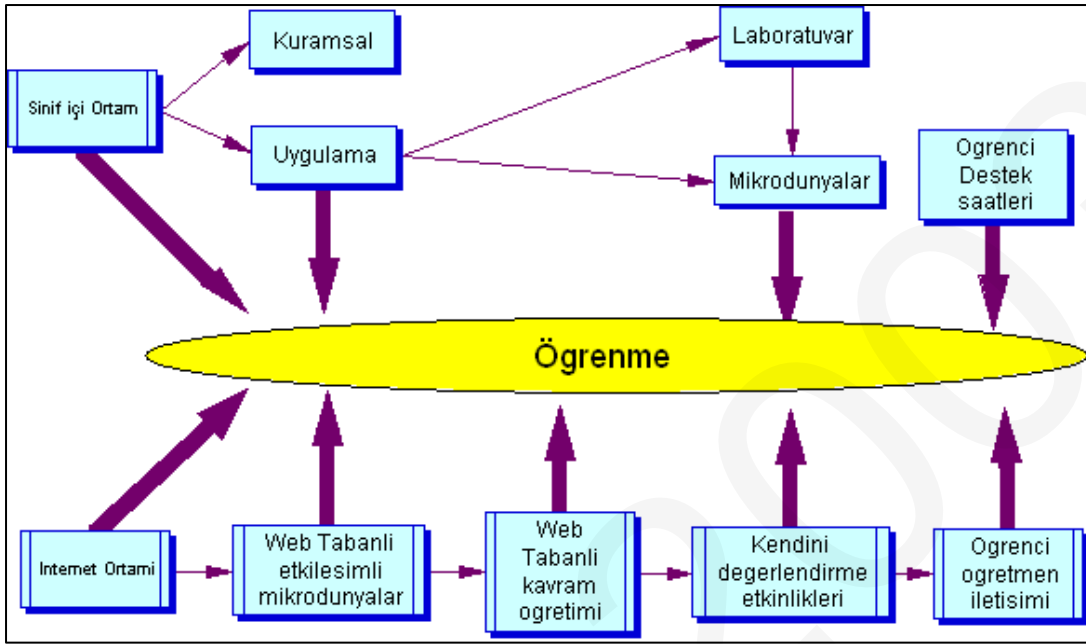
3. Öğrenme Ortamı Tasarımı

Öğrenme ortamı, yüzyüze eğitim, bilgisayar destekli eğitim ve İnternet üzerinden eğitim öğelerini taşıyan karma bir yaklaşımı desteklemektedir.

Tasarımda şu noktalara dikkat edilmiştir.

- Öğrencilerin konu hakkında ön bilgilerinin açığa çıkartılması,
- Konu ile ilgili anlama zorluklarının giderilebileceği araçların kapsamı,
- “Kavram yanılgılarının” açığa çıkarılması ve giderilmesi,
- Öğrenciler arası birlikte öğrenmenin desteklenmesi,
- Öğrenciyi kendi öğrenmesi hakkında düşünmeye sevk etmek

Proje kapsamındaki çalışmamızda örnek aldığımız pedagojik model Carvalho'nun [4] çalışmasından uyarlanmıştır ve Şekil 1 de görülmektedir.



Şekil 1: Pedagojik Model

Sınıf Ortamı: Şeklin üst kısmında sınıf ortamı modellenmektedir. Sınıfta öğretmen öğrencilerin ön bilgilerini açığa çıkaracak şekilde dersini vermekte ve kendisine sağlanan mikrodünyalarla kavramları analogi ile örnekleyerek açıklamaktadır. Sınıf ortamında derslere ek olarak öğrencilere evde İnternet ortamında konuları nasıl çalışacakları konusunda hakkında bilgiler verilmektedir.

İnternet Ortamı: Sınıfta kullanılan bütün programlar İnternet üzerinde de bulundurulmaktadır. Bu sayede öğrencilerin zamandan bağımsız olarak kendi öğrenme hızlarında konuyu anlama fırsatını yakalayacakları düşünülmektedir. Her öğrenciye bir e-posta adresi verilerek öğretmenle ve kendi aralarında tartışmaları teşvik edilmektedir. Arkadaşları ve öğretmeni arasında sosyal etkileşim sorunu yaşayan öğrencilerin görüşlerini ve düşüncelerini serbest bir şekilde ifade edebilecekleri bir ortam bulmaları hedeflenmektedir .

4. Çalışma

Çalışma Ekibi: Bu çalışmada Ege Üniversitesi, Uluslararası Bilgisayar Enstitüsü, Eğitim Fakültesi ve Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi' nden 1 öğretim üyesi ve 2 araştırmacı yer almaktadır. Projenin başlangıcında 8 fen bilgisi öğretmeni ile toplantılar yapılarak deneyim ve görüşlerinden yararlanılmıştır. Projede halen 1 fen bilgisi öğretmeni aktif olarak çalışmaktadır.

Evren ve Örneklem: Çalışmanın önce bir okulda denenmesi, gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra diğer okullara da taşınması hedeflenmektedir. Çalışmada öğrencilerin aktif olarak bilgisayar-İnternet kullanıcıları olmaları gerekmektedir. Bu durum çalışmanın örneklemi evlerinde bilgisayar bulunan ailelerin çocuklarının öğrenim görmekte olduğu okullardan seçilmesini gerektirmiştir. İzmir ilindeki bir özel okul pilot olarak seçilerek 2002-2003 öğretim yılı bahar döneminde öğrenim görmekte olan ilköğretim 2.kademe 6.sınıfından 60 öğrenci denek, 60 öğrenci kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

Konu: Fen bilgisi öğretmenleri ile yapılan toplantılar sonucunda İlköğretim 6.sınıf fen bilgisinden “Yaşamımızı Yönlendiren Elektrik” ünitesi pilot ünite olarak belirlenmiştir. Bu ünitenin seçilme nedenlerinden bir kaçışağıdadır.

1. Bu ünitenin akım, voltaj, elektrik gibi soyut kavramlar içermesi
2. Öğrenme için deney ortamı gerektirmesi
3. Analoji kullanımı için uygun olması

Çalışmada hedeflenen öğrenci kazanımları (MEB İlköğretim Fen Bilgisi Müfredatı) ise şunlardır:

Öğrenci,

- elektrik akımının yarattığı etkileri (ışık, ısı) fark eder.
- elektrik akımının varlığını nasıl fark edeceğini belirtir ve akımı ampermetre kullanarak ölçer.
- pilin kutupları arasındaki gerilimi (voltajı) fark eder, açıklar ve voltmetre ile ölçer.
- akımın her telden aynı kolaylıkta akmadığını, iletkenlerin akıma direnç gösterdiklerini fark eder.
- sürtünmeyle direnç arasında benzerlik olduğunu gösterir.
- bir telin direncinin nelere bağlı olduğunu fark eder.
- akıma karşı telin direnç göstermesinin doğurduğu sonucu açıklar ve direnç nedeniyle elektrik enerjisinin ısı enerjisine dönüştüğünü gösterir.
- dirençlere ve dirençlerin kullanıldığı yerlere örnekler verir
- bir devre elemanı için enerji ve gücü tanımlar.
- pil, ampul ve anahtardan oluşan devrede pilin enerji ürettiğini, ampulün ise bir direnç olduğunu ve enerji tükettiğini fark eder.
- pilleri ve ampulleri seri ve paralel bağlayarak devreler kurar, kurduğu devrenin şemasını çizer, devredeki akımları ve gerilimleri ölçerek karşılaştırır (iki ya da üç lâmbayı geçmeyen).
- elektrik devresini genel anlamıyla tanımlar, örnekler verir, kapalı devre ve açık devrenin anlamlarını örneklerle açıklar.
- pillere ve bu pillerin kullanım yerlerine örnekler verir.
- kullanılmış pillerin doğrudan çöpe atılması durumunda çevreyi kirleteceğini fark eder ve alınacak önlemleri belirtir.

Metodoloji: Öğretim yöntemi sınıf içi ve İnternet uygulamaları şeklindedir. İnternet uygulamaları fen dersi için oluşturulan web sayfasından yürütülmektedir. Bütün sınıf içi uygulamalar, ön-test ve tutum testleri de buradan uygulanmaktadır. Yöntem şu adımlardan oluşmaktadır:

1. Akan elektrik konusuna başlamadan önce öğrenciler İnternet sayfasında kendilerine sağlanan bağdan tutum testini uygulamaktadırlar. Daha sonra “Elektirik hakkında ne biliyorum” adlı oyuna girmeleri gerekmektedir. Burada öğrencilerin ön bilgilerini ve kavram yanlışlarını ortaya çıkaracak şekilde düzenlenmiş olan soruları öğretmene e-posta ile göndermektedirler.
2. Derse başlamadan önce öğrencilerle madde 1 de belirtilen aktiviteler hakkında tartışarak sınıf içi etkileşimle kavram yanlışları ve önbilgilerinin biraz daha netleşmesi sağlanmaktadır. Böylelikle öğretmen dersini daha iyi organize edecektir.
3. Öğretmen konuların anlatımında bilgisayar destekli eğitim materyalleri kullanarak elektrik akımı, yük v.b gibi soyut kavramların öğrencilerin zihninde daha iyi canlandırılmasını analojiye yönelik mikrodünyalarla sağlamaktadır.
4. Öğrencilere öğrenmelerini güçlendirmek amacıyla öğretmenleri tarafından internet üzerinden belli senaryolar içerisinde problemler gönderilmektedir. Öğrenciler problemin çözümü için mikrodünyalar, internet ve kitaplar gibi kaynakları kullanmaları, öğretmen, arkadaş ve aileleri ile yüzyüze veya e-posta aracılığıyla tartışmaları serbest bırakılmıştır.

5. Araçlar

Web sayfası: Web sayfası öğretmen ve öğrenciler için iki arayüz şeklinde tasarlanmıştır. Öğretmen kısmında etkinliklerin nasıl, ne zaman ve ne şekilde yapılacağı, öğrencilerin hangi kazanımları edinmesi gerektiği ve ünitenin amaçları gibi konular yer almaktadır. Öğrenci arayüzünde ise öğrencilerin deneyler yapabileceği, e-mail gönderebileceği, mikrodünyalar içerisinde gezinebileceği, yardım alabileceği sayfalardan oluşmuştur. Web sayfalarının tasarımı için Microsoft Front Page, animasyon ve grafikler için Macromedia Flash ve Paint Shop Pro programları kullanılmıştır.

Tutum anketi: Bu proje kapsamında uygulanan kaynak tabanlı öğrenme modelinin öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını nasıl etkilediğine yönelik tutum anketi hazırlanmış ve İnternet ortamına yerleştirilmiştir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin fen derslerinde sınıflar ilerledikçe artan bir olumsuz tutum sergilemekte oldukları görülmüştür [5]. Fen derslerinde gelişen olumsuz bu tutumlar, fen konularının çok miktarda soyut kavramlar içermesi, öğrenme öğretme sürecinde deney ve gözleme önem verilmemesi, öğretmenlerin geleneksel öğretim yöntem ve tekniklerini kullanmak zorunda kalmaları ve burada daha sayamayacağımız birçok etkenin sonucundan oluşmaktadır. Bu çalışmada uygulanan metodolojinin öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarını ne kadar etkilediğini belirlemek üzere Tepe [6] tarafından geliştirilen tutum anketi kullanılmıştır.

Ön bilgi testi: Önbilgi testi, öğrencilerin elektrik konusunda önceden bildiklerini ve hangi kavram yanlışlarına sahip olduklarını ortaya çıkarmak üzere tasarlanmış ve öğrencilere formal bir test yerine İnternet sayfasından erişebilecekleri bir mikrodünya olarak verilmiştir (Şekil 2).



Şekil 2: Ön Bilgi Mikrodünyası

Son test: Kaynak tabanlı öğrenme modelinin kontrol ve denek grupları arasında bir farklılık oluşturup oluşturmadığını ortaya çıkarmak amacıyla ünite sonunda sınıfta uygulanmak üzere bir son test hazırlanmıştır. Ön ve son testler konu uzmanlarının görüşleri doğrultusunda öğrenci kazanımlarının bilgi, kavrama, analiz, sentez ve uygulama basamakları için ve tüm kazanımları sorgulayıcı düzeyde hazırlanmıştır.

Mikrodünyalar: Öğrencilerin gerçek yaşam problemlerini çözerek öğrenmelerini hedefleyen mikrodünyalar İnternet üzerinden izinli sağlanmış [7, 8] veya araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. İnternette hazır olarak alınan ve akan elektrik kavramının anlatımında kullanılan mikrodünya Şekil 3 te gösterilmektedir. Çalışmada araştırmacılar tarafından geliştirilen ve probleme dayalı öğrenmeye yönelik olarak hazırlanan mikrodünya Şekil 4 te gösterilmektedir.

Proje kapsamındaki öğrenme etkinlikleri hazırlanırken yapılandırmacı (constructivist) kuramdan yararlanılmıştır.

6. Değerlendirme

Tasarlanan öğrenme ortamı öğretmenler tarafından kullanılabilirlik ve etkinlik; öğrenciler açısından da sağlaması beklenen katkılar için uygulanan test ve anketlerle aşağıda belirtilen kriterler göz önüne alınarak değerlendirilecektir.



Şekil 3: Elektrik akımı anlatımı için kullanılan Mikrodünya

Pedagojik olarak:

1. Bu öğrenme ortamında öğrenciler nasıl yönlendirilmelidir?
2. Ek olarak ne gibi destek materyallere ihtiyaç vardır (kitap, yönerge,.....)
3. Öğretmenlere ne gibi destekler sağlanmalıdır?

Öğrenmeye yönelik olarak:

1. İlköğretim Fen Bilgisi konularının “Bilgisayar & İnternet Destekli Eğitim” yada Geleneksel Eğitim ile verilmesi halinde gruplar arasında bilgi transferi, analiz, sentez ve yorumlama yeteneklerinin gelişimi açısından anlamlı bir fark oluşur mu?
2. Bu iki yöntem, başarılı ve / veya başarısız öğrencilere göre farklı sonuçlar vermekte midir?
3. Öğrenme ortamında cinsiyet faktörü etkin midir?

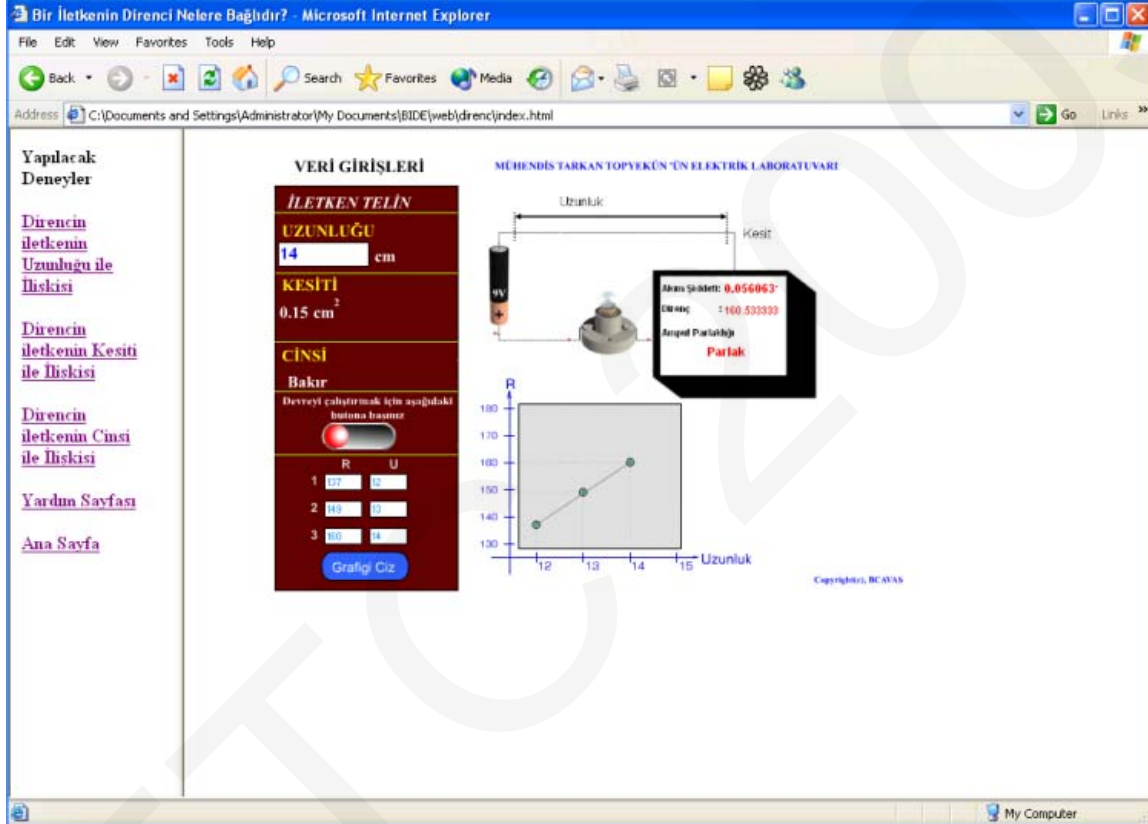
Bu çalışma halen uygulanmakta olduğu için öğrencilerin başarılarına olan etkileri ve fen bilgisine karşı tutumlarına yönelik olan nitel değerlendirme çalışmaları devam etmektedir.

7. Sonuç

Bu çalışma ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi başarısını arttırmak amacıyla fen bilgisi müfredatından seçilen bir ünite konusu teknoloji ile bütünleştirilerek bir karma öğrenme ortamı tasarımı ve uygulamasını kapsamaktadır.

Bu tasarımda öğretmen ve öğrenciler için problem çözme ve işbirlikli öğrenmeye dayalı yöntemler önerilmektedir. Bu yaklaşımda geleneksel eğitimde kullanılan sınıf içi ve laboratuvar etkinliklerinin yanı sıra sınıf içinde bulundurulan bir bilgisayar desteğiyle öğrencilere mikrodünyalar sunulmuştur. Ayrıca öğrencilerin evlerinde bulunan internet erişimli bilgisayarlar sayesinde fen bilgisi dersi desteklenmektedir.

Öğretmen, öğrenci ve araştırmacılar alınacak geri dönütler ve deneyimler sonucunda çalışma iyileştirilecek ve 2003-2004 öğretim yılında çalışmaya katılan diğer okullarda uygulanması planlanmaktadır.



Şekil 4. Direncin iletkenin uzunluğu ile ilişkisini araştıran mikrodünya

Teşekkür

Bu çalışmada aktif olarak çalışan, deneyim, görüş ve önerilerini paylaşan Ege Üniversitesi, Eğitim fakültesinden Arş.Gör.Pınar Huyugüzel Çavaş'a, çalışmanın her aşamasında katkıda bulunan ve okulda uygulamasını sağlayan İzmir Türk Koleji Fen Bilgisi Öğretmeni Kayhan Dalmış'a, Proje başlangıcında yapılan toplantılara katılıp katkılarda bulunan Ekin Koleji Fen Bilgisi Öğretmeni Füsün Karaoğlu'na, Özel 75.yıl İlköğretim okulu Fen Bilgisi Öğretmeni Murat Zavrak'a, Gelişim Koleji Fen Bilgisi Öğretmeni Ayça Özgem Kahraman'a, İzmir Amerikan Koleji Fen Bilgisi Öğretmeni Seran Aygen'e teşekkür ederiz.

Kaynaklar

1. TIMSS, (1999). "International Science Report. The International Study Center, Boston College, Lynch School of Education.
2. Nichols, M. (2002) Principals of Best Practice for 21st Century Education, http://ifets.ieee.org/periodical/vol_2_2002/discuss_summary_april2002.html
3. Schunk, D. H. (2000) Learning Theories (3rd edition) Englewood Cliff, NJ: Prentice Hall
4. Carvalho, C.V (2003) "Defining an Evaluating Methodology for Blended Learning in Higher Education" Evaluating e-Learning, pp 55-67.ISBN 972-8688-07-5
5. Cavas, B., Kesercioğlu, T., Koroglu, H. (2000) "The Use Of Computer Technology In Seventh Grade Science Topics Which Contain Mathematics" ISEC 2000 Conference, 24-28 July 2000, University of Manchester, Manchester, UK.
6. Tepe, D. (1999) "Öğrencilerin Fen Derslerine Karşı Tutumları ile Başarıları Arasındaki İlişki" Marmara Üniversitesi, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
7. ASE, Association for Science Education (www.syd.co.uk).
8. Electric Circuits (www.electric-circuits.co.uk)

İLKÖĞRETİM FEN SINIFLARINDA TEKNOLOJİ BİLGİSİNİ VE TEKNOLOJİ KULLANMA BECERİSİNİ ARTIRMADA PROJE TABANLI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ETKİSİ ÜZERİNE BİR İNCELEME

AN INVESTIGATION ON THE EFFECTS OF PROJECT-BASED LEARNING ON PROMOTING TECHNOLOGY KNOWLEDGE AND USING SKILLS IN PRIMARY SCIENCE CLASSES

Doç. Dr. Fitnat KAPTAN Dr. Hünkar KORKMAZ

Hacettepe Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

fitnat@hacettepe.edu.tr

hunkar@hacettepe.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmanın amacı, ilköğretim fen sınıflarında teknoloji bilgisini ve teknoloji kullanma becerisini artırmada proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkisini belirlemektir. Çalışmanın verileri 2001-2002 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı tarafından koordine edilen Bilim Şenliği etkinliklerinin yürütüldüğü iki ilköğretim okulundaki öğrencilerin, proje portfolyolarından elde edilmiştir. Çalışmanın verileri, nitel araştırma yöntemlerinden örnek olay yöntemi ve dökümanlardan elde edilen verilerin betimlenerek kodlanması ve kategorilerin oluşturulmasıyla yüzde ve frekans kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın bulgularının ilköğretim fen etkinliklerinin düzenlenmesine ve program geliştirme çalışmalarına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

ABSTRACT

The purpose of this study is to identify the effect of project-based learning approach on the enhancement technological knowledge and the skills for the use of technology in elementary science classrooms. The data were obtained from the project portfolio of students in two elementary schools where science fair activities were carried out coordinated by Hacettepe University, Faculty of Education, Department of Elementary Education, Division of Science Education. The data of the study were analyzed by using qualitative research methods which are case study and by coding the data and forming categories and by percentage and frequency calculations. It is thought that the results of the study will contribute the organization of elementary science activities and curriculum development and instruction studies.

GİRİŞ

Son yıllarda bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi, benzerlikler ve farklılıkları konu alan çok sayıda araştırma yapılmıştır (e.g., Schneider & others, 2002; Roth, 2001; Layton, 1994). Gardner (1994) bilim ve teknoloji arasındaki ayrımın basit olmadığını çünkü her bir terimin ayrı bir yan anlam içerdiğini ifade etmektedir. Lauda (1985) ise teknolojiyi bilimden ayırmak için şu kriteri kullanır: “Eğer amacımız evrensel gerçekleri keşfetmek değil de pratik bir şeyler bulmak ise biz buna teknoloji diyoruz.”. Bir çok eğitim sisteminde teknoloji “uygulamalı bilim” olarak adlandırılır (Barak & Raz, 2000).

Bugün birçok gelişmiş ülkenin eğitim programı incelendiğinde, teknoloji eğitimine verilen önem açıkça görülebilir. Amerika Birleşik Devletleri’nin ulusal fen programında yer alan içerik standartları sekiz alana bölünmüştür. Kavramları ve süreci birleştirmek, araştırma olarak fen, fizik, canlılar bilimi, dünya ve uzay, fen ve teknoloji, kişisel ve toplumsal bakış açılarıyla fen, fenin doğası ve tarihi. Bu sekiz alandan biri fen ve teknolojidir. İngiltere’de ilköğretim birinci sınıftan itibaren okutulan derslerden biri Tasarım ve Teknoloji diğeri de Bilgi Teknolojileri dersidir. Japonya ve Kanada’da Fen ve Teknoloji dersleri okutulmaktadır (NSES, 1997; Yamazaki, . & Savage, 1998).

Fen ve teknoloji eğitimi kimi ülkelerde aynı başlık altında alınsa da kimi ülkelerde teknoloji ve fen dersleri ayrı ayrı okutulmaktadır. Teknoloji alanındaki bazı eğitimciler, teknoloji çalışmalarının fen dersleri tarafından azaltılacağını ve böylece teknoloji eğitiminin önemli özelliklerini kaybedeceğini savunmaktadırlar (Barak & Raz,

2000). Bütün nüanslara rağmen fen ve teknoloji arasındaki bağlantı ve yakın ilişki yadsınmaz.

Gardner (1994) “Fen (bilim) ve teknoloji eğitiminde etkili, bilimsel ve teknolojik yeterliliği arttıracak, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi ve toplum içerisindeki yerini anlatacak bir program hala gerçekleştirilememiş bir hedeftir” der. Bu anlamda her iki alanın özelliklerini koruyarak fen ve teknoloji eğitimi arasındaki ilişkiyi sağlayacak öğrenme- öğretme modelleri ve yaklaşımları geliştirilmelidir.

Proje tabanlı öğrenme yaklaşımı öğrencileri motive etmek ve öğrenmede önemli kolaylıklar sağlamak amacıyla uzun zamandır kullanılmaktadır (Korkmaz, 2002). Proje tabanlı fen eğitimi, esnek ve yapılandırmacılık (Constructivism) teorisi üzerine kurulmuştur. Ladevski, Krajcik & Harvey (1994)’ e göre projeler;

- Prensip ve kavramları düzenleyen ve aktiviteleri yürütecek güvenilir soru ve problemler gerektirmektedir.
- Sorun/probleme yönelik ürünle sonuçlanır ve öğrencilerin ortaya çıkan anlama yeteneklerini geliştirir.
- Öğrencilerin soru sorarak, tahminlerde bulunarak, bilgi toplayarak ve gerçek önermelerde bulunarak araştırmalarda yer almalarını sağlar.
- Bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojileri de dahil olmak üzere bilişsel araçların kullanımını artırır.

Proje çalışmasının özellikle teknolojiye önemli olduğu görülmüştür. Cross ve McCormick (1986)’ e göre teknolojiye proje çalışması öğrenenlerin;

- bilginin kullanımı ve uygulamasındaki yeteneklerini ve problem çözmede uzmanlıklarını,
- başkaları ile çalışma yeteneklerini,
- ortak ve ayrı düşünme yeteneklerini,
- tek başına disiplinli davranmalarını ve sorumluluk almalarını -projenin başarı veya başarısızlığı(öğrenci merkezli olduğu zaman)-
- yaratıcı düşünme yeteneklerini ve girişimcilik özelliklerini,
- spekülatif düşünce ve alıştırma becerilerini artırır.

Proje tabanlı çalışmalar, hem öğrencilerin bilimsel becerilerini hem de teknolojik yeteneklerini geliştiren araçlardır ve her ikisinin birbiriyle olan ilişkilerini gösterir. Projeler bir çok öğrenci için heyecan verici ve onların yapmak istediklerini, hayallerini gerçeğe dönüştürmede önemli bir fırsattır (Korkmaz, 2002).

Amacı, bilimsel beceri ve tutumları, bilimsel okur-yazarlık becerilerini geliştirmek olan bir çok eğitim programı özellikle de fen eğitimi programı, geliştirilmiş öğretim teknolojilerinin kullanılmasını gerektirir. Bunlar, bilgisayar, bilgi-süreç sistemleri, vb.dir. Bazen eğitim ortamlarında, yazı işlemcisi, elektronik çizelge, grafik yazılımı ve çoklu ortam kullanımı teknoloji kavramının içinde yer alır. Bu araçlar yalnızca bilgi sunma veya toplamada kullanılmaz, ayrıca öğrencilerin düşünme ve öğrenme süreçlerini de artırır. Öğrenciler bir taraftan projeleriyle ilgili bilgi toplarken ve projelerini uygularken bir taraftan da bilgi teknolojilerini kullanma bilgisi ve deneyimi kazanırlar.

Bilgi teknolojileri destekli proje tabanlı fen dersinin çok farklı hedefleri vardır. Bu hedefler şu şekilde özetlenebilir :

- Uzmanlık geliştirmek :** Öğrencilere derin bir bilgi ve belli bir disiplin alanına yönelik beceri kazandırmayı hedefler. Öğrenciler çalıştıkları konularda -belirli alanlarda- yüksek düzeyde uzmanlık kazanırlar.
- Araştırma becerilerini geliştirmek :** Öğrencilerin araştırma yeteneklerinin gelişmesine katkıda bulunur.
- Üst düzey düşünme yeteneğini geliştirmek :** Proje zorludur ve öğrencileri üst düzey düşünmeye yöneltir.
- Bir projeye katılmak :** Proje öğrencilerin bilgilerini artırır ve kısıtlı zamanda yüksek çaba gerektiren zorlayıcı projede yetenek kazandırır. Genelde projelerin üzerinde bir grup öğrenci çalışır. Projenin takım tarafından başarıyla tamamlanabilmesi için öğrenciler bireysel ve kolektif sorumluluk almayı öğrenirler. Öğrenciler birbirinden öğrenirler.
- Bilgi teknolojilerini kullanmayı öğrenmek:** Öğrenciler proje üzerinde çalışırken bilgi teknolojilerinden faydalanarak bilgi ve becerilerini geliştirirler. Bir proje bilgi teknolojilerini kullanarak öğrencilerin ihtiyacı olan bilgi ve beceriyi kapsar.

- f) **Grubun kendi kendisini değerlendirmesi ve öz değerlendirme becerilerini geliştirmek:** Öğrenciler özeleştirici yeteneği kazanırlar. Kendi işlerine ve performanslarına güvenmeyi öğrenirler. Akranlarının işlerine ve performanslarına değer vermeyi ve onlara etkili destek sağlamayı öğrenirler.
- g) **Portfolyo oluşturmak:** Proje öğrencilerin bir ürün, sunum ve portfolyo kalitesi denen performansı üretmeleriyle sonuçlanır. Proje okul yılı bitiminde öğrencinin portfolyosunun bir parçası olabilir ve hatta öğrencinin yıllık portfolyosunun bir parçası haline gelebilir.
- h) **Bir proje oluşturmak:** Öğrenciler projenin yürütülmesiyle aktif olarak meşguldürler, bu şekilde motive olurlar.
- i) **Bir bilim topluluğunun parçası olmak:** Tüm sınıf öğrenci, öğretmen, asistan ve gönüllüler bir bilim topluluğu oluştururlar, birlikte çalışırlar ve birbirlerinden öğrenirler. Bazen bu bilim toplulukları veliler, diğer sınıflardan öğrencileri ve diğerlerini de içine alarak genişletilebilir.
- j) **Önemli fikirler üzerinde çalışmak :** Proje önemli fikirler üzerine yoğunlaşabilir ve konu, öğretmen, okul ya da okul topluluğu tarafından vurgulanabilir. Örneğin; iletişim, matematik, yetenek ve disiplinli problem çözme her projenin hedefi olabilir. (Moursund; 1999).

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim fen sınıflarında teknoloji bilgisini ve teknoloji kullanma becerisini artırmada proje tabanlı öğrenme yaklaşımının etkisini açıklamaktır.

Bu çalışmaya yön veren temel sorular şunlardır:

1. İlköğretim fen sınıflarında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin teknoloji bilgisini arttırmadaki rolü nedir?
2. İlköğretim fen sınıflarında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerisini arttırmadaki rolü nedir?

YÖNTEM

Çalışma; nitel ve nicel araştırma teknikleri kullanılarak yürütülmüştür.

Katılımcılar

Bu çalışmaya, 2001-2002 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı tarafından iki uygulama okulunda yürütülen Bilim şenliği-Proje Yarışması etkinliklerine katılan 60 ilköğretim öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerin % 45'i (n=27) kız, %55'i (n=33) erkek ve yaş ortalaması 13'tür.

Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri aşağıda verilen araçlar kullanılarak elde edilmiştir.

Bireysel ve Grup Proje Portfolyoları: Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının uygulandığı fen sınıflarında öğrenmelerin değerlendirilmesi ürüne yönelik değil sürece dayalıdır. Öğrencilerin kağıt kalem testlerinin yanında süreç içerisinde kazandıkları beceriler, öğrenme yaşantıları ve öğrenme yolları portfolyolar yoluyla izlenebilir ve değerlendirilebilir. Öğrencilerin projelerini oluştururken, sürecin başından sonuna kadar geçirdikleri süreci izlemek için proje portfolyoları tutmaları istenmiş ve bu konuda öğrencilere ve öğretmenlere rehberlik edilmiştir. Projelerini genellikle grupla gerçekleştiren öğrenciler, hem bireysel hem de grup portfolyoları oluşturmuşlardır.

Geri Bildirim Anketleri: Programın sonunda öğrencilere geri bildirim anketi uygulanmış ve bu anketler öğrencilerin proje portfolyolarına eklenmiştir. Ankette yer alan proje temelli çalışmaların özellikleri yurt içi ve yurt dışı kaynaklarda yer alan proje tabanlı fen eğitiminin ortak özelliklerini yansıtan kavramlar üzerinde odaklanmıştır (e.g., Korkmaz, 2002; Moursund, 1999; Muniandy, 2000, Toci, 2000)

Ankette şu sorular yer almaktadır:

- Aşağıda 2001-2002 öğretim yılından itibaren Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalının işbirliğiyle uygulanmaya başlanan Bilim Şenliği ve Proje Yarışmasının on özelliği sıralanmıştır. Sana göre en önemli üç tanesini işaretle ve projenin işaretlediğin bu özellikleriyle ilgili kısa açıklamalarda bulun.
- Projeyi gerçekleştirirken aşağıda sıralanan teknolojik araçlardan hangisini, niçin kullandın? Kısaca açıkla.

Görüşme-Röportaj Tutanakları: Öğrenciler açısından programın avantajları ve dezavantajlarını incelemek amacıyla öğretmenler ve araştırmacılar öğrencilerle birlikte programın sonunda geribildirim röportajı yapmışlardır.

Bu şekilde sınıftaki süreç ve programın öğrenciler üzerindeki etkisiyle ilgili doğrudan ve güvenilir bilgi toplanmıştır. Bu araçlardan toplanan veriler, öğrencilerin verdikleri cevaplara dayalı olarak belirli kategorileri açıklamak üzere analiz edilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Çalışmanın verileri 2001-2002 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı tarafından koordine edilen Bilim Şenliği-proje Yarışması etkinliklerinin yürütüldüğü iki ilköğretim okulundaki 60 öğrencinin, proje portfolyolarından ve portfolyolar üzerinden elde edilen bilgilere yönelik öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilmiştir. Çalışmanın veri toplama araçlarından elde edilen verilerin betimlenerek kodlanması ve kategorilerin oluşturulmasıyla yüzde ve frekans hesaplarıyla analiz edilmiştir.

Araştırmanın Deseni

Pilot Sınıfların ve Öğretmenlerin Gözlenmesi

Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim tarafından uygulama okullarında yürütülen Bilim Şenliklerinin amacı ilköğretim öğrencilerinin fen bilgisi derslerini sevmelerini sağlamak, öğrencilerin okullarda yürütülen formal ders etkinlikleri içerisinde göstermedikleri yönlerini göstermeleri için fırsat yaratmak, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi göstermek, öğrencilerin hazırladıkları projeler yoluyla teknoloji bilgisini ve teknolojiyi kullanma becerisini arttırmak, öğrencileri sınıf ortamı ve okul dışında da aynı amaç (proje) için birleştirmek, ailelerin ve okul yönetiminin öğrenci çalışmalarına olan ilgisini ve katılımını arttırmak, öğrencilerin çabalarını, çalışmalarını ve başarılarını göstermek, okul- üniversite işbirliğini arttırmak, hizmet öncesi öğretmenlerin alana yönelik deneyimlerini arttırmaktır. Bu amaçla her öğretim yılının başında uygulama okullarında görev yapan ders sorumluları, okullardaki rehber fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adayı öğrenciler gönüllülük esasına dayalı olarak okullarda düzenlenecek olan Bilim Şenliği Etkinliklerinin ve proje tabanlı öğrenme-öğretme yaklaşımının uygulanmasına yönelik bir program hazırlamışlardır.

Ayrıca okullardaki bilim şenliği ve proje yarışması etkinliklerini sürdüren ve proje tabanlı öğrenme – öğretme yaklaşımını uygulayan fen bilgisi öğretmenleriyle akademisyenler arasında işbirliği ve karşılıklı güven sağlanmış, bu programdaki öğretmenlerin oynadığı rol, zorluklarla ilgili tartışmalar, iç çatışmalar, neyin işe yarayıp neyin işe yaramadığıyla ilgili önemli bilgiler sağlanmıştır. Araştırmacılar, öğretmenler ve okuldaki yöneticilerle program süresince üç defa resmi toplantı ve seminer düzenlemişler ve bu toplantılar yaklaşık olarak 120 dakika sürmüştür. Bu toplantı ve seminerlerde sürecin nasıl uygulanacağı ve gelişeceği, öğrencilerin hangi teknolojik araçlara ihtiyaç duyabilecekleri, bu araçlardan nasıl faydalanabilecekleri ve ortaya çıkan sorunlarla nasıl mücadele edilebileceği tartışılmıştır. Her toplantı sonunda katılımcılara toplantının özeti verilmiştir.

Programın tüm aşamalarında okullardaki fen bilgisi öğretmenleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı son sınıf öğrencileri ve akademisyenler tarafından oluşturulan gelişim ekibiyle birlikte çalışmışlardır (OGE - Okul Gelişim ve Eğitim Projesi kapsamında). Özellikle programın ilk aşamalarında her okulda pilot bir sınıf seçilmiş, çalışma bu sınıf üzerinde yürütülmüş ve sürekli geribildirim alınmıştır. Uygulama Okulu Koordinatörü olan bir akademisyen her hafta uygulama okullarına gitmiş, sınıf faaliyetlerini izlemiş ve öğrencilerle doğrudan ilişki kurmuştur.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bulgular araştırmanın alt problemlerine uygun olarak analiz edilmiş ve yorumlanmıştır.

I. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın birinci sorusu “İlköğretim fen sınıflarında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin teknoloji bilgisini arttırmadaki rolü nedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Öğrencilerin proje portfolyoları analiz edilmiş ve portfolyolardan elde edilen bilgileri desteklemek üzere öğrencilere geri bildirim anketi verilmiş ve 30’ar dakikalık görüşmeler-röportajlar yapılmıştır. Öğrencilerin cevapları Tablo I’de gösterilmiştir. Ulaşılan bulgular şunu göstermiştir ki öğrencilerin %28’i (n=17), “Yüksek düzeyde bilgi öğrenimi”, % 37’si (n= 22) “Farklı (çeşitli) konularda bilgi öğrenimi”; % 30’u (n=18) “Fen ve teknolojinin bileşimi” ; %37’si (n=22) “Teknolojik araçları tanıma bilgisi”; %62’si (n=37) “Teknolojik araçları kullanma bilgisini arttırma” boyutlarını “Bilim Şenliği- proje Yarışması (proje tabanlı öğrenme)” etkinliklerinin en önemli özellikleri; olarak işaretlemişlerdir.

Öğrencilerin en az işaretlediği madde ise %12’si (n=7) “bireysel çalışma ve takım çalışmasının birleşimi” dir. Bu, öğrencilerin proje tabanlı öğrenme etkinlikleri içerisinde bu özelliği fazla kullanmadıklarını göstermektedir. Barak ve Raz(2000) ‘in çalışmasında bu çalışmanın bulgularına benzer bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bulgu eğitim literatüründe proje tabanlı öğrenme yaklaşımının olması gereken özelliklerinden “bireysel ve grup çalışmasının bileşimi”yle örtüşmemektedir. Bunun nedeni okullarımızda uygulanan klasik eğitim sisteminin getirdiği alışkanlıkları öğrencilerin kıramamasından kaynaklanıyor olabilir. Öğrenciler, okullarda genellikle bireysel olarak çalışmakta ve bireysel olarak değerlendirilmektedirler.

“Bilim Şenliği- Proje Yarışması” etkinliğinin gerçekleştirildiği okullarda uygulanan proje tabanlı fen eğitimi programı, öğrencilerin bir çok bilimsel ve teknolojik faaliyetlerde bulundukları, değişik materyallerle sistemler yapıp çalıştırdıkları bir programdır. Bu programın en önemli özelliklerinden birisi de fen ve teknoloji konularının ilköğretim öğrencilerine göre oldukça yüksek düzeyde olmasıdır. Bu, öğrencilerin gerçekleştirdikleri proje örnekleriyle görülmektedir (Kaynak: Öğrenci proje portfolyoları).

II. Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumları

Araştırmanın ikinci sorusu “İlköğretim fen sınıflarında proje tabanlı öğrenme yaklaşımının, öğrencilerin teknolojiyi kullanma becerisini arttırmadaki rolü nedir?” şeklinde ifade edilmiştir.

Araştırmaya yön veren ikinci soruya yönelik elde edilen bulgular şunu göstermiştir ki; “Bilim Şenliği- proje Yarışması (proje tabanlı öğrenme)” etkinliklerinin öğrencilerin % 8’i (n=5) “mücadelerle karşılaşma”; %12’si (n=20) “Motive aracı olarak proje-Bilim ve teknolojiye olan ilginin artması”, % 32’si (n=19) “Problem çözme aracı olarak teknoloji”, % 33’ü (n=20) “Teknolojik araçları kullanma becerisini arttırma”; özelliği olduğunu işaretlemişlerdir. Öğrencilerin cevapları Tablo II’de verilmektedir.

Okullarda uygulanan Bilim şenliği- Proje Yarışması gibi etkinliklerle birlikte uygulanan etkili bir proje tabanlı program öğrencilerin el ve teknolojiyi kullanma becerilerini artırır. Etkili bir yönlendirme öğrencileri gerçek projelere yoğunlaştırarak onları bilimsel araştırmalara ve bilgi teknolojilerini kullanmaya teşvik eder. Öğrenciler proje ve araştırma konularını seçmekte serbesttirler. Konularını genişletebilirler, üzerlerinde değişiklik yapabilirler ve kendi ilgi alanlarına göre geliştirebilirler. Bu,

öğrencilerin bilim ve teknolojiye olan ilgisini arttırır, onları motive eder, konularıyla ilgili problemleri çözmeye yeteneğini arttırabilir.

Öğrenci projeleri öğrencilerin kendi seçtikleri bir konuda kendi ürünlerini ortaya koydukları çalışmalar olduğu için projelerini sahiplenirler ve “ben başardım” duygusunu yaşarlar. Projeler, bilimsel ve teknolojik ilkelerin, araçların doğru bir şekilde uygulanabileceği araçlardır.

Tablo I. Pilot Sınıftaki Öğrencilerinin Geri Bildirim Anketine Verdikleri Cevaplardan Örnekler (N=60)*

Seçilen Madde (Frekans, Yüzde)	Verilen Cevaplara Örnek
Yüksek düzeyde bilgi öğrenimi (n= 17, %28)	<i>Normal okulda öğrenemeyeceğimiz şeyleri öğrendik. Konu tamamen anlaşıldı çok şey öğrendik.</i>
Farklı (çeşitli) konularda bilgi öğrenimi (n=22, % 37)	<i>Projemizin yapımı çeşitli alanlarda bir çok bilgi gerektiriyordu.</i>
Fen ve teknolojinin bileşimi Teorik ve pratik bilginin bileşimi (n= 18, %30)	<i>Elektrik ve bunun projemize uygulanması gibi çok çeşitli konuları öğrendik. Başka konular arasındaki ilişkiyi göremedik, fakat sonradan aralarındaki bağlantıyı anladık, çok çalıştık ve öğrendiklerimizi uygulayarak bir şeyler başardık.</i>
Teknolojik araçları tanıma bilgisi (n= 22, % 37)	<i>Projemizle ilgili kendi payıma düşen konuyu araştırırken ve projemi uygularken sunarken sadece kitaplardan faydalanmadım. Bilgisayardan, internetten yararlandım. Sunumuzu datashow kullanarak yaptık.</i>
Teknolojik araçları kullanma bilgisini arttırma (n= 37, % 62)	<i>Datashow kullanmayı ve onun ne işe yaradığını öğrendim. Bilgisayarda daha önce bilmediğim bazı özellikleri ve programları öğrendim. Google gibi arama motorlarını kullanmayı öğrendim. Bilgisayarı oyun oynamak ve internet dışında farklı amaçlarla da kullandım. Power Point programının ne işe yaradığını, Excel'de araştırma maliyetimizi hesaplamayı, proje çizimim ve sunumum için çizim programlarını –paint- kullandım.” Proje resimlerim için farklı internet sitelerinden dosya indirmeyi ve kes-kopyala-yapıştır komutlarını kullanmayı öğrendim.</i>
Bireysel ve takım çalışmasının bileşimi (n= 7, % 12)	<i>Projede grup olarak çalıştık. Ama hepimiz projede farklı görevler aldık ve araştırmalarımızı yaptık. Birbirimizin görüşlerine saygı gösterdik. Grup çalışmasını sevmedim. Arkadaşlarım benim fikirlerimi hiç kabul etmediler.</i>

* İlgili kategorilere ilişkin verilen cevaplara yönelik örnekler, birkaç öğrencinin verdiği cevaplardan alınmıştır.

Tablo II. Pilot Sınıftaki Öğrencilerinin Geri Bildirim Anketine Verdikleri Cevaplardan Örnekler (N= 60)*

Seçilen Madde (Frekans, Yüzde)	Verilen Cevaplara Örnek
Mücadelerle karşılaşma (n=5, %8)	<i>Projemizi yaparken bulduğumuz bazı bilgileri uygulayamadık. Malzemelerimiz yetmedi. Arkadaşlarımızla zaman zaman projemizin başarısız olacağından korktuğumuz için tartıştık. Proje yarışmasından bir gün önce yaptığımız esans kayboldu.</i>
Motive aracı olarak proje -Bilim ve teknolojiye olan ilginin artması- (n=12, %20)	<i>Yaptığımız projeleri fen bilgisi dersini sevmemizde katkıda bulundu. Öğretmenimizle daha çok birlikte olduk daha fazla öğrendik. Ama bazen de projeler bizi strese soktu.Çünkü zaman zaman bazı derslere projelerimiz yüzünden çalışamadık. Proje bizim ürünümüzdü.ilk kez kendimize ait bir şeyleri ortaya koymak bizi mutlu etti. Çünkü projenin konusundan her şeyi biz bulduk.</i>
Problem çözme aracı olarak teknoloji (n= 19, %32)	<i>Konumuzla ilgili bulamadığımız konuları internetten bulduk. Anlamadığımız konuları daha iyi öğrenmek için video, slayt kullandık. Proje raporlarımızı okunaklı ve düzgün yazmak için bilgisayar kullandık.</i>
Teknolojik araçları kullanma becerisini artırma (n= 20, % 33)	<i>Bilgisayarı daha iyi kullanabilir hale geldim. Bilgisayarda daha önce bilmediğim bazı özellikleri ve programları öğrendim. Sunumuzu datashow kullanarak yaptık. Datashow kullanmayı ve onun ne işe yaradığını öğrendim. Daha önce slayt makinesini ve videoyu öğretmenimiz kullanmıştı. Ben depreme ilgili slaytları ve video kasetlerini konumu belirlemeden önce kendim izledim. Okuldaki teknolojik araçları ve yerlerini öğrendim.</i>

* İlgili kategorilere ilişkin verilen cevaplara yönelik örnekler, birkaç öğrencinin verdiği cevaplardan alınmıştır.

SONUÇ

Bu çalışma, proje tabanlı öğrenme yaklaşımını temele alan programların fen ve teknoloji çalışmalarını birbirinden tamamen ayırmaya değil de iki alanın önemini vurgulamaya çalıştığını göstermektedir. Geniş bir örneklem kapsamında ele alınacak fen ve teknolojiyi birleştiren proje temelli çalışmalar konuyu iyi bilen ve uygulayabilen, öğrencilerine anlatabilen nitelikli öğretmenleri gerektirmektedir. Bir öğretmenin fen ve teknoloji alanlarında uzman olmasını beklemek mümkün olmayabilir. Ülkemizde, 1998-1999 öğretim yılından itibaren eğitim fakültelerinin yeniden yapılandırılması kapsamında açılan “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi” anabilim dalından mezun öğretmenlerin alandaki bu sorunu giderecekleri düşünülmektedir. Fen Bilgisi öğretmenlerinin teknoloji konularında teknik bilgileri ve öğrencilere öğretebilecek pratik deneyimleri yetersiz olabilir. Teknoloji öğretmenlerinin ise fen konularında teorik bilgileri ve öğrencilerin konuyla ilgili bilimsel prensiplerle çalışmalarını sağlayacak eğitsel donanımları yetersiz olabilir.

Öğretmenler arasındaki işbirliği, farklı uzmanlık alanlarından geldikleri ve birbirlerini tamamladıkları zaman artar. Farklı özellikte iki veya daha fazla öğretmen arasındaki dayanışma ortak bir amaç olduğu zaman başarıyı artırır. Öğretmenler arasındaki dayanışma ve işbirliği öğrencilere de yansiyarak onların arasındaki işbirliğini geliştirebilir.

KAYNAKÇA

- Barak M. & Raz E. (2000) Hot-air Balloons: project-Centered Study as a Bridge between Science and Technology Education. **Science Education**, 84: 27-42
- Cross, A., & McCormick, R. (1986) **Technology in Schools**. Milton Kynes. UK: Open University Press.
- Gardner, P. (1994). Representations of the Relationship Between Science and technology in The Curriculum. **Studies in Science Education**, 24, 1-28
- Lauda, D. P.(1985) Technology Education : A Fundamental Framework for Improved Capability in Math and Science. **The Technology Teacher**, 45, 3-6.
- Layton, D. (1994) Innovations in Science and Technology Education. Paris: UNESCO
- Moursund, D.G. (1999) *Project-Based Learning Using Information Technology*. International Society for Technology in Education, Books and Courseware Department, Eugene, OR.,1999
- Muniandy, B. (2000) “ An Investigation of The Use of Constructivism and Technology in Project-Based Learning” (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Oregon: University of Oregon, 2000
- Korkmaz, H., (2002) The Effects of Project Based Learning on Creative Thinking Ability, Problem Solving Ability and Level of Academic Risk Taking in Science Education. Hacettepe University, Ph Dissertation. January, 2002, Curriculum & Instruction in Primary Education
- Schneider R., Krajcik j., Marx R. & Sloway E. (2002) Performance of Students in Project Based Science Classrooms on a National Measure of Science Achievement. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol., 39. No. 5, pp: 410-422
- Roth W. M. (2001) Learning Science Through Technological Design. **Journal of Research in Science Teaching**, Vol., 38. No.7 , pp: 768-790
- National Science Education Standarts (1997) National Research Council, Washington DC
- Toci, M. J.(2000) “The Effect of A Technology- Supported, Project-Based Learning Environment on Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientation.” Yayımlanmamış Doktora Tezi); Pennsylvania: The Pennsylvania State University
- Yamazaki, S. & Savage, E.(1998) Views of Technology Education in Canada and The United Kingdom. **The Journal of Technology Studied**, Vol, XXIV. No,1. Available: <http://www.>

İlköğretim Okullarında Sosyal Bilgiler Öğretiminde Kullanılan Materyallerin Mevcut Durumu ve İhtiyaç Derecesi*

Mehmet TURAN**

**Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü

ÖZET

İlköğretim okullarında Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanılan materyallerin mevcut durumu ve ihtiyaç derecesini ortaya çıkarmayı amaç edinen bu araştırmada veriler, ilgili okullarda görev yapan 198 öğretmen görüşlerinden elde edilmiştir. Öğretmen görüşlerinin cinsiyet, kıdem ve mezun olunan okul türüne göre farklılığının saptanmasında, “t” ve “F” testi kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara göre; sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan materyallerden, kabartma Türkiye haritası hariç, diğer materyaller okullarımızda mevcuttur ve öğretmenlerimiz bu materyalleri sıklıkla kullanmaktadırlar. Bu materyallerin ihtiyaç olarak fazla derecede gösterilmesi, bu materyallerin mevcut olduğu fakat, ihtiyacı karşılar yeterli sayıda olmadığını göstermektedir. Sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan materyallerin ihtiyaç durumlarına yönelik görüş bildiren öğretmenlerin cinsiyet, mesleki branş ve kıdemlerine göre herhangi bir farklılığın olmadığı yapılan t ve F testleri sonucunda belirlenmiştir. Sonuç olarak, yapılması gereken, tüm okulları öğretim materyalleri bakımından sayı ve nitelik olarak kabul edilebilir bir düzeye yükseltmek ve öğretmenlerin öğretim materyallerini daha sıklıkla ve etkili kullanımını sağlayacak önlemlerin alınmasını sağlamaktır.

1.GİRİŞ

Bilimin ve teknolojinin geçmiş yüzyıllara göre çok daha önemli olduğu yeni bir çağın içinde bulunmaktayız. Bilgi akışının hızlı olduğu bu çağda, teknolojik gelişmelerin eğitim ortamlarında kullanılmasının da kaçınılmaz olacağı ortaya çıkmaktadır. Teknolojik gelişmeler, eğitim sisteminin yapısını ve eğitim ortamlarında uygulanan öğrenme-öğretme faaliyetlerini etkilemektedir (İşman ve Eskicumalı, 2003:153). Bu gelişmeler sonucunda eğitimde materyal kullanımının önemi de artmıştır.

Eğitimde materyal kullanımı, etkili bir eğitim-öğretim ortamı hazırlayarak, öğrencilerin öngörülen hedeflere daha kolay ulaşmalarını sağlayarak, programın başarıya ulaşması için önemli bir rol oynar. Bu durum, etkili bir eğitim için önemlidir. Çünkü, eğitim sürecinde öğrencilere asıl nitelik kazandıran unsur, eğitim programlarıdır. Özellikle sosyal bilgiler eğitim programlarının başarısı için eğitimde materyal kullanımı daha fazla önem kazanmaktadır.

Öğrenme-öğretme sürecinde materyal kullanımı, çoklu öğrenme ortamı sağlar. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olur. Dikkat çeker ve hatırlamayı kolaylaştırır. Soyut şeyleri somutlaştırır ve zamandan tasarruf sağlar. Güvenli gözlem yapma imkanı verir ve tekrar kullanılabilir. Farklı zamanlarda birbirleriyle tutarlı içeriği sunar ve içeriği basitleştirerek anlaşılmasını kolaylaştırır (Yalın, 2003:82-90).

* Bu çalışma, 2002 yılında Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsünde yüksek lisans tezi olarak yapılmıştır.

Eğitimde materyal kullanımını bu kadar değerli kılan, öğrenme ile duyu organları arasındaki doğrusal ilişkidir. Ergin'e (1995) göre "öğrenciler, öğrenmelerini %83'ü görme, %11'i işitme, %3,5'i koklama, %1,5'i dokunma ve %1'i tatma duyularıyla, öğrenirler. Ayrıca insanlar, okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini ve kendi yapıp söylediklerinin %90'ını hatırlamaktadırlar". Öğretimde öğrencinin ne kadar fazla duyu organına hitap edilirse, öğretim etkinliği o derece artmakta ve öğretim daha anlamlı, kalıcı ve hızlı olmaktadır. Yanpar (2001), "İlköğretim üçüncü sınıf hayat bilgisi dersinde yaptığı deneysel çalışmada, çoklu zeka kuramı ve çoklu materyallerin öğrencilerin çeşitli özellikleri üzerinde olumlu etkisi olduğu sonucuna varmıştır". Eğitimde hitap edilen duyu organı sayısı ile öğrenme arasındaki doğrusal ilişkiyi gösteren daha birçok araştırma da vardır. Öğretimde birden fazla duyu organına hitap etmek, materyal kullanımını zorunlu kılar. Çünkü tahta, tebeşir, ders kitabı ve öğretmenden oluşan geleneksel öğretim ortamlarında bunu sağlamak mümkün görünmemektedir. Eğitimde materyal kullanımı ile, öğrenciye çok zengin, renkli, görsel ve işitsel mesajlar içeren bir öğretim ortamı sunulabilir. Ancak istenilen sonuçların elde edilebilmesi için, materyallerin bazı özelliklere sahip olmasının yanında, kullanım yeri, zamanı ve şekli de çok önemlidir.

Öğretim materyallerinin öğretimdeki etkinliği, büyük ölçüde, kullanım şartlarına bağlı olmakla birlikte, öncelikle yeter sayı ve nitelikte bulunmalarını da gerekli kılar. Zorunlu eğitimin sekiz yıla çıkması, ülkemizin ekonomik şartları ve yüksek nüfus artış oranı dikkate alındığında, öğretim materyallerinin tüm okullara temin edilmesinde önemli sorunların olduğu bilinmektedir. Nitekim, Çelikten 2001 yılında, Kayseri'nin 12'si merkez ve 9'u taşradan olmak üzere toplam 21 lise okul müdürüyle görüşerek yapmış olduğu, okul yöneticilerinin problem çözme becerileri konulu araştırmanın sonucunda; okul yöneticilerinin, okullarda sorun olarak altını çizdiği konuların başında, "sınıfların çok kalabalık olması" ve "fiziki ve eğitimsel olanakların yetersizliği" sorunlarını ifade etmiştir (Çelikten, 2001:303-304). Yine aynı konuda, Kavak ve arkadaşları, 1994 yılında, yaptıkları bir çalışmada, öğretmenlerin ilgili konuda, "Okullarda araç-gereç yok. Eğitim yapamıyoruz; fakat yapmış gibi görünüyoruz. Bir tarafta özel okullar her türlü olanağa sahipken, diğer tarafta devlet okulları, imkansızlıklar içindedir" şeklinde görüş belirttiklerini ve devletin, okulların bu konudaki finans sorunlarını çözmesi gerektiğini vurgulamıştır (Kavak, Ekici, Gökçe, 1997:87). Çelik ve Semerci'nin (2002:211) bu konuda yaptıkları bir çalışmada da, benzer sorunların varlığına işaret edilmiştir. Buna göre, İlköğretim okulu yöneticilerinin, okullarda, diğer problemlerin yanı sıra, araç-gereç yetersizliğinden yakındıkları sonucuna varılmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı tarafından desteklenerek 1992-1993 yılında yapılan "Eğitim Öğretim Araçlarını Değerlendirme Araştırması" konulu bir araştırma, 208 okulda, toplam 730 öğretmenden alınan verilere dayalı olarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda, liselerdeki ders araçlarının pek çoğu kullanılabilir düzeyde bulunmuştur. İlkokul ve orta okul düzeyindeki araçlarda yapılan çalışmada; özellikle Sosyal Bilgiler dersinde kullanılan araçların kullanılabilirlik düzeyleri düşük bulunmuş ve öncelikli olarak yenilenmesi gerektiği belirtilmiştir (MEB Eğitim Öğretim Ekipmanları Envanteri, 1995:76-79).

2. AMAÇ ve YÖNTEM

Bu araştırmanın amacı, ülkemizdeki ilköğretim okullarında, sosyal bilgiler eğitiminde kullanılan materyallerin sayı ve niteliklerinin saptanması ve bu materyallerin ihtiyaç ve kullanımına ilişkin genel bilgiler elde etmektir. Bu konuda görüş bildiren öğretmenlerin görüşlerinin, cinsiyet, mesleki kıdem ve bransa göre farklılık gösterip göstermediğini saptamaya çalışmaktır.

Araştırma, ilgili okullarda görev yapan öğretmen ve okul yöneticilerinden toplanacak görüşlere dayalı olup, betimsel nitelik göstermektedir. Betimsel istatistik, bir örneklem üzerinde ya da ulaşılabilen durumlarda, evrenin tamamından gözlem yapılarak elde edilen verileri kullanarak, araştırmaya katılan bireylerin ya da objelerin özelliklerini betimlemeyi amaçlayan süreçtir (Büyüköztürk, 2002:5). Araştırma Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi tarafından desteklenmiştir.

Araştırmanın evrenini, Türkiye’de 2001-2002 öğretim yılında, eğitim-öğretim veren, devlet ilköğretim okullarındaki öğretmenler oluşturmaktadır. Örneklem ise, Türkiye’de yedi coğrafi bölgeden, DİE kaynakları (1999) esas alınarak, her bölgeden en gelişmiş ve en az gelişmiş iki il merkezinde bulunan, devlet ilköğretim okullarındaki, toplam 198 okul yöneticisi ve öğretmenden oluşturulmuştur. Araştırmada veriler, üçlü likert türünde (1.Hiç, 2.Orta, 3.Tam) toplam 10 maddelik bir anketle elde edilmiştir. Araştırmada kullanılan ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı 0.871 olarak bulunmuştur. Anket, iki bölümden oluşmaktadır; birinci bölümde kişisel bilgiler, ikinci bölümde ise öğretim materyallerine ilişkin maddeler mevcuttur. Anket sonucunda elde edilen veriler, SPSS for Windows 10.0 paket istatistik programında değerlendirilmiştir. Veriler çözümlenirken yüzde, frekans, aritmetik ortalama, “F” ve “t” testi kullanılmıştır

3. BULGULAR ve YORUMLAR

1. Araştırmaya Katılanların Demografik Bilgilerine İlişkin Bulgular

Araştırmada görüş bildiren öğretmenlerin %21,2’si (N=42) Kadın ve %78,8’i (N=156) ise Erkektir. Bunlardan %38,4’ü (N=76) Eğitim Fakültesi, %25,3’ü (N=50) Eğitim Yüksek Okulu, %17,7’si (N=35) Eğitim Fakültesi haricindeki bir lisans mezunu ve %18,7’si da (N=37) Öğretmen Okulu mezunudur. Araştırmaya katılanların %56,1’i (N=111) 21 Yıl ve daha üstü, %13,6’sı (N=27) 16-20 Yıl, %11,6’sı (N=23) 1-5 Yıl, %9,6’sı (N=19) 6-10 Yıl ve %9,1’i de (N=18) 11-15 Yıllık kıdeme sahiptir. Ayrıca, araştırmaya katılanların %36,4’ü okul müdürü, %36,9’u okul müdür yardımcısı ve %26,8’i sosyal bilgiler öğretmenidir.

2. Araştırma Sonuçlarına İlişkin Genel Bulgular ve Yorumlar

2.1. İlköğretim Okullarındaki Sosyal Bilgiler ve Grafik Materyallerinin Mevcut Durumu, İhtiyaç Derecesi ve Öğretmenlerin İlgili Materyalleri Kullanma Sıklığı

Tablo 1: İlköğretim Okullarındaki Sosyal Bilgiler ve Grafik Materyallerinin Mevcut Durumu, İhtiyaç Derecesi ve Öğretmenlerin İlgili Materyalleri Kullanma Sıklığı

SOSYAL BİLGİLER VE GRAFİK MATERYALLERİ	MEVCUT DURUM				İHTİYAÇ DERECESİ			KULLANMA SIKLIĞI		
	VAR		YOK							
	f	%	f	%	N	$\bar{X}$	S.S	N	$\bar{X}$	S.S
Türkiye Siyasi Haritası	188	95,4	9	4,6	182	2,88	0,37	180	2,77	0,43
Türkiye Fiziki Haritası	190	96,4	7	3,6	181	2,87	0,37	181	2,75	0,45
Dünya Siyasi Haritası	181	92,8	14	7,2	180	2,81	0,43	177	2,70	0,48
Dünya Fiziki Haritası	185	95,9	8	4,1	178	2,81	0,43	174	2,65	0,50
Kabartma Türkiye Hr.	52	29,1	127	70,9	124	2,71	0,49	101	2,04	0,83
Yerküre	190	96,4	7	3,6	179	2,85	0,39	178	2,67	0,52
Grafikler	151	84,8	27	15,2	161	2,75	0,47	152	2,52	0,56
Tarih Şeridi	177	93,2	13	6,8	172	2,79	0,46	164	2,61	0,56
Mevsim Şeridi	180	96,8	6	3,2	166	2,77	0,48	156	2,63	0,56

Tablo 1'e baktığımızda; ilköğretim okullarında bu materyallerden, Türkiye siyasi haritasının % 95,4 , Türkiye fiziki haritasının % 96,4 , dünya siyasi haritasının % 92,8 , dünya fiziki haritasının % 95,9 , kabartma Türkiye haritasını % 29,1 , yerkürenin % 96,4 , grafiklerin % 84,8 , tarih şeridinin % 93,2 ve mevsim şeridinin % 96,8 oranlarında mevcut olduğu görülmektedir. Ayrıca, bu materyaller, öğretmenlerimiz ve yöneticilerimiz tarafından "fazla" derecede ihtiyaç olarak görülmüştür. Öğretmenlerimiz, Türkiye Siyasi Haritası ($\bar{X}=2,77$), Türkiye Fiziki Haritası ($\bar{X}=2,75$), dünya siyasi haritası ($\bar{X}=2,70$), dünya fiziki haritası ($\bar{X}=2,65$), grafikler ($\bar{X}=2,52$), tarih şeridi ($\bar{X}=2,61$), yerküre ($\bar{X}=2,67$) ve mevsim şeridini ($\bar{X}=2,63$) fazla sıklıkta, kabartma Türkiye haritasını ($\bar{X}=2,04$) ise "orta" sıklıkta derslerinde kullandıklarını belirtmişlerdir. Sosyal Bilgiler dersindeki birçok konunun anlaşılması ve kavranması için oldukça önemli olan bu materyallerin ihtiyaç olarak "fazla" derecede belirtilmesi, bu materyallerin okullarımızda ihtiyacı karşılar yeterlikte olmadığı şeklinde yorumlanabilir. Öğrencilerin yazılı metinlerin, resim ve grafiklerin karşılıklarını görmeleri, ilgili konunun bilgi düzeyi üzerinde kavranabilmesi için büyük öneme sahiptir. Araştırma sonuçlarının ilgili kısımdaki verilerinden, adı geçen materyallerin, öğretmenlerimiz tarafından sıklıkla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Bu, sevindirici bir durumdur. Ancak, yine aynı sonuçlardan, bu materyallerin okullarımızdaki büyük oranda mevcudiyetine rağmen ihtiyacı karşılamadığı anlaşılmaktadır. Ayrıca kabartma Türkiye haritasının öğretmenlerimiz tarafından orta sıklıkta kullanılmasının sebebi, bu materyalin okullarımızda mevcut durumlarının düşük olmasından kaynaklanabilir.

Sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan materyallerin ihtiyaç durumlarına yönelik görüş bildiren öğretmenlerin cinsiyet, mesleki branş ve kıdemlerine göre herhangi bir farklılığın olmadığı yapılan t ve F testleri sonucunda belirlenmiştir.

2.2. İlköğretim Okullarında Sosyal Bilgiler Öğretim Materyallerinin İhtiyacına İlişkin Yönetici-Öğretmen Görüşleri

Sosyal bilgiler öğretim materyallerinin ihtiyacına ilişkin yönetici-öğretmen görüşleri Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: İlköğretim Okullarında Sosyal Bilgiler Öğretim Materyallerinin İhtiyacına İlişkin Yönetici-Öğretmen Görüşleri.

Materyaller	Okul Yöneticileri			Sosyal Bil. Öğret.			t	P
	N	$\bar{X}$	S.S.	N	$\bar{X}$	S.S.		
Türkiye Siyasi Haritası	131	2,85	0,41	51	2,96	0,19	-1,750	0,082
Türkiye Fiziki Haritası	130	2,83	0,40	51	2,96	0,19	-2,042	0,043*
Dünya Siyasi Haritası	130	2,77	0,47	50	2,90	0,30	-1,717	0,088
Dünya Fiziki Haritası	130	2,78	0,46	48	2,87	0,33	-1,232	0,220
Kabartma Türkiye haritası	88	2,68	0,51	36	2,77	0,42	-0,990	0,324
Yerküre	129	2,83	0,42	50	2,90	0,30	-1,089	0,278
Grafikler	124	2,74	0,49	37	2,78	0,42	-0,469	0,639
Tarih Şeridi	129	2,79	0,48	43	2,79	0,41	0,000	1,000
Mevsim Şeridi	128	2,79	0,48	38	2,68	0,52	1,252	0,212

*P<,05

İlköğretim okullarında sosyal bilgiler öğretim materyallerinin ihtiyacına ilişkin okul yöneticisi ve öğretmenlerin görüşleri arasındaki farklılığı gösteren Tablo 2'ye baktığımızda; bu materyallerden Türkiye fiziki haritası hariç, tamamının ihtiyacına yönelik görüşler arasında, anlamlı farkların olmadığı görülmektedir. İlgili görüşlerin aritmetik ortalamalarının karşılaştırılmasının yapıldığı t testi sonuçlarında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin, Türkiye fiziki haritasını, okul yöneticilerine göre, okullarına daha fazla ihtiyaç olarak gördükleri anlaşılmaktadır. Bu bulgu, sosyal bilgisi öğretmenlerinin, okul yöneticilerine göre, Türkiye fiziki haritasını, okullarında daha fazla ihtiyaç olarak gördüklerini göstermektedir.

Açık uçlu sorulara verilen cevaplardan, sosyal bilgisi öğretmenlerinin, daha çok mevsim, tarih şeridi ve sınıf grafiklerini, kendilerinin yaptıklarını, anlaşılmaktadır. Hatta bazı öğretmenler, ilgili basit materyalleri, öğrencilere de yaptırdığını ifade etmektedirler.

Öğretim materyallerinin sınıf düzeyi, ders ve programı ve kullanma amacına uygunluk yönüyle karşılaşılan sorunlara yönelik, açık uçlu sorulara verilen cevaplarda; öğretmenlerin daha çok, fiziki harita renklerindeki yanlışlıklardan, haritaların fazla yıpranmış oluşları ve güncel olmamalarından yakındıkları anlaşılmaktadır.

Açık uçlu sorulara verilen dikkat çekici cevaplardan biri de, öğretmenlerimizin okullarında bulunan araç-gereçlerin bakım, onarım ve etkili kullanımı için, il milli eğitim müdürlüğünde bir birim ve ilgili teknik personeli ihtiyaç olarak belirtmeleridir.

SONUÇLAR ve ÖNERİLER

1. İlköğretim okullarında, sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan, kabartma Türkiye haritası hariç diğer öğretim materyalleri büyük oranda mevcuttur.
2. İlköğretim okullarında, sosyal bilgiler öğretiminde, kabartma Türkiye haritası hariç diğer öğretim materyalleri fazla sıklıkta öğretmenlerimiz tarafından kullanılmaktadır.

3. İlköğretim okullarında sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan öğretim materyallerinin tamamı, fazla derecede ihtiyaç olarak görülmektedir.
4. Sosyal bilgiler öğretiminde kullanılan materyallerin ihtiyaç durumlarına yönelik görüş bildiren öğretmenlerin cinsiyet, mesleki branş ve kıdemlerine göre herhangi bir farklılığın olmadığı yapılan t ve F testleri sonucunda belirlenmiştir.
5. Türkiye fiziki haritası öğretim materyalini, sosyal bilgisi öğretmenleri, okul yöneticilerine göre daha fazla ihtiyaç olarak görmektedirler.
6. İlköğretim okulları öğretim materyalleri bakımından sayı ve nitelik olarak kabul edilebilir bir düzeye yükseltilmelidir.
7. Sosyal bilgisi öğretmenlerinin öğretim materyallerini daha sıklıkla ve etkili kullanımını sağlayacak önlemlerin alınması sağlanmalıdır.
8. İlköğretim okullarında halen mevcut olup, kullanılan sosyal bilgiler öğretim materyalleri, olanaklar ölçüsünde güncelleştirilmeli ve onarılmalıdır.
9. İl Milli Eğitim Müdürlüklerinde, öğretim teknolojisi ve materyal ile ilgili bir birim kurulmalı ve ayrıca okullardaki, öğretim materyallerinin teknik bakım ve onarımından sorumlu teknik kadrolar oluşturulmalıdır.

KAYNAKÇA

- Büyüköztürk, Ş. (2002). **Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi Elkitabı**. Ankara: Pegema Yayıncılık.
- Çelik, V. ve Semerci, N. (2002). “İlköğretimde Problemler ve Çözüm Yolları”, **Eğitim Yönetimi**. 8 (30), 205-218.
- Çelikten, M. (2001). “Okul Yöneticilerinin Problem Çözme Becerileri”, **Eğitim Yönetimi**. 7 (27), 297-309.
- Ergin, A. (1995). **Öğretim Teknolojisi ve İletişim**. Ankara: Pegema Yayınları.
- İşman, A. ve Eskicumalı, A. (2003). **Eğitimde Planlama ve Değerlendirme**. İstanbul: Değişim Yayınları.
- Kavak, Y. , Ekici, E. ve Gökçe, F. (1997). **İlköğretimde Kaynak Arayışları**. Ankara: Şafak Matbaacılık.
- MEB (1995). **Eğitim Öğretim Ekipmanları Envanteri**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Yalın, İ.H. (2003). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Yanpar, Ş. T. (2001). “İlköğretim Üçüncü Sınıf Hayat Bilgisi Dersinde Çoklu Zeka Kuramı Etkinlikleri ve Çoklu Materyal Kullanmanın Öğrenciler Üzerindeki Çeşitli Etkileri”, **Çağdaş Eğitim**. 26 (276), 23-30.

İLKÖĞRETİMDE İŞ EĞİTİMİNDEN TEKNOLOJİ EĞİTİMİNE

Murat Gürkan GÜLCAN

Atatürk diyor ki: “ Bir taraftan bilgisizliği gidermeye uğraşırken, diğer taraftan da yurt çocuklarını sosyal ve ekonomik alanlarda etkili ve verimli kılabilmek için zorunlu olan temel bilgileri **uygulamalı** bir şekilde öğretme yöntemi, millî eğitimimizin ana esası olacaktır. “

Mustafa Kemal Atatürk, 1 Mart 1922, TBMM

Günümüzde hızla değişen toplumsal yapı, bireylerin topluma uyum gösterebilen kişiler olmaktan da öte; bilim ve teknolojinin neden olduğu hızlı değişimle bütünleşen, yeni toplumsal değerlerle karmaşılaşan çevresine uyum gösteren ve üretken bir kimliğe sahip olan bireyler olarak yetiştirilmesini zorunlu kılmaktadır. Eğitim bu görevini, bireye çok küçük yaşlardan başlayarak toplumun sahip olduğu genel geçer toplumsal değerleri, bilim ve teknoloji temelli yeterlikleri kazandırarak yerine getirmek durumundadır.

İlköğretimde çağdaş yaklaşımlar, sorun çözme gücünü geliştirmeyi, gerekli teknoloji kültürü kazandırmayı, iletişim, iş birliği, öğrenme, araştırma, sağlıklı yaşam ve üretim yeterliliklerini pekiştirmeyi amaçlamaktadır. Sorun çözme gücü karşımıza bir öğretim alanı olarak teknoloji eğitimi çıkarmaktadır. Çünkü teknoloji eğitimi, sorun çözmeyi temel öğretim yöntemi olarak kabul eden ve ilköğretimin amaçlarını kendi amaçlarıyla uygulamada somutlaştırabilen bir öğretim alanıdır.

Teknoloji eğitiminin okul programları içerisinde yer almasının ana nedeni, onun en az matematik ve yabancı dil kadar genel kültürün bir parçası olduğu ve bireyin gelişiminde; bireyin kendini ifade etmesine, bireysel yeterliliklerinin farkına varmasına, yaşamını etkileyecek kararlar verebilme gücüne erişmesine, içinde yaşadığı dünyayı tanımlamasına büyük katkıda bulunacağıdır. Bu özellikler günümüzde ayrımsız olarak bütün meslek alanlarının ortak tabanı durumuna da gelmiştir. İlk başlarda sadece sanata ve mesleki becerilere ağırlık verecek şekilde yürütülen teknoloji eğitimi, bugün iş yaşamının bütününü temsil edecek yeterlilikte ve çağdaş teknolojik kavramları yansıtacak şekilde düzenlenmektedir.

Bilim ve teknolojideki gelişmelere bağlı olarak mesleklerin yapısı değişirken, iş gücünde aranan nitelikler de farklılaşmıştır. Buna göre; sorumluluk alma, yaratıcı düşünme, değişime uyum sağlama, problem çözme, etkili iletişim kurma, grupla

çalışma, iş birliğine yatkınlık, karmaşık teknolojik sistemleri anlama gibi özellikler ayrımsız olarak bütün mesleklerin ortak tabanı durumuna gelmiştir. Türk eğitim sisteminde bu ortak taban, sistem bütünlüğü içerisinde ve teknoloji eğitimi temelinde kurulup harekete geçirilmelidir.

On beşinci ve on altıncı Milli Eğitim Şura kararları 2000'li yıllarda okul öncesinden üniversiteye kadar teknolojiyi anlayan, yorumlayabilen, buluş yapabilen, girişimci insanların yetiştirilmesini sağlamak amacı ile teknoloji önemini vurgulamaktadır.

Tüm bunların sonucunda Türk Eğitim Sisteminde teknoloji eğitimi temeline dayalı, ortak bir bilgi-yöntem bütünlüğü oluşturan bir programın geliştirilmesi ihtiyacı doğmuştur.

Teknoloji eğitime dayalı olarak geliştirilen tasarım ve teknoloji programı süreç olarak dört aşamadan oluşturulmuştur.

İhtiyaç belirleme: Öğrenci, karşısına çıkan sorunu; sınıfta verilen bilgilerin, bilimsel araştırma sonuçlarının, yazılı ve basılı kaynakların, görsel malzemelerin yardımıyla teknolojik, sosyal, ekonomik, psikolojik, yasal ve yapısal boyutlarıyla değerlendirerek tanımlayacaktır.

Geliştirme: Öğrenci, örgütleme, zaman, kaynak, araç-gereç ve yaratıcılık gibi teknolojik öğeleri analiz edecek, soruna çözüm yolu olarak geliştirdiği seçeneklerden en iyi çözüm yolunu seçecek ve teknolojik sürece katılacaktır.

Uygulama: Öğrenci, seçtiği en uygun çözüm yolunu bir sistem içerisinde ve teknolojinin üretim araçlarını kendi bilgi ve becerisi çerçevesinde kullanarak uygulayacaktır.

Değerlendirme: Öğrenci, çıkan ürünü tanıtıcı etkinliklerin yardımıyla tüm sistemi değerlendirecek, yeni görüş ve düşünceler geliştirecek ve eksiklikleri için tüm sistemi denetleyerek, gerekli düzeltmeleri yapacaktır.

1989 yılında geliştirilen ve 1991 yılında uygulamaya konan İş Eğitimi dersi programı, ilköğretim okullarında (4-8. sınıflar), iş-teknik, ev ekonomisi, tarım ve ticaret olarak dört bölümde işlenmektedir. Gerek bilim çevrelerinin önerileri, gerekse ülkemiz ve dünyadaki gelişmeler ışığında, ilköğretimde İş Eğitimi yerine, Teknoloji Eğitimi programı taslak olarak yeniden hazırlanmıştır. Program taslağının tanıtılması ve geliştirilen “İlköğretim Teknoloji Eğitimi Programı”na ilişkin sürecin irdelenmesi ve tartışmaya açılması; programa ilişkin geri dönütlerin alınması programın kabul edilmesinden önce ayrı bir önem taşımaktadır.

İş Eğitiminin Gelişimi

Ülkemizde 1910 yılından bu yana iş veya teknoloji eğitimi kavramını içeren dersler değişik isim ve uygulamalarla okul programlarında yer almıştır.

- 1910 - Öğretmen okullarında okutulan “**El İşi**” dersi,
- 1930 - Fen dersiyle birleştirilmiş “**Fen Tatbikatı**” dersi,
- 1940 - İşle eğitimi birleştiren “**Köy Enstitüsü**” programı,
- 1949 - Ortaokul programında yer alan “**İş Bilgisi**” dersi,
- 1968 - İş ile resmi birleştiren “**Resim-İş**” dersi,
- 1974 - İçeriği genişletilmiş “**Sanat ve İş Eğitimi**” dersi,
- 1981 - Zorunlu dersler içerisine alınan “**İş Eğitimi**” dersi,
- 1991 - ilköğretim okulları için geliştirilen mevcut “**İş Eğitimi**” programı.

İş Eğitimi Programı Uygulaması

- İş eğitimi dört alandan oluşur (iş ve teknik, ev ekonomisi, tarım, ticaret).
- İş eğitimi genel bir eğitim sürecidir. Özellikle bir mesleki eğitim değildir.
- İş eğitimi iş hayatında ve üst öğretimde gerekli öğrenme süreçleri ve becerilerini içerir. Şu disiplinlerle ilişkilidir: Türkçe, Matematik, Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Resim-iş, Rehberlik; ayrıca bireyin ilgi ve yetenekleri ile iş hayatı ve mesleklerle yakından ilişkilidir.

- İlköğretim 4-5. sınıflarda iş eğitimi üniteleri bütün olarak ele alınmıştır.
- Program, 6. sınıfın ilk yarısında ortak üniteler, 6. sınıfın ikinci yarısından 8. sınıfın ikinci yarısına kadar paket üniteler ve 8. sınıfın ikinci yarısında ise proje çalışması olarak işlenir.
- Paket ünitelerin ve proje çalışmalarının seçimi, öğrencilerin ilgi ve yetenekleri, çevre olanakları ve okulun koşulları dikkate alınarak zümre öğretmenlerce yapılır.
- Paket ünitelere gerektiğinde yeni bir ünite eklenebilir.

İş Eğitimi Ünitelerinin Kaynakları: Tarım, Madencilik, İmalat, İnşaat, Enerji, Ticaret, Ulaşım-haberleşme, Mali kurumlar, Aile-konut, Turizm, Sağlık.

İş Eğitimi Ünitelerinin Boyutları: Tasarı (planlama), Materyal, Üretim, Pazarlama, Yönetim, Sağlık-sosyal, Değerlendirme.

Teknoloji Eğitimi Nedir?

Sorun çözmeye dayalı bir öğretim yöntemine olarak kabul edilen ilköğretimin amaçlarını uygulamada somutlaştıran öğretim alanıdır.

Teknoloji Eğitimi Programının Gerekçeleri

İlköğretim okulu “İş Eğitimi” programının “Teknoloji Eğitimi” içeriği ve adı altında yeniden yapılandırılmasının gerekçeleri, dört ana başlık altında analiz edilerek toplanmıştır.

Yasal Gerekçeler:

- 15.ve 16.Millî Eğitim Şûralarında alınan, İlköğretim okullarında teknoloji eğitimi uygulamalarına yer verilmesini içeren tavsiye kararları,
- **4306 sayılı yasanın** ilköğretim okulu anlayışına getirdiği yenilikler,
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı’nın “Teknoloji Eğitimi kavramına uygun program geliştirilmesi” isteği,
- MEB “**2001 Yılı Başında Milli Eğitim**” raporunun teknoloji eğitimi programını içeren hedefleri,
- **MEB 2001-2005 Çalışma Planı**’nda yer alan ilköğretim programlarının yeniden geliştirilmesi.

Yapılan Araştırmalar:

- İlköğretim Genel Müdürlüğü ve EARGED’ in işbirliğiyle, G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesine yaptırılan “**Ülkemizde İş Eğitimi Dersine İlişkin Mevcut Durumun Ortaya Çıkarılması ve Problemlerin Belirlenmesi**”ni içeren araştırma sonuçları,
- İlköğretim Genel Müdürlüğü’nün onaltı ilde yapmış olduğu “**İş Eğitimi Ders Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Raporu**”,
- İlköğretim Genel Müdürlüğü’nün Sinop ilinde düzenlediği “**İş Eğitimi Ders Programlarının Değerlendirilmesi**” konulu seminerde EARGED tarafından yapılan araştırma sonuçları,

- Ankara’da yapılan “İlköğretim Okulu İş Eğitimi Dersi Öğretim Programının Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri”ni kapsayan araştırma sonuçlarından yararlanılmıştır.

Diğer Ülkelerdeki Uygulamalar :

Dünyadaki farklı eğitim sistemlerinde Teknoloji Eğitimi alanı, teknolojinin sürecini yansıtacak biçimde ve tek ders olarak eğitim programlarında yer almaktadır.

- **Birleşik Krallık** - Technology Education (Teknoloji Eğitimi),
- **Almanya** - Techniklehre (Teknoloji Eğitimi),
- **USA** - Science and Technology (Bilim ve Teknoloji),
- **Bulgaristan** - Технолоџия (Teknoloji),
- **Yugoslavya** - Oчoбн Texникe (Teknik),
- **Macaristan** - Technika (Teknik),
- **İspanya** - Teknoloji Eğitimi,
- **Fransa** - Teknik ve El Becerileri,
- **İsrail** - Teknoloji Eğitimi,

adıyla tek ders olarak genel eğitimde yer almaktadır.

Programın Akademik Gerekçelerini;

Teknoloji eğitimi programı, bilimsel alan yazının belirlediği kuramsal çerçeveden yararlanılarak yapılandırılmıştır.

- İş Eğitimi program uygulamalarına ve teknoloji eğitimi kavramına ilişkin yüksek lisans ve doktora tezi olarak yapılmış bilimsel araştırma sonuçları,
- Teknoloji eğitimi kavramını içeren bilimsel yayınlar (kitap, makale, bildiri vb.),
- Alanla ilgili fakültelerde görev yapan akademisyenlerden alınan görüşler, oluşturmuştur.
- Sanata ve mesleki becerilere ağırlık verecek şekilde yürütülen iş eğitimi dersi, iş yaşamının bütününe temsil edecek yeterlikte ve çağdaş teknolojik kavramları yansıtacak şekilde “**Teknoloji Eğitimi**” adı altında yeniden düzenlenmiştir.

Program İçeriğinin Düzenlenmesi

Üniteler aktif öğrenmeyi sağlamak amacıyla; konu, kazanım, öğrenci ve öğretmen etkinlikleri kapsayacak biçimde dört ana başlıkta düzenlenmiştir.

- Aşamalı bir sıra izlenmiş,
- Alt sınıflarda verilen bilgilerin, üst sınıflardaki uygulamalara temel oluşturmasına dikkat edilmiş,
- Diğer derslerde alınan bilgi ve deneyimleri yansıtmak amacıyla, ilgili ünite ve konularla bağlantı kurulmuş,
- Basitten-karmaşığa, yakından-uzağa, bilinen kavramdan-bilinmeyen kavrama doğru gidilmiş
- Bireysel farklılıklar ilkesine işlerlik kazandırılmıştır.

Programın Öğretim Süreci

Programda yer alan üniteler teknolojinin öğretim sürecini yansıtacak şekilde tasarlanmıştır. Öğretim süreci:

- İhtiyaç ve koşulların tanımlanması,
- Tasarım geliştirme,
- İnşa etme ve uygulama,
- Değerlendirme aşamalarından oluşur.

Konular, disiplinler arası yaklaşıma, endüstri ve iş yaşamına, içerik ve bilimsel ilkelere göre sıralanmıştır.

Ön Deneme Çalışması

Programın aktif öğrenmeyi ve belirlenen amaçları ne kadar gerçekleştirdiğini görebilmek için her sınıf düzeyi için geliştirilen birer ünite, Ankara İlinde bulunan yedi ilköğretim okulunda ön denemeye alınmış, uygulama sonucu öğrenci, öğretmen ve yöneticilerden olumlu dönütler alınmıştır.

Uygulamanın Getireceği Yararlar

- Ülke genelinde sınıf düzeylerine göre sıralanmış ünitelerle, teknoloji eğitimi öğretiminde birliktelik sağlanacaktır.

- Dönerli sistemin getirdiği zorluklar kaldırılarak, tüm öğrencilerin aynı programdan yararlanması sağlanacaktır.
- Dört alanda (iş ve teknik eğitimi, ev ekonomisi, tarım, ticaret) öğrencileri değerlendirmede ortaya çıkan görüş ayrılıkları giderilecektir.
- Tek ders modeliyle alandaki branş öğretmeni ihtiyacı karşılanacaktır,
- Öğrencilerin iş yaşamında yer alan meslek alanlarını tanıyarak gelecekte yaşayacakları teknolojik ortama ve bir üst öğretime hazırlanması sağlanacaktır.
- Öğrencilerin diğer derslerde aldıkları kuramsal bilgileri, düzenlenen teknolojik etkinliklerle yaşamlarına aktarmaları sağlanacaktır.
- Program öğrenci merkezli ve aktif öğrenme yöntemine uygun tasarlanarak; araştıran, bilgiye ulaşan, sorgulayan, analiz eden, karar veren, sorun çözen, yeni düşünceler üretebilen çağdaş insanın niteliklerine ulaştıracaktır.

Sonuç:

15 yıla yakın bir süre içerisinde uygulamada karşılaşılan sorunlar, öğretim yöntem ve teknikleri ile teknoloji kültüründeki hızlı gelişmeler, ve öğretim personeli istihdamı sorunları dikkate alınarak İş Eğitimi (iş teknik, ev ekonomisi, tarım ve ticaret) dersi programının güncelleştirilerek ve sadeleştirilerek teknoloji temelli ve tek ders modeline dayalı olarak yeniden düzenlenmesi gerekmektedir.

Buna göre, geliştirilen “Teknoloji Eğitimi” programı uygulamaya konulmalı ve dört ayrı branş olarak tanımlanmış olan öğretmenler uyum kurslarına alındıktan sonra teknoloji eğitimi öğretmeni olarak branş değişiklikleri yapılmalı ve bu branşta öğretmen yetiştiren yüksek öğretim kurumlarınca ders programları yeniden düzenlenmelidir.

KAYNAKÇA

İlköğretim 4-5 Sınıf Ders Programları, MEB, 2000 İstanbul

İlköğretim İş Eğitimi Programı, 6-7-8 MEB, 2000 İstanbul

Implications of the Integration of Computing Methodologies into Conventional Marketing Research upon the Quality of Students' understanding of the concept

Umut Ayman Faculty of Communication and Media Studies, Public Relations
and Advertising Department, Eastern Mediterranean University
Mehmet Cenk Serim Faculty of Communication and Media Studies, Public Relations
and Advertising Department, Eastern Mediterranean University

Abstract

It has been an ongoing concern among academicians teaching social sciences to develop a better methodology to ease understanding of students. Since verbal emphasis is at the core of the concepts within such disciplines it has been observed that the adequate or desired level of conceptual understanding of the students to transforms the theories into practical derivations is usually quite frustrating. Thus with the introduction of highly sophisticated user friendly analysis and statistical software, integration of such computing methodologies into the teaching of theoretical courses could present a basis to overcome this problem. Hence within this concept a detailed study to enable the comparative evaluation of the understanding of students within the communication faculty regarding a major area of businesses and media industries, that is marketing research, is aimed. For this purpose two groups were traced, one getting the essentials of marketing research only on the theoretical basis during the marketing courses and the other learning the concepts through a marketing research course equipped with computer application practices. The findings of the study will be presented on a comparative display format to enable ease of understanding. Also the methodology of both courses will be presented to serve as a guideline for academicians who are interested in integration of innovative computer application facilities into their conventional theory based course formats.

Keywords: Education, Computer Software Usage, Marketing Research Course, SPSS

Introduction

The introduction of new technologies such as computers and advances in the development of software programs together with the ever-increasing demand towards them, force the academicians to alter their methods during the courses. The incremental usage of computers can be seen as a new methodology for various fields from profit to non-profit organizations. The computer usage causes the variations on student performance and aids better understanding with the transformation of theoretical concepts into the practical applications.

The courses cause changes with the new trends in the business sector. One of the deviations can be seen at the marketing research courses in the universities. In the past, the theoretical perspectives are learned by the students in the marketing research lecture without any application but now the new trend can be seen as the usage of the computing technologies within that course as application of theoretical frameworks. Here one of the most important software programs is SPSS (Statistical Package for Social Sciences or Statistical Product and Service Solutions) which is highly used in the universities and businesses for creating databases such as consumers, personnel, brand awareness etc. The research plays a vital role in the marketing research course which is inevitable for survival and viability of organizations. The changes or contingencies can be interpreted or analyzed with the help of SPSS program for creating solutions or describing the conditions of something such as the price sensitivity of consumers, students' attitudes towards tuition fees, new product developments and so on. With the help of computer usage, the students may increase their computer literacy and become familiar to the computer applications within the courses.

Marketing, Research and Marketing Research

The American Marketing Association' explanation of marketing is "The process of planning and executing the conception, pricing, promotion and distribution of ideas, goods, and services to create exchanges that satisfy individual and organizational objectives." (cited in Shao,2002)

The definition of research is "the systematic and objective investigation of a subject or problem to discover relevant information or principles." (Shao,2002)

According to Eztel, Walker and Stanton defined the marketing research as " the development, interpretation, and communication of decision-oriented information to be used in all phases of marketing process." (Eztel, Walker and Stanton,2001)

Thus, the marketing research is the efficient planning, collecting, analyzing, and interpreting the information for making the decisions about marketing related issues.

In a marketing research all the process starting from data collection up to the presentation of analysis are the focal points in a study.

Decreasing the Theoretical Content and Increasing the Interactivity

Mostly, courses are designed with theoretical content for explaining the business situations in some departments. In recent years, the need of interactive learning, forces the academicians to a point to redesign their course contents. The competitive and hot issues in media industries cause the deviations in the nature of the communication faculty and its departments. The academicians and students have started to work on real cases, projects and topics which create a synergy within the faculty. The balance between the theory and practice in some courses change the environments in the lectures.

Computer oriented Marketing Research

In today's competitive marketing field, we cannot separate the marketing research and computer applications because of the analysis, statistical and attitudes measurements, graphical presentations and so on. The role of computers in the marketing research has some pros such as time management, efficiency usage of collected data and presentation of them display the inevitable reality of computer applications. Because of this, the marketing research course tools and the applicable

practices create a new way for research students with the user-friendly software package “SPSS”. Also, students learn managing a database after building it in SPSS program as logical procedures.

Research Methodology

The quantitative research methodology was used to analyze this research study. Descriptive research of Conclusive research techniques was used to test hypothesis, display the attitudes, situations, cross tabulations and analysis of the study with SPSS software package. This is a cross-sectional study in other words one-time study for displaying outcomes. The personal interview format was used to collect data from respondents. Population of the study is 486 public relations and advertising students who take PRA 396 (Marketing Research) and PRA 243 (Marketing in Communication) courses in the 2002-2003 academic year in the Communication Faculty. Firstly, we randomly planned to select 120 respondents as a random sampling technique but the n (sample size) was more than 10% of the population. Thus, we have calculated the sample according to finite population correction factor (fpc), the optimized sample size turned out to be 96 with the population size 486.

finite population correction factor (fpc)

$$n_c = \frac{nN}{N+n-1}$$

n = sample size without fpc

N= Size of Population

n_c = sample size with fpc

The Questionnaire

The questionnaire consisted of 24 questions. Questionnaire design was formed by the closed-ended questions, multiple choice questions and 5-point Likert Scale (1=Strongly Agree, 2=Agree, 3=Undecided, 4=Disagree, 5=Strongly Disagree) was used to analyze the collected data. Also, the descriptive statistics of the research study is partially displayed in the study.

Data Analysis

Initially to present a brief descriptive analytical outcome a cross tabulation, fixing the distinction point of students as those who has taken a core marketing course which involves the marketing research concept in theory alone and the latter being the ones who has additionally got marketing research course presented through simulative computing application formats, will be presented.

Out of 96 students surveyed with 1 missing value 41 students (43%) learned marketing research subject on theory only through their core marketing course, 54 students (57%) learned application through computing for marketing research additionally through their marketing research classes.

For ease of follow-up from now on we will refer the first group as “theory only” and the next group as “applied”.

At the question to discover the level of understanding for the marketing research subject the theory group stated by 32% that it was not completely understood while this was only 13% for the applied group. Additionally groups with 44% and 41% respectively have agreed upon the essence of the need for marketing research.

In another question, the theory only group by 32% stated that they could not have an idea about application while this was only 7% in the applied group. Besides both groups by 61% and 74% respectively stated that computing is important and necessary for marketing research analysis and understanding.

Beyond this point, we have conducted a more conclusive format study through testing of 4 hypotheses to reveal a final consensus point. The questions traced for this test was designed on a Likert Scale. The continuum was set in a scoring format as 1 point for SA, 2 points for A, 3 points for U, 4 points for D and 5 points for SD as stated at the questionnaire section.

Here we observed a positive skew (indicating that the mode is less than the assumed mean 3 which stands as the neutral point on the midway of the continuum). Then values below 3 would indicate a tendency for approval while those above 3 would be signaling disapproval. Since we have visually traced a positive skewness we would expect a consensus opinion pointing approval and we have passed upon the test of each of these hypotheses to reveal consistency or inconsistency with our visual expectation.

We have tested each hypothesis with a confidence interval of 95%. For this value the standardized z value to be read from any one-tailed z table is -1.645 to analyze a definite decrease.

$$\mu=3 \quad Z_c = (\bar{\chi} - \mu) / (\sigma / \sqrt{n})$$

$\mu < 3$ Z_c = Calculated Z value
 Z_t = Z value from table
 $\bar{\chi}$ = mean of sample
 σ = standard deviation of sample
 μ = mean of population
 n = sample size

Here a calculated z value less than -1.645 would make us reject our H_0 null hypothesis and those greater than -1.645 would make us accept the H_0 null hypothesis.

H_0 1= I am not sure whether marketing research through analytical computing software usage enables better understanding of the course. $\mu=3$

H_a 1= I agree that marketing research through analytical computing software usage enables better understanding of the course. $\mu < 3$

$$Z_c = (\bar{\chi} - \mu) / (\sigma / \sqrt{n}) = -13.76$$

$$\bar{\chi} = 1.72$$

$$\sigma = 0.91$$

$$\mu = 3$$

$$n = 95$$

$$-5.36 (Z_c) < -1.645 (Z_t)$$

reject H_0 1 accept H_a 1

H_0 2= I am not sure whether I could not completely understand the marketing research subject at the marketing course (theory only). $\mu=3$

H_a 2= I agree that I could not completely understood the marketing research subject at the marketing course (theory only). $\mu<3$

$$Z_c = (\bar{\chi} - \mu) / (\sigma / \sqrt{n})$$

$$\bar{\chi} = 2.41$$

$$\sigma = 1.08$$

$$\mu = 3$$

$$n = 95$$

$$-5.36 (Z_c) < -1.645 (Z_t)$$

reject H_0 2 accept H_a 2

H_0 3= I am not sure whether through application I can better understand the subject besides improving my creativity. $\mu=3$

H_a 3= I agree that through application I can better understand the subject besides improving my creativity. $\mu<3$

$$Z_c = (\bar{\chi} - \mu) / (\sigma / \sqrt{n})$$

$$\bar{\chi} = 1.74$$

$$\sigma = 0.91$$

$$\mu = 3$$

$$n = 95$$

$$-13.55 (Z_c) < -1.645 (Z_t)$$

reject H_0 3 accept H_a 3

H_0 4= I am not sure whether with the format in marketing course I've only learned the basics of marketing research subject on theory. $\mu=3$

H_a 4= I agree that with the format in marketing course I've only learned the basics of marketing research subject on theory. $\mu<3$

$$Z_c = (\bar{\chi} - \mu) / (\sigma / \sqrt{n})$$

$$\bar{\chi} = 2.31$$

$$\sigma = 1.15$$

$$\mu = 3$$

$$n = 94$$

$$-5.75 (Z_c) < -1.645 (Z_t)$$

reject H_0 4 accept H_a 4

Conclusion

Throughout all the levels of this study and the analysis findings either at the frequency descriptive or hypothesis testing platforms we could observe a consistent approval of our research anticipation of the significant leverage of computing application integrations into the theory based marketing research course formats.

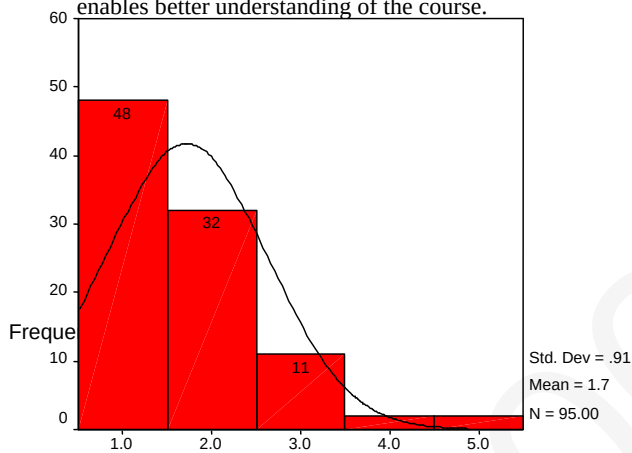
We could not identify any evidence of inconsistency exceeding the set error range of 5% with our proposed statement presenting the benefits of redesigning theory based courses into a style enabling computing methodologies integration where applicable like marketing, management etc. A careful reengineering of course syllabuses to include the relevant software package usage would be the initial point to depart. Hence a similar pilot term application could be tested before freezing the ultimate pattern for the academicians interested in such an integration.

References

1. Creswell J.W.(1994). Research Design, Qualitative and Quantitative Approaches. Sage Publications.
2. Etzel M. J., Walker B. J., Stanton W. J.(2001). Marketing. McGraw-Hill. New York. 12th edition.
3. Kotler P., Armstrong G.(1999) Principles Of Marketing, Prentice-Hall International Inc. 8th edition.
4. Shao A.T. (2002). Marketing Research: An Aid to Decision Making. South-Western Publishing. 2nd Edition.

Appendix

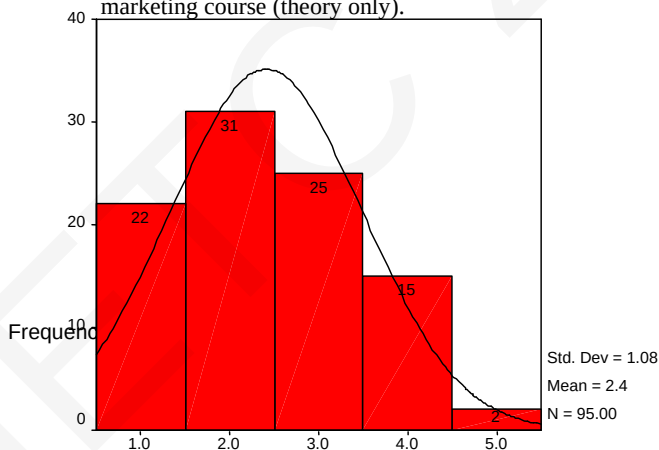
Marketing research through analytical computing software usage enables better understanding of the course.



Marketing research through analytical computing software usage enables better understanding of the course.

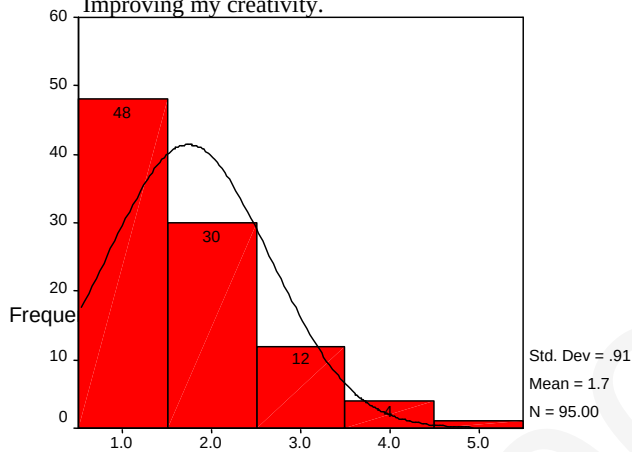
.

I could not completely understand the Marketing Research subject at the marketing course (theory only).



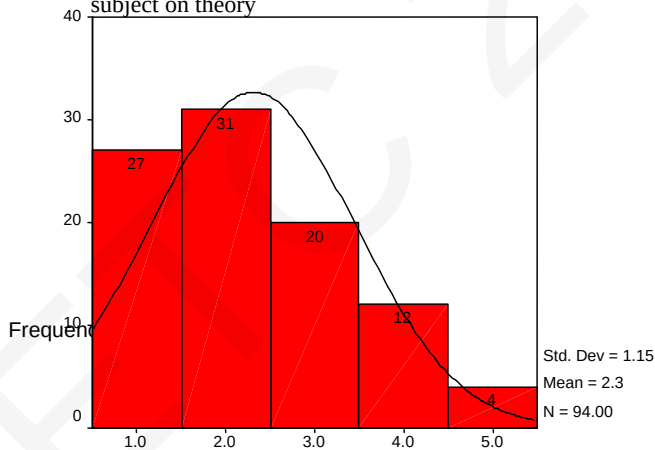
I could not completely understand the Marketing Research subject at the marketing course (theory only).

Through application I can better understand the subject besides
Improving my creativity.



Through application I can better understand the subject besides
improving my creativity.

With the format in Marketing course I've only learned the basics of M.R.
subject on theory



With the format in Marketing course I've only learned the basics of M.R.
subject on theory.

IETC 2003

Individualized Learning Approach into Instructional Systems Design For Web Based Education

Even if we could agree on which emphases should be adopted, one must still determine whether to teach all subjects or all students the same way, or to individualize the curriculum for each student or groups of students. How much emphasis should there be on computers, distance education, various media? (Gardner, 2001)

M.Emin Yenitepe, memin@bilelim.net, Turkish Naval Forces / TURKEY
Ahmet Tezgider, ahmettezgider@hotmail.com, Turkish Naval Forces / TURKEY

Abstract

Each person is different; may be it is not possible to design personalized content. However, it is possible to *individualize curriculum for groups of students* according to their learning styles and design content (individualized instructional materials) for web based education. We can call this approach as "Individualized Instructional Systems Design (IIDS)". Then we need a platform -Learning Management System (LMS) to serve these materials. This paper focuses on two vital components of online learning: individualized instructional design for *content* and *infrastructure* or learning management system (LMS) as online learning environment and administrative tools.

Key Words: Web Based Education, Learning Management System, Instructional Systems Design,

Literature Review

Why e-learning?

Studies have shown that e-learning can significantly increase the return of investment (ROI) for training.

Because e-learning / Technology Based Training:

- (1) saves time without decaying learning benefits (Fletcher; 1999) (Hall, 1997)(Hemphill, 1997);
- (2) minimizes travel costs (Hall, 1997)(Hemphill, 1997);
- (3) minimizes time away from work (Fletcher,1990);
- (4) is more cost effective (Hall, 1995)(Allen, 2000);
- (5) meets the needs of a geographically disperse employees;
- (6) provides consistent course delivery (Adams, 1992);
- (7) offers more individualized instruction (Adams, 1992) and
- (8) produces consistently higher learning results than traditional training (Fletcher,1990) (Wright, 1993)

(Adams, 1992).

Other studies have shown that:

- (1) employees receiving ongoing training are more productive than those who do not (Forman, 1994);
- (2) ongoing training results in less employee turnover (Corporate University Review, 1999) (McNamara, 1999) and
- (3) ongoing training significantly increases customer satisfaction (Forman, 1994).

(By THINQ's Research Department).

How to implement e-learning?

Online learning solutions consist of three primary components: content, services, and infrastructure/tools.		
Content	Content includes both self-paced and instructor-led course materials, as well as online reference books and labs.	
Services	Services include human interactions which support the learners' experience, such as instruction, mentoring, and technical support, and support for the training managers, including site and courseware development.	The learning environment and training management tools are referred to as LMS.
Infrastructure	Infrastructure and learning management tools include the online learning environment and administrative tools used by the training manager.	

Source: www.elementk.com

There are two vital components of online learning: *content* and *infrastructure* or learning management system (LMS) as an environment and administrative tools.

Which one has the first priority for any corporate training program? Content or LMS?

There are some ideas about priority:

"The infrastructure (LMS) of any e-learning solution is the most critical component. A corporation's selected LMS is the backbone on which all training is tracked and delivered. It is of such importance that it is *"the tail that wags the dog"*. (Brandon Hall, Online Corporate University Week 2000, July 2000).

It is impossible to accurately calculate the Return On Investment (ROI) of training without a good LMS. (Kelly Lewis, Linda Neville, On line Corporate University Week, July 2000)

"If course content is King, then infrastructure (LMS) is God". (John Chambers, On line Corporate University Week, July 2000)

Though it is possible to say that infrastructure (LMS) is the backbone of online training system, then it has priority importance **choosing a perfect LMS would be necessary but not sufficient condition.**

Confusion Reigns

The typical Learning Management System (LMS) used to be a mere training registration system. Not any more. Over the past few years, LMSs have become full-scale enterprise software.

Today's LMS;

- launches e-learning courses,
- provides registration capabilities,
- automated course catalogs,
- competency management,
- assessment,
- resource management,
- tracking, and reporting.

These systems have become popular because they can serve as the backbone of a company's learning and e-learning strategy. As LMS functionality has grown, so has the marketplace. With more than one hundred LMSs available, it has become increasingly difficult to distinguish between products and separate the reality from the hype. There are full-blown LMSs, externally hosted LMSs, portals with embedded LMSs, LMSs with external content, and smaller-scale LMS-like systems. Selecting an LMS is a huge and challenging decision; perhaps the biggest decision you will ever make as a learning professional. LMSs are large, complex software programs that are changing rapidly, and they can cost a million dollars or more.

Learning Management Systems (LMS) are critical to facilitating the widespread adoption of e-learning within corporations. Managing the knowledge base of corporations is vital to their success in the new global economy. An LMS enables the delivery, management, and administration of enterprise-wide learning to widely geographically and culturally diverse employees. A robust learning management system provides a multitude of benefits to a large corporation, including improving the speed and effectiveness of the training process, ensuring that an enterprise is in compliance with relevant industry education standards, improving the efficiency of a company's supply chain through better product knowledge, and improving communication among and retention of employees.

What is LMS or LCMS ?

Learning Content Management Systems (LCMS) and Learning Management Systems (LMS) represent two distinct but complementary product categories. Each has unique strengths and value propositions, and one does not replace the other. At the same time, a tightly integrated LCMS and LMS solution may offer unique benefits that surpass the value offered by each system separately.

LMS: An LMS essentially helps manage an organization's learning activities and competencies. An LMS primarily focuses on competencies, learning activities, and the logistics of delivering learning activities. An LMS does not focus on creation, reusability, management, or improvement of content itself.

LCMS: In contrast, an LCMS helps create, reuse, locate, deliver, manage, and improve learning content. An advanced LCMS tracks the user's interactions with each learning object and uses this detailed information to deliver highly personalized learning experiences while providing authors with rich reports for analyzing the clarity, relevance, and effectiveness of content, so it can be improved on an ongoing basis. An LCMS essentially focuses on creating, reusing, locating, delivering, managing, and improving content. In certain cases, the focus also extends to fostering knowledge communities and capturing the unstructured knowledge around the learning object in a tangible form. But an LCMS does not deal with competency management, the extensive administrative functionalities of managing learning activities, or the logistics of these activities.

Though Learning Management Systems and Learning Content Management Systems fundamentally differ in focus, they address complementary aspects of the same high-level goal: *to accelerate knowledge transfer*. In achieving this goal, they share common ground in three key areas: Content, users, administration.

Content	Users	Administration
Content is a key ingredient handled by both LMS and LCMS. The LMS manages, prescribes, delivers, and tracks online courses, which are typically composed of learning objects that were created and defined in the LCMS.	Users play a central role in both LMS and LCMS. A typical LMS maintains a rich profile of each user, including organizational affiliations, job role, preferences, competencies, skill levels, participation in past learning	An LMS and LCMS share varying degrees of administrative interests in content as well as users. An LMS typically offers detailed user administration including user profiles, competencies, roles, and organizational properties, but only

In contrast, an LCMS employs detailed tracking at the learning-object level not only to trace user performance and interactions at a finer granularity, but also to provide the metrics that help authors analyze the learning object's clarity, relevance, and effectiveness.	activities, and so forth. An LCMS focuses on delivering a personalized experience to the user that provides just enough content to address the person's individual needs, just when he or she needs it.	high-level content administration and tracking. In contrast, an LCMS offers extensive content administration and tracking at fine levels of granularity.
Source: http://www.click2learn.com		

How many people that can create a LMS (accomplish minimum requirements/ functionalities?)
 How many people that can prepare a course content (courseware) to be held on line?

Content

More and more companies are turning to e-Learning, because it delivers more training to more people for the fewest dollars. It's fast, convenient, and consistent. But how do you ensure that you're providing e-Learning, not just "e-reading"? High-caliber content is the key content with an instructional design that makes courses effective.

As online training solutions are created for complex business skills such as management and leadership development, a content provider's instructional design becomes critical. Intelligent and efficient instructional design is crucial, because employees have to actually **use** the training for it to work. For any given training need, the stages of learning may be different for different employees. Regardless of where an employee is on this continuum, the content needs to be engaging, easy to access, relevant, and tailored to his or her learning style.

Framework

Each person is different. Individual differences among students as well as teachers effect learning. No matter traditional classroom teaching or online learning these individual differences need different learning approaches.

May be it is not possible to design personalized online instructional materials. However, it is possible to group learners according to their learning styles and design individualized instructional materials.

How can we match these much differences to fit better learning possibilities for individuals?

Would it be a solution: to give right to choose students among alternative contents of the same course?

Is there any LMS that offer students a chance to help identifying learning styles and lead to relevant content?

By developing individualized instructional materials for web based education, it is possible to offer users more alternative instructional materials by considering different users' types of intelligence according to Multiple Intelligence Theory. To practice, a Multiple Intelligence Inventory is used for identifying users' intelligence types.

It took three steps to implement:

1. We created a Learning Management System that works for Individualized Learning approach to serve instructional materials.
2. We have designed a sample instructional material into three modules, each has the same content. Each module is designed by taking into consideration individual differences in way of learning.
 - a) Verbal/linguistic,
 - b) Logical/mathematical,
 - c) Visual/spatial,
3. In order to determine users' different intelligence types, we used an inventory that is to be filled out by users on the first online session so that users are oriented to related module according their intelligence types. *(This inventory is adapted from Howard Gardner's work on multiple intelligences, and has been modified to include an eighth intelligence developed by Gary Harms: Naturalistic Intelligence. <http://www.ldrc.ca/>)*

By doing this, we wanted to develop more alternative instructional materials by considering different learning styles. According to this approach, it would be more beneficial for learners to learn subjects faster and efficiently.

Results and Discussion Proposals

Each person is different. Individual differences among students as well as teachers effect learning. No matter traditional classroom teaching or online learning these individual differences need different learning approaches.

1. How can we match these much differences to fit better learning possibilities for individuals by means of
 - a. Traditional Classroom Teaching?
 - b. Web Based Learning?
2. Would it be a solution: to give right to choose students among alternative contents of the same course?
3. Is there any LMS that offer students a chance to help identifying learning styles and lead to relevant content?

References

1. Adams, Gregory L. (1992, March). "Why Interactive?" Multimedia & Videodisc Monitor.
2. Allen, Rex J. (1978) "Microcomputers and Videodiscs: Team Teachers for the Eighties?" Paper presented at the Center for Educational Technology Summer Symposium, Florida State University, Tallahassee, FL.
3. Allen, Rex J. (1981, January). "Videodisc: Definition, application and impact on the audio-visual market." Presentation at the National Audio-visual Association, Dallas, TX. Also published as "The Promise of the 'Intelligent' Videodisc is Now a Reality." Videodisc News, 2, February, 1981.
4. Cantwell, Steve (1993, Nov/Dec). "Multimedia Transforms Union Pacific's Training Strategy." Tech Trends.
5. Chabrow, Eric R. (1995, July 10). "The Training Payoff." Information Week. "Cost/Benefit Analysis of Interactive Desk-top Learning." A white paper from ICD Publishing, Andover, MA. Cross, Jay (1996). "Tracking Results: an Omega Protocol." A white paper from Omega Performance, Inc., Sausalito, CA. Fitz-Eng, Jac (1994, July). "Yes... You Can Weigh Training's Value." Training Magazine.
6. Fletcher, J.D. (1990, July). "Effectiveness and Cost of Interactive Videodisc Instruction in Defense Training and Education." Washington DC: Institute for Defense Analyses.
7. Forman, David C. (1994). "An ROI Model for Multimedia Programs." Multimedia Today, Volume 2, Issue 3. Gordon, Jack (1991, August). "Measuring the 'Goodness' of Training." Training Magazine.
8. Hall, Brandon (1995a). Return-on-Investment and Multimedia Training: a Research Study. Sunnyvale, CA: Multimedia Training Newsletter.
9. Gardner, Howard (1983). Frames of Mind, New York, NY: Basic Books.
10. Gardner, Howard (2001, March). An Education For The Future: The Foundation of Science and Values, Paper presented to the The Royal Symposium Convened by Her Majesty, Queen Beatrix, Amsterdam.
11. Hall, Brandon (1995b, July/August). "Multimedia Training's Return on Investment." Workforce Training News. Hassett, James (1992, September). "Simplifying ROI." Training Magazine. Hemphill, Hoyet, H. (1997) The Impact of Training on Job Performance, NETg White Paper, Available at <http://www.netg.com/research/resultsreport97.htm>
- Hofstetter, Fred T. (1994, Winter). "Is Multimedia the Next Literacy?" Educator's Tech Exchange.
12. Kouzes, James M. and Barry Z. Posner (1995). The Leadership Challenge. San Francisco, CA: Jossey-Bass Publishers (see the Preface). Multimedia Made Easy: Guide to Developing Interactive Multimedia for Training (1994). Palo Alto, CA: Bradley Associates.
13. Online Corporate University Week 2000, HRevents, July 2000. Robinson, Dana and James Robinson (1989). Training for Impact. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.
14. THINQ's Research Department, How e-Learning Can Increase the ROI for Training; LMS, The Backbone of Your Training System.

İngilizce Öğretmenliği Öğrencilerinin Üniversitedeki Derslerinde Öğretim Elemanlarının
Kullandığı ile Öğretmenlikte Kullanacakları Öğretim Materyalleri Arasındaki İlişki

The Relationship between the Usage of Instructional Materials by Instructors of English
Language Prospective Teachers and by these Prospective Teachers
in their Future Careers

Yrd. Doç. Dr. Seval Fer
Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Bölümü

Adres :Davutpaşa Kampüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri
Bölümümü, 34210-İstanbul-Turkey

E-mail :sevalfer@hotmail.com

Tel : 212-481 6841 / 212-449 1596

Fax :212- 449 1598

This paper aims to present a descriptive research to investigate relationship between instructional materials that were used by instructors of English language prospective teachers in their university courses and instructional materials that will be preferred by these prospective teachers in their future teaching career. A subject of 198 prospective teachers and a 19-item questionnaire, which was developed by the researcher, was used to obtain data of this study.

According to opinions of the prospective teachers, instructional materials used by the instructors in their university courses were, in turns, overhead projector, schema-graphics, picture and tape. The findings also showed that instructional materials preferred by prospective teachers in their future teaching courses will to be, in turn, picture, tape, overhead projector and schema-graphics. According to Chi-Square findings, there was no significant relationship between the type of university of prospective teachers and materials used by their instructors, except tape. There was also no significant relationship between the type of university of these prospective teachers and the materials they will prefer to use in their future teaching career. On the other hand, there was a significant relationship between the type of program of prospective teachers and the use of picture, computer, power point, film and tape by instructors in their university courses. Moreover, research findings demonstrated that there was a significant relationship between the type of the program of prospective teachers and their preferences of the use of computer and tape using in their future teaching career.

Key Words: Instructional media, teaching and teacher education, pre-service teacher education, English language instruction.

Özet

Bu makale, 198 kişiden oluşan bir çalışma gribi ile İngilizce öğretmenliği aday öğretmenlerinin üniversitedeki derslerinde öğretim elemanlarının kullandıkları öğretim materyalleri ile bu adayların meslek yaşamlarında kullanacakları öğretim materyalleri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemeyi amaçlayan betimsel bir araştırma sunumunu içermektedir. Araştırmanın verilerini toplamak için 19 maddeden oluşan ve bildirinin yazarı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır.

Aday öğretmenlerin görüşleri, üniversitedeki öğretim elemanlarının en fazla yüzde ile sırasıyla tepegöz, şema-grafik, resim ve teyp materyallerini kullandığını ortaya çıkarmıştır. Bulgular, aday öğretmenlerin ise meslek yaşamlarında sırasıyla resim, teyp kaseti, tepegöz ve şema-grafik materyallerini kullanmayı tercih edeceklerini göstermiştir. Kay Kare testi sonuçlarına göre ise, teyp kaseti hariç, öğretmen adaylarının üniversite türü ile adayların üniversitelerindeki öğretim elemanları tarafından kullanılmış olan materyallere ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Ayrıca aday öğretmenlerin üniversite türü ile öğretmenliğe başladıklarında tercih edecekleri materyallere ilişkin görüşleri arasında da anlamlı bir ilişki yoktur. Buna karşın, öğretmen adaylarının program türü ile onların öğretim elemanları tarafından kullanılan resim, bilgisayar, power point, film ve teyp kaseti materyalleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Diğer yandan, program türü ile aday öğretmenlerin meslek yaşamlarında tercih edecekleri materyallerden sadece bilgisayar ile teyp kaseti materyali arasındaki ilişki anlamlı çıkmıştır.

Anahtar Sözcükler: Öğretim materyalleri, öğretme ve öğretmen eğitimi, hizmet öncesi öğretmen eğitimi, İngilizce öğretimi.

Giriş

Günümüzde bireyler; daha fazla bilgiyi, daha kısa zamanda, daha kalıcı bir biçimde yaşama geçirmek zorunda kalmaktadır. Bu nedenle geleneksel öğretim anlayışıyla bireylerin bilgi, beceri ve tavırları kazanmasında güçlükler ortaya çıkmaktadır. Alkan (1984, s.12)'a göre, "bugünün problemlerinin, dünün yöntemleriyle, geleceğe dönük

olarak çözülemeyeceği anlaşılmıştır”. Kaldı ki Skinner de “Eğer eğitim ortamlarımızı (sınıflarımızı) mutfaklarımız kadar teknolojik materyallerle donatabilseydik eğitimdeki sorunları büyük ölçüde azaltabilecektik” derken, teknolojilerin öğrenme ortamlarında kullanılması gerektiğini ifade etmeye çalışmıştır.

Bireyin, yaşama ve geleceğe uyumu için ihtiyacı olan bilgi, beceri ve tavırlarla donanmış olmasını sağlayacak araçlardan biri de öğretim teknolojisi. Alkan ve Kurt (1998)’a göre öğretim teknolojisi, bir disiplin alanında, öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi eylemlerini içeren sistematik yaklaşımdır. Yalın (2001, s. 2) ise öğretim teknolojisini şöyle tanımlar: “insanların nasıl öğrendiği hakkındaki bilimsel bilgilerimizin öğretme ve öğrenme problemlerinin çözümü için uygulanması”. Öğretim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamının etkili biçimde düzenlenmesinde izlenen sistemli etkinlikler bütünü ve bir disiplinin kendine özgü yönleriyle düzenlenmiş teknolojilerdir. Öğretim teknolojisi içinde yer alan teknoloji ise Yalın (2001, s.3) tarafından “bilimsel araştırmalarla elde edilen sistematik bilgilerin pratik alanlara uygulanması” biçiminde tanımlanır. Diğer bir ifade ile teknoloji, televizyon, bilgisayar, teyp gibi donanımların ve iletişim araçlarının öğretime uygulanışıdır. Teknolojiler; yazılı, görsel – işitsel, bilgisayar tabanlı ve kaynaştırılmış teknolojiler olmak üzere dört grupta sınıflanabilir (Ergün, 2003a). Teknoloji, öğrencilerin fikirlerini sunmada, başkalarıyla iletişim kurmada ve ürün oluşturmada araç olarak, öğrenenlerin öğrenmesini desteklemek için kullanılır. Örneğin, metin, ses, grafik, hareket, video klip gibi öğeleri içinde barındıran hypermedia, etkileşimli ortam sağlamada önemli bir rol oynar; öğrenenlerin bireysel farklılıklarını ve öğrenme biçimlerini dikkate alır. Bu durum, etkili ve anlamlı öğrenmeye ulaşılmasını sağlar. (Tezci ve Gürol, 2003). Çelikkaya (1997)’ya göre teknoloji, öğrencinin görerek ve yaparak öğrenmesini sağlar. Teknolojinin kullanıldığı öğrenme ortamında öğrenme kolaylaşmakta, başarı da o oranda yükselmektedir. Günümüz bireyleri çeşitli görsel-işitsel kitle iletişim araçlarıyla dünyadaki oluşum ve gelişimleri izleyebilme olanağına sahipken, eğitim ortamlarındaki geleneksel uygulamalar ilgi ve isteği uyandırma, dolayısıyla öğrenmenin gerçekleşmesinde güçlükler çıkarmaktadır. Bu nedenle eğitim ortamlarının teknolojik materyallerle donatılması bir zorunluluk haline gelmiştir.

Öğretim materyalleri ise eğitim kurumlarında ya da öğretim ortamlarında kullanılan gerek elektronik, gerek basit malzeme ve kaynaklardır. Materyaller çeşitlerine ve işlevlerine göre görsel, işitsel, görsel-işitsel ya da duyu organlarına hitap etme biçiminde sınıflanabilir. Televizyon, radyo, slayt, asetat, afiş, bilgisayar programı, kitap, cd, poster, film gibi araç-gereçler öğretim materyallerine örnektir (Arslan, 2003). Öğrenme etkileşimle gerçekleştiği için öğrenenin öğretim materyaliyle etkileşimi gerçekleştiği oranda materyal etkili olabilir. Bu nedenle, verilmek istenen mesajın anlamlı olması, öğrenenin materyalle etkileşimi, bilişsel farkındalığı ve deneyimlerine bağlıdır (Koçoğlu ve Sezgin, 2003). Öğretim materyallerinin öğretim ortamlarında kullanılmasının yararları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- ❑ Öğretmenler bilgileri öğrencilerine hızlı bir biçimde aktarabilir; öğrenciler ise yeni gelişmeleri anında öğrenebilir.
- ❑ Öğrencilerin aktif olduğu öğrenme-öğretme ortamları sunar. Bu ortamlar, öğrencileri etkili olarak güdüler ve kalıcı öğrenme oluşturur.
- ❑ Öğrenciler kendi aralarında etkili iletişim kurabilir.
- ❑ Küresel eğitim fırsatı sunar. Örneğin, dünyanın farklı bölgelerindeki öğrenciler, diğer ülkelerdeki en iyi eğitim hizmeti sunan üniversitelerden eğitim hizmeti alabilirler (İşman, 2002).

Günümüzde, yerli ve yabancı firmaların çoğu, eğitimde kullanılmak üzere çeşitli materyalleri eğitimci ve öğrenci hizmetine sunmaktadır. Bunlardan kimisi pahalı, kimisi ucuz, kimisi kullanışlı, kimisi kullanışsızdır; kimisinin kullanılması kolaydır, kimisi ise

karmaşık bir yapıda olup kullananın özel bir eğitim almasını gerektirir (Çelikkaya, 1997). Belli başlı materyaller aşağıda özetlenmiştir:

- ❑ Televizyon: Televizyon, eşya, olgu ve olayların küçük bir ekranda, iki boyutlu, sesli, siyah-beyaz ya da renkli görüntüler halinde gözlenmesini sağlar.
- ❑ Hareketli filmler: Bir saydam şerit üzerine birbiri ardınca konulmuş olan ve hızla birbirini izleyen iki boyutlu hareketsiz resimlerin bir beyaz perdedeki hareketli görüntüleridir. Hareketli filmler diğer görsel materyallere göre daha etkilidir.
- ❑ Opak projektör: Saydam olmayan her türlü resim ve fotoğraflarla, yazılı, çizili ve basılı materyalin hatta üç boyutlu cisimlerin bir sınıf topluluğu tarafından gözlenmesini sağlar.
- ❑ Slaytlar: 35 mm'lik fotoğraf makinesiyle çekilmiş pozitif filmin banyo edilerek sırayla yansıtılmak üzere kesilip plastik ya da karton çerçevelere yerleştirilmesiyle elde edilen küçük, saydam fotoğraflardır. Slaytları yansıtmak için kullanılan araca da slayt projektörü denir. Ayrıca, bilgisayar ortamında grafik görüntülerini içeren slaytlar üretmek mümkündür. Yüksek kalitesi, üretim kolaylığı ve kullanım esnekliği bilgisayarda üretilmiş slaytları popüler hale getirmiştir.
- ❑ Film şeritleri: İlişkili bir dizi hareketsiz resimler içeren 35 mm saydam film ruloları olup, sırasıyla yansıtılmak üzere tasarlanır.
- ❑ Slayt ve film şeridi projektörü: Slayt ve film şeritlerinin yansıtılabilmesi için özel projektörlere ihtiyaç vardır. Bu iki eğitim aracı için en pratik yansıtmaya araçları, film şeridi-slayt projektörü denilen hem film şeridi hem de slayt gösteren projektörlerdir. Bunlar hem ucuz hem pratik araçlardır.
- ❑ Tepegöz projektörü ve tepegöz saydamları: Tepegöz projektörleri büyük, parlak ve net görüntü sağladıklarından; tepegöz saydamlarını hazırlamak oldukça kolay olduğundan yaklaşık bütün konu alanlarının sunumu sağlanır.
- ❑ Radyo: Canlı ve cansız cisimler, olaylar ve olgular, insanlar ve diğer ülkeler hakkında belirsiz olan tutum ve inançları geliştirebilir.
- ❑ Bilgisayar: Bilgisayar ile öğrenciler kendi algı ve öğrenme hızlarına uygun öğrenirler ve öğrencilerin verimi artar. İnternet kullanımı ve web tasarımına izin verir. Ayrıca müzik, film işlevi, hareketli grafikleri kullanabilmesi, öğrencilerin gerçeğe yakın somut yaşantılar geçirmesini sağlar.
- ❑ Televizyon-Video: Hem görsel hem de işitsel niteliğe sahip olması ve hareketli ve sesli görüntü vermesi nedeniyle oldukça etkilidir (Barron ve Orwig, 1993; Çilenti, 1997; Yalın, 2001).

Resim, grafik, harita, model, film gibi materyaller ders ve tartışma sürelerinde ekonomi sağlar, öğrencilerin daha kısa sürede, daha etkili öğrenmelerine destek olur. Bunun yanı sıra, hareketli resim projektörü ve film gibi materyaller ise sınıfa getirilmesi imkansız, doğrudan gözlenmesi tehlikeli ya da mümkün olmayan cisim, olgu, olay ve işlemlerin kolay ve güvenli biçimde gözlenmesini sağlar (Ergün, 2003).

Etkili öğretim için, öğretim materyallerin seçiminden önce "nasıl öğreniyoruz?" sorusuna cevap verilmelidir. Bilgi işlem modeline göre öğrenme bir süreç içerisinde gerçekleşir ve yeni bir öğrenme durumunda her bireyin yeni bilgiyi öğrenmek için izlediği farklı stratejiler vardır (Avcı, 2003). Çünkü öğrenenler bireysel farklılıklara sahiptir. Bazıları dinleyerek, bazıları görerek, bazıları okuyarak, bazıları farklı materyallerle öğrenir. Bu bağlamda materyaller, öğrenme sürecini zenginleştirirken bireylerin öğrenme stratejilerine uygun öğretim kanallarını artırır. (Ergün, 2003). Diğer bir söyleyişle, etkili bir materyal kalıcı öğrenmeyi enerji, zaman ve maliyetten tasarruf ederek sağlar. Ancak, Çilenti (1997)'ye göre öğretim durumlarını belirlerken, belli bir hedefi kazandırmak için hangi öğretim yönteminin, tekniğinin, hangi materyallerin, hangi bilimsel verilere dayanarak bir araya getirileceğinin tasarlanması konusu, öğretmenin yetiştirme biçimine ve okuldaki araç-gereç ve yer imkanlarına bağlıdır (Çilenti, 1997). Öğretim materyallerini yerinde ve doğru kullanmak için öğretmen adaylarının öğretim ve öğrenme ortamını nasıl

düzenleyeceği konusuna odaklaşmaları ve hedeflere ulaştırarak ve kullanılan yöntem, teknik ve stratejilerle örtüşecek biçimde öğretim materyallerini seçmeleri ve uygulamaları önem taşır. Çünkü tüm bu değişkenler materyal seçimini ve kullanımını etkiler.

Amaca uygun materyal kullanımı etkili öğretimin vazgeçilmez unsurudur. Materyallerin öğretme-öğrenme sürecindeki önemli rollerinden biri fikirleri somutlaştırması, olgu ve olayları basitleştirmesidir. Materyaller dikkati çekmek, alıştırma yaptırmak ya da bilgileri geri kazanımlara yardımcı olmak üzere kullanılabilir. İyi tasarlanan ve uygulanan öğretim materyalleri öğretim sürecini zenginleştirerek kalıcı öğrenmeye yardımcı olur, öğrenmeyi kolaylaştırır (Avcı, 2003; Ergün, 2003).

Araştırmalar öğrenilenlerin yüzde 83'ünün görme, yüzde 11'inin işitme, yüzde 3.5 'inin koklama, yüzde 1.5 'inin dokunma, yüzde 1'inin tatma duyuları aracılığıyla öğrenildiğini göstermektedir. Bunun yanı sıra, bireyler okuduklarının yüzde 10'unu, işittiklerinin yüzde 28'ini, gördüklerinin yüzde 30'unu, hem işitip hem gördüklerinin yüzde 50'sini, söylediklerinin yüzde 70'ini, yapıp söylediklerinin ise yüzde 90'ını hatırlarlar (Ergin, 1995; Şahin ve Yıldırım, 1999; Yalın, 2001). Farklı öğretim materyallerinin işlevlerini açıklayan Dale'nin yaşantı konisinin dayandığı temel ilkeler şöyle özetlenebilir:

- ❑ Öğrenme işlemine katılan duyu organlarının sayısı ne kadar fazla ise öğrenme de o kadar kalıcı olur.
- ❑ En iyi öğrenme yaparak, yaşayarak öğrenmedir.
- ❑ En iyi öğretim soyuttan somuta ve basitten karmaşığa doğru olandır (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Bu sonuçlar, öğretim materyallerinin görsel ve işitsel unsurlara ağırlık verilerek kullanılması biçiminde yorumlanabilir. Çünkü materyaller ne kadar çok duyu organına hitap eder ise öğrenme de o kadar kolay ve etkili olur. Örneğin, Ahi (1989) tarafından yapılan araştırmada, yeni enformasyon teknolojilerinin, özellikle bilgisayarın eğitimin niteliğini yükselttiği ve bireyler üzerinde önemli etkisi olduğu sonucuna varılmıştır. Mayer (2003) ise öğrencilerin geleneksel, sözel içerikli yerine, çoklu materyallerle daha iyi öğrendiğine ilişkin çok fazla sayıda araştırma bulgusu olduğunu ifade etmiştir. Öğrenenlerin öğrenmesini etkileyen faktörleri inceleyen kuramlar ve modeller de materyal kullanımının önemine işaret eder (Şahin ve Yıldırım, 1999). Buna karşın, öğretim materyalleri her ne kadar literatürde belirtilen fırsatları sağlasa da, önemli rolü öğretmenler üstlenir. Bu nedenle öğretmenlerin, materyalleri etkili biçimde sınıflarında kullanmaları gerekir. Oysa, yapılan araştırmaların çoğu, öğretmenlerin materyalleri, özellikle teknolojik materyalleri sınıflarında yeterince kullanmadığını destekler niteliktedir. İşman tarafından yapılan araştırma da bu sonucu desteklemektedir (İşman, 2002). Yukarıda belirtilen çalışmaları, öğretim ortamında materyal kullanımının önemine işaret etmektedir. Oysa Türkiye'de öğretmenlerin materyal kullanımı ve tercihleri konusunda yapılmış yeterli sayıda çalışma bulunmamakta ve böyle bir araştırma yapılması ihtiyacı gözlenmektedir. Bu nedenle bu araştırmada, İngilizce öğretmenliği öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ile öğretmenlikte kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında bir ilişki olup olmadığının belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ile meslek yaşamlarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
2. Öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ve meslek yaşamlarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri ile üniversite türü arasında bir ilişki var mıdır?

3. Öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ve meslek yaşamlarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri ile program türü arasında bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Örneklem grubundaki İngilizce Öğretmenliği öğretmen adaylarının öğretim materyallerine ilişkin görüşleri, ankete verdikleri yanıtlara göre belirlendiği ve anketten elde edilen verilerin nicel analizi ile var olan durum saptandığı için bu araştırma betimsel (Shaughnessy & Zechmeister, 1997) nitelikte bir çalışmadır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Yıldız Teknik Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği sertifika programına katılan 198 öğrenci oluşturmuştur. Bu grubun seçilme nedeni, araştırmanın amacına uygun biçimde farklı üniversitelerden ve programlarda son sınıf öğrencisi ya da mezun kişilerden oluşan gruplar oluşudur. Çalışma grubunun 143'ünü (%72) kızlar 55'ini (% 28) ise erkekler oluşturmuştur. Yaş grupları 19-43 yaş arasında değişmekte, ancak 19-23 (% 52) ile 24-28 (% 34) yaş gruplarında yoğunlaşmaktadır. Gupta, Fatih (%34), Boğaziçi (%25), İstanbul (%11), İstanbul Teknik (%6), Yeditepe (%6) ve diğer (% 18) üniversitelerden programa katılan öğrenciler yer almıştır. Öğrencilerin programları ise İktisat-İşletme-Yönetim (% 31), İngiliz Dili (%26), Sosyal Bilimler (% 14), Fen Bilimleri (% 8), Matematik (% 6), Mühendis-Mimar (% 5), Türk Dili (%5) ve diğer (% 5) programlar arasında değişmektedir.

Ölçme Aracı ve Verilerin Toplanması

Araştırmanın verilerini toplamak için 19 maddeden oluşan ve araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Anket, aday öğretmenlerin materyal kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemek için hazırlanmıştır. Anket formuna, uzman görüşü alınarak son hali verilmiştir. Anket, çalışma grubu dışında bulunan ancak çalışma grubu ile benzer özellikteki öğrenci grubunda anlaşılabilirlik açısından denenmiş, düzeltildikten sonra çalışma grubuna uygulanarak veriler toplanmıştır. Anket kişisel bilgiler ve materyal kullanımı olmak üzere iki boyuttan oluşmuştur. Materyal kullanımına ilişkin görüşleri toplamak üzere 12 adet materyal isimleri sıralanmış (yazılı materyaller listeye konmamıştır) ve aday öğretmenlerden kendilerine uygun olan materyallerin yanında bulunan evet/hayır biçimindeki seçenekleri işaretlemeleri istenmiştir. Anket uygulamasından önce öğrencilere anket ile ilgili bilgi verilmiş ve soruları içtenlikle yanıtlamalarının önemi açıklanmıştır.

Anketin evet ve hayır seçeneklerinin puanları arasındaki korelasyon -1 çıkmıştır. Anket maddelerin iç tutarlılığını (internal consistency) ölçmek için Cronbach's alpha tercih edilmiş ve bulunan değer (0.78) yeterli bulunmuştur. Reiff (2001)'e göre, 0.76 alpha değeri iyi bir güvenilirlik ölçüsüdür.

Verilerin Analizi

Ölçme aracının uygulanması ile elde edilen veriler, yüzde, frekans ve Kay Kare (Chi-Square χ^2) testinden oluşan istatistik tekniklerinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Kay Kare (χ^2) testinin tercih edilme nedeni, ölçeğin kategorik ölçek olması (evet/hayır) ve bu tür değişkenlerin düzeylerine göre oluşan gözeneklerde, gözlenen ile beklenen değerler arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığının sınanmasına izin vermesidir (Bryman & Cramer, 1997; Büyüköztürk, 2002).

Bu başlık altında, araştırmada yanıt aranan sorular paralelinde ulaşılan bulgular sunulmuştur.

Öğretim Elemanlarının Kullandığı İle Öğretmen Adaylarının Kullanacakları Öğretim Materyalleri Arasındaki İlişki

Araştırmanın ilk sorusu olan öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ile meslek yaşamlarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında bir ilişki olup olmadığına ilişkin frekans, yüzde ve Kay Kare (Chi-Square χ^2) testi sonuçlarından sadece anlamlı çıkanlar aşağıda, Tablo 1 ile 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Materyal		Üniversitede Kullanılan Materyal		Öğretmenlikte Kullanılacak Materyal	
		f	%	f	%
Resim	Hayır	112	56.6	94	47.5
	Evet	86	43.4	104	52.5
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Şema- Grafik	Hayır	94	47.5	141	71.2
	Evet	104	52.5	57	28.8
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Model	Hayır	159	80.3	162	81.8
	Evet	39	19.7	36	18.2
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Bilgisayar	Hayır	141	71.2	164	82.8
	Evet	57	28.8	34	17.2
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Power point	Hayır	148	74.7	155	78.3
	Evet	50	25.3	43	21.7
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Tepegöz	Hayır	25	12.6	129	65.2
	Evet	173	87.4	69	34.8
	Toplam	198	100.0	198	100.0
Film	Hayır	176	88.9	186	93.9
	Evet	22	11.1	11	5.6
	Toplam	198	100.0	197	99.5
Teyp kaseti	Hayır	130	65.7	103	52.0
	Evet	68	34.3	95	48.0
	Toplam	198	100.0	198	100.0

Tablo 1’de verilen bulgulardan da incelenebileceği gibi, aday öğretmenlerin görüşlerine göre, üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyallerinin sırasıyla tepegöz, şema-grafik, resim ve teyp üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Tablo değerleri, aday öğretmenlerin öğretmenliğe başladıklarında tercih edecekleri öğretim materyallerinin sırasıyla resim, teyp kaseti, tepegöz ve şema-grafik olduğunu göstermiştir. Buna karşın dikkate değer bir bulgu, film materyalinin, hem üniversitedeki öğretim elemanları, hem de aday öğretmenler tarafından en düşük yüzde ile tercih edilen materyal olmasıdır.

Tablo 2. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin Kay Kare sonuçları

Materyal	N	χ^2	sd	p	Materyal	N	χ^2	s d	p
resim1 / film2	197	4.00	1	.04	power1 / resim2	198	4.20	1	.04
şema1 / şema2	198	3.62	1	.05	tepeg1 / resim2	198	4.83	1	.02
şema1 / model2	198	5.05	1	.02	tepeg1 / şema2	198	3.93	1	.04
model1 / model2	198	7.49	1	.00	teyp1 / resim2	198	5.34	1	.02
bilg1 / bilg2	198	4.70	1	.03					

* 1 numaralı materyaller öğretim elemanları tarafından kullanılan, 2 numaralı materyaller ise öğretmen adaylarının öğretmenliğe başladıklarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerini ifade eder.

Tablo 2'den de incelenebileceği gibi, Kay Kare analizi, öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ile öğretmenlik yaşamlarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında materyallerden aşağıda belirtilen değişkenler arasında anlamlı çıkmıştır. Bu materyaller şunlardır: resim1 / film2, şema1 / şema2, şema1 / model2, model1 / model2, bilg1 / bilg2, power1 / resim2, tepeg1 / şema2, teyp1 / resim2. Buna karşın, aday öğretmenlerin diğer materyallere ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğretim Elemanlarının Kullandığı ve Öğretmen Adaylarının Kullanacakları Öğretim Materyallerine İlişkin Görüşler ile Üniversite Türü Arasındaki İlişki

Araştırmanın ikinci sorusu olan öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ve öğretmenlikte kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri ile üniversite türü arasında bir ilişki olup olmadığına ilişkin frekans, yüzde ve Kay Kare testi sonuçları aşağıda, Tablo 3 ile 4'de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyalleri ve üniversite türüne ilişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Materyal*	f/%	Boğaz	İstanbul	Fatih	Yeditepe	İTÜ	Diğer	Toplam
Resim1	f	30	9	26	4	5	12	86
	%	34.9	10.5	30.2	4.7	5.8	14.0	100.0
Resim2	f	23	13	32	8	8	20	104
	%	22.1	12.5	30.8	7.7	7.7	19.2	100.0
Şema-Grafik1	f	32	10	33	5	5	19	104
	%	30.8	9.6	31.7	4.8	4.8	18.3	100.0
Şema-Grafik2	f	14	6	19	5	2	11	57
	%	24.6	10.5	33.3	8.8	3.5	19.3	100.0
Model1	f	11	2	18	2	1	5	39
	%	28.2	5.1	46.2	5.1	2.6	12.8	100.0
Model2	f	8	1	15	2	4	6	36
	%	22.2	2.8	41.7	5.6	11.1	16.7	100.0
Bilgisayar1	f	15	3	27	2	1	9	57
	%	26.3	5.3	47.4	3.5	1.8	15.8	100.0
Bilgisayar2	f	8	2	17	2	1	3	33
	%	24.2	6.1	51.5	6.1	3.0	9.1	100.0
Power point1	f	12	5	22	1	4	6	50
	%	24.0	10.0	44.0	2.0	8.0	12.0	100.0
Power	f	6	3	22	1	3	8	473

point2	%	14.0	7.0	51.2	2.3	7.0	18.6	100.0
Tepegöz1	f	45	19	61	9	11	28	173
	%	26.0	11.0	35.3	5.2	6.4	16.2	100.0
Tepegöz2	f	19	4	21	2	6	17	69
	%	27.5	5.8	30.4	2.9	8.7	24.6	100.0
Film1	f	7	4	4	1	0	6	22
	%	31.8	18.2	18.2	4.5	.0	27.3	100.0
Film2	f	3	1	4	1	1	1	11
	%	27.3	9.1	36.4	9.1	9.1	9.1	100.0
Teyp	f	25	1	25	3	3	11	68
kaseti1	%	36.8	1.5	36.8	4.4	4.4	16.2	100.0
Teyp	f	29	11	27	6	4	18	95
kaseti2	%	30.5	11.6	28.4	6.3	4.2	18.9	100.0

* 1 numaralı materyaller öğretim elemanları tarafından kullanılan, 2 numaralı materyaller ise öğretmen adaylarının öğretmenliğe başladıklarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerini ifade eder.

Tablo 3 değerlerinden de incelenebileceği gibi, öğretim elemanları tarafından kullanılan materyaller, öğretmen adaylarının üniversite türlerine göre incelendiğinde tüm üniversitelerde ilk sırayı tepegöz, ikinci sırayı ise şema- grafik materyali kullanımının aldığı ortaya çıkmıştır. Tablo değerleri, aday öğretmenlerin meslek yaşamlarında kullanmayı tercih edecekleri öğretim materyalleri öğretmen adaylarının üniversite türlerine göre incelendiğinde Boğaziçi Üniversitesinden olanlar hariç, aday öğretmenlerin tercihlerinde ilk sırayı resim, ikinci sırayı ise teyp kaseti materyalinin aldığını göstermiştir. Diğer yandan dikkate değer bir bulgu, film materyalinin, hem üniversitedeki öğretim elemanları, hem de aday öğretmenler tarafından en düşük yüzde ile tercih edilen materyal olmasıdır.

Tablo 4. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyalleri ve üniversite türüne ilişkin Kay Kare sonuçları

Materyal	Üniversitede Kullanılan Materyal/ Üniversite Türü				Öğretmenlikte Kullanılacak Materyal/ Üniversite Türü			
	N	χ^2	sd	p	N	χ^2	sd	P
Resim	197	9.11	5	.10	197	5.80	5	.32
Şema- Grafik	197	4.30	5	.50	197	2.12	5	.83
Model	197	5.25	5	.38	197	5.85	5	.32
Bilgisayar	197	9.20	5	.10	197	6.57	5	.25
Power point	197	5.67	5	.33	197	8.99	5	.10
Tepegöz	197	8.10	5	.15	197	8.32	5	.13
Film	197	6.09	5	.29	196	1.16	5	.94
Teyp kaseti	197	15.16	5	.01	197	5.27	5	.38

Tablo 4'deki Kay Kare testi sonuçlarına göre üniversite türü ile üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyallerinden sadece teyp kaseti arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Diğer yandan, üniversite türü ile aday öğretmenlerin meslek yaşamlarında tercih edecekleri öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğretim Elemanlarının Kullandığı ve Öğretmen Adaylarının Kullanacakları Öğretim Materyallerine İlişkin Görüşler ile Program Türü Arasındaki İlişki

Araştırmanın üçüncü sorusu olan öğretmen adaylarının üniversitedeki derslerinde öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri ve öğretmenlikte kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerine ilişkin görüşleri ile program türü arasında bir ilişki olup olmadığına ilişkin frekans, yüzde ve Kay Kare testi sonuçları aşağıda, Tablo 5 ile 6'da sunulmuştur.

Tablo 5. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyalleri ve program türüne ilişkin Frekans ve Yüzde Değerleri

Materyal *	f/%	İng Dili	Türk Dili	İkt-İşl-Yön.	Sos. Bil.	Müh-Mim	Mat	Fen Bil	Diğer	Toplam
Resim1	f	27	5	16	19	3	3	9	3	85
	%	31.8	5.9	18.8	22.4	3.5	3.5	10.6	3.5	100.0
Resim2	f	33	3	26	13	6	5	10	7	103
	%	32.0	2.9	25.2	12.6	5.8	4.9	9.7	6.8	100.0
Şema-Grafik1	f	23	6	30	17	6	6	10	5	103
	%	22.3	5.8	29.1	16.5	5.8	5.8	9.7	4.9	100.0
Şema-Grafik2	f	15	4	18	7	2	3	6	2	57
	%	26.3	7.0	31.6	12.3	3.5	5.3	10.5	3.5	100.0
Model1	f	8	0	12	3	3	3	7	2	38
	%	21.1	.0	31.6	7.9	7.9	7.9	18.4	5.3	100.0
Model2	f	5	1	11	6	3	3	6	1	36
	%	13.9	2.8	30.6	16.7	8.3	8.3	16.7	2.8	100.0
Bilgisayar1	f	9	1	13	14	2	7	8	2	56
	%	16.1	1.8	23.2	25.0	3.6	12.5	14.3	3.6	100.0
Bilgisayar2	f	3	0	12	4	0	6	5	3	33
	%	9.1	.0	36.4	12.1	.0	18.2	15.2	9.1	100.0
Power point1	f	4	1	14	13	3	4	8	2	49
	%	8.2	2.0	28.6	26.5	6.1	8.2	16.3	4.1	100.0
Power point2	f	11	3	17	7	1	2	2	0	43
	%	25.6	7.0	39.5	16.3	2.3	4.7	4.7	.0	100.0
Tepegöz1	f	41	9	52	26	10	11	15	8	172
	%	23.8	5.2	30.2	15.1	5.8	6.4	8.7	4.7	100.0
Tepegöz2	f	15	6	20	9	6	7	3	3	69
	%	21.7	8.7	29.0	13.0	8.7	10.1	4.3	4.3	100.0
Film1	f	9	0	1	7	0	2	1	2	22
	%	40.9	.0	4.5	31.8	.0	9.1	4.5	9.1	100.0
Film2	f	2	0	2	4	0	0	2	1	11
	%	18.2	.0	18.2	36.4	.0	.0	18.2	9.1	100.0
Teyp kaseti1	f	17	9	10	15	1	5	8	2	67
	%	25.4	13.4	14.9	22.4	1.5	7.5	11.9	3.0	100.0
Teyp kaseti2	f	31	9	28	10	4	3	4	5	94
	%	33.0	9.6	29.8	10.6	4.3	3.2	4.3	5.3	100.0

* 1 numaralı materyaller öğretim elemanları tarafından kullanılan, 2 numaralı materyaller ise öğretmen adaylarının öğretmenliğe başladıklarında kendilerinin kullanacakları öğretim materyallerini ifade eder.

Tablo 5'den de incelenebileceği gibi, üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyalleri öğretmen adaylarının program türlerine göre incelendiğinde tüm üniversitelerde ilk sırayı tepegöz, ikinci sırayı ise şema- grafik ya da

resim materyalinin aldığı ortaya çıkmıştır. Diğer yandan dikkate değer bir bulgu, film ile model materyallerinin, üniversitedeki öğretim elemanları tarafından düşük yüzdelere tercih edilen materyal olmasıdır.

Tablo değerleri, aday öğretmenlerin öğretmenliğe başladıklarında kullanmayı tercih edecekleri öğretim materyalleri öğretmen adaylarının program türlerine göre incelendiğinde İngiliz Dili, Sosyal Bilimler, Mühendislik- Mimarlık, Fen Bilimleri ve diğer üniversitelerden olan aday öğretmenlerin tercihlerinde ilk sırayı resim materyalinin aldığı ortaya çıkarmıştır. Diğer yandan bulgular, Türk Dili ile İktisat- İşletme-Yönetim programından olan aday öğretmenlerin ilk tercihinin teyp kaseti, Matematik programından olanların ise tepegöz materyalinin olduğunu göstermiştir. Bu bulgulardan ilginç olduğu düşünülen, film, bilgisayar ve model materyallerinin düşük yüzdelere tercih edilen materyal olmasıdır.

Tablo 6. Öğretim elemanlarının kullandığı ile öğretmen adaylarının kullanacakları öğretim materyalleri ve programın türüne ilişkin Kay Kare sonuçları

Materyal	Üniversitede Kullanılan Materyal/ Program Türü				Öğretmenlikte Kullanılacak Materyal/ Program Türü			
	N	χ^2	sd	p	N	χ^2	sd	p
Resim	196	22.35	7	.00	196	12.43	7	.08
Şema- Grafik	196	4.47	7	.72	196	2.41	7	.93
Model	196	12.06	7	.09	196	9.32	7	.23
Bilgisayar	196	22.53	7	.00	196	21.49	7	.00
Power point	196	23.88	7	.00	196	6.22	7	.51
Tepegöz	196	8.42	7	.29	196	9.85	7	.19
Film	196	17.75	7	.01	195	9.27	7	.23
Teyp kaseti	196	33.64	7	.00	196	18.24	7	.01

Tablo 6'dan da incelenebileceği gibi, Kay Kare sonuçları, program türü ile üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan materyallerden resim, bilgisayar, power point, film ve teyp kaseti materyalleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Diğer yandan, program türü ile aday öğretmenlerin meslek yaşamlarında kullanmayı tercih edecekleri öğretim materyallerinden sadece bilgisayar ile teyp kaseti materyali arasındaki ilişki anlamlı çıkmıştır.

Tartışma

Öğretmen adaylarının görüşleri, üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan öğretim materyallerinin sırasıyla tepegöz, şema-grafik, resim ve teyp üzerinde yoğunlaştığını göstermiştir. Aday öğretmenlerin meslek öğretmenliğe başladıklarında tercih edecekleri materyallerin ise sırasıyla resim, teyp kaseti, tepegöz ve şema-grafik olduğu ortaya çıkmıştır. Güven (2003), öğretmenlerin yardımcı kitap, dergi, resim, grafik materyallerini ilk sırada ve yoğun olarak tercih ettiğini saptamıştır. Araştırmanın bu bulgusu, Goodwyn; Handler; Lanier & Litle tarafından yapılan araştırmalardaki, öğretmen adaylarıyla okullarda teknoloji kullanan öğretim elemanları arasındaki ilişki, adayların kendi öğretmenlik yaşamlarını etkiler (Bulunduğu kaynak, Altan, 2000) bulgusu ile bir ölçüde örtüşmektedir. Araştırmanın dikkate değer bir bulgusu, çoklu duyu organlarına hitap eden film materyalinin, hem üniversitedeki öğretim elemanları, hem de aday öğretmenler tarafından en düşük yüzde ile tercih edilen materyal olmasıdır.

Kay Kare testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının üniversite türü ile sadece teyp kasetine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki vardır; buna karşın üniversite türü ile diğer materyallere ilişkin görüşler arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Diğer yandan, üniversite türü ile aday öğretmenlerin öğretmenliğe başladıklarında tercih edecekleri öğretim materyallerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur. Bu bulgular,

aday öğretmenlerin materyal tercihlerinde üniversite türünün etkisi olmadığı biçiminde yorumlanabilir. Buna karşın, Kay Kare testi analiz sonuçları, program türü ile üniversitedeki öğretim elemanları tarafından kullanılan materyallerden resim, bilgisayar, power point, film ve teyp kaseti materyalleri arasındaki ilişki anlamlı bulunmuştur. Diğer yandan, üniversite türü ile aday öğretmenlerin öğretmenliğe başladıklarında tercih edecekleri öğretim materyallerinden sadece bilgisayar ile teyp kaseti materyali arasındaki ilişki anlamlı çıkmıştır. Araştırmanın bulgularında dikkate değer olan bilgisayar, film gibi materyallerin az tercih edilmesidir. Materyal konusu diğer araştırmacılar tarafından da incelenen ve tartışılan bir konudur. Bu bağlamda Zereyak (1996), öğretim materyalleri kullanımının öğretmenlerin şehir, yaş, cinsiyet, kıdem, ünvan, bitirilen okul, öğretmenlik meslek bilgisi, eğitim teknolojisi ve hizmetiçi eğitim programı değişkenlerine göre farklılıklar gösterdiğini saptamıştır. Erkin ve Gülseçen (2001), ise öğretmenlerin yaklaşık üçte birinin teknolojik materyal kullanımına direnç gösterdiği bulgusuna ulaşmıştır. Araştırmanın bu bulgusunun, Gilman; Bork; Beaver (Altan, 2000; Baker, Harold, & O'Neil, 2003) tarafından yapılan araştırmalardaki, öğretmenlerin bilgisayarı kabullenme konusunda en muhafazakar grup olduğu bulgusunu destekler düzeyde olduğu düşünülebilir. Öte yandan, adayların kolay ulaşılabilir materyallere yönelmesinin nedeni, tayin olacakları okullarda teknolojik materyalleri bulamayacakları kaygısı da olabilir. Bu konunun başka bir araştırma ile incelenmesinde yarar olabilir.

Bu çalışmanın bulgularına dayalı olarak yeni araştırma öneriler şöyle özetlenebilir: Yüksek öğretim düzeyinde, farklı derslerde, farklı öğretim materyalleri kullanımının öğrenci başarılarına etkisi araştırılabilir ya da farklı öğretim materyalleri ile işlenen derslerin öğrenmeye etkisine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri belirlenebilir.

Sonuç olarak, öğretim materyalleri öğretmen adayının öğretme yeteneklerini geliştirerek, öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi işlevini görür. Materyallerden etkili bir biçimde yararlanabilen öğretmen; dersini daha ilginç ve verimli, öğrenmeyi ise daha kısa zamanda ve kalıcı olarak gerçekleştirebilir. Bunu sağlayabilmek, öğretmen adaylarının öğretim teknolojisinin yöntem ve araçları yönünden güçlü kılınması ile mümkün olabilir.

Kaynakça

- Ahi, N. (1999). Eğitim ve öğretimde yeni enformasyon teknolojileri, bilgisayar destekli eğitim ve uygulaması. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Alkan, C. (1984). Eğitim Teknolojisi. 3. Baskı. Ankara: Atilla Kitabevi.
- Alkan, C. ve Kurt, M. (1998). Özel Öğretim Yöntemleri: Disiplinlerin Öğretim Teknolojisi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arslan, M. (2003). Öğretim materyalleri nedir? <http://www.zezencay.cjb.net> adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- Avcı, S. (2003). Öğretim materyalleri önemi ve tasarım ilkeleri. <http://mlokurs.virtualave.net/> adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- Altan, M.Z. (2000). Öğretmenlere değişimi öğretme ve değişim kuramlarının öğretmenlerin teknoloji eğitimindeki yeri. Eğitim ve Bilim, 26 (119), 26-31.
- Barron, A.E. ve Orwig, G.W. (1993). New Technologies for Education. Colorado: Libraries Unlimited, Inc.
- Baker, E.L., Harold, F., & O'Neil, Jr. (2003). Evaluation and research for technology: not just playing around. Evaluation and Program Planning, 26, 169-176.
- Bryman, A., & Cramer, D. (1997). Quantitative data Analysis with SPSS for windows: a guide for social scientists. London and New York: Routledge.
- Büyükköztürk, Ş. (2002). Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Çelikkaya, H. (1997). Eğitime Giriş. İstanbul: Alfa Yayıncılık.

- Çilenti, K. (1997). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim. Ankara: Gül Yayınevi.
- Ergin, A. (1995). Öğretim Teknolojisi: İletişim. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ergün, M. (2003). Öğretimde araç-gereçlerin yeri ve önemi. www.google.com adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- Erktin, E. Ve Gülseçen, S. (2001). Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımını etkileyen psikolojik etmenler. Eğitim ve Bilim, 26 (121), 7-11.
- Güven, S. (2003). İlköğretimde görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerinin derslerde araç-gereç kullanımına ilişkin görüş ve beklentileri. http://groups.yahoo.com/group/narcicegim/files/egitim_1/ adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- İşman, A. (2002). Sakarya ili öğretmenlerinin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri. II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Sakarya Üniversitesi.
- Koçoğlu, Ç.ve Sezgin, E. (2003). WWW için etkili öğretim materyali tasarım önerileri. www.google.com adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- Mayer, R.E. (2003). The promise of multimedia learning: using the same instructional design methods across different media. Learning and Instruction, 13, 125-139.
- Reiff, H.B. (2001). The relation of LD and gender with emotional intelligence in college students. *Journal of Learning Disabilities*, 34 (1), 66-79.
- Şahin, T.Y. ve Yıldırım, S. (1999). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Shaughnessy, J.J. & Zechmeister, E.B. (1997). Research Methods in Psychology. Boston: McGraw Hill.
- Tezci, E. ve Gürol, A. (2003). Oluşturmacı öğretim tasarımı ve teknolojinin rolü. www.google.com adresinden, 13/04/2003 tarihinde indirilmiştir.
- Yalın, H.İ. (2001). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Zereyak, E. (1996). Matbaa Meslek Liselerinde eğitim teknolojisi araçlarından yararlanma düzeyinin belirlenmesi. İstanbul: Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

İNSANCIL TIP EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİNİN ROLÜ

M.İ. Safa Kapıcıoğlu, Prof. Dr. - misk@selcuk.edu.tr

Mustafa Bulun, Dr. - mbulun@selcuk.edu.tr

Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi

ÖZET

Toplam bilgi miktarının her 3-5 yılda birkaç kat arttığı günümüz dünyasında tıbbi bilgilerde aynı hızla hatta daha hızlı artmaktadır. Bu bağlamda tıp eğitiminde yeni teknolojilerin kullanımı kaçınılmaz hale gelmiştir.

Tıp eğitiminin en önemli gereksinimlerinden birisi de mutlaka pratik eğitime ihtiyaç duyulmasıdır. Oysa hiç kimse kendini ilk defa bir uygulama yapacak hekim adayının eline teslim etmek istemez. Eğer hekim adayları hiç kimse üzerinde uygulama yapamazsa, sonuçta gerektiği şekilde yetişmeleri mümkün olmayacaktır. Bu ikilem karşısında yeni çözümler arama gereği doğmuş ve teknoloji insanoğlunun imdadına yetişmiştir.

Günümüzde tıp eğitimi için sanal gerçeklik uygulamaları ve simülatörler, bu problemin çözümü için çeşitli imkanlar sağlamaktadır. Bunlar sayesinde pratik eğitim hiçbir insana zarar vermeden ve istenildiği kadar tekrar ile yapılabilir. Pratik eğitimin en önemli unsurlarından biri olan tekrar imkanı da bu sayede sorunsuz olarak sağlanabilmektedir.

İnsancıl Tıp Eğitimi, tıp bilimine duygu, akılcılık, estetik ve gülümseyiş katmaktır. Tıp fakültelerinin görevleri olan eğitim, araştırma ve kamu hizmeti verilirken insancıl tıp eğitimi kavramı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır.

Anahtar Kelimeler: İnsancıl Tıp Eğitimi, Tıp Eğitimi, Eğitim Teknolojileri, Simülatörler, Sanal Gerçeklik

1. Giriş

Tıp eğitimi Türkiye’de ilk aşaması 7 yıl olan bir eğitimidir. Bu eğitim klasik, aktif ve entegre olmak üzere üç farklı yöntemle verilmektedir. Bu eğitimin ardından pratisyen hekim olarak çalışmaya başlanacağı gibi 4-7 yıl süren bir uzmanlık eğitimine başlayarak uzman hekim olma seçeneği de vardır. Uzman olan hekimler için ise iki seçenek vardır. Bu seçenekler; uzman hekim olarak çalışmak yada ortalama iki yıl süren üst uzmanlık eğitimine başlamaktır. Bu eğitimin tamamlanması durumunda daha özel bir alanda uzman olunabilmektedir. Buraya kadar olan tıp eğitimi toplam olarak ortalama onbeş yıl kadar sürmektedir. Ancak tıbbi bilgilerdeki artış tıp eğitiminden daha hızlı olmaktadır. Dolayısıyla, tıp eğitimi süresinde, yada sonrasında hızla değişen tıbbi bilgilere sahip olamayanlar bilgi yıpranmasıyla (information obsolescence) karşı karşıya kalmaktadırlar.¹

Küreselleşen tıp dünyasında yetkinliklerini sürdürmeleri için, uzman yada pratisyen tüm hekimlerin öğrenme hızları, tıp dünyasındaki değişim hızından yüksek yada değişim hızına eşit olmalıdır. Tıp dünyasındaki gelişmelerin kolaylıkla izlenmesi ve eğitim sürecinde özümsemesi açısından, simülator ve sanal gerçeklik gibi tıbbi bilişim uygulamalarının önemi yadsınmaz. Bu eğitimlerin sonrasında ise “Sürekli Tıp Eğitimi (STE)” olgusu karşımıza çıkmaktadır. STE, yukarıda sözü edilen tıbbi bilgilerin çok hızlı artması ve değişmesi nedeniyle özel önem taşımaktadır.²

2. Tıp Eğitiminin Özellikleri ve Zorlukları

Tıp eğitiminin en önemli sorunlarından biri, eğitim süresinin çok uzun olması ve öğrenilecek konuların kavranma güçlüğüdür. Öyle ki atom ve molekül düzeyinden başlayarak, doku, organ ve vücut düzeyine kadar çıkan tüm aşamalarla ilgili bilgi sahibi olma gereksinimi vardır. Bu da fizik, kimya, biyoloji, biyomekanik, gibi pek çok bilim dalını en azından temel düzeyde, bazılarını da ileri düzeyde bilme zorunluluğunu doğurmaktadır.³

Tıp eğitiminde önemli konulardan birisi de pratik eğitimidir. Ancak doğal olarak bir hasta üzerinde yapılması gereken bu pratik eğitim her iki taraf açısından da güç ve problemlili olabilmektedir. Hasta için bu problem, biraz acı duymaktan, yaşamını yitirmeye kadar geniş bir aralıkta olabilir. Hekim adayı için ise, problem bu riskler nedeniyle gergin ve yapacağı bir hatadan geri dönüşü olmadığını bilmesi nedeniyle çekingen davranmasıdır. Ancak pratik tıp eğitimi, tıp eğitimin ayrılmaz ve olmazsa olmaz bir parçasıdır. Pratik eğitimlerin hiç olmaması, tıp eğitimin olmaması ve hekimlerin yetişmemesi anlamına gelir. Bu da tüm insanlık için daha ciddi problemler ortaya çıkmasına neden olur.

¹ Mustafa Bulun, M. İ. Safa Kapıcıoğlu, Tıp Eğitiminde Uzaktan Eğitim Uygulamaları, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir

² M.İ.Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Akademik Bilişim, 3-5 Şubat, Adana

³ M. İ. Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Adem Ögüt, Tıp Eğitiminde Simülator ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir

3. Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı

Tıp eğitiminde yukarıda sözü edilen, sürenin uzunluğu, bazı bilgilerin kavranmasının gerçekten çok zor olması, pratik eğitimde gerçek hastalardan yararlanmanın getirdiği problemler gibi nedenlerden dolayı bilişim teknolojilerinin kullanılması kaçınılmazdır. Bilişim teknolojilerinin tıp eğitiminde kullanımı, ders notlarının elektronik ortamda tutulmasından, sanal gerçeklik ve simülörler yardımı ile çok karmaşık bir ameliyatı doğal halinden ayırt edilemez bir şekilde gerçekçi olarak yapmaya kadar geniş bir aralıkta gerçekleştirilebilir.

Bu anlamda tıp eğitiminde bilişim teknolojileri kullanımı örneklerini aşağıdaki biçimde sıralayabiliriz.

- Ders notlarının elektronik ortamda tutulması
- Resim ve çizimlerin elektronik ortamda tutulması
- Çeşitli olay veya girişimlerin animasyonlarının kullanılması
- Çeşitli olay veya tanı/tedavi amaçlı girişim videoları kullanılması
- Multimedia eğitim materyallerinden yararlanılması
- Etkileşimli eğitim programlarının kullanılması
- Web tabanlı eğitimin gerçekleştirilmesi
- Teletıp aracılığıyla eğitim gerçekleştirilmesi
- Sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanılması
- Simülörlerin kullanılması

Tıp eğitiminde bilgisayarların kullanılması, 1750’de mikroskop ve 1819’da steteskopun bulunması kadar önemli olaylardan birisidir.⁴

Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, tıp eğitimini bir çok açıdan değiştirecektir. Tıbbi bilgi veritabanları çok büyüktür ve daha da büyüyecektir. Ancak bilişim teknolojileri sayesinde bu bilgilerden yeterince yararlanılabilir.⁵

Doktorlar üzerinde yapılan bir anket çalışmasında, “Tıp Eğitiminde Bilgisayar Kullanımı”nın faydalı olup olmadığı sorulmuş ve faydalı bulanlar, faydalı bulmayanların yaklaşık 10 katı şeklinde ortaya çıkmıştır. Ayrıca bu çalışmada 10 yıldan daha uzun süredir bilgisayar kullananlar, daha az kullananlara göre, daha yüksek oranda faydalı bulduklarını söylemişlerdir.⁶

Wake Forest Üniversitesi Baptist Medical Center’de üçüncü sınıfta okuyan yaklaşık yüz kadar öğrenciye kablosuz erişimli el bilgisayarı verilmiş ve bu sayede hem gerektiği zaman referans bilgilere, hem de hasta ile ilgili bilgilere erişme imkanı sağlanmıştır. Bu sayede bilgiye gerektiği yerde ve zamanda erişme şansı bulan öğrencilerin öğrenmeleri de kolaylaşmıştır.⁷

Tıp eğitiminde “Yapay Zeka” kullanımı da yine en önemli araştırma alanlarından birisidir.⁸ Yapay Zeka sayesinde hem çok sayıda senaryo yaratılabilir, hem de bilgisayarların akıllı bir şekilde tepki vermesi sağlanabilir.

Tıp Eğitiminde tüm bunların yanında iki önemli konu vardır. Bunlardan birisi sanal gerçeklik ve simülör kullanımı, diğeri ise web tabanlı tıp eğitimidir.

⁴ Lillehaug S I, Lajoie S P(1998), AI in Medical Education - Another Grand Challenge for Medical Informatics, Artificial Intelligence in Medicine, 12, 197-225

⁵ Tang S, Helmesta D(2000), Digital Psychiatry, Psychiatry and Clinical Neurosciences, 54, s. 1-10

⁶ Plyakov A, Palmer E, Devit P G, Coventry B J, Clinicians and Computers: Friend or Foes?(2000), Teaching and Learning in Medicine, 12(2), 91-95

⁷ Wireless Enhances Medical Education, Computerworld, 9/11/2000, Vol. 34, Issue 37, s.44

⁸ Lillehaug S I, Lajoie S P(1998), AI in Medical Education - Another Grand Challenge for Medical Informatics, Artificial Intelligence in Medicine, 12, 197-225

4. Tıp Eğitiminde Sanal Gerçeklik ve Simülörler

Temel tıp eğitimi açısından, anatomi, fizyoloji, biyokimya gibi çeşitli temel bilimlerin eğitiminde sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanılabilir. Bu bağlamda anlaşılması oldukça zor olan bazı anatomik-patolojik yapılar ile vücutta gerçekleşen biyokimyasal ve fizyolojik olayların algılanması oldukça kolaylaştırılabilir.⁹

Klinik tıp bilimleri eğitiminde ise, teorik bölümde yine yukarıda sayılan amaçlarla sanal gerçeklik uygulamalarından yararlanılabileceği gibi ayrıca pratik eğitimde de simülörlerden yararlanılabilir. Bu bağlamda simülörlerden bazı muayene işlemlerinde ve küçük girişimlerde de yararlanılabilir.

Bu konularda çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Mary Rasmussen ve ark. anatomik yapısı çok karmaşık olan ve iştme-denge gibi bazı önemli fonksiyonları olan organları barındıran, yüz kaslarının hareketlerini kontrol eden sinirin ve önemli damarların içinden geçtiği temporal kemiğin 3 boyutlu yapısını bilgisayar ortamında oluşturmuşlardır. Bu önemli ve anlaşılması zor olan kemiğin yapısı sanal gerçeklik uygulamaları sayesinde daha kolay anlaşılabilir ve öğrenilebilir duruma gelmiştir.¹⁰

Hasta simülörleri tıp eğitiminde birçok imkan sağlamaktadır. Bilgisayar yazılımına bağlı olarak çalışan robot hasta (manken) ve gerekli bilgisayar yazılımı ve çeşitli aksesuarlardan oluşan sistemde manken üzerinden, kalp atışı, solunum, nabızlar, pupil refleksi, idrar çıkışı, her türlü normal ve anormal kalp ve solunum sesleri ile ilgili bilgiler elde edilebilmektedir. Ayrıca sistem 40'ın üzerinde hazır hastalık senaryosuna sahip olup, 50'nin üzerinde doz ve konsantrasyon bağımlı olarak hassas damar içi tedaviye gerçekçi cevap verebilmektedir. Bu senaryolar ve tedavilere yazılımla istendiği kadar ekleme yapılabilmektedir. Manken üzerinde laringoskopi, krikotirotomi, mesane kateterizasyonu gibi klinik uygulamaları yapılabilmektedir. EKG, non-invaziv kan basıncı, pulse oksimetre, invaziv hemodinamik parametreleri monitörize edilebilmekte ve değişik klinik hikayesi olan 25 farklı hasta profili bulunmakta olup bunlarda yazılımla daha da artırılabilir.¹¹

Diğer yandan Noshir Langrana ve ark. tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, kanserli dokuların dıştan elle muayenesi için bir simülör oluşturulmuştur. Bu simülör aracılığıyla günümüzde çeşitli kanser türlerinin muayenesi mümkün olmaktadır.¹²

Bunlar dışında da çok sayıda simülör olup, bunların bazıları çeşitli tanı-tedavi yöntemleri ile ilgili özelleştirilmiş çalışmalara imkan tanımaktadır. Çeşitli enjeksiyon, sonda, kateter uygulamaları, küçük cerrahi müdahaller gibi işlemlerin yanında, endoskopik incelemeler, daha ciddi cerrahi işlemler gibi çeşitli girişimlerle ilgili kullanılan simülörler de bulunmaktadır. Eğitimde öncelikle bunların kullanılması doğal olarak hastalar üzerinde yapılan işlemlerin belirli bir bilgi ve beceri düzeyinden sonra yapılmasına imkan sağlamaktadır. Bu sayede ise hem hekimler hem de hastalar daha rahat etmektedir.

⁹ M.İ.Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Akademik Bilişim, 3-5 Şubat, Adana

¹⁰ Rasmussen M, Mason T P, Millman A, Evenhouse R, Sandin D(1998) The virtual temporal bone, a tele-immersive educational environment, Future Generation Computer System, 14, 125-130

¹¹ www.meti.com

¹² Langrana N, Burdea G, Ladeji J, Dinsmore M(1997) Human Performance Using Virtual Reality Tumor Palpation Simulation, Comput. & Graphics, Vol. 21 No. 4, s. 451-458

Hasta üzerinde yapılacak işlemlerinde öğrenilme aşamasında öncelikle simülâtörlerde yapılması gereklidir. Herhangi bir girişimin eğitimi aşağıdaki aşamalar biçiminde yapılmalıdır.¹³

1. Girişimle ilgili animasyonları seyretmek,
2. Girişimlerin video görüntülerini izlemek,
3. Bir model üzerinde girişimin uygulamasını görmek,
4. Model üzerinde girişimi uygulamak,
5. Bir gözlemci eşliğinde hasta üzerinde girişimde bulunmak.

Burada birinci ve üçüncü aşamalarda sanal gerçeklik, dördüncü aşamada ise simülâtörlerden yararlanılabilir.

Ayrıca hasta üzerinde uygulanan girişimler ile ilgili simülasyonlar 4 aşamada incelenebilir.¹⁴

1. Doğru Yerleşim (Precision Placement) : Bir noktaya doğrudan iğne ya da alet uygulamak. Damar içi enjeksiyonlar, spinal anestezi, iğne biyopsisi gibi uygulamalar bu gruba girer. Tek bir hareketle yapılan işlemler grubuna girdikleri için en basit simülâtörlerdir
2. Basit Girişim (Simple Manipulation) : Kateter ya da endoskop rehberi. Koroner anjiyografi, endoskopi ve ultrasound gibi uygulamalar bu gruba girmektedir.
3. Karmaşık Girişim (Complex Manipulation) : Tek karmaşık bir görevin gerçekleştirilmesi. Anastomoz bu grup içinde değerlendirilmektedir.
4. Tümüleşik İşlemler (Integrated Procedure) : Bütün işlemlerin çoklu görevlerinin gerçekleştirilmesi. Anestezi, laparoskopi, artroskopi gibi işlemler bu gruptadır.

Tomaz Amon ve Vojko Valencic bazı organların yapısını webde sanal gerçeklik uygulamaları imkanı tanıyan VRML (Virtual Reality Markup Language) ile web üzerinden görülebilecek şekilde geliştirmişlerdir. Bu çalışmada iç kulak, orta kulak, göz ve asetilkolin membran kanalı gibi anlaşılması zor bazı organ ve yapıların sanal gerçeklik yapıları oluşturulmuştur. Bu sayede anlaşılmalari sabit resimle anlatımlardan çok daha kolay hale gelmiştir.¹⁵

Sanal Gerçeklik (Virtual Reality) en iyi şekilde teknolojiler koleksiyonu şeklinde tanımlanabilir. Bu teknolojiler kişilere üç boyutlu bilgisayarlı veritabanlarına gerçek zamanlı olarak kendi doğal duyuları ve becerilerini kullanarak verimli bir şekilde etkileşimine izin vermektedir.¹⁶

Cerrahi becerileri geliştirme sürecinde yararlanılan bazı simülâtörler ticari olarak bulunmakta ve kullanılmaktadır. Örneğin, bu simülâtörlerden birisi laparoskopik cerrahi becerileri geliştirmek amacıyla kullanılmaktadır.¹⁷

¹³ Kneebone R L(1999) Twelve tips on teaching basic surgical skills using simulation and multimedia, Medical Teacher, Vol 21, No. 6 s. 571-575

¹⁴ Satava R M(2001) Surgical Education and Surgical Simulation, World Journal of Surgery, 25, 1484-1489

¹⁵ Amon T, Valencic V(2000), VRML - enhanced learning in biology and medicine, Future Generation Computer Systems, Volume 17, Issue 1, s. 1-6

¹⁶ McCloy R, Stone R(2001) Virtual Reality in Surgery, BMJ, 323 s. 912-5

¹⁷ <http://www.mentice.com/>

C. Daniel Smith ve arkadaşlarının yaptığı bir çalışmada ise, laparoskopik cerrahi becerilerin geliştirilmesi için bir simülatör kullanılmış ve özellikle ilk üç denemeden sonra laparoskopik cerrahi becerisinin ciddi oranda arttığı gözlemlenmiştir.¹⁸

National Institute of Medicine raporuna göre Amerika Birleşik Devletleri'nde tıbbi hatalardan ölümler, trafik kazası ölümlerini aşmış ve ölüm nedenleri arasında sekizinci sıraya yükselmiş olup, göğüs kanseri ve AIDS kadar önemli olmuştur.¹⁹

Bilgi iletişim ve değişim çağı olarak nitelendirdiğimiz günümüzde bilim ve teknolojiye çok hızlı gelişme yaşanmaktadır. Buna bağlı olarak cerrahi bilimlerde de sürekli bir gelişme vardır. Unutulmamalıdır ki kısa bir dönem önce bugün olan pek çok cerrahi yöntem kullanılmamaktaydı. Bu yöntemlerin karmaşıklığı (özellikle minimal invaziv yöntemler) cerrahi eğitime ek bir yük getirmektedir. Bu eğitimlerde sanal gerçeklik uygulamaları ve simülatörler büyük fırsatlar oluşturmaktadır.²⁰

Daha önce de belirtildiği gibi tıbbi bilgilerin çok hızlı artması ve sürekli yeni bilgileri öğrenme zorunluluğu nedeniyle STE kaçınılmazdır. STE hem ülkemizde hem de diğer ülkelerde değişik düzey ve yoğunlukta uygulanmaktadır. STE'de özellikle cerrahi girişimlerle ilgili eğitimlerde simülatörler, diğer alanlarda ise sanal gerçeklik uygulamaları esneklik, hız ve kolaylık sağlamaktadır.²¹

SONUÇ

İnsanoğlunun en önemli gereksinimlerinden biri tarih boyunca sağlık olmuştur. Belki yakın zamana kadar sağlık için bazı fedakarlıklara da katlanabiliyor ve bu fedakarlıkların da ne olduğunu da çoğu zaman bilmiyordu. Ancak artık insanlar hem sağlık hem de bunun için en uygun şartları istemektedir.

Sağlık sistemine hekim yetiştiren Tıp Fakültelerinde tıp eğitimi verilirken en üst düzeyde teorik ve pratik bilgilerin en iyi şartlarda verilmesi gerekmektedir. Bu gerekliliğin yerine getirilmesi için yapılacak işlerin maliyeti başlangıçta yüksek olabilir ancak, eğitimin süreklilik ilkesi ve insan hayatı düşünüldüğünde bu maliyetin gerçekte çok büyük bir kazanca dönüştüğü ortaya çıkacaktır. Teknolojik gelişmeler ancak insanlığa faydalı olduğu müddetçe değerlidir ve insanlığa yaptığı hizmet ölçüsünde değeri artar.

İnsancıl Tıp Eğitimi tıp bilimine duygu, akılcılık, estetik ve gülümseyiş katmaktadır. Tıp fakültelerinin görevleri olan eğitim, araştırma ve kamu hizmeti verilirken insancıl tıp eğitimi kavramı mutlaka göz önünde tutulmalıdır.

¹⁸ Smith C D, Farrel T M, McNatt S S, Metreveli R E (2001) Accessing Laparoscopic Manipulative Skills, The American Journal of Surgery, 181, 547-550

¹⁹ <http://books.nap.edu/books/0309068371/html/index.html>

²⁰ Satava R M (2001) Surgical Education and Surgical Simulation, World Journal of Surgery, 25, 1484-1489

²¹ M.İ. Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Akademik Bilişim, 3-5 Şubat, Adana

KAYNAKLAR

- Amon T, Valencic V(2000), VRML - enhanced learning in biology and medicine, Future Generation Computer Systems, Volume 17, Issue 1, s. 1-6
- <http://books.nap.edu/books/0309068371/html/index.html>
- <http://www.mentice.com/>
- Kneebone R L(1999) Twelve tips on teaching basic surgical skills using simulation and multimedia, Medical Teacher, Vol 21, No. 6 s. 571-575
- Langrana N, Burdea G, Ladeji J, Dinsmore M(1997) Human Performance Using Virtual Reality Tumor Palpation Simulation, Comput. & Graphics, Vol. 21 No. 4, s. 451-458
- Lillehaug S I, Lajoie S P(1998), AI in Medical Education - Another Grand Challenge for Medical Informatics, Artificial Intelligence in Medicine, 12, 197-225
- M. İ. Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Adem Öğüt, Tıp Eğitiminde Simülasyon ve Sanal Gerçeklik Uygulamaları, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir
- M.İ.Safa Kapıcıoğlu, Mustafa Bulun, Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Akademik Bilişim, 3-5 Şubat, Adana
- McCloy R, Stone R(2001) Virtual Reality in Surgery, BMJ, 323 s. 912-5
- Mustafa Bulun, M. İ. Safa Kapıcıoğlu, Tıp Eğitiminde Uzaktan Eğitim Uygulamaları, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir
- Plyakov A, Palmer E, Devit P G, Coventry B J, Clinicians and Computers: Friend or Foes?(2000), Teaching and Learning in Medicine, 12(2), 91-95
- Rasmussen M, Mason T P, Millman A, Evenhouse R, Sandin D(1998) The virtual temporal bone, a tele-immersive educational environment, Future Generation Computer System, 14, 125-130
- Satava R M(2001) Surgical Education and Surgical Simulation, World Journal of Surgery, 25, 1484-1489
- Smith C D, Farrel T M, McNatt S S, Metreveli R E(2001) Accessing Laparoscopic Manipulative Skills, The Amerikan Journal of Surgery, 181, 547-550
- Tang S, Helmesta D(2000), Digital Psychiatry, Psychiatry and Clinical Neurosciences, 54, s. 1-10
- Wireless Enhances Medical Education, Computerworld, 9/11/2000, Vol. 34, Issue 37, s.44
- <http://www.meti.com>

INTERNET DESTEKLİ EĞİTİMDE İÇERİK GELİŞTİRME VE SÜRECİN ÖNEMİ

Can KÜLTÜR

Mobilsoft Mobil Bilgi ve İletişim Teknolojileri A.Ş.
can.kultur@mobilsoft.com.tr

Mehmet ALBAYRAK

Süleyman Demirel Üniversitesi
albayrak@sdu.edu.tr

Erden OYTUN

Mobilsoft Mobil Bilgi ve İletişim Teknolojileri A.Ş.
erden.oytun@mobilsoft.com.tr

Güray TONGUÇ

Süleyman Demirel Üniversitesi
gtonguc@softhome.net

1. GİRİŞ

Web tabanlı eğitim ortamlarında en önemli unsurlardan biri içerik hazırlama ve geliştirmedir. Ders içerikleri hazırlanırken farklı bakış açıları ve geliştirme yöntemleri uygulanmaktadır. E-ders uygulamalarında içerik geliştirme ve Internet destekli öğretim konusundaki çalışmalar, dünya genelinde henüz çok fazla standartlaşmamıştır. İçerik geliştirirken sürekli yeni arayışlar sonucu farklı yöntemler geliştirilmektedir.

Web tabanlı eğitim içeriği geliştiren bir çok kurum, genel e-öğrenme dersleri geliştirmenin yanı sıra, stratejik olarak içerik geliştirme süreçlerinde yeni yöntemler denemektedirler. Internet destekli öğretim sürecinde hazırlanacak e-ders içeriğini en etkin şekil ve en kısa sürede hazırlamak için çalışmaktadırlar.

Süleyman Demirel Üniversitesi Internet destekli eğitime geçiş çalışmaları için, Süleyman Demirel Üniversitesi – Mobilsoft işbirliği ile, iki kurum birlikte içerik hazırlama ve geliştirme sürecini başlatmıştır. Bu çalışmada; e-eğitim kapsamında çalışma yapacak diğer kurumlara yol göstermesi açısından, içerik hazırlama sürecinde dikkat edilmesi gereken unsurlar aktarılmaya çalışılmıştır. Ders içerikleri hazırlanırken hem teknik hem de pedagojik faktörler bakımdan ele alınmıştır.

2. INTERNET DESTEKLİ EĞİTİMDE İÇERİKLER HAZIRLAMAYA GENEL BAKIŞ

2.1. İçeriğin Internet Destekli Eğitimdeki Yeri

Uzaktan Eğitim içeriklerine, klasik eğitimde kullanılan içeriklerden daha fazla anlam yüklenmektedir. Sınıf ortamında öğretmen, mimikleriyle, ses tonu ile anında geliştirebildiği tepkileri ile öğrenciyi yönlendirebilmekte, bu arada bilgi ve içerik aktarımını gerçekleştirmektedir. Uzaktan eğitimde ise içerik sadece bilgi ve bu bilginin farklı bir ortamda sunulması değil aynı zamanda öğrencinin ihtiyaç duyabileceği yönlendirme unsurlarını da içeren bir konumda bulunmaktadır. Öğrenciler arasındaki farklılıklar klasik eğitimde genelde öğretmenin yönlendirmesi ile aşılrken uzaktan eğitimde içerik farklı öğrenci özelliklerine göre hazırlanmak zorunda kalmaktadır.

Hazırlanan içeriklerin sağlaması beklenen faydanın sağlanması, yani eğitimin hedefleri konusunda da aşağıdaki unsurlara da dikkat edilmesi gerekmektedir.

- Zaman / Zamanlama
- Mekan
- Seviye
- Öğrenme hızı
- Öğrenme biçimi
- Ölçme ve değerlendirme
- Yetkinlik

2.2. TASARIM SÜRECİ BASAMAKLARI

İçerik tasarımı yapılırken aşağıdaki unsurlar göz önünde tutulmalıdır [1].

- Proje gereksiniminin belirlenmesi
- Projenin belirlenmesi
- Tasarım ekibinin oluşturulması
- İhtiyaç analizinin yapılması
- Hedef kitle ve özelliklerinin belirlenmesi
- Amaç-aracı-strateji belirlenmesi
- Tasarım ve yazım
- Denetim
- Yapım/orijinal ürün
- Denetim
- Çoğaltım / yayın / dağıtım

2.3. ELEKTRONİK İÇERİĞİN HAZIRLANMASI VE PROJE GRUBU

Elektronik içerik ile anlatılmak istenen elektronik ortamda bulunan ve bilgisayar destekli olarak ifade edebileceğimiz içeriklerdir. Bu içerikler Internet / İntranet ortamına uygun bir öğrenim tasarımına göre geliştirilmiş, bölümlenmiş ve ilişkilendirilmiş elektronik doküman setleridir.

Bu parçaların uzaktan eğitime uygun bir öğrenim tasarımı ile geliştirilmiş olması ve uygun yazılım altyapısı ile sunulması, uzaktan eğitimin başarısı için çok önemlidir. Uygun bir tasarım ise ancak kapsamlı bir ihtiyaç analizi ve net hedeflerin belirlenmiş olmasını gerektirmektedir.

Bir çok başarısız uygulamada kitaptan okuma ve sınıfta klasik yöntemlerle ders anlatma alışkanlıklarının baskın olması ve Internet ortamında eğitim kriterleri ve kısıtlılıklarının ihmal edildiği gözlenmektedir. Bilgisayar ekranından okumak ve bilgisayarın sunduğu etkileşimli ortamı kullanmak farklı bakış açıları ve farklı geliştirme yöntemleri gerektirmektedir. Bu konudaki çalışmalar dünya genelinde henüz standartlaşmaya başlamış ve çok fazla netleşmemiştir. Sürekli bir arayış içerisinde yeni yöntemler geliştirilmektedir.

İçerikler, öğrenciye aktarılacak metin (hypertext), görsel materyal (fotoğraf, video, animasyon, çizim ...), işitsel materyal (ses, müzik, efekt ...), etkileşimli programlar (simülasyon, 2 / 3 boyutlu modelleme, geri bildirim verebilen alıştırmalar, sınav uygulamaları, ...) gibi parçalar içerir. Bunlar da doğal olarak çok farklı disiplinlerin bir arada çalışmalarını gerektirmektedir.

Etkin içeriklerin üretilmesi için farklı disiplinlerin bir arada çalışması, disiplinler-üstü bir yaklaşımı gerektirmektedir. Klasik eğitimde en çok kullanılan eğitim materyali kitap,dergi, ders notları gibi yazılı doküman olmakta ve belirli bir konuda yazılı doküman oluşturmak için çoğu zaman konu uzmanı yeterli olabilmektedir. Uzaktan eğitimde ise, konu uzmanı öğrenciye verilmesi gereken bilgiyi hazırladıktan sonra, bunların uzaktan eğitime uyarlanması için bir proje grubuna ihtiyaç duyulmaktadır. Bu grup üyeleri projenin boyutuna göre; bir veya birden fazla kişiden veya farklı görevleri üstlenen kişilerden oluşur. Proje grubu hazırlanacak içeriğin ve verilecek eğitimin daha etkin ve daha verimli olmasında ayrıca projenin zaman olarak uygun şekilde tamamlanmasında büyük rol oynar. Proje grubu aşağıdaki kişilerden oluşabilir.

- Proje Koordinatörü
- Ekip Liderleri
- Prodüktör
- Sanat Yönetmeni
- Tasarımcı / Grafiker
- Animatör
- Teknik Ekip (Yazılım ve Donanım Uzmanları)
- Görüntü (Video) Uzmanları
- Ses Tasarımcısı

- Ortam Derleme Elamanları
- İçerik Uzmanları
- Eğitim Teknologları
- Projenin sunulacağı “müşteri” üst yönetimi

İçeriğin öğrenciye en doğru ve en verimli şekilde aktarılmasında eğitim teknologlarına büyük görev düşmektedir. Öğrenim tasarımını, konunun ekranlara uygun şekilde bölümlenmesini aralarındaki ilişkilerin ve dolanım tarzının belirlenmesini sağlar. Bu arada gerekli elektronik materyal ihtiyacı belirlenmiş olur. Bu durumda ihtiyaca göre etkileşimi sağlayacak programları yazmak için bilgisayar programcılarına (yazılım uzmanlarına) ihtiyaç vardır. Bilgisayar programcılarının geliştirdikleri programlarda veya eğitim teknologlarının düzenledikleri içeriklerde kullanılabilecek görsel ve işitsel materyaller için çizerlere, video editörlerine, işitsel sistem uzmanlarına gerek duyulabilmektedir. Tüm bu bileşenlerin web ortamında etkin sunumu için web tasarımcıları ve web yöneticilerinin kontrolü, yönlendirmesi ya da uyarlaması gerekmektedir. Böylece web ortamına uygun kriterlerle içerik geliştirilmiş olmaktadır.

Bu farklı süreçler uygun bir yapıda olmadığı durumlarda; mesela konu uzmanı ham içeriği hazırladıktan sonra, hatta bazen üretim sürecinin en sonunda web ortamına uyarlanmış halini görmesi ve hedeflediğinden çok farklı bir noktaya varıldığını fark etmesi ya da ciddi hataların olması çok şaşırtıcı bir durum olmayacaktır. Bu durum ciddi bir emek ve zaman kaybı anlamına geleceğinden üretim sürecinde farklı disiplinlerin bir araya gelmesi ve farklı aşamalarda kontrol mekanizmalarının olması verimlilik açısından önemlidir. Bu kontrol işlemini ekip liderleri ve proje koordinatörü ihtiyaç üzerine belirlenen zamanlarda yapılacak toplantılarda incelemelidir.

2.4. İÇERİK YÖNETİMİ (ELEKTRONİK YÖNETİM)

Elektronik yönetim ile kasıt uzaktan eğitim için geliştirilmiş içeriğin etkin bir şekilde öğrenciye ulaştırılması ve eğitim yönetimi (öğrenme ortamının, öğrencinin, eğitmenin değerlendirilmesi ve güncellenmesi) için gereken işlemler ve gerekli altyapıdır.

İçerik hazırlandıktan sonra bu içeriğin sunulması için hedef kitleye ve öğrenci sayısına göre değişebilecek düzenlemeler gerekmektedir. Bu düzenlemeler teknik ve eğitim yönetimi olarak incelenebilir. Altyapı ve yönetim işlemlerinin içerik geliştirme sürecini normalde çok etkilememesi beklenir fakat özellikle kullanılan altyapı bir takım kısıtlılıklara neden olmakta ise o zaman içerik ve tasarımın bu altyapıya uygun olarak düzenlenmesi önemli olmaktadır. Örneğin video kullanımı altyapıdan bağımsız olarak tercih edilebilirken altyapı yetersizliğinden dolayı gösterilemeyen bir videonun hiç bir değeri kalmamaktadır. Onun yerine video ile hedeflenen amaçlara ulaşmak için içerik tarafında uygulanacak farklı yöntemler ve tasarımlar çözüm olabilmektedir.

Altyapı ve ilgili yönetim süreçleri:

- a. Donanım: Hedef kitle sayısı arttıkça ihtiyaç duyulan donanımın özellikleri artmaktadır. Aynı anda kaç kişinin uzaktan eğitim sitesinde gezeceği ve içeriklerin yapısı (video içermesi, büyük dosyalar olması gibi) düşünülerek karar verilmelidir.
- b. İnternet / İntranet altyapısı: Uzaktan eğitim uygulamasının kullanabileceği bant genişliği ve İnternet 'deki hız problemi içeriklerin düzenlenme tarzına

kadar etki edebilmektedir. Bu yüzden içerikler oluşturulmadan önce ve sonrasında bu konuda performans artırmak için gerekli işlemlerin yapılması ve tedbirlerin alınması gerekmektedir.

- c. Eğitim Yönetim Sistemi (EYS): Donanım ve web ortamına çıkış sağlandıktan sonra uzaktan eğitim uygulaması için gereken eğitim yönetim sistemi ve bu sistemin getirdiği imkanlar ve kısıtlılıklar etkin bir uzaktan eğitimde önemli rol oynamaktadır. Farklı formatlarda hazırlanmış içeriklerin sunumuna imkan sağlaması, hazırlanan içeriklerin kolay bir şekilde sisteme entegre edilebilmesi, içerik sayfaları arasında öğrenci takibi açısından gerekli ilişkilerin kolayca kurulması, öğrenci ve öğretmenin duyabileceği ihtiyaçlara cevap vermesi ve mümkün olduğunca etkileşim imkanı sağlaması önemlidir. Sınıf eğitimlerinde öğrenci ve öğretmen sürekli etkileşim hallerinde olabilmektedirler. Aynı anda ve aynı sınıfta bulunmak etkileşim ve geribildirim açısından çok avantajlıdır. Uzaktan eğitimde etkileşim ortamının bilgisayar olması sözlü iletişimden çok yazılı iletişim gerekmesi, ve araya zaman farklarının (asenkron için) girebilmesi eğitim yönetim sisteminde takip ve değerlendirme açısından farklı yöntemler gerektirebilmektedir. [7]

Öğrencilerin hangi konuları çalıştığı, hangi konularda zorlandığı gibi sorulara cevap verebilmek, yanlış öğrenme olasılığını azaltmak için etkin yönlendirme imkanı sağlamak, soru sorma ve cevap alma imkanı sağlamak, öğrenciler arası etkileşim imkanı sağlamak, duyuru, etkinlik, ödev, sınav, alıştırma imkanı sağlamak, derse kayıt yapmak kişisel bilgilerini değiştirmek gibi işlemler yapabilmek ilk başta akla gelen özelliklerdendir.

Eğitmen açısından da bir ya da birçok öğrenci için etkin değerlendirme amacı ile raporlar alabilmek, analizler yapabilmek, öğrenci sorularını cevaplayabilmek, öğrencilerle etkileşim(sohbet, tartışma gibi) imkanı sağlamak, ödev, sınav ve soru hazırlamak, ödev ve sınav değerlendirmek, ders açma, ders içeriği ekleme gibi özellikler akla gelmektedir.

Bunların yansısı Öğrenci kaydı, ders açma, dönem açma, gibi yönetsel işlemlere imkan tanınması da önemlidir.

2.5. ALTYAPININ İÇERİK ÜRETİM SÜRECİNE ETKİSİ

Alt yapının, uygulanan işlemlerin ve özelliklerin içerik üreticisi tarafından bilinmesi mesela ders notları arasına sorular eklemek ya da soru bankasına sorular eklemek gibi farklılıklar ile dersin sunumu değiştirmektedir. Aynı şekilde ders ekleme ve dersin yapılandırılması ile ilgili EYS özellikleri derslerin bölümlendirilmesini ve takibini etkilemektedir. Aksi takdirde sunum aşamasında içerik üzerinde düzeltmelerin gündeme gelmesi ve verimsiz bir ortam oluşması sık rastlanan bir süreçtir.

İçerik hazırlanırken genelde her platformda çalışabilecek formatlar veya standartlar kullanılmalı, farklı donanımlara ve yazılımlara sahip öğrenciler bulunduğu göz önünde bulundurulmalıdır.

3. UZAKTAN EĞİTİME UYGUN İÇERİK VE BİLEŞENLERİ NELERDİR?

İçerik, uzaktan eğitimin önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Farklı ihtiyaçlara göre uygun içerik kavramı farklı anlamlar taşımakla beraber genel özellikleri ve kriterlerinin belirlenmesi ile genel bir tanımlama yapılabilir. Genel bir ayrım olarak ham içerik ve e-içerik olarak iki farklı durumdan bahsedilebilir.

Bu süreçte sık yaşanan problemleri azaltabilecek bazı yaklaşımlar şunlardır: İlk olarak bu işin sadece sınıfta yapılan eğitimden farklıdır ve ciddi bir ekip çalışması gerektirir; İkincil olarak kullanılan teknolojilerin ve altyapının farkında olunmalıdır; ve son olarak işletim süreci önceden planlanmalıdır.

3.1. ETKİLEŞİMLİ ORTAM TASARIM VE GELİŞTİRME METODOLOJİSİ

Etkileşimli ortam tasarımı ve geliştirilmesi sırasında alttaki işlem basamaklarını göz önünde tutulması faydalı olacaktır [2].

Genel Kavram-Temel Tasarım

Analizler

- o Alıcı Analizi
- o Çevre Analizi
- o İçerik Analizi
- o Sistem Analizi
- o Rakip Ürün Analizi

Bilgi Tasarımı

- o Pazarlama Özeti
- o İçerik Araştırması ve Özeti

- o Kavram Modeli
- o Ön Organizasyon

Etkileşimli Ortam Tasarımı

- o Fonksiyonel

Gereksinimler

- o Etkileşimler
- o Metafor ve Paradigmalar
- o Arabirim Tasarımı
- o Gezinme Haritaları
- o Kağıt Prototipi

Ön Üretim

- o İskelet Ekranlar
- o Ev İçi Prototipi (Kullanıcı testleri)
- o Bütçe ve Zaman Sonlandırma
- o Senaryo, Öykü Panosu ve Akış Diyagramları
- Üretim
- o Orijinal Video
- o Ortam Derleme ve Hakların Alınması
- o Anlatım, Ses Efektleri ve Müzik
- o Sanat ve Animasyon
- Gerçekleme/Düzeltilme
- o Ses, Video ve
- o Kodlama

Alfa Kullanıcı Testi

Beta

Düzeltilme, Cilalama

Son Kod

Otopsi

Yayınlama

3.2. İHTİYAÇ ANALİZİ

İhtiyaç analizi, projenin ilk başında kullanıcıların tanınarak, özelliklerine uygun içerik geliştirmeyi sağlayan, kesinlikle atlanmaması gereken bir süreçtir. Kullanıcıların yaş grubu, teknoloji yeterlilikleri, konu uzmanlıkları vb. konularda anket ile ve/veya sistem verilerinin incelenmesi ile bilgi toplanarak genel bir kullanıcı profili oluşturulmalıdır. Bu süreç, içeriğin Internet'e uygun hazırlanmasına yardımcı olacak tasarım sürecinde karşımıza çıkacak durumlarda karar verme sürecini kısaltacaktır. İhtiyaç analizini yapan kişiler benzer uygulamaların, yaşanan problemlerin incelenmesi, ön çalışmaların yapılmasını sağlamalıdır.

3.3. TASARIMI ETKİLEYECEK KRİTERLERİN BELİRLENMESİ

Bu çalışma bir ekip çalışması olduğu için tasarımı etkileyecek kriterlerin belirlenerek, içeriğin (ham içerik ve e-içerik) buna uygun olarak geliştirilmesi daha etkin bir süreç yaşanması açısından önemlidir. Ham içerik ve e-içerik üreticileri bir araya gelerek hazırlanacak dokümanlar üzerinde genel olarak dikkat edilecek hususlar (Internet ortamına uygunluk, e-içeriğe kolay dönüştürülebilirlik vb.) üzerine kriterler belirlenmelidir.

3.4. HAM İÇERİK

Ham içerik; konu uzmanları, dersin öğretmeni veya eğitmeni tarafından Internet 'e uygun olarak hazırlanan metin, şema, tasarım açıklamaları içeren dokümandır.

Ham içerik üreticisi, konu uzmanı, dersin öğretmeni veya eğitmeni, ya da bunları içinde barındıran bir kurum olabilir. Ham içerik üretenler, Internet üzerinden öğretim konusunda en azından bilgi sahibi olmalıdırlar. Hazırlanan dokümanların bu ortama uygun halde üretilmesi onların sorumlulukları kapsamındaki üretimden doğrudan etkilenmektedir. Bu yüzden e-içerik üretim sürecini etkileyebilecek bilgiler eksiksiz ve tam olmalıdır.

Ham içeriğin Internet 'e uygun olarak hazırlanması için öncelikle ham içerik üretenlerin Internet üzerinden eğitim konusunda bilgi sahibi olmaları gereklidir. Kendi alanlarında yapılmış e-öğrenme projelerini incelemeleri, Internet üzerinden öğrenmenin avantajlarını ve dezavantajları hakkında bilgi sahibi olmaları, yüz-yüze eğitimde kullandıkları unsurları Internet ortamında nasıl kullanabileceklerini bilmeleri ve Internet üzerinden eğitimde kullanılan teknolojilerin avantaj, dezavantaj, yaygınlık, ulaşılabilirlik ve kolay kullanılabilirlik gibi özelliklerinden haberdar olmaları ham içerik üreticilerinin Internet 'e uygun içerik geliştirme süreçlerine yardımcı olacaktır. Bu açıdan ham içerik üreticilerinin, içerik geliştirirken üretim ve işletim süreçlerini düşünmeleri önemlidir.

3.5. E-İÇERİK

E-içerik, ham içeriğin, resim, ses, video, etkileşim araçları kullanılarak Internet destekli öğretime uygun geliştirilmesi, Internet 'deki öğrenci davranışları ve kısıtlılıklara göre etkin bir yapıya aktarılmasıdır.

E-içerik üreticisi, ham içeriği Internet destekli öğretime uygun halde sunacak uzmanlığa sahip ekiptir. Bu ekip, e-içerik için üretilecek resim, ses, video, etkileşim öğelerini kendi bünyesinde barındırırsa iletişim, zaman planlaması ve proje yönetimi süreçlerinde sorunlar aza indirilmiş olur fakat oldukça maliyetli bir oluşumdur.

E-içerik tasarım sürecinde Internet gereklilikleri, Internet kısıtları ve pedagojik faktörler göz önünde bulundurulmalıdır. Internet gerekliliklerinde dikkat edilmesi gereken noktalar içeriğin hızlı yüklenmesi ve tekrar kullanılabilirlik bileşenleri halinde oluşturulmasıdır. Büyük ses, resim ve video dosyalarının performansı düşürmesi, bu sayfaların geç yüklenmesi, kullanılan programlarda versiyon farklılıkları gibi Internet kısıtlamaları tasarım sürecinde göz önünde bulundurulmalıdır. E-içeriğin pedagojiye uygun olarak hazırlanması öğretim tasarımının iyi yapılması demektir. Öğretim tasarımı yapan kişilerin Internet üzerinden öğrenme konusunda uzman olmaları bu bakımdan önemlidir. Hedef kitle yetişkinlerden oluşuyorsa yetişkin öğrenme teorisi gereklilikleri yerine getirilmelidir. Motivasyonu sağlayacak unsurlar içermeli, sayfalar ekran boyutuna uygun olarak düzenlenmeli, konu çok karmaşık bir yapı yerine kullanıcıların kolay anlayabileceği düzende ve sırada sunulmalıdır [4]. Sayfalar karmaşık ve/veya çok yüklü olmamalıdır, bu kullanıcının motivasyonunu azaltır. Farklı öğrenme stillerini destekleyen şekilde e-içerik tasarlanmalı, kullanıcıya konuyu takip etmesi için alternatif yöntemler önerilmelidir.

3.6. ÜRETİM SÜRECİ VE İLETİŞİM

Bu süreç disiplinler arası bir süreçtir. Dolayısı ile iletişim çok önemlidir. Ham içerik üreticisi ve e-içerik üreticisi projenin başından itibaren birlikte ve koordine şekilde çalışmalıdırlar. Öncelikle, ön görüşmelerle iki grup birbirini tanımaya çalışmalı, varolan önyargıları üzerinde görüşmelidirler. Bu süreçte en önemli nokta sorumluluk alanları, etkileşim ve onay noktalarının belirlenmesi ve iş akışının oluşturulmasıdır. Projenin başında bu konuların karara bağlanması, sonrasında gerçekleşecek sorunların yarattığı problemlerin de üstesinden gelinmesi kolaylaştıracaktır. İki grupta çalışacak kişilerin unvanları ve sorumluluk alanları belirlenerek bir şema ortaya çıkarılmalıdır. Onay mekanizmasının oluşturulması diğer önemli noktadır. Planlı ve düzenli bir projede yukarıda bahsettiğimiz ham içerik üreticileri ve e-içerik üreticilerinin etkileşim noktalarının belirlenmesi kritik rol oynamaktadır.

3.7. ETKİN ÜRETİM SÜRECİ

e-içerik üretiminde etkin üretim süreci, kendini durumlara göre yenileyebilen iyi planlanmış bir süreç olmaktadır.

Bir araya gelen ekiplerin ilk başta beklentilerini, önem verdikleri konuları, bakış açılarını bir araya getirmekte ve disiplinler arası bir yapıya ulaşmaları, iletişim sürecini görmeleri ve olası problemleri baştan çözmek için prototip çalışmaları yapılmasında fayda vardır. Böylece ham içerik üreticileri ile e-içerik üreticileri arasındaki yaklaşım farklılıkları ortaya çıkabilecektir. Bu prototip çalışmasında bir yandan genel öğretim tasarımı ve uygun şablonların hazırlanması üretim sürecini çok hızlandırmakta, içeriğin daha uyumlu bir yapıya ulaşmasını sağlamaktadır. [6]

e-içerik prototipi geliştirilmesi ve bunun öğrenciler tarafından test edilmesi hem kullanılabilirlik çalışmalarının yapılması hem etkileşim tasarımı açısından önemli bilgiler verecektir. Bu da tasarım ve üretim sürecini baştan etkilediği takdirde önemli bir verimlilik sağlayacaktır. [5]

e-içerik bileşenlerine bakıldığında zaman ham içerik dışında, resim, ses, grafik ara yüzü, etkileşim noktaları, metinlerin sunum şekilleri, içeriğin bölümlendirilmesi gibi konular gündeme gelmektedir.

Etkin içerik üretimi için resimlerin Internet ortamına uygun formatlarda kaydedilmiş olması, seslerin yine hedeflere bağlı olarak kalitelerinin belirli bir oranda düşürülmesi sayfaların daha

hızlı yüklenmesini sağlar. Bu durumun tersi olduğunda sayfalar yavaş yüklendiğinde öğrencinin dikkati dağılmakta ve konudan uzaklaşmalar ya da dersin terk edilmesi gibi durumlar ile karşılaşmaktadır. Grafik ara yüzünün, resimlerde, metinlerde kullanılan renk, yazı tipi çeşitliliği gibi konular da dikkat dağıtmayacak kadar az, gerekli yerlere hedeflenen dikkati çekecek kadar çok kullanılmalıdır. Gerekli yerlerde linklerle sayfalar arasında geçişler sağlanmalı fakat öğrencinin asıl konudan uzaklaşıp kaybolmasını engelleyecek mekanizmalar kurulmalıdır.

İçerikler konu bütünlüğü esas alınarak ekran boyutuna uygun olacak bölümler halinde hazırlanmalıdır. Bu şekilde bilgi yığını olan sayfalardan kurtulmak mümkündür. Öğrencinin ekran başında tek başına olmasından dolayı konuların başında ve sonunda hedefleri, sonuçları verilmeli ders içerisinde ve sonunda mutlaka öğrencinin geribildirim alması sağlanmalıdır.

Ders içerikleri yanı sıra uzaktan eğitim sürecinde öğrencinin ihtiyaç duyacağı araçların sağlanması ve bu araçlara uygun içeriklerin düzenlenmesi de önemli bir bileşendir. Sözlük, konu indeksi, arama araçları, konu haritası, soru sorma, not alma araçları gibi araçlar içerik üretiminde göz önünde bulundurulması gereken bir çok zorlayıcı duruma çözüm olabilmektedirler.

3.8. KONTROL VE ONAY SÜRECİ

Ham içerik üreticisi, e-içerik üreticisi farklı disiplinlerden gelen kişilerden oluştuğu için iletişimleri yanı sıra kontrol ve onay süreci oldukça önem kazanmaktadır.

Genelde konuya hakim olan kişiler, konunun doğru iletilip iletilmediğini e-içerik üretildikten sonra kontrol ettiklerinde geri dönüşler yaşanabilmektedir. Bu sebeple içerik bileşenlerini oluşturan kişilerin bir araya gelmesi ve isteklerini belirli formatlarda yapıp onaylanarak, ortak dil kullanıldığına emin olunarak ilerlenmesi geri dönüşleri oldukça azaltmaktadır. Bu açıdan yaşanan süreç ve onay noktaları şu şekilde olabilir.

Ham içerik üretildikten sonra eğitim teknolojileri tarafından Internet'e uygun öğretim tasarımı yapılır, materyal üretim süreci değerlendirilir ve ihtiyaç duyulan materyal istekleri çıkartılır. Öğrencilerle yapılacak kullanılabilirlik çalışmasının en etkin olacağı yer bu noktadır. Bu süreç sonunda ortaya çıkan tasarım ve materyal istekleri ham içerik üreticisinin hedeflerine ulaşmış olmadığı açısından ham-içerik üreticisi tarafından kontrol edilir ve gerekli revizyonlardan sonra onay verilir. Materyal istekleri uygun stüdyolara gönderilir ve orada gerekli fotoğraf çekimleri, video kurgu işlemleri, seslendirmeler, grafik tasarımları gibi bileşenler üretilir. Bu bileşenlerin daha sonra yerlerine yerleştirilebileceği bir altyapı varsa metinlerin ve sayfaların düzenlenmesi ile işlemleri paralel yürütülebilir. Stüdyodaki materyal üretimlerinin sayfalara yerleştirilmesinden önce Internet ortamına uygunluğu (dosya büyüklükleri, renk yazı tipi seçimleri gibi) kontrol edilmeli ve daha sonra sayfalara yerleştirilmeleri sağlanmalıdır (Aksi takdirde sayfaların yavaş olması durumunda problemin nereden kaynaklandığını bulmak daha da zorlaşabilmektedir). Daha sonra üretilen içerik ham-içerik üreticisi ve öğrenciler tarafından test edilerek düzeltmeler yapılır ve artık içerik yayına hazır hale gelmiş demektir.

Bu süreçte yaşanan problemlere bakarsak; genelde ham içerik üreticileri kullanılan teknolojiyi ve bu teknolojiyi kullanan kişilerin profillerini, beklentilerini tanımamaktadırlar. E-içerik üreticisinin zorlandığı konular konuya hakim olmamak ve ham içerik üreticisinin beklentilerini, hedeflerini tam olarak canlandıramamak olabilmektedir. Bu açıdan özellikle materyal üreticilerine giden tanımların netliği oldukça önemlidir. Mesela bir resim, metin ve ses kullanılan sayfada resimde 1 baba, 1 anne ve 1 çocuk konuşturlarken çizilmesi istenmiş ve

İlgili metin materyal üreticilerine verilmiş olabilir. İlgili resmi çizen kişi tüm metni okusa da çocuğu kız çocuk olarak canlandırmış olabilir. Seslendirme yapan kişi de aynı şekilde metnin tümünü okusa (resim çizen kişiden yapılan isteği görse bile) çocuğu erkek çocuk olarak canlandırmış olabilir ve seslendirmeyi ona göre yapar. Bu durumda herkes elinden gelenin en iyisini yapsa da ortaya birleştğinde hatalı olacak bir sonuç çıkabilmektedir. Bu yüzden üreticilerin belirli isteklerle çalışacaklarının bilincinde ve entegrasyon sürecinin farkında olarak yaşanacak süreç tüm üreticiler tarafından benimsenmelidir.

Yukarıda anlatıldığı gibi bir problem yaşandıysa bu problem bazen kontrol sürecinde daha da önemli bir problem haline gelebilmektedir. Hata seslendirmede midir, resim çiziminde midir, içerik üretiminde midir yoksa e-içerik tasarımında mıdır? Bu sorunun cevabını vermek bazen problemi çözmekten daha çok zaman alabilmekte ve üretim - kontrol sürecini olumsuz etkilemektedir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

e-ders içerikleri hazırlanırken yukarıda söz edilen konulara dikkat edilmesi, proje grubu ve hedefler konusundan gösterilecek hassasiyet, çıkacak ürünün doğru hedeflere ulaşması ve zaman / işgücü kaybından insanlarımız kurtaracaktır. Ayrıca son kontrol olarak da alt da belirlenen son kontrollerin faydalı olacağı kanaatindeyiz [3].

Öğrenme hedef ve sonuçları:

- Açık ve net belirtilmeli
- Öğrencinin işine yarayacak türden olmalı
- Gözlemlenebilir, gösterilebilir olmalı
- Ölçülebilir olmalı
- Yapılabilir ve gerçekçi olmalı
- Alınan dersin ağırlığına uygun zorluk ve derinlikte olmalı

İçerik:

- Kaynaklar ve öğretmen güvenilir olmalı
- Doğru olmalı
- Alakalı olmalı
- Dengeli ve tarafsız olmalı
- Sık ve düzenli olarak güncellenmeli
- Öğrenme hedeflerine uygun olmalı
- Kültürel öğelere saygılı olmalı

Öğretme / öğrenme malzemeleri:

- Kalifiye içerik uzmanları ve eğitim ortamı tasarımcıları tarafından hazırlanmalı
- Her an ulaşılabilir olmalı
- Kullanımı kolay olmalı
- İçeriği ve görünümü hoş ve ilgi çekici olmalı
- İyi düzenlenmeli
- Kültür, ırk, sınıf, yaş ve cinsiyet açısından tarafsız olmalı
- Hatasız olmalı
- Öğrencinin ihtiyaç ve yeteneklerine uyum sağlamalı

5. KAYNAKLAR

1. Türkiye Bilişim Vakfı Uzaktan Eğitim Çalışma Grubu Taslak Raporları, Nisan 2003, İstanbul.
2. Brian Blum (1997), Etkileşimli Ortam: Başarının Esasları, Sistem Yayıncılık, İstanbul, (pp.59).
3. Barbara Seels, Zita Glasgow (1998), Making Instructional Design Decisions (Second ed.), Prentice-Hall, New Jersey, (pp.9).
4. William Horton (2000), Designing Web-Based Training, John Wiley& Sons, Canada,(pp. 417-438)
5. Jacob Nielson (2000), Designing Web Usability, New Riders, Indiana,(pp. 98-166)
6. Micheal G. Moore, Greg Kearsley, Distance Education A Systems View, Wadsworth, California, (pp. 101-125)
7. Margaret Driscoll(2002), Web-Based Training Creating e-learning Experiences, Pfeiffer, John Wiley& Sons, California, (pp. 70)

İnternet Destekli Öğretim Sistemlerinde Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Orhan TORKUL*, Cemal SEZER**, Tijen ÖVER***
{torkul, csezer, tover@sakarya.edu.tr}

Özet

Bilişim teknolojileri, özellikle internet, üretimden ticarete, sağlıktan eğlenceye, turizmden yayıncılığa tüm ekonomiyi, eğitimin tüm aşamalarını, siyaset ve kamu yönetimini, kısaca, yaşamın tüm boyutlarını değiştirmeye başlamıştır [1,6,13,20,21].

Bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi, bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde çok kritik bir safhadır [2]. Söz konusu gereksinimler, tam olarak belirlenen kısıtlar ve özellikler kümesidir. Bir diğer anlatımla, sistem gereksinimi, kullanıcılar, tasarımcılar, uygulayıcılar ve sistemi test edenlerle ilgili bilgileri içerir [3]. Bilişim sistemleri alanında çalışan bir çok bilim adamı ve araştırmacı bu konu üzerine yoğunlaşmış bilişim gereksinimlerini belirlemeyle ilgili çeşitli stratejiler, teknikler, metotlar ve araçlar geliştirmişlerdir [4,14].

Bu makale İnternet Destekli Öğretim Sistemi geliştirmede bilişim gereksinimlerinin belirlenmesini ve bunun bir örnek olayla açıklanmasını içermektedir.

Anahtar kelimeler; İnternet Destekli Öğretim, Sistem Tasarımı, Bilişim Sistemi, Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi

I-Giriş

Dünyamızın artan bir oranda bilgi tabanlı olması ile bilginin önemi gün geçtikçe artmakta ve doğru bilgiye doğru zamanda ulaşmak bireyler ve toplumlar açısından büyük avantajlar sağlamaktadır [5,9,28]. Özellikle küreselleşen dünyada bilgi önemli bir rekabet unsurudur. Bu rekabet ortamında ayakta kalabilmek ve bilgiden gereğince faydalanabilmek ancak teknolojik gelişmeleri izleyerek ve uygun teknolojiyi kullanarak gerçekleştirilmektedir [8,14,15]. Unutmamalıyız ki bilginin üretilip saklanması kadar iletilmesi de önemlidir. Bilginin mesafe kavramı olmaksızın iletilmesi bilişim araçları ile daha etkin olmaktadır. Teknolojinin hızlı gelişiminin en önemli göstergelerinden biri internetin etkin kullanımıdır [6,10,11]. Bu sayede zaman ve mekân farklılıklarının etkisi ortadan kalkmakta; çalışma, ticaret, eğitim ve eğlence biçimleri daha önce düşünülemeyen boyutlarda değişmektedir. Tüm bu gelişmelerin sonucunda bilişim teknolojileri aracılığı ile alternatif eğitim hizmetlerinin sunulması bir yöntem olarak benimsenmektedir [7,12,16]. İnternetin etkin kullanımıyla eğitim; uzaktan eğitim, e-öğrenme (e-learning) ya da elektronik eğitim adı altında, klasik öğretmen, öğrenci ve sınıf ortamından alınıp web tabanlı olarak kişilere sunulmaktadır [16]. “Uzaktan eğitim; öğretmen ve öğrencinin farklı yerlerde, farklı zamanlarda öğrenme-öğretme ilişkilerini iletişim teknolojileri veya posta ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi olarak tanımlanır”. [24] Bir cümle ile özetlenebilen bu sistem gerçekte bir çok alt sistemden oluşmaktadır.

* Doç. Dr. Orhan TORKUL, Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölüm Başkanı

** Yrd. Doç. Dr. Cemal SEZER, Sakarya Üniversitesi İİBF İşletme Bölümü

*** Arş. Gör. Tijen ÖVER, Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölümü

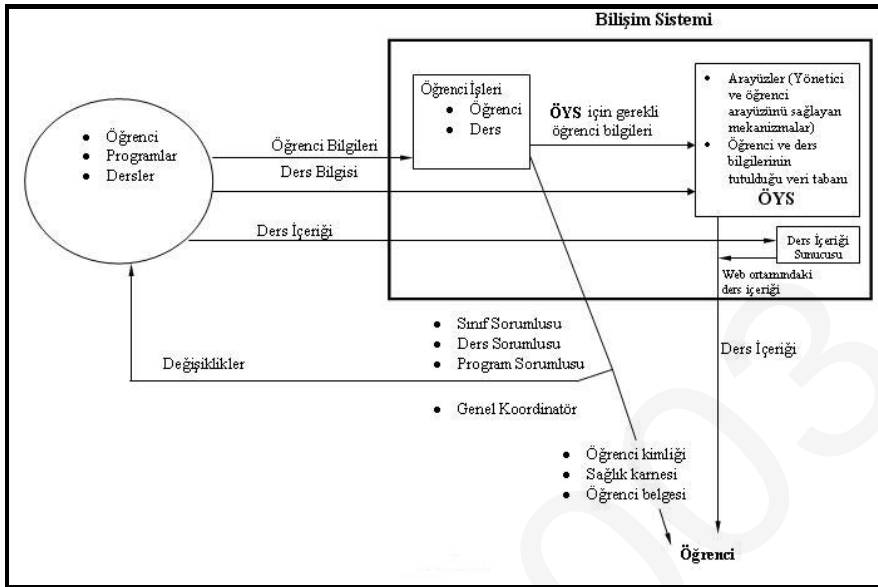
II-Uzaktan Eğitim Yöntemi Olarak İnternet Destekli Öğretim (İDÖ)

Uzaktan eğitim, bir örgün öğretim kurumunun mevcut ders programının ve içeriklerinin kampus dışına (ev, iş yeri, vb.) iletişim araçları vasıtasıyla taşınmasını ifade etmektedir. Bilişim teknolojilerinin önemli bir bölümünü kapsayan bilgisayarlar ve iletişim ağıları, özellikle bireysel öğrenmeyi teşvik etmesi ve görsel-işitsel iletişimden tümüyle yararlanmayı olanaklı hale getirmesi önemli avantajlar sağlamaktadır,[25]. Bilişim teknolojisinin hızlı gelişimi ve internetin her alana girmesi ile bu eğitim türünün cazibesi gün geçtikçe artmaktadır. Bu hızlı gelişim sayesinde insanların eğitim almak amacıyla uzaklara gitmesine gerek kalmayacak, tam tersi eğitim insanlara gelecektir [26]. Gilbert, bunu bilişim teknolojisi kullanımı yoluyla öğrenci ve öğretmenlerin bilgi ve düşünceye bağlanması olarak tanımlamakta ve ‘bağlı eğitim’ (connected education) olarak adlandırmaktadır [23]. Collis ise, bu tür eğitimin tercih nedenlerini: iyi öğretme ve öğrenmenin bazı temel ilkelerini doğrulama, öğrenci demografisinin değişmesi ve daha fazla esneklik olarak açıklamaktadır [22]. Bu tanımlamalardan da anlaşılacağı gibi, uzaktan eğitim sistemleri, geleneksel eğitim sistemlerinin en büyük kısıtlarından, zaman ve mekan problemlerini ortadan kaldırmaktadır. Eğitim-öğretim sorunlarının başında gelen mekan, zaman ve eğitici yetersizliği, geleneksel eğitim yöntemleri yanında bu tür yöntemlerin gerekliliğini açıkça ortaya çıkarmaktadır. İnternet teknolojisine dayalı öğrenme kişilerin belirli zaman ve sınıf ortamı zorunluluğu olmaksızın bilgiye ulaşmasını, formal ve yaşamboyu (life long) eğitim olanağına kavuşması yanında, bilginin güncel kalmasını sağlayarak genel eğitim düzeyini de olumlu yönde etkilemektedir. Bu nedenle ve özellikle sanal üniversitelerin sayısının hızla artmakta, dünya çapında web tabanlı eğitim projelerinin uzun zamandır yürütüldüğü ve tamamıyla İnternet üzerinden eğitim veren üniversitelerin ortaya çıktığı görülmektedir,[27,38].

III- İnternet Destekli Öğretim Sisteminin Genel Çerçevesi

İnternet destekli öğretim , uzaktan öğretimin yaygın olarak kullanılan bir yöntemidir. İnternet destekli öğretim, eşzamanlı (senkron) ve eşzamanlı olmayan (asenkron) öğretim olmak üzere iki kısımda incelenmektedir. Bu çalışmada eşzamanlı olmayan İDÖ sisteminin genel çerçevesi bir model yoluyla tanımlanmaya çalışılmıştır. Şekil 1 İDÖ sisteminin genel çerçevesini göstermektedir.

Burada sisteminin girdileri; öğrenci bilgileri, ders bilgileri ve ders içerikleridir. Süreç safhasında, öğrenci işlerine gelen öğrenci bilgileri, sisteme girilerek öğrencinin kaydı gerçekleştirilmekte, kaydı yapılan öğrenciyi otomatik olarak derslere de kaydedilmektedir. Bu amaçla süzülen öğrenci bilgileri Öğrenme Yönetim Sistemindeki veri tabanına aktarılmaktadır. Bu veri tabanında öğrenci bilgilerinin dışında ders bilgileri, öğrenci ve yönetici ara yüzlerini sağlayan mekanizmalarda bulunmaktadır. Sistemin bir diğer girdisi olarak gözüken ders içerikleri de web sunucusuna yerleştirilir. Sistemin çıktıları, kaydı yapılan öğrenciye verilen öğrenci kimliği ve öğrencinin internet ortamında web sunucusu aracılığı ile ulaştığı ders içerikleridir.



Şekil 1. İnternet Destekli Öğretim Sisteminin Genel Çerçevesi

Bilişim sistemi, organizasyonun gereksinimlerini yerine getirmeyi ve operasyonları desteklemeyi amaçlayan bütünleşik bileşenler topluluğu (veri, insan, teknoloji) olarak tanımlanabilir[31]. Bilişim sistemi geliştirmek karmaşık bir problemi çözmek gibidir. Özellikle dinamik organizasyonel çevrelerde veri ve gereksinimler hızla değişmektedir. Bir bilişim sisteminin gerçek başarısı problemin açık bir şekilde ve tam manasıyla anlaşılacak çözülmesine ve kullanıcıların gereksinimlerinin ve beklentilerinin belirlenmesine bağlıdır[29,34].

IV-Bilişim Sistemi Geliştirme

Sistem geliştirme sürecinde, geleneksel sistem geliştirme yaklaşımından faydalanılabilir. Bu yaklaşım sürecinin alt bileşenleri: gereksinimlerin belirlenmesi ve analiz, mantıksal tasarım, fiziksel tasarım, uygulama ve bakım olarak sıralanabilir [3].

İhtiyaçların belirlenmesi ve analiz safhası; Bu safhada problemi tanımlama, yapılabirlik çalışması, gereksinimlerin çıkartılması, gereksinimlerin modellenmesi süreçleri bulunmaktadır. Modelleme, kavramsal, dışsal ve içsel seviyelerde olmak üzere üç seviyeden oluşmaktadır.

Problemin Tanımlanması: Bir sistemi kurmak için karar vermede başlangıç noktası, mevcut sistemdeki problemin belirlenmesidir. Mevcut sistemde kullanıcıların hissettikleri problemler bilgisayara dayalı bilişim sistemleriyle azaltılabilir. Ancak diğer bir sebep organizasyonun bazı yönlerinin de geliştirilmek zorunda kalınmasıdır. Örnek olarak öğrenci hizmetlerinin hızlandırılması organizasyonu rekabette öne geçirebilecektir. Bu safhada amaç arzu edilen bilişim sisteminin işleyişini tanımlamaktır. Problemin tanımı genellikle kullanıcının bağlı bulunduğu yönetim tarafından yapılır. Bu tanım yapılırken yönetim tarafından bir bilgisayar uzmanına danışılabilir.

Yapılabilirlik Çalışması: Yapılabilirlik çalışması problem tanımıyla başlar ve arzu edilen sistem için farklı alternatifleri inceler. Çok daha tipik olarak insan ve bilgisayar faaliyetleri arasındaki sınırı çizmek için çeşitli alternatifler olabilir. Bu faaliyet önerilen sistemin gerçekte belirlenen avantajları sağlayıp sağlamadığını belirlemeye çalışarak bu farklı alternatiflerin fayda maliyet analizlerini de içerir. Bunun önemli bir yönü sistem maliyetinin yönetim tarafından bütçe içinden karşılanıp karşılanmayacağına da belirlenmesidir. Yapılabilirlik çalışması genellikle sistem analistleri tarafından gerçekleştirilir ve önerilen bir sistem için farklı tercihleri içeren bir raporla sonuçlandırılır.

Gereksinimlerin Çıkartılması: Yapılabilirlik çalışmasının ihtiyaç duyulan sistem tipini belirlediği varsayılarak bir sonraki adım daha çok detaylı sistem gereksinimlerini ortaya çıkarmaktadır. Gereksinimleri belirleme metodları kullanıcıların sistem hakkında ki istek ve gereksinimlerinin belirlenmesi için kullanılır.

Sistem gereksinimlerini ortaya çıkarmak için dört geleneksel metod vardır. Bunlar;Gözlem, mevcut durum analizi, arzu edilen sistemin dokümanlarının analizi, anket ve karşılıklı görüşmelerdir.

Gereksinimleri Modelleme: Daha yapısal şekilde ihtiyaçların ortaya çıkmasıyla sonuçlanan olayları organize etmek için genellikle bir model kullanılır. Bu model sistem analistinin sistem özelliklerini geliştirmek için gereksinimleri kontrol etmesini kolaylaştırır. Modellemenin üç seviyesi aşağıda verilmiştir:

Kavramsal Modelleme ve Prensipleri: Organizasyon modeli, özet seviyede organizasyon modeli; yani temsili sunum veya bilgisayar uygulama detaylarını içermeyen organizasyon modeli, tabii organizasyon modeli, organizasyonun bileşenlerinin kullanıcı kavramlarıyla birebir karşılık gelen modelleme dili veya metodun kurulması anlamına gelir.

Kavramsal model üç bileşenden oluşur; bunlar: yapı bileşeni, süreç bileşeni ve kural bileşenidir.

Yapı bileşeni: Yapı bileşeni tipik olarak varlıklar, özellikler ve ilişkilerden oluşur. Genellikle varlık modelleme gibi bir metod kullanılarak diyagramsal olarak gösterilir. Yapı ifadesi kullanılmasının nedeni, bu elemanların kavramsal modelin diğer diğer parçaları içinde temel olmasındandır.

Kural bileşeni: Kurallar; organizasyonda varlıklar, özellikler ve ilişkilerle sınırlandırılarak modellenen kısıtlardır.

Süreç Bileşeni: Süreçler, ihtiyaçların özelliklerinden daha detaylı olarak belirlenir. Yapısal bileşenin elemanları üzerinde çalışılarak, başlangıç süreçlerinin seviyelerine indirilir. Tüm olaylar belirlenerek süreç kontrol yapısı çalışan yapı elemanları gibi modellenir.

ii) Mantıksal Tasarım: Mantıksal tasarım safhasının amacı, arzu edilen sistemin bir tasarımını üretmektir. Analiz safhası ile üretilen özellikler kullanılarak gerçekleştirilen mantıksal tasarımın iki önemli safhası vardır.

- Bilgisayar sistemi için tasarımı kavramsal modele dönüştürme,
- Dış çevresel seviyeden, insan bilgisayar sistemi tasarımı.

iii) Fiziksel Tasarım

Fiziksel tasarım, tasarım safhasının son safhasıdır ve üç bileşenden oluşur.

- Donanım
- Yazılım
- İnsan-bilgisayar sistemi

iv) Uygulama ve Test Etme: Uygulama ve test etme safhasının ana çıktısı bir fiziksel bilişim sistemidir. Ana görevleri, ilk olarak donanımı bütünleştirme, yazılım üretme, veri tabanları için veri üretme ve insan-bilgisayar sistemi üretmeyi içerir. İkinci olarak, sistem test edilir, kullanıcı yorumları değerlendirilir. Üçüncü olarak, ileri uygulama olarak adlandırılan bu safhada kullanıcı organizasyonunda uygulanan sistemin işlemesi sınırlı bir periyot için yakından izlenir.

v) Bakım : Kaçınılmaz olarak, bazı hatalar sistemde mevcut olacaktır veya insan-bilgisayar sistemi pratik deneyimden sonra yeniden ayarlama ihtiyacı duyacaktır. Ancak gerçek uygulama değişimleri ortaya çıkaracaktır. Bu şu anlama gelir, amaçlar veya süreçler dahi değişim ihtiyacı duyulabilir. Değişimin diğer bir kaynağı teknolojidir. Donanımın bir üst dereceye geçmesi veya yazılımın yeni sürümünün ortaya çıkması radikal sistem değişimlerini gerekli kılabilir. Bakım, uygulanan sistemin parçaları için sürecin önceki safhalarını yeniden gerçekleştirilmesidir. Bu safha geleneksel olarak onu geliştirenlerin çok az dikkat gösterdiği bir safhadır. Bunun bir nedeni eski uygulamalarla ilgilenmek olabilir. Oysa yeni uygulamalar daha çekicidir. Diğer bir sebep uzmanlar, eski programları değiştirmeyi çok güç bulabilirler. Genellikle bunlar hakkında dokümanlar yoktur. [3].

V.Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi, bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde çok kritik bir safha olarak belirtilmekte ve gereksinim, sistem gereksinimleri ve bilişim gereksinimleri aşağıdaki şekilde tanımlanmaktadır [35]. Yeh'e göre; bir sistem gereksinimi, tam olarak belirlenen kısıtlar ve özellikler kümesidir. Bir gereksinim, bir problemin çözüm uzayını belirlemek zorundadır. Çözüm uzayının sınırları, önerilen çözümün gerçekte uygun olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan kısıtlar ve elemanlar kümesidir [35]. Yadav, Bravoco, Chatfield ve Rajkumar'a göre ise; gereksinim, kullanıcılar, tasarımcılar, uygulayıcılar ve sistemi test edenlerle ilgili bilgileri içerir. Whetherbe gereksinimler kelimesinin kendi başına biraz belirsiz olduğunu ancak ihtiyacın seviyesiyle ilgili olarak belirlenmeye çalışılması gerektiğini savunmaktadır. Seviyelerine göre gereksinimleri ise; performans gereksinimleri, bilişim gereksinimleri, ekonomik gereksinimler, kontrol ve güvenlik gereksinimleri, etkinlik gereksinimleri ve servis gereksinimleri olarak sınıflandırmıştır [37]. Bilişim sistemleri alanında çalışan bir çok bilim adamı ve araştırmacı bu konu üzerine yoğunlaşmış bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde en

önemli faktör olarak gösterilen bilişim gereksinimlerini belirlemeyle ilgili çeşitli stratejiler, teknikler, metotlar ve araçlar geliştirmişlerdir [4,31,32,33].

Browne ve Ramesh, bu safhaları; bilişimin toplanması, bilişimin sunulması, (modellenmesi) ve doğrulanması şeklinde tanımlamışlar[4,36], bilişim gereksinimlerini belirlerken ise; ön belirleme, doğrudan belirleme, dolaylı belirleme ve gösterim tekniklerini kullanmışlardır [4]. Bu teknikler içinde birçok farklı araç bulunmaktadır. Bu teknikleri kullanırken her bir teknik için; doğrudan sorular, what-if analizi, senaryolar, tersten düşünme, akış şemaları, bilgi haritaları, etki diyagramı, karar haritası, yakınlık diyagramı ve not tahtası gibi araçlardan da yararlanmışlardır [4]. Davis ise; bilişim gereksinimlerinin belirlenmesinde dört strateji olduğundan bahsetmiş ve bunların; soru sorma, mevcut bir bilişim sisteminden türetme, kullanışlı bir sistemin özelliklerinden sentezleme ve bir bilişim sisteminin gelişim süreci ile ilgili deneylerden keşfetme olduğunu söylemiştir [36]. Bilişim gereksinimlerinin, yukarıdaki stratejiler aracılığı ile elde edilmesinde kullanılan metotlar; kapalı sorular, açık sorular, beyin fırtınası, yönlendirilmiş beyin fırtınası, grup kararları, normal analiz, dönüşüm küme stratejisi, kritik faktör analizi, süreç analizi, karar analizi, sosyo-teknik analiz ve girdi-işlem-çıkı analizidir [36].

Bir organizasyonda gereksinim kümesinin doğru ve eksiksiz olarak belirlenmesi etkin bir bilişim sisteminin tasarımında hayati önem taşır. Bu nedenle belirlemeyi yapanların öncelikle organizasyonu ve gereksinimlerini çok iyi anlaması ve tanımlanması gerekmektedir.

VI. Örnek Olay: İDÖ Bilişim Gereksinimlerinin Belirlenmesi

Bilişim teknolojilerinin çok hızlı bir şekilde gelişmesi ve özellikle internetin öğretim alanında yoğun bir şekilde kullanılması üniversiteleri de öğretimde bu teknolojiyi kullanmaya yöneltmiştir. Bu örnek olayımızda çeşitli fakülte, enstitü ve yüksek okullarda 25.000 öğrencisi bulunan bir üniversite de internet destekli öğretim sisteminin bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi çalışmaları özetlenecektir.

Ön Çalışmalar: Üniversite yönetimi öğretim üyeleri arasından bir grup öğretim üyesini konunun araştırılması için görevlendirmiştir. Seçilen bu öğretim üyeleri bir proje ekibi oluşturmuşlardır. Proje timi ilk önce üniversitede “Niçin bir uzaktan öğrenmeye ihtiyaç vardır?” sorusunu cevaplamaya çalışmışlar ve bu soruyu cevaplarken önce vizyonu belirlemişlerdir.

Belirlenen vizyona göre üniversite, fakülte, yüksek okul ve enstitülerde verilen derslerin bir bölümünü internet ortamından öğrencilere verecek ve aynı zamanda bu dersleri diğer üniversitelerin öğrencileri de internet ortamından alabilmelidir. Öğrenciler kendi bilgisayarlarından veya internete erişebildikleri herhangi bir bilgisayardan bu derslere erişebilmelidir.

Problem Tanımı : Öğrenciler yalnız başına, öğrenme materyaline etkileşimli olarak yerel veya uzaktan erişebilmeli, farklı alanlardaki öğretim elemanlarıyla eş zamanlı veya eş zamansız olarak ortaklaşa çalışabilmelidir. Öğrenciler çoklu kaynaklardan bilgiye erişebilecek, seçebilecek, depolayabilecek ve gerektiğinde yeniden elde edebileceklerdir. Öğretim elemanlarıyla ve diğer öğrenci arkadaşlarıyla doğrudan iletişimde olabilecekler, bilgileri, dokümanları ve projeleri ortaklaşa paylaşabileceklerdir.

Yapılabilirlik Çalışması

Mevcut durumun analizi : Mevcut durum, bilişim teknolojileri, yönetim, internet destekli öğretime katılacak öğretim elemanları ve diğer destek verecek birimler açısından araştırılmıştır. Araştırma süreci, derslerin tasarımı ve geliştirilmesini, dersler ve öğrencilerin kayıtlarını içerir.

Mevcut durumun güçlü yönleri :

- Vizyon; uzun dönem amaçlar tüm proje üyeleri tarafından paylaşılmaktadır.
- Mükemmel kültürel ortam; projeye katılan anahtar üyeler, yeni öğretim gerçeğini kabullenmektedir (öğrenme merkezli herhangi bir zamanda herhangi bir yerde öğrenmeyi).
- Üniversite yönetimi ve proje elemanları bunu başarmada çok kararlıdır.
- Proje üyeleri arasında çok sıkı işbirliği vardır.
- Verilecek ve geliştirilecek derslerin seçiminde çok dikkatli davranılmaktadır.
- Mevcut problemler çok çabuk bir şekilde çözülmektedir.

Mevcut durumun zayıf yönleri:

- **Bilişim Teknolojisi Alt Yapısı**
 - Öğrencilerin öğrenme veya ders kaynaklarına erişebilmesi için kampüste yeterli sayıda bilgisayarın bulunmaması,
 - Öğrenciler için evden internete bağlanma maliyetlerinin yüksek olması,
 - Evden modemle internete bağlanma kalitesinin çok iyi olmaması,
 - İnternet bant genişliğinin 512 Kbps olması ve bu bant genişliğinin tam kullanılamaması,
 - Bilişim güvenlik sistemlerinin yetersiz olması,
 - Öğrenciler için gerekli standart bilişim hizmetlerinin yeterince verilememesi.

• **Ders İçerikleri**

Bazı ders içerikleri dijital ortamda bulunmakta fakat içeriklerinin geliştirilmesi gerekmektedir. İçeriklere, benzetimler, animasyonlar ve etkileşim eklenmelidir. Ders içeriklerinin çok iyi olması için yeterli zaman yoktur.

• **Organizasyon**

Bilişim teknolojisi kaynak kullanımı destekleme süreçlerinin, standartların ve prosedürlerin, yardım masası desteğinin ve ders geliştirmek için teknik/ tasarım desteğinin eksikliği.

• **Riskler**

Üniversite öğretim modeline bağlı olarak yeni modelin risklerini arttıracak veya azaltacaktır. Yukarıda sayılan problemler nedeniyle teknolojiyi uyarlamada bazı sıkıntılar oluşabilecektir. Bu sıkıntıların bir kısmı şöyle özetlenebilir,

- Uzaktan öğretim hizmetleri gerçekten bir öğrenci için yeterli değildir (Eğer öğrenci yalnızca bir derse kaydolursa o kampüse gelmek zorunda olacaktır. Bu nedenle öğrenci İDÖ ‘ den ders seçmeyebilecektir).
- Öğrenciye verilecek hizmetler yeterli olmazsa yine İDÖ derslerini seçmeyecektir.
- İlk uygulama başarısız olduğu takdirde İDÖ ‘ e karşı güven sarsılacaktır.
- Üniversitenin sunucu üniversite olma isteği gecikebilecektir.

Gereksinimlerin Çıkartılması

- **Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS)**

Eş zamanlı ve eş zamansız, öğretim elemanı-öğrencilerle, öğrencilerden-öğrencilere etkileşim sağlayan, ders içeriklerinin dağıtımı, öğrenci ve ders kayıtlarını yapabilen bir sınıftaki tipik tüm faaliyetlerin yönetimini sağlayan bir öğretim yönetim sisteminin seçimidir.

- **Öğretim Modeli**

Üniversite riski minimize etmek için öğrencileri hem İDÖ sınıflarına hem de geleneksel sınıflara kaydedecek, öğrenciler her iki sınıfa da devam edebildiği için riskler azalacaktır. Fakat bir sonra ki öğretim döneminde bu şekilde ders alan öğrenciler yalnızca İDÖ sınıflarına kaydedilecek ve uygulama başarılı olarak devam edecektir.

- **IDÖ Derslerinin Seçimi**

Bu derslerin adlarını dersleri verecek öğretim elemanlarının ve bu derslere kayıtlı olacak öğrencilerin sayılarının seçimi, İDÖ sınıflarında öğrenci sayısı 50 kişiyle sınırlandırılmıştır.

- **Bilişim Teknolojileri Alt Yapısı**

- **Sunucular**

- İDÖ sınıflarına dersleri ulaştırmak için iki yeni sunucuya gereksinim vardır. Sunuculardan birine öğretim sisteminin çekirdek kısmı kurulacaktır.
- İkinci sunucuya Öğretim Yönetim Sisteminin (ÖYS) ortaklaşa etkileşimini sağlayan kısmıyla, ders içerikleri konacaktır.
- Bu iki sunucunun gücü aynı anda 250 öğrencinin sisteme bağlanmasına olanak tanıyacaktır.

- **İş İstasyonları**

İDÖ öğrencilerine hizmet vermek üzere 25 bilgisayarlık bir bilgisayar laboratuvarı kurulacaktır.

- **Ağ Yapısı**

Üniversite kampüsünde ki hemen hemen tüm binalara yüksek hızda hatlar bağlanacaktır.

- **İnternet Bağlantıları**

Üniversite kampüsünde bulunan internet bağlantılarının hızının mevcut 512 Kbps' dan 1 Mbps' da artırılacaktır.

- **Güvenlik**

Üniversite intranetinin korunması amacıyla gerekli güvenlik yazılımları temin edilecektir.

- **e-Posta Kutuları**

Yakın gelecekte her öğrenciye bir e-posta adresi verilecektir.

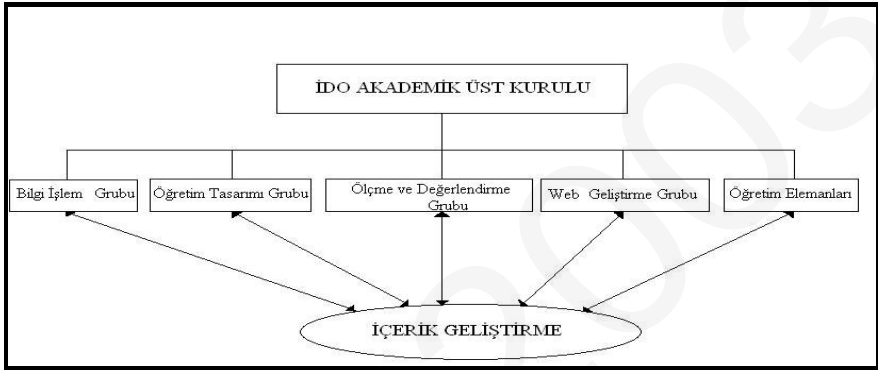
- **Ders İçerikleri**

Ders içerikleri çoklu ortam araçları kullanılarak geliştirilecektir. Derslerin daha iyi anlaşılabilmesi ve öğrenciyle etkileşim sağlanması için derslere benzetim ve animasyonlar ilave edilecektir.

Gereksinimleri Modelleme

- **Organizasyon**

Üniversitenin organizasyonu ve süreçleri İDÖ sınıflarının geliştirilmesi ve dersleri İDÖ sınıflarında verilmesi için yönetim tarafından desteklenmelidir. İDÖ ' e uygun hizmetleri vermek için bir destek merkezi kurulmalıdır. Bu destek merkezi bölümleri şekil 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2 : İnternet Destekli Öğretimin Organizasyon yapısı

Bilgi işlem grubu alt yapı çalışmalarına destek vererek problemleri çözmede etkin bir görev üstlenmelidir. Öğretim tasarımı grubu verilmesi planlanan derslerin internet ortamında ki eğitim tasarımlarını gerçekleştirerek derslerin öğrenciler tarafından daha iyi kavranabilmesine yardımcı olmalı, ölçme ve değerlendirme grubu ders alan öğrencilerin bilgilerini en sağlıklı şekilde ölçebilecek metotları geliştirmelidir. Web geliştirme grubu, web ortamında sunulacak derslerin etkileşimli ve anlaşılabilir olması için çeşitli animasyon ve benzetimlerle ders içeriklerini zenginleştirmeli, öğretim elemanları öğretim tasarımı, ölçme /değerlendirme ve web geliştirme grubunda katkılarıyla zengin içerikler hazırlamalıdır.

VII. Sonuç

Bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi, bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde çok kritik bir safhadır. Bilişim sistemleri alanında çalışan araştırmacılar bilişim gereksinimlerini belirlemeye ilgili çeşitli strateji, teknik, metot ve araçlar geliştirmişlerdir.

Küreselleşen dünya da bilgiye süratle erişim rekabette en önemli faktörlerden biri haline gelmiştir. Grek öğretim kurumlarında gerekse çeşitli sektörlerde ki işletmelerde geleneksel öğretim yöntemlerini destekleyecek öğretim metotlarına gereksinim duyulmaktadır. Bu öğretim metotlarının geliştirilmesi bilişim teknolojilerinin kullanılmasını gerekli kılmaktadır. İDÖ bu metotlardan biridir.

İDÖ'nün uygulanması, bilişim teknolojilerinden faydalanma, öğretim metotlarının genel kurallarını göz önünde bulundurma ve bunları bütünleştirme ile mümkündür.

Bu makalede bilişim sistemlerinin geliştirilmesinde kullanılan sistem yaklaşımı göz önüne alınarak, bir İDÖ sisteminin tasarlanması ve uygulanmasında en önemli adımlardan biri olan bilişim gereksinimlerinin belirlenmesi için genel bir yapı önerilmiş ve bu yapıyla bir örnek olay geliştirilmiştir. İDÖ sisteminin tasarlanarak uygulanmasında izlenecek bir yol ve model sunulmuştur.

Kaynakça

1. Üney, T., Ulusal Birey Bilgi Sistemi, Kamu Bilişim Uygulamalarına Farklı Bir Bakış, 2000, Web : www.tbv.org.tr
2. Ashyr N. Y., Taylor W. A., Requirement Analysis Strategy fo the Development of an Integrated Hospital Information Support System, Proceedings of the 33rd Hawaii International Conference on System Sciences – 2000
3. Flynn D. J., Information System Requirements: Determination & Analysis The McGraw – Hill Companies, 1998
4. Browne, G. J., Ramesh, V., Improving information requirements determination: a cognitive perspective, Information&Management, 1994, 2002, (1-21)
5. Sarhan, H.İ., Teknolojik işbirliği Dergisi
6. (hacetin@tk.gov.tr, oyaydogan@tk.gov.tr, zertugrul@tk.gov.tr), e-Türkiye Durum Analizi ve Çözüm Önerileri, Telekomünikasyon kurumu – Ankara,
7. Alkan, M., (malkan@tk.gov.tr), Tekedere, H., (tekedere@yahoo.com), Bilişim toplumuna Doğru Bilişimci Eğitim
8. Bir, B.B., İşletmelerde Yöneticilerin Karar Vermesinde Bilginin Rolü ve Önemi, Doktora Tezi, 2000, İstanbul
9. Yılmaz, C., Özdil, T., Akdoğan, G., “Kobiler için Elektronik Ticaret ne ifade ediyor?”
10. “Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı” Bilişim Teknolojileri ve Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Ankara, 2001
11. T.C. Ulaştırma Bakanlığı Tuena Kamu Kuruluşları Bilgi İşlem Eğitimi Çalışma Belgesi, Ocak, 1998
12. İnce, N.M., “Elektronik Devlet” Kamu Hizmetlerinin Sunulmasında Yeni İmkanlar, Mayıs, 2001
13. Guneseakaran A., Mc Gaughey R., Information technology information systems in 21st century manufacturing, International Journal of Production Economics, V.7S, Issues 1-2, January 2002, P.1-6
14. Eva, M., Requirements acquisition for rapid applications development, Information&Management 39(2001) 101-107
15. Bakos J. Y.; Treacy M. E., Information Technology and Corporate Strategy : A research Perspective, MIS Quartely, June 1986, pp. 107 - 119
16. Dewett T., Jones G. R., The role of information technology in the organization: a review, model and assessment, journal of Management 27 (2001) 3313-346
17. Kamu Net Teknik Kurulu e-Devlet Çalışmaları Nisan, 2002, Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı

18. Bensghir, T.K.,Devlet - Vatandaş iletişiminde e-Posta, Amme İdaresi Dergisi, CİH 33 Sayı 4 Aralık 2000, S. 49-61
19. I-C Internet Üzerinde Çalışan Devlet (e-devlet),www.enoter.hukuk.tripod.com/ic-edevlet.htm
20. Koru, N., e-devlet Yöntem Arayışlarında “Dışişleri Bakanlığı Modeli” Dışişleri Başkanlığı, Bilgi Sistemleri ve İletişim Dairesi
21. Lal K., E-business and manufacturing sector : a study of small and medium – sized enterprises India, Research Policy 1371 (2002) 1-13
22. Collis, B.,New Didactics For University Instriction: Why and How? Computer Education, 1998
23. Gilbert, W. C., Connected Education and Collaborative Change: Improving Teaching and Learning With Technology, January 2000,[www.campuscomputing.net]
24. İşman, A., Uzaktan Eğitim, Değişim Yayınları, 1998
25. Bayam,Y., Urin, M., Uzaktan Eğitimde Öğrenci Takibi ve Değerlendirilmesi, Açık ve Uzaktan Eğitim Senpozyumu,2002, Eskişehir
26. İşman, A., Baytekin, Ç., Kıyıcı, M., Horzum, M.B.,Uzaktan Öğretimde İnternet Destekli Eğitim Tasarımı
27. Çallı, F., Kocabıçak, Ü., Uzaktan Eğitimin İncelenmesi ve Sakarya Üniversitesinde Lisansüstü Programlarda Uygulama Düşüncesi,
28. Taşbaşı, N., Aydın, A., Uzaktan Eğitimde Sakarya Üniversitesi Çözümleri, Açık ve Uzaktan Eğitim Senpozyumu,2002, Eskişehir
29. Browne, G. J., Rogich, M. B., An empirical investigation of user requirements elicitation: comparing the effectiveness of prompting techniques, Journal of Management Information Systems, Journal of Management Information Systems v. 17 no4 (Spring 2001)
30. Torkul, O., Karadoğan, İ.C., Sakarya Üniversitesi Uzaktan Öğretim Önlisans Projesi, Akademik Bilişim, 2003, Adana
31. Pitts,M.G., PhD Thesis, Investigating Evaluative Stopping Rules in Information Requirements Determination, 1999
32. Montazemi, A.R., Contath, D.W., The use of cognitive mapping for information requirements analysis, MIS Quarterly, March1986
33. Ross,D.T., Schoman, K.E., Structured Analysis for Requirement Definition, IEEE Trans. Softw. Eng. Se-3,1 (Jan.1977)
34. Haag,S., Cummings, M., Dawkins, J., Management Information Systems for the Information Age, McGraw-Hill,1998
35. Yadav, S.B., Bravoco, R.R., Chatfield, A.T., Rajkumar, T.M., Comparison of analysis techniques for information requirements determination, Communications of the ACM, September 1998 volume 31 number 9
36. Davis, G.B., Strategies for Information Requirements Determination, IBM Sys.J.,Vol.21, No. 1,1982
37. Bahn, D.L., PhD Thesis, Validating Information Systems Requirements with Prototypes and Scenarios
38. [www.bilgiemba.net/],[www.firat.edu.tr/fuzem/],[www.ido.sakarya.edu.tr/],[www.amercoll.edu/],[www.caldwell.edu/],[www.uiowa.edu/~ccp/],[www.mit.edu/], [www.unisa.ac.za]

İNTERNET DESTEKLİ ÖĞRETİMDE KULLANILMAK ÜZERE WEB ERİŞİMLİ VERİ TABANI YÖNETİM SİSTEMİYLE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME SİSTEMİ TASARIMI

*İsmail CALLI

**Orhan TORKUL

***Nevzat TAŞBAŞI

(calli@sakarya.edu.tr)

(torkul@sakarya.edu.tr)

(ntasbasi@sakarya.edu.tr)

1.ÖZET

Eğitim ve öğretim hayatımızda, öğrencilerin başarılarını ölçmek ve öğrencileri iyi bir şekilde yönlendirmek için doğru ve hatasız ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması gerekmektedir. Bu amaçla uzaktan öğretimde kullanılan çevrimiçi sınavlarla bütünleşik olarak çalışan, ölçme ve değerlendirme işlemlerini gerçekleştiren bir sistem kullanılabilir. Bu çalışmada, web erişimli veri tabanı yönetim sistemini kullanacak bir ölçme ve değerlendirme sisteminin tasarlanması için yapılması gereken işlemler tartışılacaktır.

Anahtar Kelimeler: İnternet Destekli Öğretim, Uzaktan Eğitim, Web Erişimli Veri Tabanı Yönetim Sistemi, Çevrimiçi Sınav Sistemi, Ölçme ve Değerlendirme

2.ABSTRACT

In our educational life, suitable and correct measurement and evaluation methods should be used to measure students' success and to guide them properly. A system that, performs the measurement and evaluation processes and works integrated with the online exams used in distance learning, can be used for this purpose. In this paper, we will present the operations to be made for designing a web accessible database management system that will be used in measurement and evaluation system.

Keywords : Web Based Learning, Distance Learning, Web Accessible Database Management System, Online Examination System, Measurement and Evaluation

3.GİRİŞ

Günümüzde ülkelerin diğer ülkelerden daha üstün olabilmesi için iyi eğitilmiş insan gücüne gereksinim duyarlar. Ayrıca şirketler diğer şirketlerle rekabet edebilmek için çalışanlarını sürekli olarak eğitime tabii tutmaları gerekmektedir. İnsanlar hayatları boyunca sürekli olarak kendilerini geliştirmek için eğitim içinde olmak durumundadır.

*Prof. Dr. İsmail CALLI Makine Mühendisliği Bölüm Başkanı, İDÖ Koordinatörü

** Doç. Dr. Orhan TORKUL Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölüm Başkanı

***Öğr. Gör. Nevzat TAŞBAŞI Sakarya Üniversitesi Enformatik Bölüm Başkanlığı İDÖ Sistem Yöneticisi

Eğitimi genel olarak, insanda kendi isteğiyle değişme meydana getirme sürecidir diye tanımlayabiliriz [11]. Eğitim ve öğretimin sonunda, eğitim alan kişilerin durumlarında meydana gelen değişimin tespit edilmesi ve eksik kalan yönlerinin

giderilip eğitimde kalitenin artırılması için ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanılması zorunludur.

Son zamanlarda eğitimde ölçme ve değerlendirme yöntemleri eğitim ve öğretim hayatımızda iki önemli rol oynamıştır. Bunlardan birincisi, ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile eğitim ve öğretim ortamlarının etkili olarak planlanması, uygulanması ve elde edilen sonuçlarında etkili ve hatasız olarak değerlendirilmesi, ikinci olarak da, belirtilen ortamlarda öğrenci başarıları doğru olarak ortaya çıkarılmış ve öğrenciler hakkında çok küçük hatalar ile doğru kararlar verildiği belirlenmiştir [1].

İnternet teknolojilerinin gelişmesi ve yaygınlaşması eğitime ayrı bir hız kazandırmıştır ve son yıllarda internet ortamında eğitim veren okulların ve kurumların sayılarının artmasıyla (Sakarya Üniversitesi, ODTÜ, Anadolu Üni. MIT, v.b) e-öğrenme (e-Learning) hayatımıza kadar girmiştir. Buna bağlı olarak bu sistemle eğitim alanların ölçme ve değerlendirme işlemlerinin bir kısmı veya tamamı internet ortamında gerçekleştirilmektedir.

4. AMAÇ

Öğrencilerin başarılarını ölçmek, öğrencileri iyi bir şekilde yönlendirmek ve öğrencilerin aldıkları eğitim programında eksik kısımların belirlenmesi için ölçme ve değerlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. Literatürde, ölçme ve değerlendirme öğretim elemanlarının bir çoğunun sevmediği ve çok azının başarılı olduğu ve bunun nedenlerinden biri çoğu öğretmenin değerlendirme ilkeleri hakkında yok denecek kadar az bilgiye sahip olmasından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır [2].

Eğitim sistemimizde ölçme ve değerlendirmeyi bilimsel yöntemlerle uygulayan öğretim elemanlarının öğrencilerin ve eğitimin kalitesini arttırdıkları gözlenmiştir. Ölçme ve değerlendirme konusunda eğitim almış olan öğretim elemanlarının, herhangi bir durumda hangi uygun ölçme ve değerlendirme yöntemini kullanacaklarını bu konuda eğitim almamış olan öğretim elemanlarından daha iyi saptayabilirler [2].

Eğitim ve öğretimde yapılan ölçme ve değerlendirmeler genellikle öznel biçimde yapılmaktadır. Bunun neticesinde alınan sonuçlar öznel biçimde değerlendirilmektedir. Eğitim ve öğretimin seviyesini artırmak için ölçme ve değerlendirmedeki olumsuz yönleri ortadan kaldıracak iyileştirmelerin yapılması önerilmektedir[10].

Yapılacak bir ölçme ve değerlendirme sistemi ile internet ortamında çevrimiçi sınavlar yapılabilir ve sistem, sınavların sonuçlarının değerlendirme işlemlerini öğretim elemanın yerine gerçekleştirebilir.

İnternet destekli öğretimde kullanılabilecek ölçme ve değerlendirme sisteminin tasarlanmasıyla, böyle bir sistem hazırlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar bu çalışmada tartışılacaktır.

5. SORUN

İnternet destekli öğretimde kullanılacak ölçme ve değerlendirme sisteminin ölçme ve değerlendirme işlemlerini; en iyi, güvenilir, doğru, hatasız ve etkin şekilde yapılabileceği öngörülmektedir. Kullanılan bir çok ölçme ve değerlendirme sistemlerinde farklı özellikler bulunmaktadır. Genel olarak bu sistemler internet üzerinden sınav yapmak amacıyla kullanılmaktadır. Yapılan sınavlar sonucunda sorular üzerinde ve öğrenci başarı analizleri öğretim elemanına bırakılır.

Geleneksel eğitimde ölçme ve değerlendirme işlemlerinde karşılaşılan ölçme ve değerlendirme işlemlerinin iyi bilinmemesi, öğretim elemanlarının etkin sınav sistemi oluşturmak için yeterli zamanlarının olmaması, bölümlerde ölçme ve

değerlendirme birimlerinin bulunmaması v.b. güçlükler internet destekli öğretimde karşımıza çıkmaktadır.

Sistemin geliştirildiği ortamdan (web) kaynaklanan sayfaların geç yüklenmesi (internet alt yapısının yetersiz olması), kullanılan yazılım teknolojisinin yetersiz olması (Yazılım) v.b. güçlükler nedeniyle ölçme ve değerlendirme sisteminde de bazı sorunlar oluşmaktadır.

6.YÖNTEM

Ölçme ve değerlendirme eğitim öğretimin planlaması ve yönlendirilmesinde (Öğretim ortamlarının tasarlanmasında, öğrenim hedeflerinin belirlenmesinde v.b.) ve öğrencilerin başarısının ölçülmesinde etkin olarak kullanılır[4]. İnternet destekli öğretimde, öğrenim internet üzerinden gerçekleştiği için ölçme ve değerlendirmenin ayrı bir önemi vardır.

Etkili ölçme ve değerlendirme sistemi tasarlanabilmesi için ölçme ve değerlendirme kavramlarının bilimsel bir temele dayandırılması gereği vardır.

6.1. Ölçme ve Değerlendirme Kavramları

6.1.1 Ölçme

Eğitim alanında ölçme ortak olan bir konular niteliğinin olması, bu niteliğin belli araçlar ile ölçülmesi ve bir takım harf ve sayılar ile ifade edilmesi işlemleridir. Kısa olarak ölçme, herhangi bir niteliği gözlemek ve gözlem sonucunda sayılarla veya başka sembollerle bunu ifade etmektir[3].

Eğitim sisteminde fiziksel olmayan niteliklerinde ölçülmesi gerekmektedir. Bu fiziksel olmayan nitelikler içinde bazı ölçme yöntemleri mevcuttur. Bu gözle görülmeyen nitelikler belli bir takım ölçme yöntemleri ile ölçülebilir[1]. Bu farklı ölçme yöntemlerinden bazıları:

Sözlü Sınavlar

Öğretim elemanların en eski kullandıkları sınav çeşitidir. Bu sınav yönteminde değerlendirici, öğrenciye çeşitli sorular sorarak karşılıklı konuşmayla öğrencilerin bilgilerini ölçmektedir.

Avantajları: Öğretim elemanı tarafından önceden hazırlanarak yapılan sınavların etkili oldukları gözlenmiştir.

Dezavantajları: Eğer sınav soruları ve cevapları önceden hazırlanmazsa sınavın etkisi çok yüksek olmaz. Sözlü sınavlarda değerlendirme işlemi yoruma açıktır. Bu yüzden sınavların güvenilirliği düşük olmaktadır.

Tasarım: İnternet destekli öğretimde sözlü sınavlar, Öğretim elemanları ile öğrenciler sohbet odalarında veya video konferans ile bir araya getirilerek gerçekleştirilebilir.

Yazılı Sınavlar

Geleneksel eğitim sisteminde sözlü sınavlarla beraber en çok kullanılan sınav yöntemlerinden biridir. Bu sınav yönteminde öğretim elemanı öğrenciye çeşitli sorular sorarak bunların cevapını yazılı olarak istemektedir.

Avantajları: Öğrenciler bu sınav yönteminde bilgilerini ayrıntılı olarak gösterebilmektedirler. Diğer sınav yöntemlerinde ölçülemeyen beceriler ölçülebilir.

Dezavantajları: Bu yöntemle hazırlanan sınavların cevaplanması uzun sürmektedir. Soruyu cevaplama öğrenciler farklı yorumlamalar yaptıklarından cevabı istedikleri tarafa çekebilirler. Bu nedenlerle bu sınavların geçerlikleri ve güvenilirlikleri yüksek olmamaktadır.

Gelişmiş ülkelerde öğrencilerin başarılarını ölçmek için yazılı sınavlar yerine çoktan seçmeli sınavlar kullanılmaktadır[1].

Tasarım: Yazılı sınavların İnternet ortamında cevabının alınabilmesi için Çok satırlı Metin Girişi (Textarea) kullanılabilir. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemi hoca gerçekleştirir. Değerlendirme işlemleri yapay zeka yöntemleri kullanılarak Ölçme ve Değerlendirme Sistemine yaptırılabilir bu işlemler için daha ayrıntılı çalışmalar yapmak gerekmektedir.

Soru 5. Veritabanı Yönetim Sistemlerini dezavantajlarını kısaca anlatınız.

Sınavı Gönder

Şekil 1. Yazılı sınav örneği

Kısa Cevaplı Sınav

Bu sınav “boşluk doldurma” diye de adlandırılabilir. Sınavda kısa sorular sorulur, cevaplar sayı, resim veya birkaç kelimedenden oluşabilir. Geleneksel eğitimde pek kullanılmamaktadır. İngilizce eğitiminde kelime bilgisini ölçmek için etkin olarak kullanılabilir.

Avantajları: Geçerli, güvenilir ve objektif bir sınav yöntemidir. Öğrenciler kısa sürede çok sayıda soru cevaplayabilir.

Dezavantajları: Sorular harfi harfine cevaplanmalıdır. Pratikte ilgili yetenekler iyi olarak ölçülemez. Eğitim sistemlerini tümü için uygun değildir[3].

Tasarım: İnternet ortamında cevabın alınabilmesi için basit metin girişi (Text) kullanılabilir. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemi hoca veya sistem gerçekleştirebilir. Değerlendirme işlemi sistem tarafından yapılacaksa büyük küçük harf ayırımına dikkat edilmesi gerekmektedir.

Aşağıdaki Boşlukları doldurunuz.

Soru 3. Where you from?

Soru4 . I from Turkey.

Şekil 2. Kısa Cevaplı Sınav Örneği

Doğru Yanlış Testleri

Bu sınav yönteminde sorular düz cümle şeklinde verilir ve öğrencinin bu soruların doğru veya yanlış olduğunu bilmesi istenir. Geleneksel eğitimde yaygın olmasa da zaman zaman kullanılır[1].

Avantajları: Düzgün olarak hazırlanmış bu tür sınavların geçerliği ve güvenilirliği yüksektir.

Dezavantajları: Düzgün olarak hazırlanmamış sorular, öğrenciler tarafından doğru olarak kavranamayacağından sınavın güvenilirliğini düşer.

Tasarım: Bu sınavı hazırlamak için seçenek düğmeleri (Radiobutton) veya kaydırılan listeler (Scrolling List) kullanılır. Öğrenciden gelen cevaplar bir

veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemini hoca veya sistem gerçekleştirebilir.

Soru 6. "İlişki" bir veritabanı kavramıdır.

☒ Doğru ☐ Yanlış

Soru 7. Verilerin işlenmiş haline "Bilgi" Denir.

Şekil 3. Doğru Yanlış Testleri

Çoktan seçmeli testler

Gelişmiş ülkelerde öğrencilerin başarılarını ölçmede en çok kullanılan sınav yöntemidir. Ölçme işlemi sırasında oluşacak hataları en aza indirir. Bu sınav yönteminde, öğrenciler sorulan soruların cevaplarını 3 veya daha fazla sayıda seçenektan birisini seçerek yanıtlar.

Avantajları: Bu yöntemle hazırlanan sınavların değerlendirilmesi kolay objektiftir. Sınavların kapsam geçerliliği diğer sınavlara göre daha yüksektir.

Dezavantajları: Bu tür sınavları hazırlama diğerlerine göre daha zordur. Doğru cevap şansa bulunabilir.

Tasarım: Bu sınavı hazırlamak için seçenek düğmeleri (Radiobutton) veya kaydırılan listeler (Scrolling List) kullanılır. Öğrenciden gelen cevaplar bir veritabanı veya dosyada tutulabilir. Değerlendirme işlemini hoca veya sistem gerçekleştirebilir.

İnternetteki bir çok sınav bu yöntem kullanılarak hazırlanmıştır.

Her sınav yöntemi farklı özelliklere sahip olduğundan farklı sınav yöntemleri bir araya getirilerek bir sınav oluşturulabilir. Tasarlanan ölçme ve değerlendirme bu yöntemlerin tamamını kullanacak şekilde tasarlanabilir. Burada yapılan yöntemlerin büyük kısmını sistem kendisi tarafından ölçüp değerlendirme yapabilirken bazılarında değerlendirme işlemini öğretim üyesine bırakmaktadır.

6.1.2 Sınavlarda Bulunması Gereken Nitelikler

Ölçme ve değerlendirme sisteminde kullanılacak ölçüm araçlarının belli niteliklerinin bulunması gerekmektedir. Bir ölçme aracı bu niteliklerin bulunması hatasız ve doğru ölçümler için çok önemlidir.

Güvenirlik

Ölçme ve değerlendirme sisteminde ölçümler, eğitim alan öğrencilerin ölçmelerini hatasız ve doğru olarak gerçekleştirmelidir. Ölçme işlemlerinin hatadan arındırılmış veya hatası en aza indirgenmiş olması gerekmektedir[1]. Hataları en aza indirmek için soru analizleri yapılmalıdır.

Ölçme ve değerlendirme sisteminde, ölçüm işlemlerinin sonunda değerlendirme işlemlerini sistem yapacak ise işlemleri hatasız yapacak şekilde tasarlanmalıdır.

Geçerlik

Ölçüm aracı oluşturulurken ölçmeyi amaçladığı özelliğin başka herhangi bir özellikte karışmadan doğru olarak ölçmesidir. Bir ölçüm aracının bu niteliğinin geçerli olabilmesi için ölçüm için düzenlendiği özelliği ölçmesi gerekmektedir[4].

Planlamada yapılan yanlış tavırlar, soruların ders kapsamı dışından seçilmesi, sınavda kopya çekilmesi v.b. durumlar geçerliği azaltır[1].

Kullanışlılık

Ölçme işlemlerinde kullanılacak ölçüm araçları kullanışlı olmalıdır. Geliştirilmesi, çoğaltılması, uygulanması ve puanlanmasının kolay ve ekonomik olması gerekir[4].

Ölçme ve değerlendirme sistemi tasarlanırken bu özelliklere dikkat edilmelidir.

6.1.3 Değerlendirme

Eğitimde değerlendirme, eğitimin başlangıcında belirlenmiş hedeflere ulaşıp ulaşılmadığı veya hedefin ne derece tutturulduğudur. Ayrıca değerlendirilmenin bir amacında öğretimsel yöntem ve malzemelerin amaç ve hedeflere uygunluğunun kontrolüdür [4][6].

6.2 Soru Hazırlama

Sınav sisteminin en temel elemanı sorulardır. Soruların hazırlanmasında gözönüne alınacak ölçütler;

Sorunun kategorisi: Sorunun hangi sınavlarda kullanılabileceğini belirlemek için kullanılır.

Sorunun gövdesi: Sınavda öğrencinin gördüğü asıl kısmıdır. Öğrenci bu kısma göre cevabını verir.

Sorunun süresi: Sorunun öğrenci tarafından cevaplanması için gereken en yüksek süreyi belirlemek için kullanılır. Eğer seviye belirleme sınavı, kişilik testleri v.b. gibi sınav sorularında soru süresi bulunmayabilir.

Sorunun ağırlığı: Sınav içinde yer alacak soruların, sınav puanının hesaplanmasında kullanılması için soru ağırlıkları tanımlanır. (Birinci soru %10 ikinci soru %20 v.b.) Bazen soru ağırlıkları sınav içerisindeki soru sayısının toplam toplam soru sayısına bölünmesiyle de hesaplanabilir.

Sorunun zorluk derecesi: Sınav oluşturma sırasında soru seçiminde veya belli sayıda soru arasından rasgele soru seçimi yapmak amacıyla tanımlanır.

Sorunun türü: 6.1.1 de anlatılan ölçme yöntemlerine göre seçilmiş olan yöntemdir. Seçilen türe göre sorunun diğer özellikleri belirlenir.

Sorunun cevapları: Bir önceki özellikte seçilen yönteme göre cevap veya cevaplar tanımlanır.

Sorunun Doğru cevabı: Sınavın Ölçme ve Değerlendirme sistemi tarafından veya öğretim elemanı tarafından değerlendirilirken kontrol edilecek cevabıdır.

6.3 Sınav Hazırlama

Öğretim elemanlarının sınav hazırlarken dikkat etmesi gereken bazı özellikler vardır. Bu özellikler ölçme ve değerlendirme sistemi hazırlanırken düşünülmeli ve tasarım bu özelliklere göre yapılmalıdır.

Soru sayısının belirlenmesi: Ölçme işlemini en iyi şekilde yapacak şekilde sorular seçilmelidir.

Sınav süresinin belirlenmesi: Sınava giren her öğrencinin sınavı rahatlıkla bitirebileceği bir süre belirlenir. Bazı sınavlarda sınav süresi bulunmayabilir.(Seviye belirleme sınavı, kişilik testleri v.b.). Soruların süreleri toplanarak sınav süresi hesaplanabilir.

Soruların hazırlanması: Öğrencilerin başarılarını ölçebilecek güvenilir sorular hazırlanır.

Sınavın uygulanması: Sınava girecek öğrenciler belirlenir. Sınav hazırlandıktan sonra uygun zaman ve ortamda sınavlar yapılır.

Soru ve madde analizi: Sınavlarda kullanılan soruların kalitesinin yükseltilmesi, geçerlilik, güvenilirlik, ayırt edicilik özelliklerinin belirlenmesi için madde analizleri yapılır (Madde güçlüğü, Madde ayırtıcılık gücü, Madde güvenilirliği v.b.) [7].

Cevap analizleri: Sınavlar bittikten sonra öğrencilerin sorulara verdiklere cevaplara göre istatistikler yapılır. (Sınıf ortalamaları, Başarı yüzdeleri, Sınıf içi Başarı durumu v.b.)

Soru bankasının oluşturulması: Sınavlarda kullanılan veya daha sonra kullanılacak olan sorular kaydedilir.

Sayfa Sayısı: Sınavın toplam kaç sayfadan oluşacağı belirlenir. Belli özellikleri aynı olan sorular tek bir sayfada toplanıp, farklı özellikteki sorular farklı farklı sayfalarda sorulabilir.

6.4. Kullanılan Modüller

Tasarlanacak ölçme ve değerlendirme sisteminde genel olarak Soru Bankası, Sınav Hazırlama sistemi, Kullanıcı İşlemleri, Erişim İşlemleri, Soru ve Madde analizi ve Cevap analizlerinin yapıldığı modüllerin bulunması gerekmektedir.

Soru Bankası Modülü: Ölçme sistemi biriminin temel elemanı olan ve sınavlarda kullanılan soruların oluşturulduğu, kaydedildiği, sorularla ilgili tüm özelliklerin belirlendiği modüldür.

Sınav Hazırlama Modülü: Sınav hazırlama, oluşturma ve yayınlama işlemlerinin yapıldığı, sınavla ilgili tüm özelliklerin belirlendiği modüldür.

Kullanıcı İşlemleri Modülü: Kullanıcı kayıtlarının yapıldığı ve kullanıcı tiplerinin belirlendiği modüldür. Öğrenci kayıtları ve sisteme yeni tipde kullanıcılar ekleme işlemleri bu bölümde gerçekleştirilir.

Erişim İşlemleri Modülü: Kullanıcıların modüllere erişiminin belirlendiği ve hangi öğrencilerin hangi sınavlara erişebileceği gibi işlemlerinin gerçekleştirildiği modüldür.

Soru ve Madde Analizleri Modülü: Soru ve madde analizlerinin yapıldığı ve yapılan bu analizlere göre bir sonraki sınavlarda kullanılabilecek soruların belirlendiği, soruların iyi çalışıp çalışmadığı v.b. bilgilerin raporlandığı ve soru bankasına kaydedildiği modüldür.

Cevap analizleri Modülü: Sınavların erişim süresi bittikten sonra sistemin otomatik olarak değerlendirdiği veya Öğretim elemanı tarafından değerlendirilmiş verilere göre istatistiksel raporların üretildiği modüldür.

Tasarlanan ölçme ve değerlendirme sistemi bir Öğretim Yönetim Sistemi (ÖYS) içerisinde ise kullanıcı işlemleri, erişim işlemleri gibi modüllerin işlemleri ÖYS tarafından gerçekleşir. Ölçme ve değerlendirme sistemi ÖYS içerisinde değilse ÖYS'lerle bütünleşik olarak çalışabilecek bir yapıda tasarlanabileceği düşünülmektedir.

6.5 Kullanıcılar

Ölçme ve değerlendirme sisteminde ölçüm işlerinin planlanmasını, tasarlanmasını, oluşturulmasını gerçekleştiren öğretim elemanları, sınavları alan öğrenciler ve sistemin yönetimini sağlayan kullanıcılar vardır. Genel olarak bu kullanıcıları ve yaptıkları işleri şu şekilde sıralayabiliriz.

Sistem Yöneticisi: Ölçme ve değerlendirme sisteminin ve sisteminin kullandığı veritabanı sisteminin düzgün olarak çalışmasından sorumludur.

Koordinator: Ölçme ve değerlendirme sisteminin işleyişinden sorumludur.

Program sorumlusu: Hangi öğrencilerin ve/veya sınıfların hangi sınavlara erişebileceğini belirlemek, sınav tarihlerini veya saatlerini belirlemekle sorumludur.

Ders Sorumlusu: Soru bankasındaki sorulardan yararlanarak sınavları oluşturmak, sınavları oluşturma aşamasında soru sayısını, sınav süresini ve sınava erişim sayısını v.b. özellikleri belirlemekle sorumludur.

Sınıf sorumlusu: Ders içeriğinden ve ders hedefinden yararlanarak soruları oluşturmak, soru bankasına kaydetmek, soru oluşturma aşamasında soru sürelerini, soru ağırlığını, zorluk derecesini v.b. özelliklerini belirlemekle sorumludur.

Sınıf Yardımcısı: Yazılı sınavlar ve/veya sistem tarafından değerlendirilmeyen sınavların değerlendirme işlemini gerçekleştirir.

Öğrenci : Ölçme ve değerlendirme sisteminde sınav alan kimsedir.

Ölçme ve değerlendirme sistemindeki kullanıcılar yukarıdaki şekilde sıralandığı halde bazı kullanıcılar belirtilen işlemlerden bir veya birden fazlasını gerçekleştirebilirler. Oluşturulan ölçme ve değerlendirme sistemine göre bu belirtilen kullanıcılar dışında yeni kullanıcılar da tanımlanabilir.

6.6 Gerçekleme

Tasarlanan ölçme ve değerlendirme sisteminde sınavların yayınlanması v.b. işlemlerin yapılması ve kullanıcı kayıtları, soru bankası bilgileri, öğrencilerden gelen bilgiler v.b. verilerin saklanması için bir web sunucusuna ihtiyaç duyulur.

Sunucu bilgisayar üzerinde çalışacak bir işletim sistemi gereklidir.

Sınavları web ortamında yayınlamak ve öğrencilerin bilgilerini almak için Web servisi sağlayacak sistemler bulunmalıdır.

Kullanıcı kayıtları, soru bankası bilgileri, öğrencilerden gelen bilgiler v.b. verilerin saklanması için veritabanı yönetim sistemi uygulaması gerekir.

Kullanıcılardan alınan bilgilerin işlenmesi ve saklanması gibi işlemleri için ise ASP, PHP, JSP v.b. teknolojilere ihtiyaç vardır.

Sisteme erişimde kullanıcı adı ve parola kontrolü yapılmalıdır. Yapılan bu kontrolle modüllere ve sınavlara erişilmelidir.

Sınavlar oluşturulurken sınavlar soru bankasından seçilen özelliklere göre rasgele gelmelidir. İstenirse cevap şıklarının yerleri de rasgele gelebilir.

Kullanıcılar kaynak kodlarına erişememelidir.

Sunucu belli tarihler ve saatler arasında sisteme girecek olan kullanıcıların isteklerini kesintisiz olarak karşılayacak ve sistem verilerini hatasız ve eksiksiz bir şekilde saklayacak özellikte olmalıdır [5].

7. ÖRNEK SINAV SİSTEMİ

Son yıllarda internet destekli öğretim sistemleri için geliştirilmiş çeşitli ölçme ve değerlendirme sistemleri mevcuttur. Bu sistemlerde genel yapı aynıdır, daha çok sınav yapmak amacıyla kullanılır. Kurumlar eğitim alan öğrencilerini ölçmek için bu sistemleri kullanır.

Bu sınav sistemlerinden bazıları aşağıdaki gibidir.

Örnek

Şekil 1. Sınav Sistemi [9]

Yukarıdaki sınav sayfalarından da anlaşılabileceği gibi sınav sisteminde her sınav için belirlenmiş bir cevaplama süresi ve sınava erişim sayısı mevcuttur. Sınavlar sorular teker teker arka arkaya gelecek şekilde tasarlanmıştır. Sınava girebilmek için Sakarya Üniversitesi Adapazarı Meslek Yüksek Okulu öğrencisi olmak gerekmektedir.

Bu şekildeki sınavlarla Bilgisayar Programcılığı, Bilgi yönetimi ve İşletme bölümlerindeki toplam 1090 öğrenci 2002-2003 güz döneminde farklı bölümlerdeki 75 dersten sınava girmişlerdir.

8.SONUÇ

İnternet Destekli Öğretimde bazı Öğretim Yönetim Sistemlerindeki mevcut ölçme ve değerlendirme sistemleri incelenmiş ve alternatif ölçme ve değerlendirme sistemi tasarlanmıştır. Tasarlanan sistemin başarılı olabilmesi için gözönünde bulundurulması gereken bazı ölçütler önerilmiştir.

İnternet destekli öğretim ile eğitim alanların ölçme ve değerlendirme işlemlerini gerçekleştirmek için geleneksel ölçme ve değerlendirme sistemleriyle birlikte web erişimli ölçme ve değerlendirme sistemi de kullanılabilir.

Web erişimli veri tabanı yönetim sistemini kullanacak bir ölçme ve değerlendirme sistemi bu konuda çok ayrıntılı bilgileri olmayan öğretim elemanları tarafından da rahatlıkla kullanılabilir.

İnternet üzerinden gerçekleştirilen ölçme değerlendirme sistemleri kağıt v.b. ihtiyaçları ortadan kaldırdığı için maliyeti düşürmekte, yer ve zaman kısıtlamasını ortadan kaldırmaktadır.

Ölçme ve değerlendirme kriterlerinin (sınav süresi, erişim sayısı, sınav sonuçlarının değerlendirilmesi v.b.) iyi bir şekilde belirlenmesi gerekmektedir.

Ölçme işlemleri sırasında öğrencilerin sınavlara erişimde sorun yaşamaması için 7 gün 24 saat hizmet sistem ayakta tutulmalıdır.

İnternet üzerinden gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme sistemiyle gerçekleştirilen sınavların hazırlanmasında ve değerlendirilmesinde öğretim elemanları açısından büyük oranda zaman tasarrufunda bulunabilir. Ölçme ve değerlendirme sonuçları çevrimiçi bildirilebilir.

9.KAYNAKÇA

- [1] İşman, Aytekin, Türk Eğitim Sisteminde Ölçme Ve Değerlendirme, Değişim Yayınları,1998
- [2] Biehler/Snowman, Psychology Applied to Teaching Houghton Mifflin Co. , 1997
- [3]Turgut, M.Fuat Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Saydam Matbaacılık, 1984
- [4] Tekin, Halil, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, Yargı ve Yayınevi, 1996
- [5] Torkul Orhan, Karadoğan İbrahim C., Web Tabanlı Öğretim Sistemlerinde Kullanılan Sunucuların Performanslarını Kısıtlayan Faktörler ve Bu Sistemlerin Optimizasyonu, Akademik Bilişim Sempozyumu, 2003 Adana
- [6] Bayam, Yavuz, Parlak, Zekeriya, Uzaktan Eğitimde İçerik Geliştirme Modeli, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu ,2002 Eskişehir
- [7] Şemin, İlgi, Ölçme-Değerlendirme Temel İlkeler, Deü Tıp Fakültesi Dergisi Özel sayısı
- [8] Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim Grubu (SAÜİDÖ) Sunumları
- [9] <http://www.ido.sakarya.edu.tr>
- [10] <http://kultur.edu.tr>
- [11] <http://www.epo.hacettepe.edu.tr>

İnternet Destekli Öğretim

Prof. Dr. İsmail ÇALLI

Sakarya Üniversitesi

calli@sakarya.edu.tr

www.sauido.edu.tr

İnternet Destekli Öğretimin Dünü - Bugünü - Yarını

➤ İnternet destekli öğretimin temelini Bilgisayar Destekli Öğrenmeden almaktadır. Eğitimdeki gelişmeyi kısaca 4 gruba ayırabiliriz.

- 1983 Öncesi Klasik Sınıf Eğitimi Dönemi
- 1984 - 1993 Multimedya Dönemi
- 1994 - 1999 E-öğrenmede Birinci Dönem
- 2000 - 2005 E-öğrenmede ikinci Dönem; olarak tanımlanabilir

www.sauido.edu.tr

İnternet Destekli Öğretimin Dünü - Bugünü - Yarını

SAÜ idö

Internet Destekli Öğretim

➤ ABD'de NTU (National Technological University) 1984 yılında sekiz üniversite işbirliği ile yüksek lisans programı açarak öğrenime başlamıştır. 1985 yılında haberleşme uydusunu kullanmaya başlamış ve 1992 yılında dijital yayına geçerek iş birliğine giren üniversite sayısını 52'ye çıkartarak çağdaş sistemler üzerinden eğitim programını devam ettirmektedir.

www.sauiddo.edu.tr

İnternet Destekli Öğretimin Dünü - Bugünü - Yarını

SAÜ idö

Internet Destekli Öğretim

İnternet'e Dayalı Eğitim'de Dünyada Durum

İnternete dayalı programlar ve Üniversiteler	Ders sayısı	Öğrenci sayısı
Illinois Virtual Campus; University of Illinois	1441	26214
University of Illinois Online; University of Illinois	314	6000
Illinois UI-Urbana Academic Outreach; University of Illinois	130	
UT Telecampus; The University of Texas System	50	1073
UC Berkeley Extension; University of California	2857	61259
University of Phoenix Online; University of Phoenix		9500
Penn State University; Pennsylvania State University	150	3000
Stanford University; Stanford University	250	5000
SUNY; State University of New York		12000
UM University College; University of Maryland		12000
Northern Virginia Community College		6000
Western Governors University	901	
Open University, UK		40000
Johns Hopkins University	21	500-700
Assiniboine Community College		
School of Media and Information Curtin University of Technology		
School of Informatics at Indiana University	18	
Walden University		1,607
Golden Gate University	100-200	500-600

www.sauiddo.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

Üniversiteler

- ODTÜ- Lisans Derslerinin Bir Kısımı, Yüksek Lisans Programı ve İDEA
- **Sakarya Üniversitesi**; Lisans Derslerinin Bir Kısımı ve Üç Önlisans Programı
- **Anadolu Üniversitesi**; Bir Önlisans Programı,
- **Bilgi Üniversitesi**; Yüksek Lisans Programı,

www.sauido.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

Üniversiteler

- KTÜ; Lisans Derslerinin Bir Kısımı,
- **Fırat Üniversitesi**; Lisans Derslerinin Bir Kısımı
- **İTÜ**; Lisans Derslerinin Bir Kısımı.
- **Mersin Üniversitesi**; Bir Önlisans programı
- **Doğu Akdeniz Üniversitesi**; Bir Önlisans Programı

www.sauido.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

Özel Şirketler

- IBM
- enocta
- Koç Bryce
- ...

www.sauido.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

e-learning ile eğitim alan Şirketler

- Dışbank
- Efes İçecek Grubu
- Novartis
- Mercedes Benz Türk A.Ş.
- OYAK Teknoloji Bilişim ve Kart Hizmetleri A.Ş.
- Turkcell İletişim A.Ş.
- Naksan Plastik San. A.Ş.
- Pepsi Bottling Group Türkiye
- Türkiye İş Bankası

www.sauido.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

e-learning ile eğitim alan Şirketler

- Teba Ev Aletleri Grubu
- Borusan Holding A.Ş.
- Arkas Holding A.Ş.
- Başak Hayat Sigorta
- Remax
- Garanti Bankası
- Humanitas Doğu İnsangücü Yönetimi A.Ş.
- Pfizer İlaçları A.Ş.
- İş Net

www.sauido.edu.tr

SAÜ idö **İnternet Destekli Öğretimin** *Internet Destekli Öğretim*
Dünü - Bugünü - Yarını

➤ IDC (International Data Corporation) verilerine göre ABD'de e-öğrenim pazarı 2000 yılında, yıllık % 50 büyüme oranıyla 2,3 milyar dolar büyüklüğe ulaşmıştır. 2005 yılında e-öğrenim pazarının 18 milyar dolar olacağı tahmin edilmektedir.

www.sauido.edu.tr



İNTERNET ORTAMINDA FLASH PROGRAMININ ÖĞRETİMİNDE KULLANILAN TEKNİKLER

Yrd. Doç. Dr. Çetin BAYTEKİN ⁽¹⁾

Zekeriya KARADAĞ ⁽²⁾

Kerem Tolga SAATÇIOĞLU ⁽³⁾

Özet :

Bu çalışmanın amacı, literatürde adı geçen yöntemlerin hangilerinin yaygın olarak ve neden tercih edildiğini tespit etmektir. Bu araştırmanın sonuçlarının bilgisayarlı öğretim ve uzaktan öğretimdeki teorik ve pratik çalışmaların kesiştiği ve ayrıştığı noktaları ortaya koyması, yeni gelişmelere ışık tutması hedeflenmektedir.

İnternet ortamında yaygın olarak kullanılan öğretim yöntemlerinin neler olduğunu incelemek amacıyla yapılan bu çalışmada örnek ders olarak Eğitim Fakültelerinin BÖTE bölümlerinde verilen Flash dersi ele alınmıştır. Flash öğretimi yapan İngilizce ve Türkçe sitelerin içinden yaygın olarak bilinen arama motorlarına kayıtlı olanlar rasgele seçilmiştir. Seçilen siteler, bilgisayarlı öğretim yöntemlerinden Elektronik kitap, Öğretici (Tutorial), Alıştırma-Uygulama, Benzetim (Simülasyon), Hypermedia, Yapay zeka (Artificial Intelligence) yöntemlerinden hangilerini kullandıklarına göre sınıflandırılmış ve site tasarımcılarına bu yöntemleri neden seçtikleri e-posta yoluyla sorulmuştur. İnceleme sonuçları öğretim yöntemlerine göre listelenmiş ve sonuçlar grafiklerle sunulmuştur. Site yöneticilerinden gelen cevaplar kategorilere ayrılarak genel eğilim hakkında fikir edinilmeye çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler : Bilgisayar Destekli Eğitim, İnternet Ortamında Öğretim, Flash Öğretimi

Abstract :

The purpose of this research is to determine which methodologies are used in educational sites on the internet. It is aimed that the results of this research emphasize the intersection points of the teoretical and practical studies in computer based education and distance education, and to guide to the new innovations.

The flash lesson which is taken at computer and instructional technologies education department in faculty of education is used as sample lesson to examine which educational methodologies are widely used in internet. The sites which teach the flash program in either Turkish and English are searched by common search engines, and some of them are choosed randomly. The chosen sites are classified according to the instructional methods such as electronic book, tutorial, drills and practice, simulation, hypermedia and artifical intelligence used, and it is asked to the owners of the sites why they use these methods via e-mail. The results of the research are classified into the categories of educational methods and are presented with graphics.

Key Words : Computer Based Education, İnternet Based Education, Flash Training

(1) Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü Öğretim Üyesi

(2) Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi

(3) Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi

Giriş

Bilgisayar ve internet teknolojilerinde yaşanan gelişmeler ve bu gelişmelerin öğretime yansımaları her geçen gün çalışmalara yeni boyutlar katmaktadır. Bir yandan teorik bir takım çalışmalarla geleneksel öğretim teknikleri iyileştirilmekte ve bu teknolojilere uygun yeni modeller geliştirilmektedir. Diğer yandan yapılan pratik çalışmalarla bu modellerin uygulama örnekleri geliştirilmektedir.

Teorik çalışmalarla pratikte yapılanların ne kadar kesiştiği veya diğer bir deyişle ne kadarının uygulama alanı bulduğu ve uygulama alanı bulanlar ile uygulanamayanların neler olduğunu anlamak ve tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada öncelikle literatürde yer almış öğretim teknikleri incelenmiştir:

(BDE) Bilgisayar Destekli Eğitimde Kullanılan Teknikler

BDE’de kullanılan tekniklerin neler olduğu ve bunların sınıflandırılmaları ile ilgili temelde aynı olsa da aralarında farklılıklar olan çeşitli yaklaşımlar vardır.

Şimşek (1998), yaptığı sınıflamada öğretim yazılımlarını;

1. Elektronik kitap,
2. Öğretici,
3. Alıştırma-uygulama,
4. Benzetim (simülasyon),
5. Oyun,
6. Hypertext,
7. Yapay zeka

başlıkları altında toplamıştır.

İpek (2001) ise yaptığı sınıflama sonucunda öğretim yazılımlarını;

1. Özel öğretici programlar,
2. Alıştırma-Deneme,
3. Simülasyonlar,
4. Bilgisayarla öğretim oyunları,
5. Testler

şeklinde gruplandırmıştır.

Allessi ve Trollip (2001) in yaptığı sınıflamada ise öğretim yazılımları;

1. Tutorials (öğretici),
2. Hypermedia,
3. Alıştırmalar,
4. Benzetimler (Simülasyonlar),
5. Eğitimsel oyunlar,
6. Testler

şeklinde sıralanmaktadır.

Bu yöntemlerin her birinin kullanım şekline ve kullanıldıkları yere göre avantajlı ve dezavantajlı oldukları yönler vardır. Bu avantaj ve dezavantajlara bakarak bir sitenin veya öğretim yazılımının iyi veya kötü diye ayırmamak gerektiği vurgulanmıştır (Şimşek, 1998).

Araştırmanın Amacı:

Bu araştırmada literatürde adı geçen öğretim tekniklerinden Elektronik kitap, Öğretici (Tutorial), Alıştırma-Uygulama, Benzetim (Simülasyon), Hypermedia, Yapay zeka (Artificial Intelligence) ele alınmış ve bunların internet ortamında kullanımı incelenmiştir. Burada amaç, yapılan uygulama çalışmalarının teorik çalışmalarda ele alınan kriterlere ne kadar uygun olduğunu, diğer bir ifadeyle yapılan uygulama çalışmalarının ne kadar bilinçli yapıldığını araştırmaktır.

Araştırmanın Yöntemi :

Araştırmaya başlamadan önce literatürde yer alan kaynaklardan faydalanarak Elektronik kitap, Öğretici (Tutorial), Alıştırma-Uygulama, Benzetim (Simülasyon), Hypermedia, Yapay zeka (Artificial Intelligence) yöntemlerinin genel ve özel kriterleri belirlenmiştir. Daha sonra yaygın kullanılan arama motorlarından Google yardımıyla “flash öğretimi” ve “flash training” anahtar sözcükleri aratılmıştır. Ortaya çıkan listelerdeki sitelerden ulaşılabilenler içinden 8 Türkçe ve 6 İngilizce içerikli site seçilmiş ve kriterler ışığında incelenmiştir. Elde edilen sonuçların MS Excel programıyla frekans ve yüzdeleri çıkarılmış ve sonuçlar tablolanmış ve yorumlanmıştır.

Ayrıca site yöneticilerine e-posta yoluyla belli bir öğretim yöntemi kullanmayı hedefleyip hedeflemedikleri sorulmuştur.

Sitelerin incelenmesinde kullanılan kriterler :

Araştırma sırasında kullanılan kriterlerin oluşumunda Şimşek (1998), İpek (2001) ve Alessi ve Trollip (2001) 'te yer alan tanımlama ve özelliklerden yararlanılmıştır.

Bu kriterlerin 14 tanesi elektronik kitap, 16 tanesi öğretici, 13 tanesi alıştırma-uygulama, 14 tanesi benzetim, 14 tanesi hipermedya, 25 tanesi yapay zeka özelliklerini hedef almaktadır. Bazı kriterler genel sorular niteliğindedir.

	E	H
1. Sitenin girişinde konuların listelendiği bir içindekiler bölümü var.		
2. Konuların listelendiği içindekiler bölümüne sitenin içindeki her yerden ulaşmak mümkün.		
3. Her konu ayrı bir sayfada anlatılmış.		
4. Konular arasındaki geçişler, içindekiler bölümündeki sırayla mümkün.		
5. Her konu anlatımı içinde ilave açıklamalar için bağlantılar (link) verilmiştir.		
6. Seçilen bağlantılarda yeni bir takım bağlantılara geçilerek ilerleniyor.		
7. Seçilen bağlantılardan geline sayfaya dönülüyor.		
8. Konu anlatımından sonra soru soruluyor.		
9. Öğrenciye sorunun dönütü veriliyor.		
10. Sorulan sorunun cevabına göre farklı bir yere yönlendirme yapılıyor.		
11. Cevap yanlış olduğunda konu açıklamasının olduğu sayfaya yönlendirme var.		
12. Bilgilerin veriliş şekli ansiklopedik referans modelindedir.		
13. Site bir bilgi arşivi şeklinde düzenlenmiş.		

14.	Konular belli bir öğrenme sırasına göre dizilmiş.		
15.	Site içinde diğer sayfalara ulaşmak için resim, video gibi elemanlar da bağlantı elemanı (buton) olarak kullanılmış.		
16.	Sitede konular ile ilgili uygulama imkanı veriyor.		
17.	Uygulama sonucu yanlış olduğunda uyarı var.		
18.	Uygulama sonucu yanlış olduğunda doğru uygulama için yol gösterme var.		
19.	Sayfalar arasında geçiş sadece ileri geri düğmeleri var.		
20.	Sayfalar arasında dolaşmak için belli bir yol önerilmemiş.		
21.	Site kitabı taklit etmiş.		
22.	Site öğretmeni taklit etmiş.		
23.	Site öğrenme ortamı oluşturmuş.		
24.	Keşfederek öğrenme fırsatı verilmiş.		
25.	Sitede bilginin uygulamasına yönelik uygulama örneklerine yer verilmiş.		
26.	Konu anlatımlarında doğrusal program yöntemi uygulanmış.		
27.	Konu anlatımlarında dallara ayrılmış program yöntemi uygulanmış.		
28.	Konuların sonunda bilgilerin ölçüldüğü testler var.		
29.	Sitenin belli bölümlerinde kullanıcıdan alınan bilginin işlenip geri verilmesi gerçekleştirilmiş.		
30.	Sitenin bazı bölümlerinde kullanıcıya göre farklı davranış geliştiren akıllı mekanizmalar kullanılmış.		
31.	Sitede gezen kişiye rehberlik etmek için bir canlandırma kullanılmış.		
32.	Site temelde soru-cevap ilkesine göre çalışmakta.		
33.	Sitede belli bir alıştırmayı tekrar tekrar yapma olanağı var.		
34.	Konu anlatımı için çizgi film tekniği kullanılan bölümler var.		
35.	Sitedeki veriler, dinamik bir şekilde (Asp vs. kullanılmış) görüntüleniyor.		
36.	Site içinde sorgulama (arama) yapma imkanı vardır.		
37.	Sitede verileri sizden alıp değerlendiren uygulama örnekleri vardır.		
38.	Sitede verileri sizden alıp değerlendiren oyunlar vardır.		
39.	Siteye gelen soruların ve cevapların otomatik olarak listelendiği bölüm var.		
40.	Site yöneticileri, sitede kullanıcıyı yönlendiren veya bazı soruları cevaplayan otomatik sistemler kullanmışlar.		
41.	Sitede mail listing gibi etkileşimli ve gelişmeye açık sistemler kullanılmış.		

İncelenen Siteler :

Site No	Site Adı	Dili
1	http://webgezegeni.kolayweb.com/flash1.htm	TR
2	www.plat-forum.org/lazoid/	TR
3	www.sanalcafe.net/flasha.asp	TR
4	http://yunus.hacettepe.edu.tr/~b0145801/htm/flash.htm	TR
5	www.webteknikleri.com/FLASH/dersler/default.asp	TR
6	www.pipey.com/tutorials/default.asp	ENG
7	www.webgraphics.com/tutorials/index.cfm/flash/	ENG
8	www.firmerdesign.com/dersler.htm	TR
9	www.flashbaba.cjb.net	TR
10	http://the-internet-eye.com/HOWTO/Flash.htm	ENG
	http://hotwired.lycos.com/webmonkey/multimedia/schock	ENG
11	wave_flash/tutorials/tutorial8.html	
12	www.w3schools.com/flash/default.asp	ENG
13	www.flashbible.com/Index.htm	ENG
14	http://b.domaindlx.com/stsalih/flash/flash_index.asp	TR

Araştırma Verileri :

Araştırma sonucunda elde edilen veriler kriterler ışığında değerlendirildi. Kriterlerdeki “evet” lerin yöntemlere göre dağılımları siteler bazında ele alınarak her site için frekans ve yüzde dağılımları çıkarıldı. Sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir:

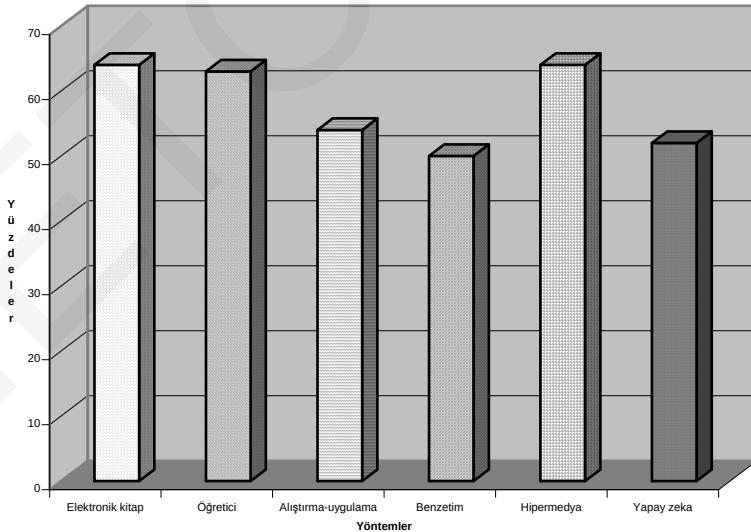
Site No		Elektronik kitap	Öğretici	Aştırma uygulama	Benzetim	Hipermedya	Yapay zeka
1	Frekans	8	7	7	7	6	11
	Yüzde	57	44	54	50	43	44
2	Frekans	9	10	7	7	9	13
	Yüzde	64	63	54	50	64	52
3	Frekans	6	6	8	6	6	10
	Yüzde	43	38	62	43	43	40
4	Frekans	5	5	6	3	3	3
	Yüzde	36	31	46	21	21	12
5	Frekans	8	7	6	5	7	11
	Yüzde	57	44	46	36	50	44
6	Frekans	8	6	6	5	8	6
	Yüzde	57	38	46	36	57	24
7	Frekans	8	5	5	1	9	6
	Yüzde	57	31	38	7	64	24
8	Frekans	7	5	8	6	7	8
	Yüzde	50	31	62	43	50	32

9	Frekans	9	5	8	7	9	9
	Yüzde	64	31	62	50	64	36
10	Frekans	7	6	5	3	7	4
	Yüzde	50	38	38	21	50	16
11	Frekans	10	8	7	6	11	10
	Yüzde	71	50	54	43	79	40
12	Frekans	9	7	9	6	11	7
	Yüzde	64	44	69	43	79	28
13	Frekans	8	9	9	8	9	13
	Yüzde	57	56	69	57	64	52
14	Frekans	6	5	5	3	6	5
	Yüzde	43	31	38	21	43	20

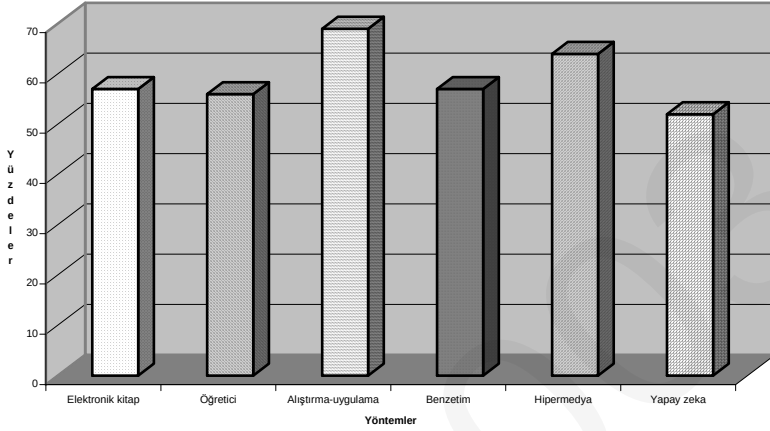
Bulgular ve Yorumlar:

Tablodaki veriler, site yöneticilerinden gelen cevapları doğrular şeklindedir. Site yöneticilerinin cevaplarından herhangi bir öğretim yöntemi kullanmayı hedeflemedikleri gibi yöntemler hakkında bilgi sahibi dahi olmadıkları anlaşılmaktadır. Eğitimi olmadıkları ve siteyi kendi “anlayabilecekleri” ve “en kolay yapabilecekleri” şekilde tasarladıklarını ifade etmektedirler.

Buna rağmen siteler, kriterlerin bazılarını sağlamaktadır. En fazla kriteri sağlayan Türkçe içerikli site olan veriler tablosunda 2. sırada bulunan “ www.platforum.org/lazoid/ ” in sağladığı kriterlerin yöntemlere göre dağılımı aşağıdaki tablodaki gibidir :



Değerlendirme kriterlerini en fazla oranda sağlayan İngilizce içerikli site ise tabloda 13. sırada yer alan “ www.flashbible.com/Index.htm ” adlı sitedir . Bu site ile ilgili verilerin tabloya dökümü aşağıdaki gibidir:

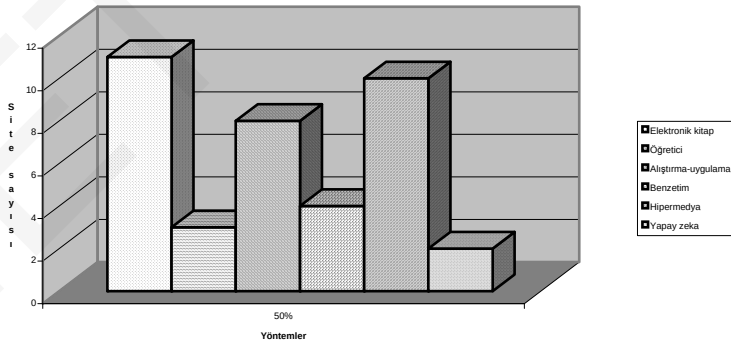


Kriterlerin Yöntemlere Göre Dağılımı :

Sağlanan kriterlerin yöntemlere göre dağılımı incelendiğinde de şöyle bir tabloyla karşılaşılmaktadır:

	Elektronik kitap	Öğretici	Alıştırma-uygulama	Benzetim	Hipermedya	Yapay zeka
30%	14	14	14	10	13	8
50%	11	3	8	4	10	2
70%	1	0	0	0	2	0

Kriterlerin % 50 sini sağlayan site sayısı



Değerlendirmeye alınan kriterlerden elektronik kitap, öğretici, alıştırma-uygulama ve hipermedya kriterlerinin % 30 ‘unu sağlayan sitelerin sayısının en fazla olduğu görülürken, % 50 barajında elektronik kitap, alıştırma-uygulama ve hipermedya dikkati çekmektedir. Elektronik kitap ve hipermedya kriterlerinin % 70’ini sağlayan site sayısı ise sırasıyla 1 ve 2 olarak gerçekleşmiştir.

Sonuç ve Yorumlar :

Elde edilen verilen değerlendirme sonuçları da e-posta ile gelen cevapları destekler niteliktedir. Yani site tasarımcı ve yöneticilerinin yöntemlere uyma amacı görülmemektedir. Genellikle yapılan uygulama çalışmaları “kitabı taklit eder” niteliktedir. Daha fazla etkileşim içeren, öğretme amacına uygun benzetim ve uygulama çalışmaları içeren sitelerin yapılmasına ihtiyaç vardır. Bu ihtiyacın giderilmesi için de ya site sahiplerinin konu uzmanı eğitimci istihdam etmeleri ya da konu ile ilgili yeterli bilgi birikimine sahip eğitimcilerin işe el atması gerekmektedir.

Bazı sitelerde internetin ve bilgisayar ortamının sağladığı öğretimsel avantajların kullanıldığı görülse de bunlar yok denecek kadar az sayıdadır. Halbuki internetin en önemli işlevlerinden biri olan iletişim boyutunun mail-listing veya forumlar gibi uygulamalarla eğitim sitelerinde de öne çıkarılması gerekmektedir. Çünkü kullanıcıların katılımı ile zenginleşecek eğitim sitelerinin birer öğretim ortamı oluşturması daha sağlıklı olacaktır.

Araştırmada yer alan eğitim sitelerinin sadece hobi amaçlı olarak hazırlandığı görülmektedir. Halbuki eğitim sitesi hazırlamak görevi daha bilinçli kadroların olmalıdır. Bu nedenle eğitimcilerin örnek olacak çalışmalarla amatör çabalara rehberlik etmesi yararlı olacaktır.

Kaynaklar :

- Alessi, S.ve Trollip, S. (2001). “*Multimedia for Learning*”, Pearson Education Company, Massachusetts, USA.
- İpek, İ. (2001). “*Bilgisayarla Öğretim*”, Tıp, Teknik Yayınları, Ankara.
- Şimşek, N. (1998). “*Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi*”, Siyasal Kitabevi, Ankara.

İnternet Ortamında Takım Çalışmasına Dayalı Eğitim

Öğr. Gör. M. Emin Mutlu

Öğr. Gör. Canan Öztürk

Özet: İnternet ortamında gerçekleştirilen eğitsel faaliyetlerde takım çalışmasına yönelik önemli olanaklar bulunmaktadır. Özellikle; internete dayalı işbirliği ortamlarının kullanımının öğretildiği derslerde; aynı ortamların eğitsel amaçlarla da kullanılması mümkün olmaktadır.

Açıköğretim Fakültesinde internete dayalı Bilgi Yönetimi Önlisans Programında ikinci sınıfta ödevlerin yarısı ekip çalışması biçiminde tasarlanmıştır. Tasarlanan sistemde Bilgi Yönetimi öğrencileri kendileri için hazırlanan ekip sitelerini kullanarak grup ödevlerini gerçekleştirmekte ve akademik danışmanlarına teslim etmektedirler. Bu bildiride Bilgi Yönetimi Önlisans Programında internet ortamında takım çalışmasına dayalı eğitim uygulamasına ait deneyimler ve elde edilen bulgular tanıtılmaktadır.

Anahtar sözcükler: Uzaktan öğretim, internete dayalı eğitim, internete dayalı açıköğretim, takım çalışması, ödev yönetimi

İnternet Ortamında Takım Çalışmaların Özellikleri

Geleneksel eğitim süreçlerinde takım çalışması öğrencilerin başkalarıyla iletişim kurma ve işbirliği becerilerini geliştirmeyi amaçlar. İnternet ortamında takım çalışmalarında da benzer becerilerin kazandırılması amaçlanır. Bu beceriler, bilgiye erişim ve bilgiyi muhafaza etme, bilgiyi işleme, bilgiyi uygulama, takım çalışması, liderlik ve bağımsız öğrenme becerilerin gelişmesidir [1].

Öğrenme sürecinde problem çözümü için grupların kullanımı öğrencinin aktif ve yaratıcı bir rol üstlenmesini sağlar. Görevler yerine getirilirken öğrenci bilgilerini çözümler, birleştirir, eleştirel bir değerlendirmeye başvurur ve başkalarıyla tartışır. Böylece öğrencinin içerikle ilgili bilgileri, alanında uzmanlık kazanmasına yol açacak biçimde gelişir.

Takım çalışmalarının internet ortamında gerçekleştirilmesi iyi bir tasarım ve planlamayı zorunlu kılar. Bu nedenle takım çalışması öncesinde kapsamlı bir çalışma gerçekleştirilmelidir. Öğrenciye gerekli eğitim sağlandıktan sonra takım kuralları konmalı ve uygulanmalıdır. Takım çalışması sırasında bir takım sorunların ortaya çıkması beklenebilir. Takımlara çözmeleri için verilen problemler net bir şekilde tanımlanmalıdır. Bu amaçla öğrencilerden gelen geribildirimler değerlendirilmelidir. Takım çalışmaları gözlenmelidir ve son olarak ekip liderinin raporu da değerlendirilmelidir.

Tüm bu çalışmalar gerçekleştirildiğinde dönem sonunda öğrencilerden gelen geribildirimler ve gözlemler bir bütün olarak değerlendirilir bir sonraki dönem için sorunlara çözüm getirecek uygulamalar aranır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programı'nın Öğretim Hedefleri

2001-2002 öğretim yılında öğretime başlayan Bilgi Yönetimi Önlisans Programına, ÖSS sonuçlarına göre, öğrencilerin tercihiye dayalı olarak kayıt yaptırılmaktadır. İki yıllık Bilgi Yönetimi Önlisans Programı'ndan mezun olan öğrenciler önlisans diploması sahibi olabilmektedir. Bu programda diğer Açıköğretim programlarında olduğu gibi uzaktan eğitim yöntemleri kullanılmakta, ancak diğerlerinden farklı olarak temel eğitim internete dayalı olarak yapılmaktadır [2]. Bilgi Yönetimi Önlisans Programı <http://www.bilgi.aof.edu.tr> web adresinden yayınlanmaktadır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programında iki yıllık eğitim-öğretim döneminde her biri yıllık olan toplam 16 ders bulunur. Birinci sınıftaki derslerin ana teması öğrencilere İşletme Deneyimi kazandırılmasıdır. Öğrenciler bu sınıfta;

- İşletme ortamındaki değişik rolleri üstlenmekte,
- Çok sayıda uygulamayla işletmelerdeki bilgi problemlerine güncel yazılımlarla çözüm getirme deneyimi kazanmakta,
- Kazanılan becerileri benzeri problemlere uygulayabilme becerisi kazanmaktadır.

Bu amaçla Anadolu Yayıncılık A.Ş. isimli sanal bir şirket oluşturulmuş ve tüm dersler ve uygulamalarda bu şirkete dayalı örnek olaylar kullanılmıştır [2] .

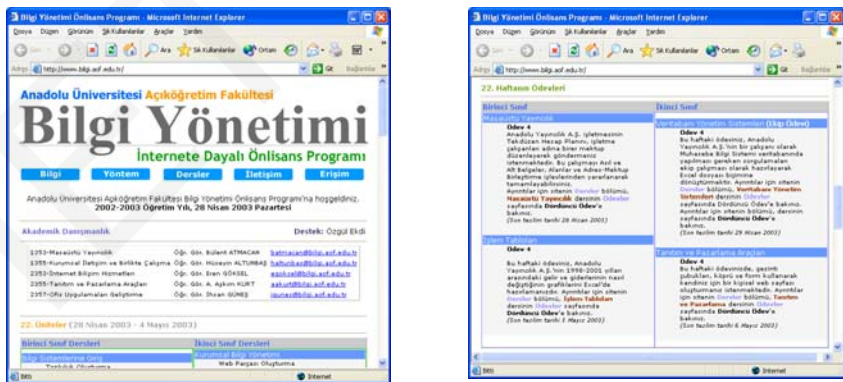
İkinci sınıftaki derslerin ana teması Takım Çalışması deneyimleridir. Bu sınıfta öğrenciler takımlara ayrılmakta ve internet ortamında birlikte iş yapma becerileri kazandırılmaktadır.

- Her takımın kendisine ait bir portali bulunmakta ve ödevler grup çalışmasıyla yapılmakta,
- Kapsamlı İnternet uygulamaları geliştirilmekte,
- Kurumsal Bilgi Yönetiminde çağdaş yazılımların kullanımı becerisi kazandırılmaktadır.

Bilgi Yönetimi Önlisans Programında Ödevler

Bilgi Yönetimi Önlisans Programında ödevler değerlendirme sürecinin önemli bir bileşenidir. Ödevlerden alınan notların başarı notuna katkısı yüzde yirmidir. Ödevler aynı zamanda devamlılık takibi için kullanılmaktadır. Bir dersten vize alabilmek için o dersteki ödevlerin en az yüzde 75'i teslim edilmelidir.

Bilgi Yönetimi eğitiminde bilgi teknolojilerini etkin olarak kullanmanın yanısıra, birlikte çalışma becerilerinin edinilmesi ve internet ortamında takım ve kurumsal çapta işbirliği deneyimi kazanılması son derece önemli bir yer tutmaktadır. Öğrencilerin internet ortamında birlikte çalışma deneyimlerini arttırmak amacıyla ikinci sınıftaki ödevlerin yarıısı ekip ödevi olarak tasarlanmıştır.

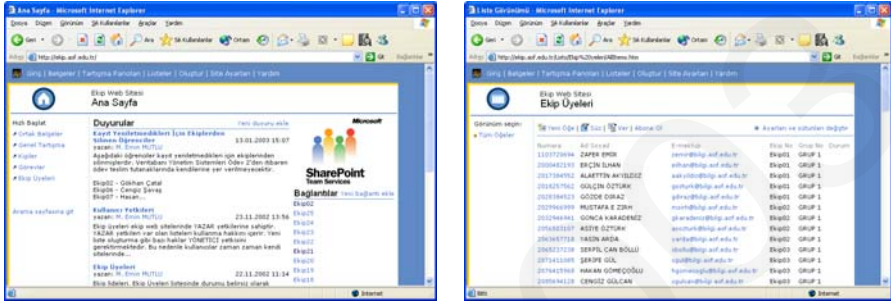


Şekil 1. Bilgi Yönetimi Önlisans Programında Ödevlerin Duyurulması

Ekip Ödevleri Uygulama Süreci

Ekip ödevleri için her ödevin yayınlanması ve değerlendirilmesi, birinci sınıfta verilen bireysel ödevlerin uygulama sürecinden önemli farklılıklar gösterirler. Ekip ödevleri için özellikle öğretim yılı başlangıcında bir dizi düzenleme yapılmalıdır.

Öğretim yılının başında öğrenciler 5-6 kişiden oluşan gruplara ayrılırlar. Gruplara ayırma işlemi öğrencilerin ÖSYM numaralarına göre sıralanarak ardışık dilimlere ayrılmasıyla gerçekleştirilir. Her gruba, sadece grup üyelerinin girebileceği bir **Ekip Web Sitesi** (<http://ekip.aof.edu.tr>) açılır ve üyelere duyurulur.



Şekil 2. Ekiplerin Listesi

Bilgi Yönetimi programının ikinci sınıfında uygulamalı 6 ders bulunmaktadır ve her dersten 2 bireysel 2 ekip ödevi yapılması planlanmıştır. Dolayısıyla öğretim yılı süresince toplam 12 ekip ödevi gerçekleştirilecektir. Ödevlerin yayınlanma, teslim ve değerlendirilme tarihleri öğretim yılı başında öğrencilere duyurulur.

Sıra No	Tarih	Ödev No	Ödev Adı	Ödevin Teslim Tarihi
1	11.11.2002	2392-1		
2	18.11.2002	2393-1		
3	25.11.2002	2394-1		
4	09.12.2002	2395-1		
5	16.12.2002	2396-1		
6	23.12.2002	2397-1		
7	30.12.2002	2398-1		
8	06.01.2003	2399-1		

Şekil 3. Ödevlerin Listesi

Ekip ödevleri diğer ödevlerle birlikte, üniteler hazırlanırken, öğrencilere kazandırılması ve değerlendirilmesi gereken davranış ve beceriler gözönünde bulundurularak, tasarlanır. Her ödev bir derste son 4-5 üniteye verilen içeriği değerlendirecek biçimde oluşturulur.

Ekip ödevleri yapılırken ve ekip siteleri kullanılırken uyulması gereken kurallar **Ekip Ödevlerinin Yapımına Ait Genel Yönerge** adında bir belge biçiminde öğretim yılı başında ekip sitelerinin ana sayfasında yayınlanır.

Anadolu Üniversitesi
Açıköğretim Fakültesi
Bilgi Yönetimi Önlisans Programı
2002-2003 Öğretim Yılı

2. Sınıf Ekip Ödevlerinin Yapımına Ait Genel Yönerge

2. Sınıftaki 24 ödevden 12'si kişisel çalışmayla, diğer 12'si ise ekip çalışmasıyla gerçekleştirilecektir. Hangi ödevlerin ekip ödevi olduğu <http://bilgi.aof.edu.tr/yontem/odevler.html> adresinden öğrenilebilir. Ekip ödevlerini yaparken diğer ekip üyeleriyle olan iletişim, ortak çalışma, belge paylaşımı, tartışma ve görev dağılımı gibi etkinlikleri ekibinize ait ekip web sitesinde gerçekleştireceksiniz.

Genel Kurallar:

1. Ekipler aynı gruptaki öğrenciler arasından 3 ile 5 kişiden oluşacak biçimde oluşturulmuştur.
2. Öğrenciler atanmış oldukları bir ekipten başka ekibe geçemezler. Ekip üyeliği aynı ekip içinde yıl boyunca devam eder.
3. Her ödevde ekip üyeleri kendi aralarında bir üyeyi ekip lideri olarak seçeceklerdir. Ekip lideri projedeki görevleri tanımlayarak, bu görevleri kendisi de dahil olmak üzere ekip üyeleri arasında paylaştıracaktır. Bir kişi aynı derste yıl boyunca bir defadan fazla ekip liderliği yapamaz.
4. Her ekip için <http://ekip.aof.edu.tr> sitesinin altında birer ekip web sitesi açılmıştır. Toplam 25 proje ekibi bulunmaktadır. Ekiplere ait web siteleri <http://ekip.aof.edu.tr/ekip01> , ... , <http://ekip.aof.edu.tr/ekip25> şeklinde adreslenmiştir.
5. Ekip üyeleri <http://ekip.aof.edu.tr> sitesine anonim olarak erişilebilirler ve gözatabilirler. Kendi web sitelerine ise parola karşılığı bir yazar yetkisiyle erişilebilirler. Üyesi olmadıkları ekip web sitelerine göz atamazlar. Kullanıcı adı: giriş bilgikullanıcı_adı biçiminde olmalıdır.
6. Proje gerçekleştirilirken ekip web sitesinin Olaylar, Duyurular, Belgeler, Tartışmalar, Görevler, Kişiler ve Bağlantılar gibi olanaklarından sonuna kadar yararlanılacaktır. Proje yapımı süresince üretilen belgelerin tüm sürümleri ekip web sitesinde depolanacaktır.
7. Ekip lideri o ödevdeki görevleri ve bu görevleri kimlerin yerine getirdiğini bir ödev yapım tutanağı biçiminde düzenleyecektir. MS Word ile hazırlanacak tutanakta ödevin dersi, numarası, tanımı, tarihi gibi proje kimlik bilgileri ve ekibe ait bilgilerin yazılması unutulmamalıdır. Ödev yapım tutanağı ekip üyelerinin görüşüne sunulmuş ve üzerinde uzlaşmış olmalıdır. Ekip üyeleri arasında görünen ama ekip çalışmalarına katılmayan öğrencilerin durumu ödev yapım tutanağında belirtilecektir.
8. Proje, ödev yapım yönergesine uygun olarak tamamlandığında, projenin tümüne ait olan ilgili belgeler ödev teslim tutanağıyla birlikte, her ekip üyesi tarafından bireysel olarak, gruplarına ait danışmana e-posta yoluyla teslim edilecektir.
9. Ekip ödevleri değerlendirilirken ödev notunun yüzde 40'ı ekip çalışması faaliyetleri için verilecektir. Bu amaçla ekip web sitelerindeki faaliyetler incelenecektir. Ekip çalışmasından bağımsız ve bireysel olarak yapılmış ödevler değerlendirmeye alınmayacaktır.
10. Üyeler ekip web sitesinin olanaklarından yararlanırken, belge ve bilgilere her durumda projenin ders ve ödev numarası gibi bilgilerine yer verecekler, böylece ekip web sitelerinde her projeye ait ekip çalışması etkinlikleri danışmanlar tarafından ayrıştırılabilecektir.
11. Bireysel olarak ekip ödevini danışmanına zamanında iletmeyen öğrencilerin ödevi geçersiz sayılacaktır. Ödev yapım tutanağına göre ödevdeki görevler değerlendirilerek, her ekip üyesine bireysel ödev notu verilecektir.
12. Teslim edilen ödevlerin ödev teslim alındı: bilgisi ve ödev notu bireysel ödevlerle aynı şekilde sorgulanarak öğrenilecektir.
13. Ekip üyeleri kendi ekip web sitelerinin güvenliği ve bakımından sorumludurlar. Ekip üyesi olmayanların ekip sitelerine girişlerine aracılık edemezler. Ekip üyeleri ekip web sitesindeki Kişiler listesine kendilerini öncelikle kaydetmelidirler.

Şekil 4. Ödevlerinin Yapımına Ait Genel Yönerge

Her ödev yayınlandığında, ödevin tanımının yanı sıra **ödev yapım yönergesi** ve **ödev teslim yönergesi** de verilmektedir. Ekip üyeleri o ödev için kendi aralarında bir ekip lideri belirlerler. Ekip liderliği öğretim yılı boyunca ekip üyeleri tarafından eşit sayıda üstlenilir. Altı üyeden oluşan bir ekipte her üyenin yılda 2 kez ekip üyeliğini üstlenmesi beklenmektedir. Öğrencilerin alfabetik sırayla öğretim yılı başında her ödevin liderini başlangıçta belirlemeleri önerilmektedir.

Bir ekip ödevinde, ekip lideri, ödevi bir proje olarak ele alır ve ödevin yapımı için gerekli görevleri ve zaman planını belirler, bu görevleri ekip üyelerine atar. Ekip sitesi yardımıyla görevler üyelere duyurulur.

Öğrenci ödev yapım yönergesi eşliğinde ekip üyeleriyle birlikte çalışarak ödevini hazırlar. Ödev yapımı esnasında belge paylaşımı ve ortak tartışmalar için ekip sitesinin olanakları kullanılır.

Ödevler genellikle bir haftada tamamlanır. Ekip liderleri ödevin yapımında ekip üyelerinin rollerini ve sorumluluklarını açıklayan bir **ödev teslim tutanağı**

oluştururlar ve bu tutanak için ekip üyelerinin görüşlerini alırlar. Her öğrenci üyesi bulunduğu ekip tarafından tamamlanan ödev, ödev teslim tutanağıyla birlikte kendi akademik danışmanına gönderir. Teslim alınan ödevler için teslim alındı bilgisi öğrenciye duyurulur.

Ekip ödevlerinin değerlendirilmesi iki aşamada gerçekleştirilir:

Birinci aşamada akademik danışmanlar ekip ödevlerini bireysel ödev gibi ele alırlar ve akademik yeterliliğini değerlendirirler. Akademik yeterlilik her öğrenci için 100 üzerinden bir puan biçiminde belirlenir. Akademik danışmanların ödevleri değerlendirebilmeleri için öğretim süreçlerinin tasarımı esnasında hazırlanan bir ödev değerlendirme yönergesi kullanılır. Akademik danışmanlar öğrencinin teslim ettiği ödevi konu uzmanının hazırladığı **ödev değerlendirme yönergesi** eşliğinde değerlendirerek öğrencinin notunu belirler ve idareye iletir. Bu süreçteki bilgi akışının tümü internet üzerinden gerçekleştirilir.

İkinci aşamada ise konu uzmanı ekiplerin sitelerini ayrı ayrı inceleyerek o ödevin yapımı esnasında grup çalışmasının gereklerinin hangi ölçüde yerine getirildiğini belirlerler. Ekip çalışması notu her öğrenci için 100 üzerinden bir puan olarak belirlenir ve idareye teslim edilir.

İdare tarafından ekip ödevlerinde her öğrenci için belirlenen Bireysel Not'un yüzde altmış ile Ekip Çalışması notunun yüzde kırkı toplanarak o ödevde ait not hesaplanır ve öğrenciye duyurulur.

Ödev Örneği

Ekip ödevlerinin tasarımında bireysel ödevlerde olduğu gibi, geçmiş 3-4 ünitenin bilgilerini kapsayacak şekilde konu içeriği belirlenir. Ödevin gerçekleştirilmesinde ekip liderine ve ekip üyelerine görev düşecek biçimde ve her öğrencinin kendi özgün çalışmasına olanak sağlayacak biçimde tasarım yapılır. Böylece öğrencilerden her birinin çalışmaya katkılarının eşit olması sağlanmakta ve bir ekip üyesi çalışmaya katılmadığında, bu durumun diğerlerinin çalışmasını engellemesinin önüne geçilmektedir.

Örneğin, **Planlama ve Denetleme Araçları** dersinin bir ekip ödevinde ekip üyeleri programa ait bir sanal şirket olan Anadolu Yayıncılık A.Ş.'de çalışan bölüm başkanları olarak görevlendirilmiş ve her üyeden kendi bölümü ile ilgili bir proje geliştirmesi ve bu proje bilgilerini ekip liderine göndermesi, ekip liderinin de bu bilgileri birleştirerek bir rapor haline getirmesi istenmiştir. Üyeler proje bilgilerini oluştururken, ekip liderinin kendilerine atamış olduğu görevlere ait özgün bir çalışma gerçekleştirirler. Ekip lideri kendisine gönderilen bilgileri rapor olarak oluşturduğunda sadece görevini yerine getirmeyen üyelerin bölümlerine ait bilgiler eksik kalmış bu durum görevin yerine getirilmesini engellemiştir.

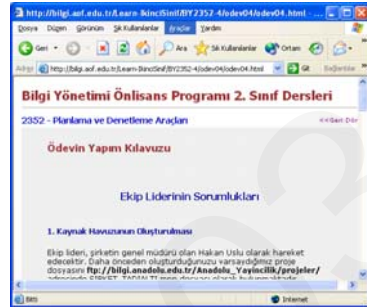
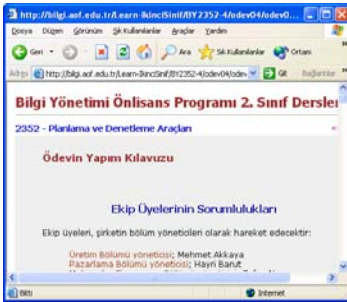
Ödev Yapım ve Teslim Yönergesi

Öğrenciler ekip ödevlerini, öğretim yılı başında ekip sitelerinin ana sayfasında yayınlanan Ekip Ödevlerinin Yapımına Ait Genel Yönergesine uygun olarak hazırlamalıdır. Bu yönergede ekip üyelerinin nasıl oluşturulduğu, ekip liderinin nasıl seçileceği, ekip sitesine nasıl erişileceği, ödevlerin nasıl teslim edileceği ve değerlendirileceği konuları yer almaktadır.

Öğrenciler ödevlerini genellikle e-mektuba ileştirilmiş bir belge biçiminde teslim etmektedirler. Bütün öğrencilerin ödevlerinin topluca incelenebilmesi için, ödevlerin belirli isimlendirme kurallarına uyularak teslim edilmeleri beklenmektedir.

Ekip Ödevlerinin Yapımına Ait Genel Yönerge

Her ödevde olduğu gibi ekip ödevinde de bir ödev yapım kılavuzu hazırlanmaktadır. Ödev ile ilgili genele açıklamalar verildikten sonra ekip lideri ve üyelerinin sorumlulukları ayrı ayrı listelenir ve bu kılavuza göre ekip lideri ve çalışanları görevlerini yerine getirir.



Şekil 5. Ödev Yapım Kılavuzu

Ödevle ilgili bir sorunla karşılaştıklarında öğrenciler sohbet, e-posta olanaklarını kullanarak Akademik Danışmanlarından yardım isteyebilmektedir.

Ekip Sitesi

Öğrencilerin ödevlerini gerçekleştirirken sadece o ekibe üye olanların kullanıcı kodu ve parolası ile erişebilecekleri bir web sitesini kullanırlar. Ekip üyeleri bu ekip sitesinde duyuru asabilir, görev takibini gerçekleştirebilir, genel tartışmalara katılabilir ve dosyaları ortak kullanabilir. Ayrıca Kişiler listesi aracılığı ile kimlik bilgilerini ekip üyesi arkadaşları ile paylaşabilir. Öğrencilerin ekip ödevlerini gerçekleştirirken ekip sitesinde yer alan bu işlemleri yerine getirmesi beklenmektedir. Öğrencilerin ekip çalışmasına katkıları bu sitedeki faaliyetleri göz önünde bulundurularak verilmektedir.

Duyurular

Öğrenciler ekip ödevi ile ilgili olarak diğer ekip üyelerine duyurular yapabilmektedir.



Şekil 6. Ekip Sitesinde Duyurular Sayfası

Ortak Belgeler

Öğrenciler ekip ödevlerini gerçekleştirirken bazı dosyalar üzerinde birlikte çalışmaları gerekebilir. Bu durumda belgeyi ortak kullanmaları gerekecektir. Ayrıca diğer ekip üyelerine ya da liderine ulaştırmak istedikleri belgeyi de buraya ekleyebilmektedirler. Ödev tamamlandığında ekip liderinin hazırladığı Ödev Yapım

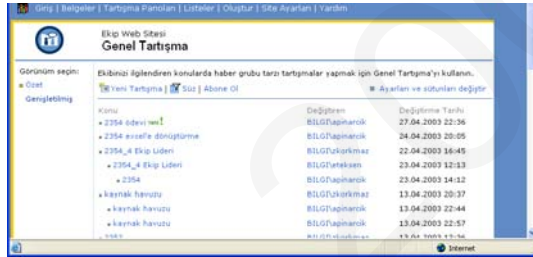
Tutanağı yine Ortak Belgeler alanında üyelerin onayına sunulmakta ve gerekli değişiklik burada yapılmaktadır.



Şekil 7. Ekip Sitesinde Ortak Belgeler Sayfası

Genel Tartışma

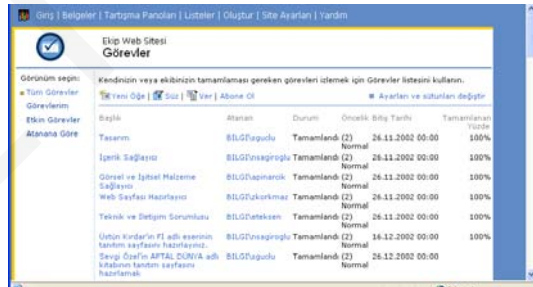
Öğrencilerin ödevlerini gerçekleştirirken bazı konular üzerinde tartışmaları, ödevin gelişimi açısından iyi olabilir. Bu nedenle öğrencilerin genel tartışma sayfasında konu ile ilgili fikirlerini yazdıkları tartışma sayfasını kullanmaları yerinde olacaktır.



Şekil 8. Ekip Sitesinde Genel Tartışma Sayfası

Görevler

Öğrenciler ödevlerini gerçekleştirirken ödevin yapımının hangi aşamada olduğunun bilinmesi, kimlerin görevinin tamamladığının görülmesi gerekir. Bu nedenle öğrencilerin, hangi görevleri üzerine aldığı ve bu görevlerin ne aşamada olduğunun takip edilmesi özellikle ekip lideri açısından kolaylık sağlayacaktır.



Şekil 9. Ekip Sitesinde Görevler Sayfası

Ödev Teslim Tutanağı

Öğrenciler ekip ödevlerini tamamladığında, ekip lideri, ödevin hazırlanmasına kimin hangi görevi üstlendiği ve bu görevi yerine ne ölçüde getirdiğini içeren bir rapor hazırlar ve Ortak Belgeler bölümüne ekler. Hazırladığı bu raporu ekip üyelerinin onayına sunar. Ekip üyelerinden onay aldıktan sonra düzeltilmiş raporu

ekip lideri ve tüm üyeler bağlı oldukları Akademik Danışmanlarına gönderir. Böylece ödev değerlendirilmesi gerçekleştirilirken kimin hangi görevi yerine getirdiğine dikkat edilmiş olur.

Şekil 10. Ekip Liderinin hazırladığı Ödev Teslim Tutanağı

Ödev Teslim Alındı Bilgisi

Öğrenciler ödevlerini e-posta yoluyla teslim etmektedir. Zaman zaman internet servis sağlayıcılarından kaynaklanabilecek bir takım aksaklıklar nedeniyle öğrencilerin ödevlerini teslim edememeleri gibi durumlarla karşılaşılabilir. Bu nedenle öğrenciler ödevlerini gönderdikten sonra derse ait ödev sayfasında yer alan Sorgulama yardımıyla ödevlerinin teslim alınıp alınmadığını görmeleri sağlanmıştır.

Ödev Değerlendirme Yönergesi

Ödevler konu uzmanları tarafından tasarlanmakta ancak teslim ettikleri ödevin içeriği Akademik danışmalar tarafından değerlendirilmektedir. Bu değerlendirme sonucunda aldıkları puanın %60'ı ödev notu olarak değerlendirilmektedir. Konu uzmanları her öğrencinin ekip çalışmasına katkısını değerlendirmek için ekip sitesinden yararlanırlar. Verdikleri notun %40'ı ödev notu olarak değerlendirilir.

Akademik Değerlendirme Tutanağı

Konu uzmanları ödevleri tasarlarlarken öğrencilerin bireysel çalışmalarını Akademik Danışmanların nesnel olarak değerlendirme yapmalarını sağlamak üzere bir değerlendirme formu hazırlar. Akademik Danışmanlar bu formda yer alan puanlamaya dikkat ederek ödevleri notlandırarak konu uzmanlarına teslim ederler.

Şekil 11. Ekiplerin Akademik Değerlendirme Tutanağı

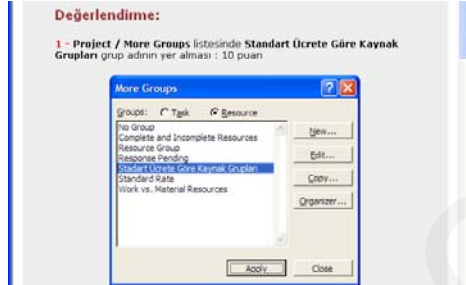
Ekip Çalışması Değerlendirme Tutanağı

Konu uzmanları öğrencilerin ekip sitesinde faaliyetlerini incelerken bu çalışmalarını bir tutanak aracılığı ile değerlendirir. Ekip çalışmasının değerlendirilmesinde ödev yapımı esnasında Duyurular, Görev Dağılımı, Belge Paylaşımı ve Tartışmalar'dan ne ölçüde yararlanıldığına dikkat edilmektedir.

Şekil 12. Ekip Çalışmalarını Değerlendirme Formu

Ödevin Çözümü ve Değerlendirme Ölçütleri

İkinci sınıflara ait ödevlerin her hafta Salı günü sonuna kadar teslim edilmektedir. Çarşamba sabahları ödevlerin çözümleri yayınlanmaktadır. Böylece öğrenciler bir gün önce teslim ettikleri ödevlerin çözümüne ulaşabilmektedirler. Ödevin çözümüne ait sayfalarda ayrıca ayrıntılı bir değerlendirme bilgisi de verilmektedir. Öğrenciler bu bilgileri kullanarak ödevden hangi puanı alacaklarını tahmin edebilmektedirler.



Şekil13. Ödevin Çözümü ve Değerlendirme Sayfası

Ödev Notunun ve Uyarıların Duyurulması

Öğrenciler ödev notlarını yine derse ait ödev sayfasında yer alan Sorgulama düğmesine tıklayarak öğrenebilirler. Öğrenciye teslim ettiği ödevye yönelik dönütler de bu sayfada duyurulmaktadır.



Şekil 14. Ödev Notlarının Sorgulanması

Ödev Notlarının Sınıf Dağılımı

Tüm öğrenciler tarafından teslim edilen ödevlerin histogram grafiğini elde etmek için Ödev sayfasında Dağılım seçeneğine girilir. Böylece öğrenciler ödevden aldıkları notun tüm notlara göre konumunu belirleyebilirler.

Karşılaşılan Sorunlar

Başlangıçta bazı öğrencilerin ortak çalışmaları bile ekip sitesi kullanma konusunda çekingen davrandılar. Öğrencilere ekip notu değerlendirmelerinin bu sitedeki çalışmalarını kapsayacağı bildirilerek bu siteyi kullanmaya teşvik edildi.

Ayrıca öğrencilerin grup içerisindeki çalışmalara uyumlu bir şekilde katılmadıkları görülmüştür. Bu durumun diğer ekip üyelerini zor durumda bırakmaması için, ekip ödevleri tasarlanırken eksik ödev gönderildiğinde diğer üyelerin eksik

değerlendirmelerine yol açmayacak bir tasarım yapılmaktadır. Ancak böyle bir durum daha önce tüm ekip üyelerine ortak bir ekip notu verilmesi fikrinden vazgeçilmesine neden olmuştur. Her öğrenci teslim edilen ödevdeki bireysel katkısı ve ekip sayfasında faaliyetleri göz önünde bulundurularak her üye için farklı bir değerlendirme yapılması kararına varılmıştır. Bireysel çalışmaların katkısındaki bu değişimler, ekip notu olarak tek ve standart bir ekip notu verilmesini engellemiştir. Bu nedenle ekip notları bireyselleştirilmiş ve ekip notu verme kriterlerinin oluşturulması gerekmiştir.

Gelecekte Yapılması Planlananlar

2002-2003 öğretim yılında ödev grupları idare tarafından öğretim yılı başında belirlenmişti ve 24 ödevden 12'si ekip ödevi olarak verilmişti. Gelecek öğretim yılında 2. sınıftaki ödevlerin tümü ekip ödevi olarak tasarlanacaktır. Öğrencilerin iki farklı gruba üye olmaları sağlanacaktır. Bu gruplardan birisinde öğrencinin hangi gruba üye olacağı 2002-2003 öğretim yılında olduğu gibi idare tarafından belirlenecek, ikinci grubu ise öğretim yılı başında öğrencinin kendi tercihi ile belirlemesine olanak sağlanacaktır. Öğrenci 24 ödevin onikisini birinci grubuyla, diğer onikisini ise ikinci grubuyla gerçekleştirecektir. Bu iki farklı gruplandırma yaklaşımının akademik başarıya etkisi incelenecektir.

Kaynakça

- [1] Bonanno, Helen; Jones, Janet; English, Linda, "Improving group satisfaction: Making groups work in a first-year undergraduate course." Teaching in Higher Education, Oct98, Vol. 3 Issue 3, p365.
- [2] Mutlu, M. E., Öztürk C. ve Çetinöz, N., "Alternatif Eğitim Araçlarıyla Zenginleştirilmiş İnternete Dayalı eğitim Modeli", Açıköğretim Fakültesi'nin 20. kuruluş yılı nedeniyle uluslararası katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 23-25 Mayıs 2002.
- [3] Mutlu, M. E., Özögüt Ö ve Avdan, H. "İnternet Ortamında Rol Tabanlı İşletme Eğitimi ve Anayay.com", Açıköğretim Fakültesi'nin 20. kuruluş yılı nedeniyle uluslararası katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu'nda sunulan bildiri, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, 23-25 Mayıs 2002.

İNTERNET TEMELLİ ÖLÇMELERİN GEÇERLİĞİNİ SAĞLAMADA YENİ YAKLAŞIMLAR

The New Approaches for Providing Validity in Internet-based Measurements

Yard.Doç.Dr. Çetin SEMERCİ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTÖ Bölüm Başkanı	Cem BEKTAŞ Bilgisayar Öğretmeni Yüksek Lisans Öğrencisi

Özet

Eğitimde ölçmenin önemli bir rolü vardır. Eğitimde yapılan ölçmelerin internet ortamına aktarılmasıyla öneminin daha da arttığı gözlenmektedir. Bu incelemede, internet temelli ölçmelerin geçerliğini sağlamada yeni yaklaşımlar irdelenmiştir. İnternet temelli ölçmelerde geçerliği sağlamak büyük problem olarak görülmektedir. Bunlara çözüm olarak yeni yaklaşımlar ortaya konmaya çalışılmıştır. Yeni yaklaşımların başında araştırma ve proje geliştirme, dijital kimlik v.b. bulunmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnternet, ölçme, geçerlik ve yeni yaklaşımlar.

Abstract

Measurement has an important role in education. Since it move on internet its vitality was increased. In this study, “New Approaches for Providing Validity in Internet-based Measurements” was investigated. To provide validity in internet-based measurements seem as a big problem. As solution for these tried to reveal new approaches. As some follows: Research and Project development, digital identity.

Keywords: Internet, measurement, validity and new approaches.

GİRİŞ

Dünya üzerindeki tüm kişisel bilgisayarların ve bilgisayar ağlarının birbirine bağlanmasına olanak veren internet, eğitim ve öğretim amaçlı faaliyetlerde de başrol oynamaya başlamıştır.

Aynı fiziksel ortamda bulunmayan öğrenen-öğreten ikilisinin en hızlı ve en gerçekçi şekilde bir araya gelmesini sağlayan sanal ortam internettir. İnternet üzerinden yazılı, sesli ve görüntülü iletişim ve etkileşim mümkündür (Kaya, 2002, 235). Bu sayılanlar, günümüzde ve gelecekte uzaktan eğitimde temel teknolojinin internet olmasını gerektirmektedir.

İnternet temelli eğitimde de tıpkı klasik eğitim yöntemlerinde olduğu gibi ölçmeye ihtiyaç duyulmaktadır. Ölçme, bir niteliğin gözlenip, gözlem sonuçlarının sayı veya sembollerle gösterilmesidir. Ölçme, başlangıçtaki hedeflerle ulaşılan somut durum ilişkisini doğru şekilde değerlendirebilmek amacıyla yapılmaktadır.

İnternet temelli ölçmelerde geçerliğin sağlanması çok önemlidir ve günümüzde bunun tam olarak gerçekleştirilebildiğini söylemek güçtür. Bu nedenle geçerliğin sağlanması ve kontrolünde yeni yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

İnternet Temelli Ölçme (İTÖ)

Bilgisayar kullanımı henüz günümüzdeki kadar yaygınlaşmadan önce bile kağıt-kalem testleri ve bilgisayar temelli ölçmelerin karşılaştırılması ile ilgili araştırmalar yapıyor ve sonuçlar hep bilgisayar temelli ölçme lehine çıkıyordu (Olsen, Maynos, Slawson and Ho, 1986; Calvert and Waterfall, 1982; Bunderson, Inovye and Olsen, 1989, 374-375).

Microsoft yazılım şirketinin ürettiği Windows 95 işletim sistemi ile birlikte internet bağlantısının yaygınlaştığı ve bu teknolojik gelişmenin internet temelli ölçmelere (İTÖ) yönelme açısından bir milat oluşturduğu

görülmektedir. İTÖ, herhangi bir ölçme sisteminde ortam aracı olarak internetin kullanılması anlamına gelmektedir.

İTÖ yapılarak, internet ortamında sınav sorusu hazırlanabilmekte, sınav soruları cevaplanabilmekte, sınav değerlendirmelerine temel teşkil edebilmekte, sınav sonuçları ilan edilebilmekte, sonuçlar öğrenilebilmektedir (Önal, 2001).

İTÖ'ler ilk başta akla geldiği gibi sadece öğretim sürecinin sonunda yer alan bir aşama değil o süreçle paralel gelişmesi gereken bir temel öğedir. Yüzyüze eğitimin gerçekleştiği bir fiziksel ortamda öğretmen ders esnasında öğrencilerin derse olan ilgileri ve katılımlarına göre istemli ya da istemsiz olarak bir ölçme yapabilmektedir. Yüzyüze eğitimde gerçekleşebilen bu olgu İTÖ'lerin bir süreç olarak ele alınması ve geçerliğinin sağlanması ile internet temelli öğrenmelerde de sağlanabilecektir.

İTÖ'lerin Geçerliği

Ölçülmek istenen değişkenin ölçülebilme derecesine geçerlik denilmektedir. İTÖ'lerin geçerliğini sağlamada öncelikle aşağıdaki dört ana geçerlik türünün göz önüne alınması gerekmektedir. (Turgut, 1989; Yılmaz, 1996):

1. **Kapsam geçerliği:** Sınav sorularının dağılım dengesinin ders konularının önemine göre belirlenmesidir. Kapsam geçerliğinde ipucu kelime ölçme matrisidir.
2. **Yapı geçerliği:** Soruların ve maddelerin anlatım ve imla yönüyle uygun olmasıdır. Burada önemli olan öğrencilerin soru ve maddeleri farklı şekilde anlamalarını önleyecek derecede açıklıktır.
3. **Görünüş geçerliği:** Sınavda sorulan bir maddenin hangi alanla ilgili görüldüğüdür.
4. **Yordama geçerliği:** Öğrencilerin test puanlarına göre belli bir programdaki veya işteki başarılarını önceden tahmin edebilme işidir.

İTÖ'lerde geçerliğin sağlanabilmesi için mutlaka sağlanması gereken bazı şartlar vardır (Semerci, 2002; Varol ve Karabatak, 2002; Tekin, 1993; Tan ve Erdoğan, 2001):

1. Ölçmelerde geçerliğin sağlanması için temel şart olarak güvenilirliğin bulunması gerekmektedir.
2. Öğrencinin kopya çekmesi önlenmelidir.
3. Sınava giren kişinin, girmesi gereken kişi olduğundan emin olunmalıdır.
4. Kapsam geçerliğinin yani madde-konu dengesinin sağlanması gerekmektedir.
5. Sınav sorularının sürekli madde analizi yapılarak güncellenebilir olması gerekmektedir.
6. Öğrenciye gürültü, aşırı sıcak-soğuk gibi olumsuzluklardan arındırılmış uygun bir ortam oluşturulmalıdır.
7. İstemci bilgisayarlarda kesintisiz güç kaynakları oluşturulmalıdır.

Geçerliği sağlamak için yukarıda bahsedilen etkenlerin oluşturulmasının gerekliliği herkes tarafından ne kadar açık şekilde biliniyorsa da bunların nasıl oluşturulabileceği konusunda çok fazla fikir ortaya atılamamıştır. İTÖ'lerin geçerliğini sağlayabilmek için yeni yaklaşımların ortaya konulması ve geliştirilmesi gerekmektedir.

Amaç

Araştırmada, internet temelli ölçmelerin geçerliğini sağlamada yeni yaklaşımlar irdelenmiştir. Bu bağlamda şu sorulara yer verilmiştir.

1. İTÖ'lerde geçerliği sağlamada mevcut yaklaşımlar nelerdir?
2. İTÖ'lerde geçerliği sağlamada yeni yaklaşımlar nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmada, survey yöntemi kullanılmıştır. Bu kapsamda ilgili üniversite ve kurumlardan, internet temelli ölçmelerde geçerliği sağlamada mevcut ve yeni yaklaşımlarla ilgili bilgi istenmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, internet temelli ölçmeleri yapan dört üniversite (Anadolu, Fırat, ODTÜ ve Sakarya) ve ilgili kuruluşlardır. Araştırmanın örnekleme ise şu şekilde belirlenmiştir: İlgili üniversite ve kuruluşlarda bulunan 45

kişiyi mail gönderilmiştir. Bu 45 kişiden 33'ünden (%73.3) cevap alınmıştır. Veriler, kişi maillerinden, belgelerden ve makalelerden toplanmış ve analiz edilmiştir.

BULGULAR

Aşağıda, internet temelli ölçmelerin geçerliğini sağlamada mevcut yaklaşımlar ile yeni yaklaşımlara ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

İTÖ'lerde Geçerliğini Sağlamada Mevcut Yaklaşımlara İlişkin Bulgular

İnternet temelli ölçmelerde, Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) ara sınavın %20'sini kabul ettiği görülmektedir. %80'lik kısım için ise ödev ve projeler oluşturmaktadır. Bunun yanında YÖK genel sınavı okulda yüz yüze yapılmasını öngörmektedir. Bu yaklaşıma, "yüz yüze yapılan ölçmeye yakın yaklaşım" adı verilebilir.

İTÖ'lerde Geçerliğini Sağlamada Yeni Yaklaşımlara İlişkin Bulgular

Yeni yaklaşımları ortaya koyarken her zaman mevcut sistem, teknolojik alt yapı ve modernizasyon için gerekli zaman öğeleri göz önünde bulundurulmalıdır. Aşağıda sıralanacak yeni yaklaşım modelleri mevcut imkanların değiştirilmesi veya geliştirilmesi ile kolaylıkla gerçekleştirilebilecek olan önerilerden oluşmaktadır:

1. Öğretirken Ölçme Yaklaşımı: Bir değerlendirme aşamasında öğrencilerin ilerlemesi (gelişimi), sorulara verdikleri beklenen (normal) ve beklenmeyen (anormal) yanıtlar kaydedilerek izlenmelidir. Bu bir dersin her bölümünün ardından sorulacak sürpriz sorularla gerçekleştirilebilir. Şu anda bazı sertifikasyon kurslarında benzer bir uygulama mevcutsa da verilen cevapların ve bu cevaplar sonucunda alınan konu notlarının kaydı tutulmamaktadır. Bu notların, öğrenciler için oluşturulmuş kişisel ver tabanlarında kaydedilmesi ve geçme notuna etki etmesi olumlu etkiler oluşturacaktır. Böylelikle öğrenciler dersi mutlaka öğrenmeye çalışacak ve kopya çekerek dersi geçebilecekleri düşüncesinden uzaklaşacaklardır. Çünkü bu şekilde ölçme tüm eğitim sürecini kapsar ve öğrencinin kendi yerine bir başkasını sınava dahil etmesi hemen hemen olanaksızlaşır.

2. Araştırma ve Proje Geliştirmeye Teşvik Yaklaşımı: Öğrencilerin hedeflenen teorik bilgi seviyesine ulaşmalarının yanı sıra pratik yetenekler de kazanmalarını sağlayabilmek amacıyla proje ve ödevler verilmelidir. Unutulmamalıdır ki benzeşme, gerçek bir tecrübenin tam bir alternatifi değildir. Örneğin bir öğrencinin Pascal programlama dersini öğrendiği bir dersin sonunda tüm komutların ne işe yaradığını bilmesi ve bu komutları yan yana getirerek yeni bir program yazma yeteneğine ulaşması gerekir. Bu amaçların ikincisi en geçerli şekilde proje geliştirmeye teşvik ve ev ödevleri ile gerçekleştirilebilir. Bu projelerin öğrencilerin ders geçmelerine mutlak katkılarının olması da gerekmektedir. Türkiye' de internet temelli eğitim veren tüm üniversitelerde benzer bir uygulama mevcuttur fakat Microsoft ve CISCO gibi sertifikasyon programlarında öğrencilerin pratik yeteneklerine hiç dikkat edilmemektedir. Ev ödevleri ve proje çalışmalarını teslim eden öğrencilere mutlaka sözlü mülakat da gerçekleştirilmelidir. Böylelikle öğrencinin çalışmalarını başkasına yaptırması gibi geçerliği olumsuz yönde etkileyecek bir faktörün önüne geçilmiş olunur.

3. Dijital Kimlik Yaklaşımı: Son dönemlerde bu kavram bir çok alanda duyulmaya başlandı. Dijital kimlik elektronik ortamda iletilen bilgilerin kesinlikle bunları gönderen kuruma veya kişiye ait olduğunu doğrulayacak, verinin başkası tarafından yollanmadığını garanti edecek teknolojik uygulamanın adıdır. Eğitim alanında dijital kimliğin kullanılması İTÖ' lerin geçerlik ve güvenilirliğini sağlama amaçlı olarak kullanılabilir. Bu ölçmeye tabi tutulan kişinin hedeflenen kişi olduğundan emin olmak anlamına gelmektedir. Kendi evinde sınava giren bir öğrencinin yanında kimlerin olduğu, kimlerden ve hangi kaynaklardan illegal olarak yararlandığı bilinmemektedir. Dijital kimlik yaklaşımının alt basamaklarında bununla ilgili çözümler sunulmaya çalışılmaktadır:

a) **Ses kimliği:** Öğrencilerin internet üzerinden sesli konferans yöntemiyle mülakat ya da sözlü sınava alındığını varsaydığımız bir modelde böyle bir kimliğe ihtiyaç duyulmaktadır. Bu şu anda mevcut olan bir teknolojinin amaca uygun olarak düzenlenmesi ile gerçekleştirilebilir. Bir çok mobil telefonda bulunan sesli arama özelliğinin yanı sıra Microsoft Office XP' nin İngilizce (ABD), Basit Çince ve Japonca sürümlerinde bu özellik kullanılmaktadır.

b) **Parmak izi kimliği:** Öğrencilerin parmak izleri ve tuşlara basma şekilleri de dijital bir kimlik oluşturabilmektedir. İngiltere'deki Southampton Üniversitesi'nde görevli bilim adamı Neil White ve ekibi, kişilerin tuşlara basma şeklini algılayan bir sistem geliştirmiştir. Bu sistemin, bir tuşa

basıldığında oluşan hareket biçimini algılayarak, hafızasındaki bilgiyle karşılaştırdığını belirten White, her insanın kendine özgü tuşlara basma şeklinin olduğunu kaydetmektedir.

4. Video Konferans Yaklaşımı: 2 veya daha fazla noktada bulunan insanların çeşitli cihazları kullanarak sesli ve görüntü olarak, gerçek zamanlı haberleşme yöntemine video konferans denmektedir. Video konferans, farklı noktalardaki öğretmen ve öğrencinin bir araya gelerek yüz yüze görüşmek için bir sürü soruna katlanması yerine, ev ortamındaki öğrencinin okuldaki öğretmenle gerçek zamanlı olarak toplantı, eğitim, rehberlik, konferans yapabilesine imkan sağlamaktadır.

İnternet üzerinden video konferans yapılabilmesi için mikrofon, hoparlör, Web kamerası ve ses kartına ihtiyaç duyulur. Günümüzde satın alınan bilgisayarlar mikrofon, hoparlör ve ses kartı birlikte gelmektedir. Dolayısıyla internet üzerinden video konferans için öğrencilerin sadece basit bir Web kamerası almaları yeterli olabilmektedir.

Netmeeting, CU-SeeMe Pro gibi yazılımların kullanımı ile gerçek zamanlı yazışabilme, veri alışverişi yapabilmek, uygulama paylaşabilme, white board özelliğini destekleyebilme, whiteboard özelliği sayesinde bir resim programı üzerinde karşılıklı olarak çizim yapabilmek veya ortak projeler gerçekleştirebilmek gibi imkanlara sahip olunmaktadır.

Yüzyüze iletişim ve etkileşimin, geçerlik ve güvenilirlik bakımından çok olumlu getirileri olacağı bilinmektedir. İTÖ' lerde de aynı getirilerden yararlanma adına Video konferans yaklaşımının çok önemli olduğu açıktır.

5. Merkezi Sınav-Sınav Merkezi Yaklaşımı: Şu anda özellikle profesyonel sertifikasyon programlarında uygulanan bu geçerlik yaklaşımı sertifika öğrencilerini tüm dünya ile aynı anda sınava tabi tutabilme olanağı sağlayabilmektedir. Dünyadaki teknik sertifikasyon sınavları, teknoloji geliştiren ve sertifikasyon programları düzenleyen firmalardan bağımsız olarak merkezi sistemle yapılmaktadır. Bu nedenle dünyanın neresinde sınava girilirse girilsin, hep aynı standartlarla karşılaşılmaktadır.

Dünya çapında teknoloji tabanlı sınavları ve yeterlilik testlerini sağlayan sayılı firma vardır. Bunlardan en bilinenleri ise VUE ve Prometric' dir. 2001 Yılı itibariyle VUE ve Prometric şirketleri 2.400 farklı sınavı, 141 ülkede 25 dilde gerçekleştirebilmiştir.

Sınavlarda çoktan seçmeli yani test usulü şıklı sorular sorulmaktadır. Ayrıca doldurmanız istenilen boşluklar gibi soru-cevap şeklinde sınav yöntemleri de kullanılmaktadır. Yani sınavlar simülasyonlar da içermektedir. Bunun dışında (İngilizce olarak) bir örnek durum (case study) anlatılıp bu durum üzerinde de sorular sorulmaktadır. Sesten ve gürültüden izole edilmiş bir sınav odasında (Testing Room), kamera veya gözetmen eşliğinde en yalıtılmış özel sınav merkezlerinde bilgisayar başında yapılmaktadır. Sınav programı ve bilgisayarı özeldir ve sınavın yapıldığı bilgisayarlara müdahale edilmesine izin vermemektedir. Sınav soruları söz konusu firmalardan online bağlantı ile kişiye özel olarak sınavın yapıldığı bilgisayara gelir.

6. İç Disiplin Yaklaşımı: Öğrencilerde okulöncesinden itibaren iç disiplin olayının geliştirilmesi gereklidir. İç disiplini geliştirilmiş bir öğrenci her ne sebeple olursa olsun kopya çekmeye yönelmez. Bu konuda, veli, öğretmen ve yöneticilere büyük görevler düşmektedir.

SONUÇ

Eğitimde yapılan ölçmelerin internet ortamına aktarılmasıyla öneminin daha da arttığı gözlenmektedir. Bu incelemede, internet temelli ölçmelerin geçerliğini sağlamada mevcut ve yeni yaklaşımlar irdelenmiştir. İnternet temelli ölçmelerde geçerliği sağlamak büyük problem olarak görülmektedir. Bunlara çözüm olarak yeni yaklaşımlar önerilmiştir:

1. Öğretirken Ölçme Yaklaşımı
2. Araştırma ve Proje Geliştirmeye Teşvik Yaklaşımı
3. Dijital Kimlik Yaklaşımı
4. Video Konferans Yaklaşımı
5. Merkezi Sınav-Sınav Merkezi Yaklaşımı
6. İç Disiplin Yaklaşımı.

KAYNAKÇA

Bunderson, C. V. ; Inovye, D. K. ; Olsen, J. B. (1989). The Four Generations of Computerized Educational Measurement, *Educational Measurement*, New York: Macmillan.

Calvert, E. S.; Waterfall, R. C. (1982). A Comparison of Conventional and Automated Administration of Raven's Standard Progressive Matrices. *International Journal of Man-Machine Studies*, 17, 305-310.

Kaya, Z. (2002). Uzaktan Eğitim, Ankara: Pegem A Yayıncılık.

Olsen, J. B. ; Maynes, D. M. Slawson, D. A. And Ho, K. (1986). Comparison and Equating of Paper-administered, Computer-administered and Computerized Adaptive Tests of Achievement, paper presented at the meeting of the American educational Research Association, San Francisco.

Önal, A. (2002). Çevrimiçi Sınav Sistemi (ÇSS), *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu* (Bildiri CD ROM'u, 23-25 Mayıs 2002), Eskişehir.

Semerci, Ç. (2002). İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliği ve Güvenirliği, *II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı (16-18 Ekim 2002)*, Sakarya Üniversitesi, MEB Eğitim Teknolojileri, Ohio University ve Iowa State University İşbirliği İle., Sakarya.

Tan, Ş. ve Erdoğan, A. (2001). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: ANI Yayıncılık.

Tekin, H. (1993). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Ankara: Yargı Yayınevi.

Turgut, M.F. (1989). *EĞT 673 Eğitimde Ölçme Teknikleri*. Döküman No: 3. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.

Varol, A. ve Karabatak, M. (2002). Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu, *II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı (16-18 Ekim 2002)*, Sakarya Üniversitesi, MEB Eğitim Teknolojileri, Ohio University ve Iowa State University İşbirliği İle., Sakarya.

Yılmaz, H. (1996). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Konya: Öz Eğitim Basım.

İNTERNET TEMELLİ SINAVLARDA BULANIK MANTIK KURAMININ KULLANILMASI

Using of Fuzzy Logic Theory in Internet-based Exams

Yard.Doç.Dr. Çetin SEMERCİ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTÖ Bölümü Başkanı	Alpaslan YILDIRIM Eğitim Bilimleri Bölümü Yüksek Lisans Öğrencisi

Özet

Bilim ve teknolojinin gelişmesiyle birlikte bulanık mantık kuramının kullanım alanları da genişlemektedir. Bu alanlardan biri de, internet temelli sınavlardır. Araştırmanın amacı, İnternet temelli sınavlarda bulanık mantık kuramının kullanılmasına dönük bilgiler vermektir. Bulanık mantık kuramı, internet temelli sınavların nasıl yapılacağına dair bir alternatif sunmaktadır. Bulanık mantığın kilit açıklamasını mantıkçılar ilk olarak 1920’lerde “her şey bir derecelendirme sorunudur” diyerek ortaya atmışlardır. Bu kuramın merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Bulanık Mantık Kuramı, California Üniversitesi öğretim üyesi Profesör Lotfi A. Zadeh’in 1965 yılındaki “Fuzzy Sets” isimli makalesi ile doğmuştur. Bu kuram özellikle mühendislikte ve bilgisayar alanlarında yoğunlukla kullanılmaktadır. Bu araştırmada, bulanık mantık kuramı internet temelli sınavlara uyarlanmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İnternet temelli sınavlar, bulanık mantık kuramı.

Abstract

As science and technology goes on to develop, different areas of Fuzzy Logic Theory develop along with them. The purpose of this research is to give consise information on use of Fuzzy Logic Theory in internet-based exams. Fuzzy Logic Theory proposes an alternative for internet-based exams. The core description of Fuzzy Logic Theory was first introduced by logicians in 1920s as “everything consists of one problem of graduality”. The main idea of Fuzzy Logic Theory are fuzzy sets. Fuzzy Logic Theory came out with the article “fuzzy sets” written by professor Lotfi A Zadeh from university of California in 1965. The Fuzzy Logic Theory is widely used in engineering and computer areas. This research is conducted in order to try to adopt Fuzzy Logic Theory in internet-based exams.

Key words: Internet-based exams, Fuzzy Logic Theory.

GİRİŞ

İnternet, iletişim sürecini dünya çapında işleten uluslar arası bir bilgisayar ağıdır. İnternette herkes yararlanabilmektedir.

İnternet, gelişmiş ülkelerde 1960’lı yıllarda, Türkiye’de ise 1980’li yıllarda önem kazanmaya başlamıştır (Demirel; Seferoğlu ve Yağcı, 2001, 139-165). İnternet, TCP/IP (Transfer Control Protocol / İnternet Protocol) ve birbirine bağlı LAN (Local Area Networks) ile WAN (Wide Area Newtworks) bilgisayar ağlarının biraraya gelmesiyle oluşmuştur. İnternet bu bilgisayar ağları ve ağ kuralları içinde hızlı bir gelişim gösterirken eğitimde ölçme konusunda da gelişmeler beklenmektedir.

Ölçme, eğitim-öğretimde niteliklerin nicelendirilmesi anlamında önemli rol oynamaktadır. Ölçmelerin geçerliğini ve güvenilirliğini yüksek tutabilmek için eşit aralıklı ölçekler grubundan seçmeli testleri kullanma eğilimleri görülmektedir.

İnternete dayalı yapılan ölçmelerde de çoğunlukla seçmeli testler kullanılmaktadır. Bu incelemede internet temelli ölçmelerin olumlu, olumsuz yönleri, geçerliği ve güvenirliliği irdelenerek madde analizi ile ilgili öneriler sunulmuştur.

İnternet Temelli Ölçme (İTÖ)

Ölçme, bir süreç olarak karşımıza çıkmakta (Wiersma, Jurs, 1980, 405) ve bu süreç sonunda öğrenci hakkında “geçti veya kaldı” şeklinde bir değer yargısına varılmaktadır. Bu süreç içerisine bilimsel ve teknolojik gelişme olarak internet hızlı bir şekilde girmiştir. Oysa, 1960’lı yıllar içinde fikir üretenler ile öğretmenler, 2015’li yıllarda bilgisayar teknolojisinin sınırları eğitim sistemlerinin bütün düzeylerinde tamamen değiştireceğine inanıyorlardı (Wringley, 1965, 17). Bu inanış, bilgisayarın internet ortamına aktarılmasıyla gerçek olmaya başlamıştır. İnternet yaygınlaşmadan önce, bilgisayar temelli ölçmeler ve kâğıt-kalem testleriyle ilgili yapılan araştırmalarda, bilgisayar temelli ölçme lehine olumlu sonuçlar bulunmuştur (Olsen, Maynos, Slawson and Ho, 1986; Calvert and Waterfall, 1982; Bunderson, Inovye and Olsen, 1989, 374-375). Bu araştırmaların bazılarında, bir üst sınıfa geçildikçe süre açısından kâğıt-kalem testlerinin bilgisayar temelli ölçmelere yaklaştığı görülmektedir.

İnternet yaygınlaşmaya başladıktan sonra internet temelli ölçmelere (İTÖ) daha da yönelindiği gözlenmektedir. İTÖ, herhangi bir ölçme sisteminde iletişim aracı olarak internetin kullanılması anlamına gelmektedir. Ancak bazen İTÖ’lerde internet destekli ve üzerinde J2ME modülü bulunan bir cep telefonu ya da özel tasarlanmış bir cihaz da kullanılabilir (Karakaya, 2002). İTÖ’lerin çoğunluğu bilgisayar kullanılarak yapılmaktadır.

İTÖ yapılarak, internet ortamında sınav sorusu hazırlanabilmekte, sınav soruları cevaplanabilmekte, sınav değerlendirmelerine temel teşkil edebilmekte, sınav sonuçları ilan edilebilmekte, sonuçlar öğrenilebilmekte (Önal, 2001) ve madde analizi yapılabilmektedir.

İTÖ’lerin Olumlu Yönleri

İTÖ’lerin olumlu yönlerinden bazıları aşağıda verilmiştir (Skillcheck, 2002; Hansen, 1986, 48-49; Stager, Mauller, 1993, 248):

1. Ölçme içeriğinde düzenleme yapmak kolaydır. Test içeriğine madde ekleme, sık sık güncelleme, kırtasiyenin azalması gibi durumlarda kolaylık sağlar. Test yaratma sürecini otomatikleştirir.
2. Test puanları merkezileştirilebilir. Test puanları paylaşma açıları ile istatistiksel işlemler yapılabilir.
3. İnternet bağlantılı her yerde, her zaman test yapılabilir.
4. İTÖ’lerde süre avantajı vardır. Her türlü sınavda süre avantajı görülmektedir. Sınav yerine ulaşma, soruları dağıtma gibi sürelerden avantaj sağlanmış olur.
5. Aynı alanın farklı uzmanlarına ait madde havuzlarından, izin alarak yararlanma söz konusu olabilir.
6. Anında dönüt alınabilir.
7. Daha fazla bilgi toplanmasına fırsat verir.

İTÖ’lerin Olumsuz Yönleri

İTÖ’lerin olumsuz yönlerinden bazıları aşağıda verilmiştir (Skillcheck, 2002; Hansen, 1986, 48-49; Gürol ve Sevindik, 2001, 290):

1. Maliyeti yüksektir. Bilgisayar teknolojisi hızlı gelişmekte olduğundan, sürekli demode olan bilgisayarların yenilenmesi zordur.
2. Kopya çekilmesini önlemek amacıyla yeni yöntem ve teknikler geliştirilmeye çalışılsa da güvenlik problemi vardır.
3. Bilgisayar ve interneti yavaş kullananlar bulunmaktadır ve bilgisayar uzmanları, yeterince ölçme ve değerlendirme kural ve ilkelerini uygulamamaktadırlar.
4. İTÖ’de öğrencinin yanında kimler var, şimdilik böyle bir durum ölçülemiyor. Ancak, internet, bebeklik ve çocukluk dönemini yaşamaktadır. İlerde ne olacağı bilinmemektedir.
5. Uygulayıcıların, internet kullanmasını yeterince bilmedikleri görülmektedir.

İTÖ'lerin Güvenirliği

Güvenirlik, ölçme sorunlarının random hatalardan arınlık derecesidir. Bir başka deyişle duyarlılık, tutarlılık ve kararlılık gibi üç anahtar kelimesi bulunmaktadır. İTÖ'lerde ölçme araç ve yöntemlerinin güvenilirliği şu şekilde artırılabilir (Küçükahmet, 2000; Tekin, 1993):

1. İşlenen konuya göre yeterli sayıda madde sorulur.
2. Maddeler anlaşılır ve cevaplanabilir.
3. Öğrenciler sınavlara karşı güdülenir, dikkatli ve hızlı cevaplamaya teşvik edilir.
4. Ölçme süresi yeterlidir. Ne gereğinden az, ne de gereğinden fazla değildir.
5. Ölçme gücü yaklaşık % 50'dir. Genellikle % 40 ile % 60 arasında tercih edilir.
6. Ölçme, objektif yollarla puanlanır.
7. Duyarlılığı yüksek ölçme aracı kullanılır.
8. Ölçme sonuçları dikkatli bir şekilde kaydedilir.

İTÖ'lerin Geçerliliği

Geçerlik, ölçülmek istenen değişkenin ölçülebilme derecesidir. Bir başka deyişle, amaca hizmet etme derecesidir. İTÖ'lerin geçerliliğini sağlamaya çalışırken öncelikle şu dört geçerlik türünün göz önüne alınması gerekir (Turgut, 1989; Yılmaz, 1996):

1. **Kapsam geçerliliği:** Ders konularının önemine göre sınav sorularının dengeli dağılımıdır. Kapsam geçerliğinde ipucu kelime ölçme matrisidir bir başka deyişle belirtke tablosudur.
2. **Yapı geçerliliği:** Maddelerin ifade ve imla kurallarına uygun olmasıdır. Maddelerin her öğrenci tarafından aynı şekilde anlaşılmasıdır.
3. **Görünüş geçerliliği:** Sınavda sorulan bir maddenin hangi alanla ilgili görüldüğüdür.
4. **Yordama geçerliliği:** Öğrencilerin test puanlarına dayalı olarak belli bir programdaki veya işteki başarılarının önceden kestirme, tahmin etme işidir.

İTÖ' lerde geçerliğin sağlanabilmesi için mutlaka sağlanması gereken bazı şartlar vardır (Semerci, 2002; Varol ve Karabatak, 2002; Tekin, 1993; Tan ve Erdoğan, 2001):

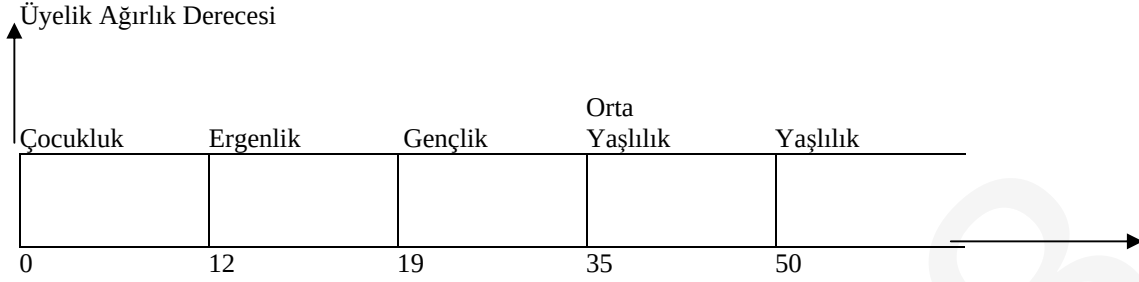
1. Ölçmelerde geçerliğin sağlanması için temel şart olarak güvenilirliğin bulunması gerekmektedir.
2. Öğrencinin kopya çekmesi önlenmelidir.
3. Sınava giren kişinin, girmesi gereken kişi olduğundan emin olunmalıdır.
4. Kapsam geçerliğinin yani madde-konu dengesinin sağlanması gerekmektedir.
5. Sınav sorularının sürekli madde analizi yapılarak güncellenebilir olması gerekmektedir.
6. Öğrenciye gürültü, aşırı sıcak-soğuk gibi olumsuzluklardan arındırılmış uygun bir ortam oluşturulmalıdır.
7. İstemci bilgisayarlarda kesintisiz güç kaynakları oluşturulmalıdır.

İnternet temelli sınavların daha geçerli ve güvenilir yapılabilmesi için Bulanık Mantık Kuramı bir alternatif sunmaktadır.

Bulanık Mantık Kuramı

Bulanık mantık (Fuzzy Lojic), belirsizliklerin aktarılması ve belirsizliklerle çalışılabilmesi için oluşturulmuş katı bir matematik düzen olarak tarif edilebilir. Fuzzy kuramının merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Küme kavramı kulağa biraz matematiksel gelebilir, ama anlaşılması kolaydır. Örneğin "yaş" kavramını inceleyecek olursak, bu kavramın sınırlarının kişiden kişiye değişiklik gösterdiği görülmektedir. Kesin sınırlar söz konusu olmadığı için kavramı matematiksel olarak da kolayca formüle edilememektedir (Yazarsız, Tarihsiz).

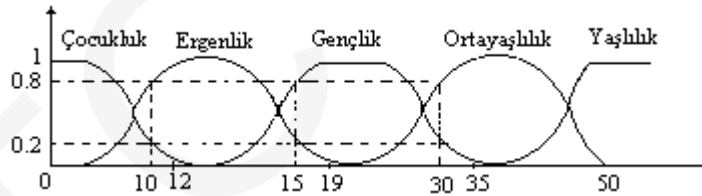
Geleneksel olan ve aynı zamanda keskin küme kavramının tanımını da veren Boolean Mantığı'nda, bir eleman bir kümenin ya elemanıdır ya da değildir (0 veya 1). Bu noktada "yaş" kavramı tablo 1'de verilerek irdelenmiştir.

Tablo - 1 Yaş Dönemleri (Yaklaşık)

(Kaynak : Binbaşıoğlu, C. 1990. Gelişim Psikolojisi, s.60)

Bu kümeleme işlemine göre 49.5 yaşındaki bir insan orta yaşlı sayılırken 50.5 yaşındaki bir insan yaşlı sayılmaktadır. Kontrol sistemlerinde bir denetleyici için bu durum göz önüne alınırsa, fiziksel büyüklüklerin oluşturduğu kümeler birbirinden böyle keskin çizgilerle ayrılmışsa, denetim çıkışında ani değişikliklerin olması kaçınılmazdır. Örneğin sıcaklık denetimi yapan bir “aç / kapat” denetleyicide, soğuk-sıcak sınırı 50°C 'de ise 49.9°C soğuk olarak algılanırken 50.1°C sıcak olarak algılanacak ve ısıtma – soğutma işlemleri çok ani değişikliklerle gerçekleşecektir ki bu istenmeyen bir durumdur.

Bulanık mantıkta üyelik fonksiyonları olarak daha çok üçgen, çan ve yamuk şekilleri kullanılmakta olup etiket sayısı kullanıcıya bağlıdır. Örneğin yaş örneğinde çocukluk, ergenlik, gençlik, orta yaşlılık ve yaşlılık olmak üzere beş etiket kullanılmıştır. Tablo – 2’de bulanık kümelerin yaş gibi kavramları dereceli olarak tanımlamaya imkan verdiği görülmektedir.

Tablo – 2 Yaş’a Göre Bulanık Kümeler

Tablo 2’de 10 yaşında olan bir çocuk 0.2 oranında çocuk, 0.8 oranında ergendir. 15 yaşındaki bir insan 0.2 oranında ergen, 0.8 oranında gençtir. Yine aynı şekilde 30 yaşındaki bir insan 0.2 oranında genç, 0.8 oranında orta yaşlı olmaktadır ki bu çok daha uygun bir kümelemedir (Akpolat, 2000: 1-2).

Demek ki bulanık mantıkta her değer her küme için bir üyelik derecesi vardır. Bu üyelik derecesi $[0,1]$ kapalı aralığındadır. Diğer bir deyişle, bir değer bir kümenin kısmi üyesi olabilir. Bu özellik sayesinde bulanık mantık insan düşünce sistemini klasik var-yok mantığına göre daha iyi modelleyebilir ve insanın tecrübelerini matematiksel ifadelerle çok daha doğru şekilde dönüştürebilir (Semerci, 2000).

Bulanık Mantığın Olumlu Yönleri

Bulanık mantığın olumlu yönleri aşağıda verilmiştir: (Yazarsız, Tarihsiz; Yaman, 1998:15-16; Kömür, 1995: 14-15.)

1. Bulanık mantık insan düşüncesinin işleyişine yakındır.
2. Bulanık mantığın uygulamaları hızlı ve ucuza mal olmaktadır.
3. Uygulama sürecinin matematiksel modeline gereksinimi yoktur.
4. Bulanık mantığın uygulamaya geçirilişi kolaydır.
5. “İnsana özgü tecrübe ile öğrenme” olayı kolayca modellenebilir.
6. Kesin olmayan ve belirsizlik içeren bilgiler kullanılabilir.
7. Ucuz algılayıcılar sayesinde sürecin ölçümünde esneklik kazandırır.
8. Kavramları veya doğruluk değerlerini dereceli olarak tanımlamaya imkan verir.

Bulanık Mantığın Olumsuz Yönleri

Bulanık mantığın olumsuz yönleri şunlardır: (Günel, 2002; Kömür, 1995: 15)

1. Bulanık mantığın günlük hayatta tatbik edilen uygulamalarında kullanılan kuralların mutlaka uzman deneyimlerine göre belirlenmesi gerekir.
2. Bulanık mantığa göre tasarlanan bir sistemin kararlılık analizlerinin yapılışı zordur. Yani sistemin nasıl cevap vereceği önceden kestirilemez.
3. Üyelik fonksiyonları deneme-yanılma yolu ile bulunduğundan dolayı uzun zaman alır.

İnternet Temelli Sınavlarda Bulanık Mantık Kuramının Tartışmaya Açılması

İnternet temelli sınavlarda geçerlik ve güvenilirlik önemli rol oynamaktadır. Öğrenciler her durumda kopya çekebilmektedir. Semerci ve Bektaş (2003) internet temelli sınavlarda geçerliği sağlamada yeni yaklaşımlar belirlemişlerdir. Bunlardan bazıları şunlardır. “Araştırma ve proje geliştirme”, “dijital kimlik”, “merkezi sınav-sınav merkezi yaklaşımı” ve benzerleridir. Ancak bu yaklaşımların da her birinin dezavantajları bulunmaktadır. İnternet temelli sınavların geçerliğini ve güvenilirliğini sağlamada, bulanık mantık bir alternatif sunmaktadır. Bulanık mantığa dayalı bir internet temelli sınavın özellikleri şunlardır:

1. İnternet temelli sınavlarının örgün eğitim sınavlarından farklı olduğu kabul edilmelidir.
2. Senteze dayalı ödevlerin sayısı artırılmalı ve her bir ödevin puan değeri olmalıdır.
3. Öğrencinin bulunduğu yerlerde uygulama alanları belirlenmeli ve öğrenci o uygulama alanlarına devam ettiğini gösterir belgeler sunmalı, bu belgelerin de bir puan değeri bulunmalıdır.
4. Her ünite sonunda bir küçük sınav (quiz) yapılmalı ve bir puan değeri olmalıdır.
5. Bir ara sınav yerine en az üç ara sınav ve iki genel sınav olmalıdır. Bu sınavların da bir puan değeri olmalıdır.
6. Ara ve genel sınav soruları, her öğrencinin eşdeğer formlarda farklı soruları ve farklı seçenekleri içermelidir.
7. Sorular, bir soru bankasından konulara ve bilişsel düzeylere göre ayrılmış sütunlardan random olarak seçilmelidir.

SONUÇ

İTÖ, internet ortamında madde hazırlanması, bu maddelerin cevaplanabilmesi, değerlendirmeye veri sağlaması, sonuçların ilan edilebilmesi ve madde analizinin yapılabilmesi anlamına gelmektedir. İTÖ’lerin olumlu yönleri olduğu gibi olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Ancak, İTÖ’lerin geçerliği, güvenilirliği sağlanabilir ve madde analizi sonuçlarından ders alınabilirse İTÖ’ler vazgeçilmez olacaktır. İTÖ’leri vazgeçilmez kılacak bir diğer faktör de bulanık mantık kuramıdır.

Bulanık mantık kuramına göre her şey bir derecelendirme sorunu olup bu kuramın merkez kavramı fuzzy kümeleridir. Bu kuram özellikle mühendislikte ve bilgisayar alanlarında yoğunlukla kullanılmaktadır. Bulanık mantık kuramı, internet temelli programları geliştirmede, internet temelli eğitimin ölçülmesi ve değerlendirilmesinde kullanılabilir. Ancak, internet temelli sınavlarda bulanık mantık kuramının kullanılmasına dönük survey ve deneysel araştırmaların yapılmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akpolat, H.(2000). *ELT 471 Bulanık Mantık Uygulamaları Ders Notları*, Elazığ: Fırat Üniversitesi.
- Binbaşıoğlu, C. (1990). *Gelişim Psikolojisi*, Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Bunderson, C. V. ; Inovye, D. K. ; Olsen, J. B. (1989). The Four Generations of Computerized Educational Measurement, *Educational Measurement*, New York: Macmillan.
- Calvert, E. S.; Waterfall, R. C. (1982). A Comparison of Conventional and Automated Administration of Raven's Standard Progressive Matrices. *International Journal of Man-Machine Studies*, 17, 305-310.
- Demirel, Ö.; Seferoğlu, S. S.; Yağcı, E. (2001). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Günal, Ü. (2002). *Bulanık Mantık*, EMPA A. Ş. İleri Teknolojiler Bölümü, Teknoloji Seminerleri.
- Gürol, M. ve Sevindik. T. (2001). Fırat Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnternet Kullanım Düzeyleri ve Görüşlerinin Belirlenmesi, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 3, 283-290 (Özel Sayı: I, Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuarı Bildirileri, 28,29,30 Kasım 2001), Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Hansen, J. C. (1986). Computers and Beyond in the Career Decision-Making Process, *Measurement and evaluation in Counseling and Development*, 19(1), 48-52.
- Karakaya, Z. (2002). Çevrimiçi (On-line) Sınav Sistemi Geliştirilmesi ve Uygulanması, *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu* (Bildiri CD ROM'u, 23-25 Mayıs 2002), Eskişehir.
- Kömür, M. (1995).Bulanık Mantık ve Yapı Mühendisliğindeki Uygulaması, *Yüksek Lisans Semineri*, Elazığ: F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Küçükahmet, L. (2000). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. 11. Baskı, Ankara: Nobel Yayın.
- Olsen, J. B. ; Maynes, D. M. Slawson, D. A. And Ho, K. (1986). Comparison and Equating of Paper-administered, Computer-administered and Computerized Adaptive Tests of Achievement, paper presented at the meeting of the American educational Research Association, San Francisco.
- Önal, A. (2002). Çevrimiçi Sınav Sistemi (ÇSS), *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu* (Bildiri CD ROM'u, 23-25 Mayıs 2002), Eskişehir.
- Semerci, Ç. (2000). Eğitimde Bulanık Mantık Kuramı. *Atatürk Üniversitesi IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi* (27-30 Eylül 2000), Erzurum.
- Semerci, Ç. (2002). İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliliği ve Güvenirliği, *II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı* (16-18 Ekim 2002), Sakarya Üniversitesi, MEB Eğitim Teknolojileri, Ohio University ve Iowa State University İşbirliği İle., Sakarya.
- Semerci, Ç. ve Bektaş, C. (2003). İnternet Temelli Ölçmelerin Geçerliliğini Sağlamada Yeni Yaklaşımlar, *Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı* (28-30 Mayıs 2003), KKTC: Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Skillcheck, (2002). Maximizing the effectiveness of Internet-based testing in a staffing service environment, http://www.skillcheck.com/docs/resources/internet_testing_wp.pdf. Retried, 29.09.2002.
- Stager, S. F. ; Mauller, D. (1993). Computer Use in Classroom Testing, *Educational Testing Issues and Applications*, New York and London: Garland Publishing, 245-278.
- Tan, Ş. ve Erdoğan, A. (2001). *Öğretimi Planlama ve Değerlendirme*. Ankara: ANI Yayıncılık.
- Tekin, H. (1993). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Ankara: Yargı Yayınevi.
- Turgut, M.F. (1989). *EĞT 673 Eğitimde Ölçme Teknikleri*. Döküman No: 3. Ankara: Hacettepe Üniversitesi.
- Varol, A. ve Karabatak, M. (2002). Çevrimiçi Uzaktan Eğitimde Sınav Otomasyonu, *II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı* (16-18 Ekim 2002), Sakarya Üniversitesi, MEB Eğitim Teknolojileri, Ohio University ve Iowa State University İşbirliği İle., Sakarya.
- Wiersma, W. ; Jurs, S. G. (1980). *Educational Measurement and Testing*, Second Editional, London: A Division of Simon and Schuster, Inc.
- Wringley, S. (1965). *Measuring the Mind*, England: The Comelot Pres Ltd. for the University of Southampton.

Yaman, Z. (1998). Bulanık Mantıkla Yapısal Analiz, *Yüksek Lisans Semineri*, Elazığ: F.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yazarsız, (Tarihsiz). *Yapay Zeka*. [Http:// members. tripod.com/ ~Bagem/ yz.3html](http://members.tripod.com/~Bagem/yz.3html). Web sitesinden 06.11.2000'de indirildi.

Yılmaz, H. (1996). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Konya: Öz Eğitim Basım.

INTERNET VE INTRANET ÜZERİNDE MACROMEDIA FLASH COMMUNICATION SERVER MX İLE ETKİLEŞİMLİ BİR UZAKTAN EĞİTİM MODELİ TASARIMI

H.İbrahim BÜLBÜL

G.Ü.End.San.Eğt. Fak.
Bilgisayar Eğitimi Bölümü
0 312 212 6767 / 312
bhalil@gazi.edu.tr

İhsan BATMAZ

G.Ü.Teknik Eğitim Fak.
Makine Eğitimi Bölümü
0 312 212 6820 / 1853
ibatmaz@gazi.edu.tr

Mustafa KÜÇÜKALİ

G.Ü.End.San.Eğt. Fak.
Bilgisayar Eğitimi Bölümü
0 312 212 6767 / 312
kmustafa@gazi.edu.tr

Yaşar Güneri ŞAHİN

Bilgisayar Mühendisi
0 312 252 1808
yagusa2000@yahoo.com

Yusuf TULGAR

Havelsan A.Ş.
ytulgar@havelsan.org.tr

Bu çalışmada günden güne önemini artıran uzaktan öğretim için bir model tasarlanmıştır. Uzaktan öğretimin en az yüz yüze eğitim kadar etkili olmasını sağlamak bir model geliştirirken önemli bir faktördür. Bunun için kullanılan teknolojinin ve bu teknolojilerin üzerinden verilen hizmetin kalitesi de önemlidir. Tasarlanan bu modelde tasarım Macromedia Flash Communication Server MX üzerinde yapılandırılmıştır.

Key Words: Uzaktan öğretim, Eş zamanlı, Eş zamansız, multimedia, etkileşim.

1.Giriş

Macromedia Flash Communication Server MX web sitelerinde ve internet-intranet uygulamalarında zengin iletişim özellikleri oluşturmakta ve yaymakta kullanılan bir server yazılımıdır. Macromedia Flash Communication Server MX entegre profesyonel uygulama oluşturma, hata ayıklama araçları ve yaygın olarak dağıtılan Macromedia Flash Player ile erişilebilir iletişim özelliklerini sağlayacak güçlü bir sunucu yazılımı içerir. Macromedia Flash Communication Server MX temelde server üzerinde çalışan bir servis uygulamasıdır. Diğer Macromedia uygulamaları ile geliştirilen web bileşenleri Macromedia Flash Communication Server MX üzerine kurularak işletilebilir. (Macromedia, 2003)

Dil, çizim ve yazının bulunmasından telefon, video, elektronik posta, web ve anlık mesajlaşma gibi daha modern yöntemlere kadar gelişen iletişim teknolojileri bilgiyi elde etme, paylaşma ve dağıtmada insanlara yardımcı olmaktadır. Yeni Macromedia Flash MX Communication Server platformu öğretim ortamı tasarımcıları ve yazılım

geliştiricilere varolan iletişim modelleriyle bütünleşik isteğe uygun uygulamalar hazırlamada veya insanların iletişim kurabilmeleri için tamamen yeni yollar oluşturmaya imkan sağlamaktadır. Hemen her yerde erişilebilecek Macromedia Flash Player, Macromedia Flash Communication Server aracılığı ile kullanıcıların veri kaynaklarına ve servislere bağlamasını sağlamaktadır.

Dijital iletişim genel olarak dört tip medya kullanmaktadır: Yazı, grafik, ses ve video. İletişim ya bir telefon çağrısında olduğu gibi gerçek zamanlıdır, ya da elektronik postada olduğu gibi saklanabilir. İletişim ayrıca telefon görüşmelerindeki gibi birebir etkileşimlerden televizyon şovlarındaki gibi yayın şeklindeki etkileşimlere kadar değişir. Macromedia Flash Communication Server bütün bu veri tiplerini ve etkileşimleri bütünsel bir geliştirme modeliyle dikkate alır.

2. Uzaktan Eğitim İçin Bir Model

Oluşturulan model hem kendiliğinden çalışan, hem de eğitici tarafından yönetilen sınıfları içerecek şekilde tasarlanmış Web tabanlı Internet veya İntranet ortamında çalışan bir eğitim sistemidir. Katılımcıların ne zaman hangi konu üzerinde oldukları hangi modüller üzerinde çalıştıkları sistem tarafından kontrol edilmektedir. Eğer sistemde aktif bir eğitici varsa sisteme dahil olan öğrenciler eğitici ile senkronize bir şekilde eğitim alabiliyor. Sisteme on-line bağlı olan eğitmen öğrenciye sürekli sorular sorarak katılımın artmasını sağlıyor. Bu esnada öğrencinin sorduğu sorular yine eğitici tarafından cevaplanırken sınıf içerisinde diğer öğrencilere bilgi verilmektedir. Sanal olarak oluşturulan sınıflarda öğrencilerin öğretmenlere yönelttiği sorular normal sınıf ortamından % 70 daha fazla olabiliyor. Öğrenciler hem okuyarak, hem görerek, hem de duyarak öğreniyor, gerek konu sonlarındaki sorular ve gerekse, on-line bağlı olan eğiticiye cevaplarını vermektedir. Buna ilaveten eğitici, dilediği zaman öğrencilere sesli ve görüntülü eğitim verebiliyor. Öğrencileri gruplandırarak ders sırasında yarışmalar, testler, tartışma ortamları düzenleyebiliyor. Eğitici kendi ekranını öğrencilere yönlendirerek işlemlerin nasıl yapıldığını aktarabilmektedir.

Konular anlatılırken aynı zamanda görsel olması amacı ile öğrencilere gerçek zamanlı görüntüler yansıtılıyor. Ekranların sade olarak gözü rahatsız etmeyecek şekilde pastel tonlarda hazırlanması eğitim ve öğrenim istatistiklerine göre kullanıcının okuduğunu rahat algılamasını sağlamak amacı ile tasarlanmıştır (Bülbül, 1997). Öğrenci sürekli ilgisinin tutulabilmesi için görsel etkilere bolca yer verilmiştir. Katılımcıların Ders notları arasında kaybolmaması için yerleştirilen modül haritası sayesinde öğrenci istenilen konuya geri dönebilmekte ve istenilen konuya anında ulaşarak tekrar edebilmektedir. Ayrıca modüller arasına yerleştirilen testleri defalarca uygulayıp tekrar ederek kusursuz sonuçlara ulaşabilmektedir.

Dersler hazırlarken özellikle dikkat edilen husus kullanıcıya uzaktan eğitim metodunun bir kitap okumaktan farklı olduğunu hissettirmek ve eğitimi zevkli hale getirmektir(Şekil 1). Bu nedenle konular anlatılırken çeşitli animasyonlar ve simülasyonlar kullanılmaktadır. Kullanıcı işlemlerin nasıl yapıldığını okurken aynı zamanda nasıl uygulandığını da görebilmektedir. Kullanılan örneklerin güncel ve uygulanabilir olarak seçilmesi de aynı zamanda bir avantaj olarak kullanıcı karşısına çıkmaktadır.

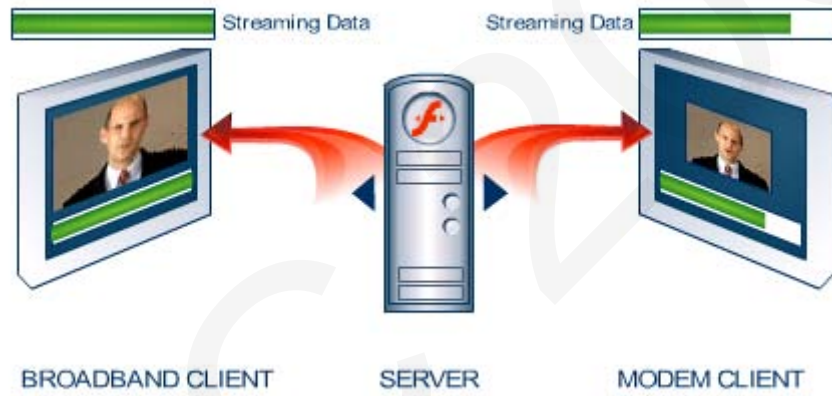


Şekil 1. Uzaktan Eğitim Modeli

Model için ilk önce öğrenci ve eğitimcilerin karşılıklı senkron ya da asenkron olarak iletişime geçebilmeleri için gerekli donanımsal altyapının oluşturulması gerekmektedir. Donanımsal alt yapının oluşturulması iki ana grupta incelenebilir:

1. Server - Ana Makina
2. Client - Terminaller

Ana makina tüm sistemdeki yönetimin yapılacağı güçlü bir bilgisayar olmalıdır. Ana Bilgisayarda işlemci olarak minimum Pentium-4 2 Ghz, 1024 MB Ram bellek ve 10/100/1000 Mbit lik network kartı (ethernet) olmalıdır. İşletim sistemi olarak Wndows NT, Windows 2000 veya Windows XP işletim sistemlerinden herhangi birisi kurulmalıdır. Sistemde eş zamanlı olarak eğitim alacak olan öğrenci sayısının artması durumunda ikinci yada daha fazla sayıda server sisteme dahil edilebilir. Böylece ana bilgisayarın üstündeki yük paylaştırılabilir. Görüntü bilgileri akışlı video teknolojisi ile ana bilgisayardan öğrenci bilgisayarlarına aktarılır (Şekil 2).



Şekil 2. Sunucudan istemciye bilgi aktarımı

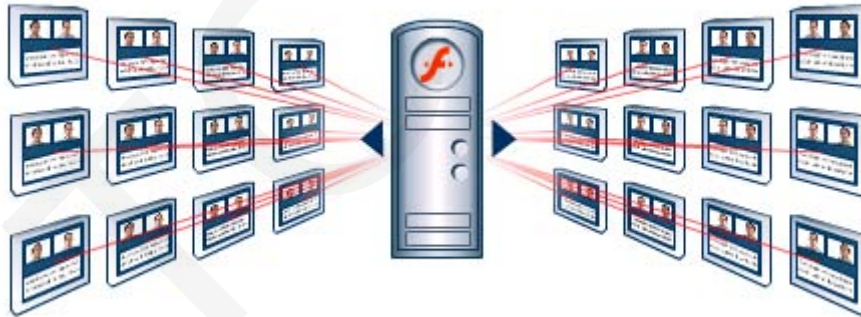
Sistem öğrencilerin bağlantı hızlarına bağlı olarak alınan görüntünün kesilmemesi için saniyede iletilen kare görüntü sayısını kendisi otomatik olarak ayarlar. Böylelikle çok düşük hızdaki bağlantılarda bile görüntü netliği düşürülerek görüntü sürekliliği sağlanmış olur. Sunucu ya DSL, Kablo net vb. teknolojiler ile yüksek hızlarda bağlantılır ise ders sırasında hem kaliteli hem de aralıksız görüntü ve ses verisi alınabilir.

Eğitim sırasında eğiticinin görüntüsünün öğrenci ekranlarına iletilebilmesi için ana bilgisayar da web kamerasının olması gerekir. Standart web kameraların yanında görüntü kalitesi daha yüksek olan kaliteli kameralar da kullanılabilir. Eğiticinin sesinin de öğrencilere iletilebilmesi için ses kartının ve mikrofonun bağlantısı yapılmalıdır.

Öğrenci bilgisayarları ise standart internete bağlanabilen pc ler olabilir. Öğrencilere Flash Communication Server MX ile ana makineden anlatılan derse katılabilmeleri için Macromedia Flash Player programı kurulmalıdır. Öğrenci bilgisayarlarında web kamera olması zorunlu değildir. Eğer kamera yoksa öğrenci sisteme görüntü bilgisini yollayamaz. Sadece öğretmenden ve diğer öğrencilerden gelen görüntüleri ekranından izleyebilir. Klavye den yazdığı metin veya mikrofondan alınan ses bilgisini gönderebilir. Mikrofondan 5,8,11 ve 22 kHz ses bilgisi sisteme gönderilebilir.

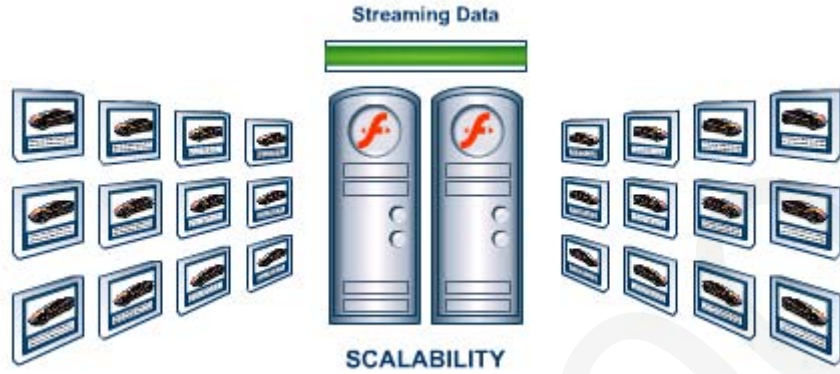
Öğrenciler kendilerine verilen kullanıcı adı ve şifreleri ile uzaktaki ana makineye bağlantı kurar.

Aynı anda 5000 bağlantı desteği olan Macromedia Flash Communicaton Server MX ile sistemdeki tüm öğrenciler ile öğretmenler birbirleri ile eş zamanlı olarak iletişime geçebilir. Sistemdeki tüm veri transferi TPC/IP protokolu ile iletilir. Tüm görüntü, ses ve metinsel bilgiler server üzerinden öğrenci bilgisayarlarına sıkıştırılarak aktarılır (Şekil. 3)



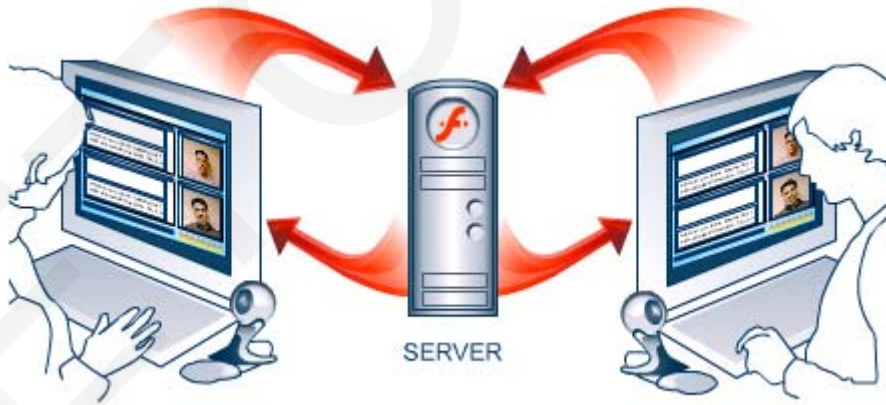
Şekil 3. Dosya ve Görüntü Aktarımı

Bilgiler özel algoritmalar ile sıkıştırılarak gönderildiğinden dolayı düşük hızdaki ağ bağlantılarında bile verimli bir şekilde bilgi transferi gerçekleştirilir. Sistemde kurulu olan birden fazla ana makine varsa bu makineler gelen öğrenci taleplerini kendi aralarında paylaşarak iletişim performansını artırır (Şekil 4).



Şekil 4. Birden Fazla Sunucu

Eğitmen sisteme dahil olan öğrencileri kendi aralarında gruplara ayırabilir. Her grup için bir konuşma odası oluşturur. Öğrenciler kendilerine ait olan konuşma odalarına (Şekil 5) giriş yaparak klavye, mikrofon ya da web kamera aracılığı ile konuşabilirler.



Şekil 5. Öğrenci Grubu Konuşma Odaları

Eğitici tüm grupların takip edebileceği ortak bir konuşma da yapabilir. İstediği anda öğrencilerden gelen görüntü ve ses bilgilerini uzaktan kontrol altına alarak kesebilir. Böylece ağdaki transfer edilen bilgi miktarı ve hızını da ayarlayabilir. Aynı veya farklı gruptaki öğrenciler de kendi aralarında özel olarak konuşabilecekleri konuşma odaları da oluşturarak bire bir iletişime geçebilirler. Öğrenciler kendi aralarında veya

öğretmen sistem üzerinde e-mail gönderebilirler. Eğitici de öğrencilerine ders içerikleri hakkında bilgi içeren e-mailleri öğrencilerine gönderebilir. Eğer öğrencilerin mail hesapları yoksa sistemde her öğrenci için bir mail kutusu oluşturularak içerisinde video, ses ve metinsel bilgi depolanabilir.

Dersin işleyişi sırasında eğitici tüm öğrencilerin konuşma odalarındaki haklarını kısıtlayarak sadece ders takip etmelerini sağlayabilir. Ders sırasında herhangi bir öğrencinin kamerasından gelen görüntüleri diğer öğrencilerin ekranlarına yansıtarak sınıf ortamındaki etkileşim sağlanabilir (Şekil 6.).



Şekil 6. Birden Çoğa Aktarma

Öğrenciler ders sırasında ana makine üzerine sesli, görüntülü veya yazılı notlar mesajlar bırakabilir. Örneğin 10 ekrandan oluşan bir derste öğrenciler istedikleri sayfadan dersti takip edebilecekleri gibi öğretmen ile eş zamanlı olarak da dersti takip edebilirler.

Eğitici dersten önce kamera ile derse ilişkin ders notları, video görüntüleri, sunumlar hazırlayarak bunları ana bilgisayara yükleyebilir. Ders sırasında önceden hazırlanmış ders notları tüm öğrencilerin ekranlarına yansıtılabilir. Öğrenciler de dersten önceki herhangi bir zamanda sisteme giriş yaparak işlenecek olan derse ilişkin ders notlarına, video ve ses görüntülerine ulaşarak derse hazırlık yapabilirler.

Sistemde yer alan pano modülüne öğretmenler ve öğrenciler duyuru, ders notu vb. video, sesli mesaj ya da yazılı bilgileri ekleyerek bu bilgileri paylaşabilirler.

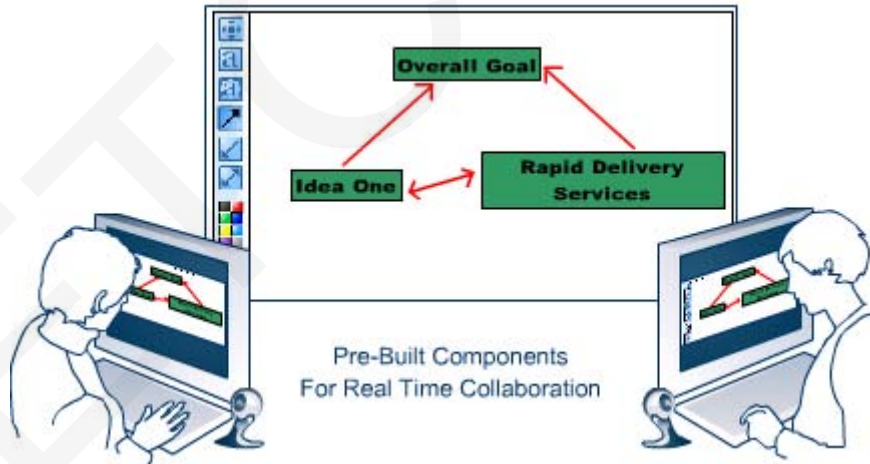
Öğrenciler sisteme gerçek zamanlı olarak bağlanamazlar ise herhangi bir zaman da bağlanarak ders boyunca anlatılan tüm dersti ve konuşmaları izleyebilir (Şekil 7). Ders

içerisindeki tüm etkileşimler (görüntü, ses ve metinsel bilgiler) ana makine üzerinde tutulur.



Şekil 7. Bilgi Paylaşımı

Ders sırasında öğretmen ve öğrenciler arasında eş zamanlı olarak metin transferini sağlayan yazı tahtası kullanılabilir. Tahtaya öğretmen tarafından yazılan veya çizilen bir şekil sistemdeki tüm öğrencilere anında iletilir. Öğrenciler de kendi hakları doğrultusunda yazı tahtasına yazı yazarak veya şekil çizerek derse katılabilirler (Şekil 8).



Şekil 8. Yazı Tahtası

Bu eğitim modeli ile uzaktan eğitim uygulamalarında düşük maliyet ile zengin içerikli etkili ve eşzamanlı eğitim alma imkanı sağlanmaktadır.

Sonuç ve Öneriler

Uzaktan eğitim sisteminin ortaya koyduğu en büyük avantaj zamandan bağımsız olma özelliğidir. İnternet ortamının sağladığı avantajdan dolayı 365 gün, 24 saat eğitim verilebilmektedir. Profesyonelce yapılmış bir tasarımda her derse uygun öğretim tasarımı model sayesinde kolayca uyarlanabilir.

Yapılan tasarım aynı zamandan ve mekandan tasarruf sağlamaktadır. Bu planlamada ve uygulamada esnekliği getirmektedir. Bu vesile ile eğitim maliyetlerini otomatik olarak düşürmektedir.

Modelde aynı zamanda öğrencilerin gelişimlerinin takip edilip, değerlendirilmesi yapılabilmektedir. Standart bir eğitim hizmeti vermeye imkan tanımaktadır. İyi teknolojinin kullanılması aynı zamanda kaliteli eğitim vermeyi gerektirmektedir.

KAYNAKÇA

Barkan, M. (1999) *Uzaktan Eğitimde Tasarım Süreçleri*. Birinci Uzaktan Eğitim Sempozyumu. Kara Kuvvetleri Komutanlığı, Eğitim ve Doktrin Komutanlığı. Balgat. Ankara.

Bülbül, H.İ. (1997) *Bilgisayar öğretim yazılımlarında ekran tasarımının öğrenmeye etkisi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. 1997. Ankara

Macromedia, (2002) *Macromedia Flash Communication Server Mx Help*. Macromedia Inc.

INTERPRETATION OF FUZZY LOGIC APPLICATIONS IN INTELLIGENT SYSTEMS

Cemal ARDIL

Çanakkale Onsekiz Mart University, Faculty of Engineering & Architecture, Department of Computer Engineering, 17100, Çanakkale
e-mail: ardil@comu.edu.tr

Keywords: Fuzzy Logic, Fuzzy Sets, Fuzzy Systems, Intelligent Systems

ABSTRACT

In this paper the interpretation of fuzzy logic applications in intelligent systems are discussed. It has been shown how a fuzzy system should be structured, and so how it can be easily interpreted, and how inference algorithms for these models can be constructed. Inference in fuzzy systems should always lead to interpretable fuzzy logic rules.

I. INTRODUCTION

Fuzzy logic is a superset of conventional (Boolean) logic that has been extended to handle the concept of partial truth -- truth values between "completely true" and "completely false". It was introduced by Lotfi A. Zadeh of Berkeley in 1965 as a means to model the uncertainty of natural language. Zadeh says that rather than regarding fuzzy theory as a single theory, we should regard the process of "fuzzification" as a methodology to generalize any specific theory from a crisp (discrete) to a continuous (fuzzy) form. Thus recently researchers have also introduced "fuzzy calculus", "fuzzy differential equations".

II. FUZZY SUBSETS

Just as there is a strong relationship between Boolean logic and the concept of a subset, there is a similar strong relationship between fuzzy logic and fuzzy subset theory. In classical set theory, a subset U of a set S can be defined as a mapping from the elements of S to the elements of the set $\{0, 1\}$,

$$U: S \rightarrow \{0, 1\}$$

This mapping may be represented as a set of ordered pairs, with exactly one ordered pair present for each element of S . The first element of the ordered pair is an element of the set S , and the second element is an element of the set $\{0, 1\}$. The value zero is used to represent non-membership, and the value one is used to represent membership. The truth or falsity of the statement

x is in U

is determined by finding the ordered pair whose first element is x . The statement is true if the second element of the ordered pair is 1,

and the statement is false if it is 0. Similarly, a fuzzy subset F of a set S can be defined as a set of ordered pairs, each with the first element from S , and the second element from the interval $[0,1]$, with exactly one ordered pair present for each element of S . This defines a mapping between elements of the set S and values in the interval $[0,1]$. The value zero is used to represent complete non-membership, the value one is used to represent complete membership, and values in between are used to represent intermediate degrees of membership. The set S is referred to as the universe of discourse for the fuzzy subset F . Frequently, the mapping is described as a function, the membership function of F . The degree to which the statement

x is in F

is true is determined by finding the ordered pair whose first element is x . The degree of truth of the statement is the second element of the ordered pair. In practice, the terms "membership function" and fuzzy subset get used interchangeably.

As an example let's talk about people and "tallness". In this case the set S is the set of people. Let's define a fuzzy subset TALL, which will answer the question "to what degree is person x tall?" Zadeh describes TALL as a linguistic variable, which represents our cognitive category of "tallness". To each person in the universe of discourse, we have to assign a degree of membership in the fuzzy subset TALL. The easiest way to do this is with a membership function based on the person's height.

$$\text{tall}(x) = \begin{cases} 0, & \text{if height}(x) < 1,50 \text{ m,} \\ (\text{height}(x)-1,50 \text{ m})/0,60 \text{ m,} & \text{if } 1,50 \text{ m} \leq \text{height}(x) \leq 2 \text{ m,} \\ 1, & \text{if height}(x) > 2 \text{ m} \end{cases}$$

A graph of this looks like:

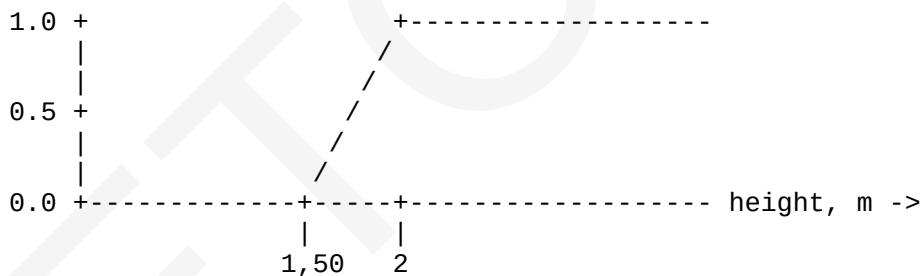


Figure 1. Membership function based on the person's weight

Given this definition, here are some example values:

Person	Height	Degree of Tallness
Cemil	0.96	0.00
Bora	1.65	0.21
Burak	1.75	0.38
Eray	1.77	0.42
Metin	1.85	0.54
Kerem	2.18	1.00

Table 1. Degree of tallness

Expressions like "A is X" can be interpreted as degrees of truth, e.g., "Burak is TALL" = 0.38.

Membership functions used in most applications almost never have as simple a shape as $\text{tall}(x)$. At minimum, they tend to be triangles pointing up, and they can be much more complex than that. Also, the discussion characterizes membership functions as if they always are based on a single criterion, but this isn't always the case, although it is quite common. One could, for example, want to have the membership function for TALL depend on both a person's height and their age (he's tall for his age). This is perfectly legitimate, and occasionally used in practice. It's referred to as a two-dimensional membership function, or a "fuzzy relation". It's also possible to have even more criteria, or to have the membership function depend on elements from two completely different universes of discourse.

III. LOGIC OPERATIONS

Now that we know what a statement like "X is LOW" means in fuzzy logic, how do we interpret a statement like

X is LOW and Y is HIGH or (not Z is MEDIUM)

The standard definitions in fuzzy logic are:

```
truth (not x)   = 1.0 - truth (x)
truth (x and y) = minimum (truth(x), truth(y))
truth (x or y)  = maximum (truth(x), truth(y))
```

Some researchers in fuzzy logic have explored the use of other interpretations of the AND and OR operations, but the definition for the NOT operation seems to be safe. Note that if you plug just the values zero and one into these definitions, you get the same truth tables as you would expect from conventional Boolean logic. This is known as the extension principle, which states that the classical results of Boolean logic are recovered from fuzzy logic operations when all fuzzy membership grades are restricted to the traditional set $\{0, 1\}$. This effectively establishes fuzzy subsets and logic as a true generalization of classical set theory and logic. In fact, by this reasoning all crisp (traditional) subsets are fuzzy subsets of this very special type; and there is no conflict between fuzzy and crisp methods.

Some examples -- assume the same definition of TALL as above, and in addition, assume that we have a fuzzy subset OLD defined by the membership function:

```
old (x) = { 0,          if age(x) < 18 yr
            (age(x)-18 yr)/42 yr, if 18 yr <= age(x) <= 60 yr
            1,          if age(x) > 60 yr }
```

And for compactness, let

a = X is TALL and X is OLD
 b = X is TALL or X is OLD
 c = not (X is TALL)

Then we can compute the following values.

height	age	X is TALL	X is OLD	a	b	c
0.96	65	0.00	1.00	0.00	1.00	1.00
1.65	30	0.21	0.29	0.21	0.29	0.79
1.75	27	0.38	0.21	0.21	0.38	0.62
1.77	32	0.42	0.33	0.33	0.42	0.58
1.85	31	0.54	0.31	0.31	0.54	0.46
2.18	45	1.00	0.64	0.64	1.00	0.00
1.02	4	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Table 2. Membership functions

IV. FUZZY EXPERT SYSTEMS

Using fuzzy set theory it is easily to model the 'fuzzy' boundaries of linguistic terms by introducing gradual memberships. In contrast to classical set theory, in which an object or a case either is a member of a given set (defined, e.g., by some property) or not, fuzzy set theory makes it possible that an object or a case belongs to a set only to a certain degree. Interpretations of membership degrees include similarity, preference, and uncertainty. They can state how similar an object or case is to a prototypical one, they can indicate preferences between sub optimal solutions to a problem, or they can model uncertainty about the true situation, if this situation is described in imprecise terms. In general, due to their closeness to human reasoning, solutions obtained using fuzzy approaches are easy to understand and to apply. Due to these strengths, fuzzy systems are the method of choice, if linguistic, vague, or imprecise information has to be modeled.

The fuzzy systems - as used here - are based on if-then rules. The antecedent of a rule consists of fuzzy descriptions of input values, and the consequent defines a - possibly fuzzy - output value for the given input. The benefits of these fuzzy systems lie in the suitable knowledge representation. But problems may arise when fuzzy concepts have to be represented by concrete membership degrees, which guarantee that a fuzzy system works as expected. A fuzzy system can be used to solve a problem if knowledge about the solution is available in the form of linguistic if-then rules. By defining suitable fuzzy sets to represent linguistic terms used within the rules, a fuzzy system can be created from these rules. There is no formal model of the problem of interest and no training data required.

A fuzzy expert system is an expert system that uses a collection of fuzzy membership functions and rules, instead of Boolean logic, to reason about data. The rules in a fuzzy expert system are usually of a form similar to the following:

if x is low and y is high then z = medium

where x and y are input variables (names for known data values), z is an output variable (a name for a data value to be computed), low is a membership function (fuzzy subset) defined on x, high is a membership function defined on y, and medium is a membership function defined on z. The antecedent (the rule's premise) describes to what degree the rule applies, while the conclusion (the rule's consequent) assigns a membership function to each of one or more output variables. Most tools for working with fuzzy expert systems allow more than one conclusion per rule. The set of rules in a fuzzy expert system is known as the rule base or knowledge base.

The general inference process proceeds in three (or four) steps.

1. Under fuzzification, the membership functions defined on the input variables are applied to their actual values, to determine the degree of truth for each rule premise.
2. Under inference, the truth value for the premise of each rule is computed, and applied to the conclusion part of each rule. This results in one fuzzy subset to be assigned to each output variable for each rule. Usually only MIN or PRODUCT are used as inference rules. In MIN inferencing, the output membership function is clipped off at a height corresponding to the rule premise's computed degree of truth (fuzzy logic AND). In PRODUCT inferencing, the output membership function is scaled by the rule premise's computed degree of truth.
3. Under composition, all of the fuzzy subsets assigned to each output variable are combined together to form a single fuzzy subset for each output variable. Again, usually MAX or SUM are used. In MAX composition, the combined output fuzzy subset is constructed by taking the pointwise maximum over all of the fuzzy subsets assigned to variable by the inference rule (fuzzy logic OR). In SUM composition, the combined output fuzzy subset is constructed by taking the pointwise sum over all of the fuzzy subsets assigned to the output variable by the inference rule.
4. Finally is the (optional) defuzzification, which is used when it is useful to convert the fuzzy output set to a crisp number. There are more defuzzification methods than you can shake a stick at (at least 30). Two of the more common techniques are the CENTROID and MAXIMUM methods. In the CENTROID method, the crisp value of the output variable is computed by finding the variable value of the center of gravity of the membership function for the fuzzy value. In the MAXIMUM method, one of the variable values at which the fuzzy subset has its maximum truth value is chosen as the crisp value for the output variable.

Extended Example: Assume that the variables x, y, and z all take on values in the interval [0,10], and that the following membership functions and rules are defined:

$$\begin{aligned}\text{low}(t) &= 1 - (t / 10) \\ \text{high}(t) &= t / 10\end{aligned}$$

rule 1: if x is low and y is low then z is high
 rule 2: if x is low and y is high then z is low
 rule 3: if x is high and y is low then z is low
 rule 4: if x is high and y is high then z is high

Notice that instead of assigning a single value to the output variable z, each rule assigns an entire fuzzy subset (low or high).

Notes:

1. In this example, $\text{low}(t) + \text{high}(t) = 1.0$ for all t. This is not required, but it is fairly common.
2. The value of t at which $\text{low}(t)$ is maximum is the same as the value of t at which $\text{high}(t)$ is minimum, and vice-versa. This is also not required, but fairly common.
3. The same membership functions are used for all variables. This isn't required, and is also *not* common.

In the fuzzification subprocess, the membership functions defined on the input variables are applied to their actual values, to determine the degree of truth for each rule premise. The degree of truth for a rule's premise is sometimes referred to as its alpha. If a rule's premise has a nonzero degree of truth (if the rule applies at all...) then the rule is said to fire. For example,

x	y	low(x)	high(x)	low(y)	high(y)	alpha1	alpha2	alpha3	alpha4
0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
0.0	3.2	1.0	0.0	0.68	0.32	0.68	0.32	0.0	0.0
0.0	6.1	1.0	0.0	0.39	0.61	0.39	0.61	0.0	0.0
0.0	10.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0
3.2	0.0	0.68	0.32	1.0	0.0	0.68	0.0	0.32	0.0
6.1	0.0	0.39	0.61	1.0	0.0	0.39	0.0	0.61	0.0
10.0	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0
3.2	3.1	0.68	0.32	0.69	0.31	0.68	0.31	0.32	0.31
3.2	3.3	0.68	0.32	0.67	0.33	0.67	0.33	0.32	0.32
10.0	10.0	0.0	1.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.0

Table 3. Membership functions

In the inference subprocess, the truth value for the premise of each rule is computed, and applied to the conclusion part of each rule. This results in one fuzzy subset to be assigned to each output variable for each rule.

MIN and PRODUCT are two inference methods or inference rules. In MIN inferencing, the output membership function is clipped off at a height corresponding to the rule premise's computed degree of truth. This corresponds to the traditional interpretation of the fuzzy logic AND operation. In PRODUCT inferencing, the output membership function is scaled by the rule premise's computed degree of truth.

For example, let's look at rule 1 for $x = 0.0$ and $y = 3.2$. As shown in the table above, the premise degree of truth works out to 0.68. For

this rule, MIN inferencing will assign z the fuzzy subset defined by the membership function:

$$\text{rule1}(z) = \begin{cases} z / 10, & \text{if } z \leq 6.8 \\ 0.68, & \text{if } z \geq 6.8 \end{cases}$$

For the same conditions, PRODUCT inferencing will assign z the fuzzy subset defined by the membership function:

$$\begin{aligned} \text{rule1}(z) &= 0.68 * \text{high}(z) \\ &= 0.068 * z \end{aligned}$$

The terminology used here is slightly nonstandard. In most texts, the term "inference method" is used to mean the combination of the things referred to separately here as "inference" and "composition." Thus you'll see such terms as "MAX-MIN inference" and "SUM-PRODUCT inference" in the literature. They are the combination of MAX composition and MIN inference, or SUM composition and PRODUCT inference, respectively. You'll also see the reverse terms "MIN-MAX" and "PRODUCT-SUM" - these mean the same things as the reverse order. It seems clearer to describe the two processes separately.

In the composition subprocess, all of the fuzzy subsets assigned to each output variable are combined together to form a single fuzzy subset for each output variable. MAX composition and SUM composition are two composition rules. In MAX composition, the combined output fuzzy subset is constructed by taking the pointwise maximum over all of the fuzzy subsets assigned to the output variable by the inference rule. In SUM composition, the combined output fuzzy subset is constructed by taking the pointwise sum over all of the fuzzy subsets assigned to the output variable by the inference rule. Note that this can result in truth values greater than one! For this reason, SUM composition is only used when it will be followed by a defuzzification method, such as the CENTROID method, that doesn't have a problem with this odd case. Otherwise SUM composition can be combined with normalization and is therefore a general purpose method again.

For example, assume $x = 0.0$ and $y = 3.2$. MIN inferencing would assign the following four fuzzy subsets to z :

$$\text{rule1}(z) = \begin{cases} z / 10, & \text{if } z \leq 6.8 \\ 0.68, & \text{if } z \geq 6.8 \end{cases}$$

$$\text{rule2}(z) = \begin{cases} 0.32, & \text{if } z \leq 6.8 \\ 1 - z / 10, & \text{if } z \geq 6.8 \end{cases}$$

$$\text{rule3}(z) = 0.0$$

$$\text{rule4}(z) = 0.0$$

MAX composition would result in the fuzzy subset:

$$\text{fuzzy}(z) = \begin{cases} 0.32, & \text{if } z \leq 3.2 \\ z / 10, & \text{if } 3.2 \leq z \leq 6.8 \\ 0.68, & \text{if } z \geq 6.8 \end{cases}$$

PRODUCT inferencing would assign the following four fuzzy subsets to z :

```
rule1(z) = 0.068 * z
rule2(z) = 0.32 - 0.032 * z
rule3(z) = 0.0
rule4(z) = 0.0
```

SUM composition would result in the fuzzy subset:

$$\text{fuzzy}(z) = 0.32 + 0.036 * z$$

Sometimes it is useful to just examine the fuzzy subsets that are the result of the composition process, but more often, this fuzzy value needs to be converted to a single number -- a crisp value. This is what the defuzzification subprocess does.

Two of the more common defuzzification techniques are the CENTROID and MAXIMUM methods. In the CENTROID method, the crisp value of the output variable is computed by finding the variable value of the center of gravity of the membership function for the fuzzy value. In the MAXIMUM method, one of the variable values at which the fuzzy subset has its maximum truth value is chosen as the crisp value for the output variable. There are several variations of the MAXIMUM method that differ only in what they do when there is more than one variable value at which this maximum truth value occurs. One of these, the AVERAGE-OF-MAXIMA method, returns the average of the variable values at which the maximum truth value occurs.

For example, go back to our previous examples. Using MAX-MIN inferencing and AVERAGE-OF-MAXIMA defuzzification results in a crisp value of 8.4 for z . Using PRODUCT-SUM inferencing and CENTROID defuzzification results in a crisp value of 5.6 for z , as follows.

We state that all variables (including z) take on values in the range $[0, 10]$. To compute the centroid of the function $f(x)$, you divide the moment of the function by the area of the function. To compute the moment of $f(x)$, you compute the integral of $x*f(x) dx$, and to compute the area of $f(x)$, you compute the integral of $f(x) dx$. In this case, we would compute the area as integral from 0 to 10 of $(0.32+0.036*z) dz$, which is

$$\begin{aligned} (0.32 * 10 + 0.018*100) = \\ (3.2 + 1.8) = 5.0 \end{aligned}$$

and the moment as the integral from 0 to 10 of $(0.32*z+0.036*z*z) dz$, which is

$$\begin{aligned} (0.16 * 10 * 10 + 0.012 * 10 * 10 * 10) = \\ (16 + 12) = 28 \end{aligned}$$

Finally, the centroid is $28/5$ or 5.6.

Sometimes the composition and defuzzification processes are combined, taking advantage of mathematical relationships that simplify the process of computing the final output variable values. To date, fuzzy expert systems are the most common use of fuzzy logic. They are used in several wide-ranging fields, including:

- o Linear and Nonlinear Control
- o Pattern Recognition
- o Financial Systems
- o Operation Research
- o Data Analysis

V. FUZZY CONTROL

The purpose of control is to influence the behavior of a system by changing an input or inputs to that system according to a rule or set of rules that model how the system operates. The system being controlled may be mechanical, electrical, chemical or any combination of these. Classic control theory uses a mathematical model to define a relationship that transforms the desired state (requested) and observed state (measured) of the system into an input or inputs that will alter the future state of that system.

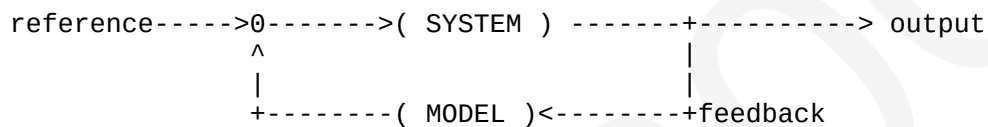


Figure 2. Fuzzy Control Sytem

The most common example of a control model is the PID (proportional-integral-derivative) controller. This takes the output of the system and compares it with the desired state of the system. It adjusts the input value based on the difference between the two values according to the following equation.

$$\text{output} = A.e + B.\text{INT}(e)dt + C.de/dt$$

Where, A, B and C are constants, e is the error term, $\text{INT}(e)dt$ is the integral of the error over time and de/dt is the change in the error term. The major drawback of this system is that it usually assumes that the system being modelled is linear or at least behaves in some fashion that is a monotonic function. As the complexity of the system increases it becomes more difficult to formulate that mathematical model. Fuzzy control replaces, in the picture above, the role of the mathematical model and replaces it with another that is built from a number of smaller rules that in general only describe a small section of the whole system. The process of inference is binding them together to produce the desired outputs. That is, a fuzzy model has replaced the mathematical one. The inputs and outputs of the system have remained unchanged.

VI. FUZZY NUMBERS AND FUZZY ARITHMETIC

Fuzzy numbers are fuzzy subsets of the real line. They have a peak or plateau with membership grade 1, over which the members of the universe are completely in the set. The membership function is increasing towards the peak and decreasing away from it. Fuzzy numbers are used very widely in fuzzy control applications. A typical case is the triangular fuzzy number

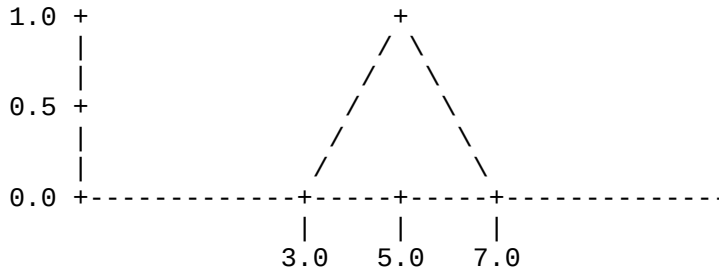


Figure 3. Triangular Fuzzy Number

which is one form of the fuzzy number 5. Slope and trapezoidal functions are also used, as are exponential curves similar to Gaussian probability densities. Fuzzy sets and logic must be viewed as a formal mathematical theory for the representation of uncertainty. Uncertainty is crucial for the management of real systems: if you had to park your car precisely in one place, it would not be possible. Instead, you work within, say, 10 cm tolerances. The presence of uncertainty is the price you pay for handling a complex system. Nevertheless, fuzzy logic is a mathematical formalism, and a membership grade is a precise number. What's crucial to realize is that fuzzy logic is a logic of fuzziness, not a logic which is itself fuzzy; just as the laws of probability are not random, so the laws of fuzziness are not vague.

VII. FUZZY MEMBERSHIP VALUES

Determination methods break down broadly into the following categories:

1. Subjective evaluation and elicitation

As fuzzy sets are usually intended to model people's cognitive states, they can be determined from either simple or sophisticated elicitation procedures. At the very least, subjects simply draw or otherwise specify different membership curves appropriate to a given problem. These subjects are typically experts in the problem area. Or they are given a more constrained set of possible curves from which they choose. Under more complex methods, users can be tested using psychological methods.

2. Ad-hoc forms

While there is a vast (hugely infinite) array of possible membership function forms, most actual fuzzy control operations draw from a very small set of different curves, for example simple forms of fuzzy numbers. This simplifies the problem, for example to choosing just the central value and the slope on either side.

3. Converted frequencies or probabilities

Sometimes information taken in the form of frequency histograms or other probability curves are used as the basis to construct a membership function. There are a variety of possible conversion methods, each with its own mathematical and methodological strengths and weaknesses. However, it should always be remembered that membership functions are not (necessarily) probabilities.

4. Physical measurement

Many applications of fuzzy logic use physical measurement, but Almost none measure the membership grade directly. Instead, a Membership function is provided by another method, and then the Individual membership grades of data are calculated from it.

5. Learning and adaptation

VIII. THE RELATIONSHIP BETWEEN FUZZY TRUTH VALUES AND PROBABILITIES

This question has to be answered in two ways: first, how does fuzzy theory differ from probability theory mathematically, and second, how does it differ in interpretation and application. At the mathematical level, fuzzy values are commonly misunderstood to be probabilities, or fuzzy logic is interpreted as some new way of handling probabilities. But this is not the case. A minimum requirement of probabilities is additivity, that is that they must add together to one, or the integral of their density curves must be one.

But this does not hold in general with membership grades. And while membership grades can be determined with probability densities in mind, there are other methods as well which have nothing to do with frequencies or probabilities. Because of this, fuzzy researchers have gone to great pains to distance themselves from probability. But in so doing, many of them have lost track of another point, which is that the converse does hold: all probability distributions are fuzzy sets! As fuzzy sets and logic generalize Boolean sets and logic, they also generalize probability.

In fact, from a mathematical perspective, fuzzy sets and probability exist as parts of a greater Generalized Information Theory which includes many formalisms for representing uncertainty (including random sets, Demster-Shafer evidence theory, probability intervals, possibility theory, general fuzzy measures, interval analysis, etc.). Furthermore, one can also talk about random fuzzy events and fuzzy random events.

Semantically, the distinction between fuzzy logic and probability theory has to do with the difference between the notions of probability and a degree of membership. Probability statements are about the likelihoods of outcomes: an event either occurs or does not, and you can bet on it. But with fuzziness, one cannot say unequivocally whether an event occurred or not, and instead you are trying to model the extent to which an event occurred.

IX. CONCLUSION

We have shown how fuzzy logic based control systems can properly be interpreted. Properly constructed fuzzy systems perform function approximation by using interpretable fuzzy if-then rules. We have discussed the advantages and disadvantages of the performance of the fuzzy systems. Further research will be conducted on fuzzy systems and on the integration of boolean input variables, and the handling of missing values, which is important for the processing of data.

REFERENCES:

- [1]Zadeh, Lotfi, "Fuzzy Sets," Information and Control 8:338-353, 1965.
- [2]Dubois, Didier, and Prade, Henri, "Possibility Theory", Plenum Press, New York, 1988.
- [3]Joslyn, Cliff, "Possibilistic Measurement and Set Statistics", in Proceedings of the 1992 NAFIPS Conference 2:458-467, NASA, 1992.
- [4]Joslyn, Cliff, "Possibilistic Semantics and Measurement Methods in Complex Systems", in Proceedings of the 2nd International Symposium On Uncertainty Modeling and Analysis, Bilal Ayyub (editor), IEEE Computer Society 1993.
- [5]Wang, Zhenyuan, and Klir, George J., "Fuzzy Measure Theory", Plenum Press, New York, 1991.
- [6]Zadeh, Lotfi, "Fuzzy Sets as the Basis for a Theory of Possibility", Fuzzy Sets and Systems 1:3-28, 1978.
- [7]Gaines, Brian R., and Kohout, Ladislav J., "Logic of Automata", Int. J. Gen. Sys. 2(4):191-208, 1976.
- [8]Delgado, M., and Moral, S., "On the Concept of Possibility-Probability Consistency", Fuzzy Sets and Systems 21:311-318, 1987.
- [9]Dempster, A.P., "Upper and Lower Probabilities Induced by a Multivalued Mapping", Annals of Math. Stat. 38:325-339, 1967.
- [10]Henkind, Steven J., and Harrison, Malcolm C., "Analysis of Four Uncertainty Calculi", IEEE Trans. Man Sys. Cyb. 18(5)700-714, 1988.
- [11]Klir, George, "Generalized Information Theory", Fuzzy Sets and Systems 40:127-142, 1991.
- [12]Klir, George, and Parviz, Behvad, "Probability-Possibility Transformations: A Comparison", Int. J. Gen. Sys. 21(1):291-310, 1992.
- [13]Kosko, B., "Fuzziness vs. Probability", Int. J. Gen. Sys. 17(2-3):211-240, 1990.
- [14]Puri, M.L., and Ralescu, D.A., "Fuzzy Random Variables", J. Math. Analysis and Applications, 114:409-422, 1986.
- [15]Dubois, Didier, and Prade, Henri, "Mean Value of a Fuzzy Number", Fuzzy Sets and Systems 24(3):279-300, 1987.
- [16]Kaufmann, A., and Gupta, M.M., "Introduction to Fuzzy Arithmetic", Reinhold, New York, 1985.
- [17]Yager, R.R., and Zadeh, L. A., "An Introduction to Fuzzy Logic Applications in Intelligent Systems", Kluwer Academic Publishers, 1991.
- [18]Dimitar Driankov, Hans Hellendoorn, and Michael Reinfrank, "An Introduction to Fuzzy Control", Springer-Verlag, New York, 1993.
- [19]C.J. Harris, C.G. Moore, M. Brown, "Intelligent Control, Aspects of Fuzzy Logic and Neural Nets", World Scientific.
- [20]T. Terano, K. Asai, M. Sugeno, editors, "Applied Fuzzy Systems", translated by C. Aschmann, AP Professional. ISBN 0-12-685242-1.
- [21]Bezdek, James C, "Fuzzy Models --- What Are They, and Why?", IEEE Transactions on Fuzzy Systems, 1:1, pp. 1-6, 1993.
- [22]Bandler, W., and Kohout, L.J., "Fuzzy Power Sets and Fuzzy Implication Operators", Fuzzy Sets and Systems 4:13-30, 1980.
- [23]Zadeh, Lotfi, "Outline of a New Approach to the Analysis of Complex Systems", IEEE Trans. on Sys., Man and Cyb. 3, 1973.
- [24]Zadeh, Lotfi, "The Calculus of Fuzzy Restrictions", in Fuzzy Sets And Applications to Cognitive and Decision Making Processes, edited by L. A. Zadeh et. al., Academic Press, New York, 1975, pages 1-39.

Kullanılabilirlik (usability) kavramı ve Eğitim Teknolojileri; Yansımalar, Uygulamalar

Miraç Banu Gündoğan, ODTÜ Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

Bildiri özeti:

Eğitimde teknolojinin kullanımı pek çok avantajı içermekle birlikte bu teknolojiyi bir araç olarak kullanan eğitmen ve eğitilen açısından uyum zorlukları da getirmektedir. Daha eğitimin içeriğine gelemeyen, gerek yazılım, gerekse donanım tarafında sıradan bir insanın öğrenmesi gereken pek çok yeni bilgi vardır. Bilgisayar okur yazarı olmak, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya çoğu zaman yetmemekte, teknolojinin araçlarına uyum kendi başına bir alan olarak sıradan kullanıcının karşısında durmaktadır. Eğitim teknolojilerinin vizyonu ne kadar gelişirse gelişsin, son kullanım aşamasında insan yer aldıkça, kullanılabilirlik (usability) kavramı önemli bir yapıtaşını olmayı sürdürecektir.

Kullanılabilirlik, genel olarak “bir ürünün kullanıcının ulaşmak istediği sonuçlara ulaşmasını kolaylaştırmada ne kadar yeterli olduğunun ölçüsü” şeklinde tanımlanabilir.[10] Bu ölçü, kullanılabilirlik testleri ile ifade edilen bir değerdir. Eğitim Teknolojilerinin son kullanıcıya yansıdığı en yaygın biçim bir bilgisayar ve ekranındaki arayüz olarak ele alınırsa, yukarıdaki tanımda verilen ‘ürün’ ifadesi ‘arayüz tasarımı’nda odaklanabilir. Bu bildiride kullanılabilirlik kavramının tanımı yapılacak, Eğitim teknolojilerine yansması tartışılacak ve örnek kullanılabilirlik testlerinin arayüz tasarımına girdisi incelenecektir.

Giriş

Geride bıraktığımız yüzyıl, teknolojinin ve bu alandaki gelişmelerin peşinden koşulan bir yüzyıl oldu. Teknolojik yenilik, sunulan her yeni ürünün sloganında yer aldı. Ürün tercihlerimizde “ileri teknoloji” bir avantaj, “eski teknoloji” bir ayıp olarak görüldü. “Çağı yakalamak” bir gereklilik, “teknolojiyi kullanmak” bir yaşam biçimine dönüştü. Yaşadığımız ortamlar gelişen teknolojinin getirdiği “donanım”lara kavuştu. Hayat kolaylaştı, hızlandı. Mesafeler kısalı, yok oldu. Ölçüler değişti, küçüldü. Önceleri pek çok emek ve zaman gerektiren işler “bir tuşa basmakla” halledilebildi. Herşey insan için düşünüldü, üretildi, sunuldu. Bu hızlı değişim içinde özne, teknoloji ve ürüne odaklandı, ürünün insanların yaşamlarını ne kadar kolaylaştırdığı anlatıldı. “Güncellemek”, “yükseltmek” ve “yenilemek” yeni yüzyılımızın anahtar kelimeleri olarak dilimize yerleşti.

Sözü edilen değişim ve gelişmenin yaşamın her alanında olduğu gibi Eğitim alanında da yansımaları değişik ölçeklerde görüldü. “Eğitim Teknolojileri”, eğitim ana bilim dalının bir kolu olarak yapılandı.

Ürün odaklı tasarım, teknolojik gelişme ile birlikte “kalite” kavramını da içine alan bir süreçte gelişti. Pazarlama stratejileri ürünü ön plana çıkarmakla birlikte, son kullanıcının görüşlerine de değer vermeye başladı. Kalite tanımı, ürünün verimliliği ve etkinliğinin yanı sıra son kullanıcının ürünle ilişkisi ile de şekillenmeye başladı. Son on yılda teknolojik gelişmenin yanı sıra kullanıcı odaklı çözüm arayışlarına da önem verildi. Kullanıcıların teknolojik gelişmeye ne kadar uyum sağladıkları ya da gerçekten yaşamlarının kolaylaşıp kolaylaşmadığı tartışılmaya başlandı.

Eğitim Teknolojileri, insanla birebir ilişkisi ve dahası insanın eğitimi şekillendirmesi nedeniyle kullanıcı odaklı çözümlerin ön plana çıkması gereken ve kullanılabilirlik kavramının belirleyici olduğu önemli alanlardan biri olarak karşımızda durmaktadır.

Kullanılabilirlik (usability) Kavramı

Kullanılabilirlik kavramı genellikle “kolay kullanım” ile eş anlamlı düşünülmektedir. Bu yanlış olmamakla beraber, basit ve eksikleri olan bir tanımlamadır. ISO 9241 standardında Kullanılabilirlik kavramı “Bir ürünün, belirlenmiş bir kullanım içeriğinde, belirlenmiş kullanıcıların belirlenmiş amaçlarını verimli, etkin ve kullanımdan tatmin olarak gerçekleştirebilmelerini sağlama ölçüsü” (yazarın çevirisi) olarak tanımlanmıştır. “Bir ürünün kullanıcının ulaşmak istediği sonuçlara ulaşmasını kolaylaştırmada ne kadar yeterli olduğunun ölçüsü” de sıkça kullanılan tanımlardan biridir.[10]

Bu tanımlarda sözü edilen ölçü, dört ana faktörün birarada değerlendirilmesi ile ortaya çıkmaktadır. Bunlar; etkin olma (effectiveness), verimli olma (efficiency) öğrenilebilir olma (learnability), hata toleranslı olma (error tolerant) ve beğenilir olma (engaging) olarak sıralanabilir. [1]

- Etkin olma

Kullanıcının amacına hatasız ulaşabilmesi, ürünün kullanımında yapmak istediğini doğru yapabilmesi etkin olmayı tanımlayan ölçüdür. İlk kez kullanacağınız bir cep telefonunda yeni bir numarayı hafızaya kayıt edebilmek ya da internetde bir arama motorunda *gerçekten* istediğiniz sonuca ulaşabilmek etkin olma için akla gelen ilk örneklerdir. Etkin olma ölçüsü, kullanılan ürünün teknolojik altyapısı ya da gelişmişliğinin değil, gerçekleştirilmek istenen işin ne kadar iyi gerçekleştirildiğinin ölçüsüdür.

- Verimli Olma

Bir ürünün verimli olması, ürünü kullanırken kullanıcının hedeflerine ulaşmak için mümkün olduğunca az çaba harcaması gerektiğinin ifadesidir. İlk kez kullanacağınız bir radyonun açma kapama düğmesinin kolayca algılanabilmesi ve çalıştırılabilmesi, bir web sitesinde menü yapısının kolaylıkla anlaşılabilmesi verimli olmaya verilebilecek örneklerdir. Verimli olma ölçüsü, ürünün görsel albenisinin ötesinde, anlaşılabilirliğinin ölçüsüdür.

- Öğrenilebilir olma

Kullanıcı bir ürünü sadece bir kez kullanan kişi değildir. Ürün ve kullanıcı ilişkisinde sürekliliği öngörmek gerekir. Kullanıcının ürünü kullanmayı öğrenebilmesi, kullanılabilirlik faktörleri içinde önemli bir değerlendirme alanını oluşturmaktadır. Öğrenilebilir olma, kullanıcının ürünü kullanmayı *kendi kendine* öğrenebilmesini tanımlar. Ürünün kendi içinde sağladığı yardım ve yönlendirme bilgileri kadar ürünün kullanıcının tahmin eylemini de destekleyen unsurlara sahip olması gerekir. Kullanıcı, tahminlerini daha önceki bilgi ve deneyimleri doğrultusunda yapar. Yeni bir ürün, kullanıcının benzer ürünler ile ilgili daha önceki bilgi ve deneyimlerini göz önüne alarak tasarlandığında kullanıcıya daha tanıdık gelecek, yeni unsurları algılaması ve öğrenmesi daha kolay olacaktır. Kullanıcının yapacağı işlemlerle ilgili komut ve yolları tahmin edebilmesi, kullanım sürecinde de öğrendiği bilgilerin aksi durumlarla karşılaşmaması önemlidir.

- Hata Toleranslı olma

Ürünün tasarım ve kullanım boyutunda insan olduğu sürece hatalar olacaktır. Tasarımcının her zaman doğru kararı vermesi beklenemeyeceği gibi, kullanıcının da her zaman tasarımcının öngördüğü şekilde davranması beklenemez. Hatanın ürünün bir parçası olması kadar, kullanıcıya olası hatalarda bilgi vermesi, hataları mümkün olduğunca kendisinin düzeltmesini sağlaması da önemlidir. Tümüyle teknik sorunlardan kaynaklanan hatalar dışında, kullanıcıyı beklenenin dışında davranmasının yol açtığı hataları konusunda bilgilendirmek ve bu hatayı düzeltebilecek yardım unsurlarını sağlamak, kullanılabilirliği destekleyici bir unsur olacaktır.

- Beğenilir olma

Kullanılabilirlik değerlerinin belki de en zor ölçümleri, beğenilir olma ile ilgilidir. Beğenilir olma faktörü daha çok görsel tasarım ile ilişkilendirilmekte, grafik unsurların dengeli kullanımı ile belirgin hale gelmektedir. Yukarıda sıralanan diğer üç faktörün olumlu değerlendirildiği ürünlerin beğenilir olacağı yönünde saptamalar olduğu gibi, kullanıcının istenilen hedeflere ulaşamadığı durumlarda da ürünü beğendiğini söylediği test sonuçlarına rastlanmaktadır.[9] Bu bildirinin konusu çerçevesinde, beğenilir olma faktörü özellikle bilgisayar arayüzü tasarımı konusunda öne çıkan bir unsur olarak ileriki bölümlerde tartışılacaktır.

Kullanılabilirlik, burada sıralanan faktörlerin toplamının oluşturduğu bir ölçüm değildir. Bu faktörlerin her biri içerik ve uygulama alanı, kullanıcı tipi, kullanım zamanı ve amacı gibi kriterler ışığında değişik önemde ele alınmalıdır. [2]

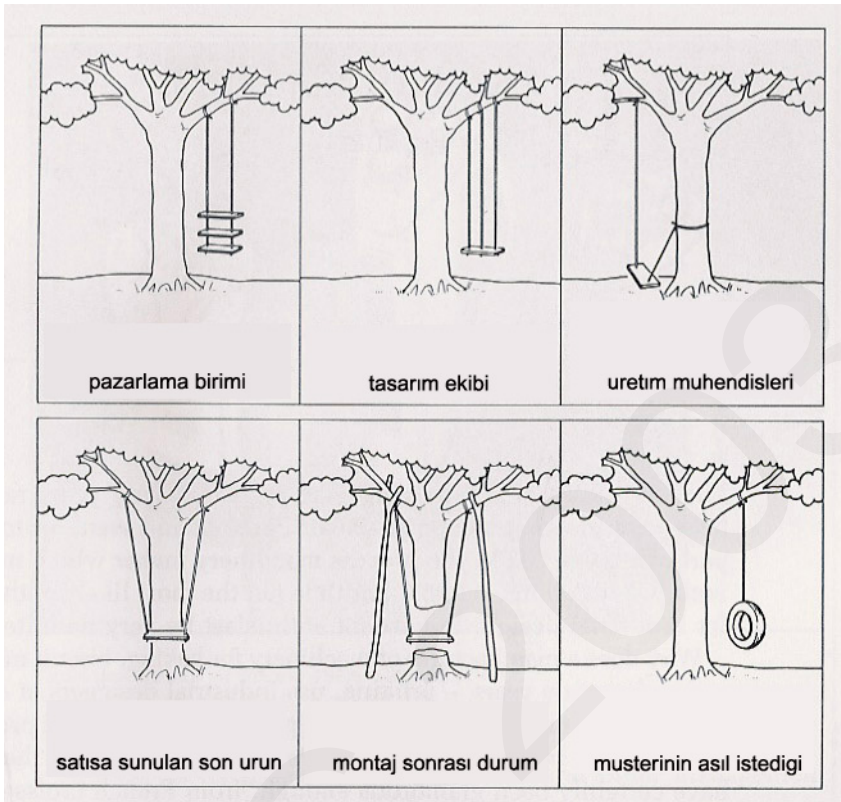
Kullanılabilirlik Kavramı ve Eğitim Teknolojileri

Eğitimde teknolojinin kullanımı pek çok avantajı içermekle birlikte bu teknolojiyi bir araç olarak kullanan eğitmen ve eğitilen açısından uyum zorlukları da getirmektedir. Daha eğitimin içeriğine gelemeyen, gerek yazılım, gerekse donanım tarafında sıradan bir insanın öğrenmesi gereken pek çok yeni bilgi vardır. Bilgisayar okur yazarı olmak, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya çoğu zaman yetmemekte, teknolojinin araçlarına uyum da sıradan kullanıcının becermesi gereken bir iş haline gelmektedir. Eğitim teknolojilerinin vizyonu ne kadar gelişirse gelişsin, son kullanım aşamasında insan yer aldıkça, kullanılabilirlik kavramı önemli bir yapıtaşını olmayı sürdürecektir. Günümüzde, Eğitim Teknolojilerinin son kullanıcıya yansımaları öncelikle teknik donanım ve altyapı, sonra da bir bilgisayar ve ekranındaki arayüz olarak gerçekleşmektedir.

Yukarıdaki tanımlamalarda yer alan ‘ürün’ ifadesinin karşılığı eğitim teknolojileri alanında ‘arayüz’dür . Kullanılan çeşitli çoklu ortam materyalleri, İnternet, değişik eğitim yazılımları ve benzeri eğitim teknolojisi ürünleri son kullanıcı ile bilgisayar ekranında buluşmaktadır. Bir eğitim yazılımını ya da İnternette sunulan bir eğitim sistemini ekranda görmeden önce kullanıcının bu ürünü kullanıp kullanamayacağına ilişkin herhangi bir ön bilgiye sahip olması mümkün olmamaktadır. Kullanıcıya kullanım kararını etkileyecek bilgi ancak pazarlama stratejileri odaklı tanıtımlarla verilmekte, bu da zaman zaman kullanıcının gerçek beklentisine uymamaktadır.

Eğitim gibi yaşamsal önem taşıyan bir konuda, kullanıcının beklentilerine yanıt verilmemesi, ya da sunulan ürünle yetinmesine zorlamak, göz ardı edilebilecek bir konu değildir. İçerik (konu bütünlüğü, güncelliği ve kapsamı), sunum şekli (senkron, asenkron) ve kullanılan materyaller (görsel ve işitsel malzeme) kadar, arayüz tasarımı da eğitimin kalitesini belirleyen bir unsurdur.

Arayüz, tasarımcının ve teknolojinin üstün becerilerinin sergilendiği bir alan değil, kullanıcıya hedefine ulaşmakta yardımcı olan, ona kuşulsuz hizmet edebilen, hatalarını olabildiğince düzeltebilmesine yardımcı olan bir araçtır. [8]



Şekil 1. Kullanıcı beklentileri ile üretici vizyonu arasındaki olası farklılıklar

Arayüz, kullanıcının teknoloji ve içerikle ilişkisini belirleyen bir platformdur. Konuya ilginin çekilmesi, içeriğe erişme, aranan bilginin bulunabilmesi, kişinin yerine getirmesi gereken işleri tamamlayabilmesi, öğrenmenin gerçekleşebilmesi arayüzde yer alan bilgilerin tanımlanabilmesi, anlaşılabilmesi ve etkileşim ile ilişkilidir. Arayüz, sadece ekranda görülen renkler, şekiller, yazı karakterleri ya da animasyonlar gibi görsel tasarım unsurları ile sınırlı değildir. Kullanıcının klavye, monitör, fare gibi araçlarla ilişkisi, bu ilişkinin yoğunluğu, tutarlılığı, sistemin erişilebilirliği ve sistemin kullanıcı ile etkileşimi de arayüz kapsamında değerlendirilmelidir.[12]

Bilgi çağına kullanıcıları, yeni çağına yeni bilgilerine alışmakla beraber, hala geride bırakıldığı söylenen mekanik çağına alışkanlıkları ile hareket etmektedirler. [11] Bilgi çağına aracı İnternet, uzun zamandır kullanılagelen bir araç olsa da, kendi dinamiği ve dilinin yanı sıra insanların ortak alışkanlıklarını da göz ardı etmemelidir. Bu çerçevede, arayüz tasarımı hem süregelen alışkanlıklarımızı, hem de yeni teknolojilerin yeni vizyonlarını harmanlayacak şekilde düşünülmelidir.

Eğitim Teknolojilerinde arayüz tasarımının iki önemli kullanılabilirlik odağı bulunmaktadır. Bunlardan biri görsel tasarım öğeleri, diğeri de teknik altyapıdır.

Görsel Tasarım Öğeleri

Görsel tasarım öğelerinin kullanılabilirliğe yansımaları alışkanlıklarımızı gözardı etmeyen düzenlemeler ile sağlanabilmektedir.



Şekil 2. İnternette yayınlanan bir kitap



Şekil 3. İnternette yapılan bir test

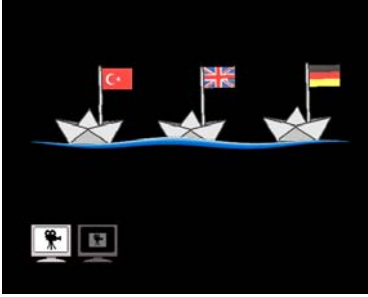
Şekil 2de verilen örnek, internet yoluyla erişilebilen bir kitabın içerik sayfasıdır. Genel görüntüde gerçek bir kitap sayfasının birebir aynısı kullanılmakla beraber, bilgisayar teknolojisi ve internet ortamının getirdiği bağlantı (link) kullanımı, gerçek kitap görüntüsünden farklı birtakım unsurların arayüzde yer almasını sağlamıştır. Fare hareket ettirildiğinde, altı çizili açık mavi yazıların üzerinde beliren el işareti kullanıcıya o bağlantıya fareyi tıklayarak ulaşabileceğini söylemektedir. Şekil 3 de yer alan test sayfası da internet ortamında erişilebilen bir sayfadır. Bu sayfada da kağıt üzerinde yapılan testlerde tanışık olduğumuz görsel düzenlemeler kullanılmıştır. Arayüzdeki tek fark, seçeneğin kalemle değil, fare hareketi ile işaretlenmesidir. Bu örnekler, görsel tasarım açısından ilgi çekici renk ve grafikler içermese de, arayüz tasarımının etkin ve verimli olması yönünde önemli kullanılabilirlik değerleri taşımaktadır.

Alışkanlıklar kadar, öğrenilebilir olma özelliği de arayüz tasarımına şekil veren bir unsurdur. Bilgisayar teknolojisi, kullanıcıları yeni kullanım biçimleri ile tanıştırmıştır. Bu noktada arayüz, sadece ekranda beliren görüntü olarak değil, kullanıcının fare ve klavye ile yaptığı hareketlerin bütünü olarak tanımlanmalıdır.



Şekil 4. Bir İnternet sitesinin giriş sayfası

Şekil 4 de verilen örnek, bir önceki şekillerde değinilen algı ve kullanım alışkanlığı ile karşılaştırıldığında (altı çizili bağlantılara yönelme, seçeneklerin işaretlenmesi), farklı bir arayüz tasarımı örneklemeaktadır. Ekranda sadece üç kelime yer almakta, imleç ekranda gezdirildikçe, *türkçe* ve *english* kelimelerinin üzerine geldiğinde bu kelimelerin görsel özellikleri değişmekte, imleç hangisinin üzerinde ise, o kelime daha büyük ve belirgin olmaktadır. Kullanıcı fareyi ekranda gezdirdikçe dil seçeneklerinin aktif olduğunu görecektir, daha belirgin hale gelen seçeneği tıklamayı tercih edecektir. Bu örnekte gerçek yaşamdan alışık olunan unsurlar değil, tamamen bilgisayar teknolojisinin sunduğu yeni bir görsel dil kullanılmış, kullanıcının hedefine ulaşması için harcaması gereken düşünsel ve eylemsel çaba da en aza indirgenerek kullanılabilir bir arayüz sağlanmıştır.



Şekil 5.
8-9 yaş grubu için hazırlanmış yardımcı
ders materyali (CD) başlangıç sayfası



Şekil 6.
Aynı CD nin menü sayfası

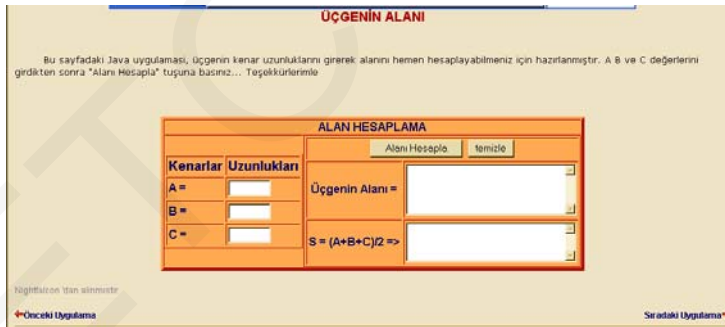
Şekil 5 ve 6da 8-9 yaş grubunu hedefleyen ve Matematik öğrenmek için yardımcı bir materyal olarak hazırlanan bir CDden ekran görüntüleri yer almaktadır. CD sürücüyü takıldığında otomatik olarak açılmakta, müzikli bir giriş animasyonunun ardından Şekil 5de yer alan başlangıç sayfası görülmektedir. Burada, bayrak imgeleri kullanıcıya dil tercihlerini yapması için sunulmuştur, ancak, Şekil 4 de kullanılan anlatımdan daha farklı bir anlatım tarzı seçilmiştir. Bu noktada, hedef kullanıcı olarak tanımlanan 8-9 yaş grubunun böyle bir anlatım tarzını algılayıp algılayamayacağı sorusu önem kazanmaktadır. Bu arayüz tasarımında kullanılabilirliği sorgularken öne çıkan unsur bilgisayar teknolojisinin sunduğu olanakların mı yoksa, temel alışkanlıkların mı daha öncelikli olduğudur.

Dil seçiminden sonra Şekil 6da yer alan arayüz ekrana gelmekte, aynı anda sesli bir bilgilendirme duyulmaktadır. Ekranda günlük yaşamdan alınmış gibi duran, ama gerçekte pek tanışık olmadığımız tuşlu bir araç ve tuşlar üzerinde çeşitli resimler yer almaktadır. Fare tuşların üzerinde gezindikçe “halter oyunu”, “kaç armut var”, “civcivi besleyelim” gibi anonslar duyulmaktadır. Ekran görüntüsü ve fare ile imleğin hareket ettirilmesine ek olarak ses de arayüzün bir parçası haline gelmiştir. Arayüzün algılanmasında kullanıcıdan beklenen çaba giderek artmaktadır. Menü sayfasında yer alan alet günlük yaşamımızdan alışık olduğumuz bir araç mıdır? Hangi grafik unsura neden komuta edilecektir? “halter oyunu” anonsu nasıl bir matematik konusuna referans verir?



Şekil 7. Tarih bilgisi için hazırlanmış yardımcı ders materyali (CD) sayfası

Buradaki örnekte 1000 yılından 2000 yılına kadar tarihte önemli olaylar kronolojik bir sırayla, görsel destek unsurları da kullanılarak verilmektedir. En üstte yer alan seçeneklerden 100 yıllık dönemler seçilebilmekte, yüzyıllık dilim içinde “anadolu”, “yenilikler” ve “dünya” kategorilerinde gezinilebilmekte, en altta da “çıkış”, “bilgi”, “yardım” gibi programın komutları yer almaktadır. 100 yıllık dönemler ve program komutları fare ile tıklayarak, yüzyıllık dilim içinde gezinmek de kaydırılan ayar çubukları ile kumanda edilmektedir. Bu örnekte, planlanmış sıralı bir içerik, kullanıcının günlük yaşamdan alışık olduğu formlar, bilgisayar teknolojisinin sunduğu olanaklar ve tutarlı bir görsel tasarım kullanılmıştır. Kullanıcı istediği bilgiyi tahmin ederek değil, tanışık olduğu form ve şekillerle arayüzde yönlendirilerek bulabilmektedir.



Şekil 8. İnternet ortamında yer alan bir “üçgen alanı hesaplama” sayfası

Şekil 8 de yer alan örnek, Geometri dersi için hazırlanmış bir internet sitesi içinde üçgenin alanının hesaplanmasını anlatan bir sayfadır. Arayüzde kullanıcıyı düşündürecek, ona çaba sarf ettirecek hiçbir zorluk görülmemektedir. Kenar uzunlukları ile ilgili bilgiler boşluklara girildiğinde üst tarafta yer alan “alan hesapla” butonuna fare ile tıklandığında geniş alanda sayısal bir değer belirlemektedir. Arayüz karmaşık değildir, ancak içerik, basit bir hesap makinesinin ya da formülü bilen herkesin kağıt kalemle yapabileceği bir hesaplamaдан öteye geçememektedir. Etkin, verimli ve öğrenilebilir olma faktörlerinin olumlu kullanılabilirlik girdileri verebileceği bu durumda beğenilir olma etkeni, baskın bir değer olarak öne çıkmaktadır.



Şekil 9. Bir eğitim portalı ana sayfası



Şekil 10. Bir eğitim portalı ana sayfası

Yukarıda aynı amaç ve içerikli iki farklı eğitim portalinden arayüz örnekleri yer almaktadır. Arayüz tasarımı çeşitli komut seçenekleri (butonlar, görsel unsurlarla desteklenmiş metin bağlantıları, baskın resim alanları, v.s.) kullanılmıştır. İçeriği oluşturan ana konu başlıkları Şekil 9 da sayfanın üstüne yerleşmişken, Şekil 10 da sol tarafa konmuştur. Şekil 9 da ana ve alt konu başlıkları düz metin olarak yer alırken, Şekil 10daki örnekte metin arka plan renklendirmesi ve görsel unsur desteği ile zenginleştirilmiştir. Arayüzde tanıdık olmayan, şaşırtıcı unsurlara rastlanmamaktadır. Kullanıcının hedeflerine ulaşması için yapması gerekenler kolay algılanabilir gözükmemektedir. Burada da kullanılabilirlik kriterinin beğenilir olma faktörünün ağırlığından söz edilebilir.



Şekil 11.



Şekil 12.

Şekil 10 ve 11de örneklenen eğitim portallerinin ana sayfalar dışındaki sayfaları da incelendiğinde genel görsel tasarım ilkeleri ve arayüz tasarımı için önerilen kullanılabilirlik değerlerini taşıdığı söylenebilir. Bu değerlerin en önemlileri;

- Kolaylıkla okunabilme, algılanabilme
- komutların kullanıcı tahminlerine ve alışkanlıklarına uygun çalışması
- grafik unsurların tutarlı kullanımı
- dallanma yapısının standart özellikler göstermesi, dolayısı ile kullanıcının kaybolduğu hissine kapılmaması

şeklinde sıralanabilir.

Bu örneklerde, genel arayüz yapısı kendi içinde tutarlı ve değişmeden kullanılmıştır. Ana konu başlıkları ve arama seçeneği gibi temel unsurlar her sayfada aynı şekilde yer almakta, konu başlığı ve içerik özeti kullanımı aynı yapıda tekrar etmekte, portalin adı en üstte ana sayfada yer aldığı şekilde diğer sayfalarda da tekrarlanarak kullanıcıya hangi site içinde dolaştığı bilgisi her zaman verilmektedir. Bu çerçevede kullanılabilirlik kriterleri içinde tanımlanan etkin ve verimli olma unsurları arayüz tasarımı kendini göstermektedir. Beğenilir olmanın yanıtı ise tümüyle kullanıcı odaklıdır.

Teknik Altyapı

Bilgisayar teknolojisi ve onun gerektirdiği altyapı, eğitim teknolojilerindeki arayüz tasarımının kullanılabilirliğini etkileyen bir unsurdur. Sunucu tarafında tasarlanan arayüz ne kadar gelişmiş teknolojik unsurlara yer verirse versin, kullanıcının elinde bu gelişmişliğe uyan bir altyapı yoksa, kullanılabilirlikte sorunlar çıkacaktır. Bunun en belirgin yansıması İnternet yoluyla erişilebilen sayfalardaki yüklenme zamanıdır. Bu alanda yapılan çeşitli testler, kullanıcıların İnternet üzerinde 10 saniyeden daha geç yüklenen sayfalarda ilgilerini kaybettiklerini [13], 40 saniyeyi aşan yüklenme zamanlarında yaptıkları işi unuttuklarını , belirli bir zorunluluk olmadıkça yüklenme zamanını bekleyemediklerini [4], 60 saniyeyi aşan zorunlu beklemelemlerde ise sıkıntı ve panik yaşadıklarını [4], ortaya koymaktadır.

Arayüz tasarımının kullanılabilirliği yönünde bir başka önemli teknik altyapı girdisi, İnternet sitesinin her tür kullanıcıya açık olduğundan hareketle, çeşitli fiziki engelleri olan kullanıcıları da düşünerek tasarlanması gerekliliğidir. Görsel unsurlarla ne kadar zenginleştirilmiş olursa olsun, arayüz tasarımının görsel unsurları olmaksızın görme engelli kullanıcılara “duyabilecekleri” bir arayüz sunması önemlidir. Teknik olarak sayfalardaki kodları okuyabilen ve bunu görme engelliler için erişilebilir hale getiren programlar vardır. Bu teknolojinin kullanımı, bazı ülkelerde, yasal bir zorunluluk olarak da mevzuatta yerini almıştır. [3]



Şekil 13. Orta Doğu Teknik Üniversitesi İnternet Ana sayfası



Şekil 14. Aynı sayfanın Metin Versiyonu

Sonuç

Bu bildiride kullanılabilirlik (usability) kavramının eğitim teknolojilerindeki yansımaları örneklerle açıklanmaya çalışılmıştır. Kullanılabilirlik kavramı, kullanıcının ürünle ilişkisini ve ürünü kullanırken yapmak istediklerini en iyi, en hızlı ve en kolay şekilde yapabilmesinin ölçüsü olarak tanımlansa da, konu eğitim teknolojileri olduğunda, içerik ve teknik özellikler de belirleyici unsurlar olarak öne çıkmaktadır.

Eğitim, klasik yüzyüze formatundan çıkıp, teknolojinin getirdiği yeniliklerle donandıkça, kullanıcı (öğrenen) tarafında daha çok çaba gerektiren bir iş haline dönüşmektedir. Kullanıcının harcadığı çaba karşılığında elde edeceği verimin de artması beklenmektedir. Bu beklentinin gerçekleşebilmesi, arayüz tasarımının başarısında saklıdır. Arayüz, kullanıcının eğitim teknolojilerini kullanırken yapmak istediklerini en iyi, en hızlı ve en kolay şekilde yapabilmesi ile ilgili tüm bilgi, yardım ve komutların yer aldığı karmaşık bir yapıdır. Bu yapıyı sadece görsel öğelerin karşımızda durduğu bir ekran değil, amaca özel yazılımlar, klavye, fare ve diğer araçlarla oluşturulan bir sistem olarak tanımlamak gereklidir. Kullanılabilirlik, *bu sistemin* kullanılabilirliğini tanımlamaktadır. Kullanılabilirliği sağlamada, kullanıcının alışık olduğu formları kullanmak önemlidir, ancak, teknolojinin getirdiği yenilikler de göz ardı edilmemelidir. Arayüz tasarımında bu yeniliklerin kullanıcıya bir sürpriz olarak değil, yönlendirici açıklamalar ile desteklenmiş öğrenilebilir uygulamalar şeklinde sunulması önemlidir.

Bilgi çağını Eğitim alanında bilinçlenme çağına dönüştürebilmek, Eğitim teknolojileri, yazılımcılar ve tasarımcılar için önemli bir vizyondur. Teknoloji ile insanı buluşturmak, bu yeni alanda ne istediğini bilen kullanıcılar yaratmak ancak kullanılabilir ürünler sunmak ile mümkün olabilecektir.

Kaynakça

1. Quesenberry, W. (2001). *What does Usability Mean: Looking Beyond 'Ease of Use'*. [Online] Adres: <http://www.cognetics.com/papers/whitney/whitney1.html>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
2. Frokjaer, E., Hertzum, M., & Hornbaek, K., (2000). *Measuring Usability: Are effectiveness, efficiency and satisfaction really correlated*. Proceedings of CHI 2000, The Hague, Netherlands, 345-352
3. Sherman, B. and de Giere, T. *Imagine: You complete Your site and then discover... You forgot accesibility*. [Online] Adres: http://www.everyone.net/main/html/wmnl_2_8c1.html. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
4. Selvidge, Paula R., Chapparo, B. & Bender, G.T. (2000) *The World Wide Wait: Effects of Delays on User Performance*. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress, San Diego, USA, 416-419
5. Bishu, R. *Human Factors of the Web Design Process*. Proceedings of the IEA 2000/HFES 2000 Congress, San Diego, USA, 437-440
6. Litt, J. *Website Usability*. [Online] Adres: <http://graphicdesign.about.com/library/weekly/aa031403a.htm>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
7. Miller, R.H. *E-learning site usability checklist*. [Online] Adres: <http://www.stcsig.org/usability/resources/toolkit/e-learning-checklist.doc>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
8. Zeldman, J. *Where am I? Navigation and Interface*. [Online] Adres: <http://www.zeldman.com/talent/>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
9. Zhang, P. Et.al. *Important Design Features in Different Web Site Domains*. (2000) Proceedings of the Americas Conference on Information Systems (AMCIS), Long Beach, CA, USA, 77-91
10. Usability Sciences Corporation. *Usability Testing Frequently Asked Questions*. [Online] Adres: <http://www.usabilitysciences.com/services/faq1.html>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003
11. Cooper, A. *About Face: The Essentials of User Interface Design*. Hungry Minds, Inc. New York, (?)
12. Hix, D. & Hartson, R.H. *Developing User Interfaces*. John Wiley & Sons Inc., New York, 1993
13. Nielsen, J. *Top Ten Mistakes in Web Design*. [Online] Adres: <http://www.useit.com/alertbox/9605.html>. Son erişim tarihi: 28 Nisan 2003

Miraç Banu Gündoğan

1986 yılında Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümünden mezun oldu. 1999 yılından beri ODTÜ Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde görev yapmaktadır. Web ortamında ve ürünlerde kullanılabilirlik konularında çalışmaktadır.

Learning and Teaching Information Technology

Computer Skills and Application with Mathematic Education

Hasan Akyüzü Eastern Mediterranean University, Faculty of Arts and Science,
Department of Applied Mathematics and Computer Science, TRNC.

hasan.akyuzlu@emu.edu.tr

Abstract

Nowadays using computer technology or information technology is very useful in education. Educational technologists are clearly describing that all students need to be proficient computer users or "computer literate." Most of the students don't know what computer literacy really means. Most of the student, who operates a computer well enough to play a game, send e-mail or surf the Web. A student who uses computers in school only for running tutorials or an integrated learning system has no skills necessary to survive in our society. Recent publications by educational associations are advocating for a more meaningful use of technology in schools (ISTE, 2000). Educational technologists are clearly describing what students should know and be able to do with technology. They are advocating integrating computer skills into the content areas, proclaiming that computer skills should not be taught in isolation and that separate "computer classes" do not really help students learn to apply computer skills in meaningful ways. There is increasing recognition that the end result of computer literacy does not know how to operate computers, but to use technology as a tool for organization, communication, research, and problem solving. This is an important shift in approach and emphasis. Moving from teaching isolated technology skills to an integrated approach is an important step that takes a great deal of planning and effort. Fortunately, we have a model for doing so. Over the past 25 years, library media professionals have worked hard to move from teaching isolated "library skills" to teaching integrated "information skills." They found that information skills could be integrated effectively when the skills (1) directly relate to the content area curriculum and to classroom assignments, and (2) are tied together in a logical and systematic information process model (Michael B. Eisenberg and Doug Johnson). Universities and schools seeking to move from isolated information technology skills instruction will also need to focus on both of these requirements. Successful integrated information skills programs are designed around collaborative projects jointly planned and taught by teachers and library media professionals. Information technology skills instruction can and should be imbedded in such a curriculum. Library media specialists, computer teachers, and classroom teachers need to work together to develop units and lessons that will include both technology skills, information skills, and content-area curriculum outcomes. Students must know "how" of computer use, but rarely the "when" or "why." Students may learn isolated skills and tools, but they would still lack an understanding of how those various skills fit together to solve problems and complete tasks. Students need to be able to use computers and other technologies flexibly, creatively and purposefully. All learners should be able to recognize what they need to accomplish, determine whether a

computer will help them to do so, and then be able to use the computer as part of the process of accomplishing their task.

The context of this study explaining of "Technology Skills for Information Problem Solving," mentioning with the baseline information literacy context is the Big6 process (see sidebar and Eisenberg & Berkowitz, 1988, 1992, 1999, 2000) and analyzed results of questionnaire students of Applied Mathematics and Computer Science in Eastern Mediterranean University.

Keywords: information technology, computer skills, TheBig6 Skills.

Introduction:

Some technology literacy competencies that may be relevant in some situations include: (1) knowing the basic operation, terminology, and maintenance of equipment, (2) knowing how to use computer-assisted instructional programs, (3) having knowledge of the impact of technology on careers, society, and culture (as a direct instructional objective), and (4) computer programming.

Defining and describing technology skills is only a first step in assuring all our student becomes proficient information and technology users. A teacher-supported scope and sequence of skills, well-designed projects, and effective assessments are also critical. Equally essential is collaboration among classroom teachers, teacher librarians, and technology teachers in order to present students with a unified and integrated approach to ensure that all children master the skills they will need to thrive in an information rich future (Eisenberg & Lowe, 1999).

Technology Skills for Information Problem Solving (Michael B. Eisenberg, Doug Johnson and Robert E. Berkowitz)

The Big6 Skills Approach to Information Problem Solving

© Eisenberg and Berkowitz 1987

The Big6 is an information literacy curriculum, an information problem-solving process, and a set of skills, which provide a strategy for effectively and efficiently meeting information needs. The Big6 Skills approach can be used whenever students are in a situation, academic or personal, which requires information to solve a problem, make a decision or complete a task. This model is transferable to school, university, personal, and work applications, as well as all content areas and the full range of grade levels. When taught collaboratively with content area teachers in concert with content-area objectives, it serves to ensure that students are information literate.

What are The Big6 Skills?

1. Task Definition

- 1.1 Define the task (the information problem).
- 1.2 Identify information needed in order to complete the task (to solve the information problem).

2. Information Seeking Strategies

- 2.1 Brainstorm all possible sources.
- 2.2 Select the best sources.

3. Location and Access

- 3.1 Locate sources.
- 3.2 Find information within the sources.

4. Use of Information

- 4.1 Engage in the source (read, hear, view, touch).
- 4.2 Extract relevant information.

5. Synthesis

- 5.1 Organize information from multiple sources.
- 5.2 Present the information.

6. Evaluation

- 6.1 Judge the process (efficiency).
- 6.2 Judge the product (effectiveness).

1. Task Definition: The first part in the information problem-solving process involves recognizing that an information need exists, defining the problem, and identifying the types and amount of information needed.

2. Information Seeking Strategies: Once the information problem has been formulated, the student must consider all possible information sources and develop a plan for searching.

3. Locations and Access: After students determine their priorities for information seeking, they must locate information from a variety of resources and access specific information found within individual resources. Students will be able to:

4. Use of Information: After finding potentially useful resources, students must engage (read, view, listen) the information to determine its relevance and then extract the relevant information.

5. Synthesis: Students must organize and communicate the results of the information problem-solving effort.

6. Evaluation: Evaluation focuses on how well the final product meets the original task (effectiveness) and the process of how well students carried out the information problem-solving process (efficiency). Students may evaluate their own work and process or be evaluated by others (i.e., classmates, teachers, library media staff, parents).

Results:

Data in this study were collected from a total number of 24 senior students of Applied Mathematics and Computer Science in Eastern Mediterranean University. Among the participants 17 of them are females and 7 of them are males.

Table 1 show to us 79.2% of students who answered this questionnaire agree that using a computer in the university.

Using a computer in the university

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Disagree	3	12,5	12,5	12,5
	Strongly Disagree	1	4,2	4,2	16,7
	Agree	12	50,0	50,0	66,7
	Strongly Agree	7	29,2	29,2	95,8
	Indifference	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Table 1

Table 2 and Table 3 shows to us 75% of students agree that computer aided math teaching effective for students and 70.9% of students agree that computer aided math-teaching increase the quality of teaching.

Computer aided math teaching effective for students

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Disagree	2	8,3	8,3	8,3
	Strongly Disagree	1	4,2	4,2	12,5
	Agree	14	58,3	58,3	70,8
	Strongly Agree	4	16,7	16,7	87,5
	Indifference	3	12,5	12,5	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Table 2

Computer aided math-teaching increase the quality of teaching

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Disagree	3	12,5	12,5	12,5
	Agree	13	54,2	54,2	66,7
	Strongly Agree	4	16,7	16,7	83,3
	Indifference	4	16,7	16,7	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Table 3

Table 4 and Table 5 shows to us 87.5% of students are using any software, which is related with mathematics and they are able to write any program to solve any mathematical problems.

Use any software, which is related with mathematics

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Disagree	2	8,3	8,3	8,3
	Agree	14	58,3	58,3	66,7
	Strongly Agree	7	29,2	29,2	95,8
	Indifference	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Table 4

Write any program about solving any mathematical problems

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Disagree	2	8,3	8,3	8,3
	Agree	12	50,0	50,0	58,3
	Strongly Agree	9	37,5	37,5	95,8
	Indifference	1	4,2	4,2	100,0
	Total	24	100,0	100,0	

Table 5

Table 6 result of Paired-Samples T-test show to us computer aided math-teaching increase the quality of teaching is significant with using any software, which is related with mathematics and among with this two variable has positive correlation.

	N	Correlation	Sig.
Computer aided math-teaching increase the quality of teaching & use any software, which is related with mathematics	24	, 417	, 043

Table 6

Conclusion:

Analyses of this study show to us computer aided math-teaching and using information technology increase the quality and increase the learning effective of students. Students have able to be more familiar with computer technology. If the teachers apply The Big6 Skills regularly, the students will be able to:

- A.** Communicate with teachers regarding assignments, tasks, and information problems using e-mail; online discussions (e.g., listservs, threaded Web-based discussions, newsgroups); real-time communications (e.g., instant messaging services, chat rooms, IP telephony); desktop teleconferencing; and groupware on the Internet, intranets, and local area networks.
- B.** Assess the value of various types of electronic resources for data gathering, including databases, CD-ROM resources, commercial and Internet online resources, electronic reference works, community and government information electronic resources.
- C.** Locate and use appropriate computer resources and technologies available within the school library media center, including those on the library media center's local area network (e.g., online catalogs, periodical indexes, full-text sources, multimedia computer stations, CD-ROM stations, online terminals, scanners, digital cameras).
- D.** Connect and operate the computer technology needed to access information, and read the guides and manuals associated with such tasks. Know and be able to use the software and hardware needed to view, download, decompress and open documents, files, and programs from Internet sites and archives. Copy and paste information from an electronic source into a personal document complete with proper citation.
- E.** Classify and group information using a word processor, database or spreadsheet. Use electronic spreadsheet software to create original spreadsheets. Create Web pages and sites using hypertext markup language (HTML) in a text document or using Web page creation tools and know the procedure for having these pages loaded to a Web server.

F. Evaluate electronic presentations in terms of the content and format and design self-assessment tools to help them evaluate their own work for both content and format. Use spell and grammar checking capabilities of word processing and other software to edit and revise their work. Apply legal principles and ethical conduct related to information technology related to copyright and plagiarism.

G. Use e-mail, ftp, groupware, and other telecommunications capabilities to publish the results of the information problem-solving activity. Use specialized computer applications as appropriate for specific tasks, e.g., music composition software, computer-assisted drawing and drafting programs, mathematics modeling software, scientific measurement instruments, etc. Properly cite and credit electronic sources (text, graphics, sound and video) of information within the product as well as in footnotes, endnotes, and bibliographies.

H. Use organizational systems and tools specific to electronic information sources that assist in finding specific and general information (e.g., indexes, tables of contents, user's instructions and manuals, legends, boldface and italics, graphic clues and icons, cross-references, Boolean logic strategies, time lines, hypertext links, knowledge trees, URLs, etc.) including the use of:

1. Search tools and commands for stand-alone, CD-ROM, networked or Web-based online databases and services;

2. Search tools and commands for searching the Internet, such as search engines, meta search tools, bots, directories, jump pages, and specialized resources such as those that search the Invisible Web;

3. Specialized sites and search tool commands that limit searches by date, location, format, collection of evaluated sites or other criteria.

I. Know the roles and computer expertise of the people working in the school library media center and elsewhere who might provide information or assistance.

J. Use electronic reference materials (e.g., electronic encyclopedias, dictionaries, biographical reference sources, atlases, geographic databanks, thesauri, almanacs, fact books) available through intranets or local area networks, stand-alone workstations, commercial online vendors, or the Internet.

K. Use a computer to generate modifiable flow charts, time lines, organizational charts, project plans (such as Gantt charts), and calendars which will help the student plan and organize complex or group information problem-solving tasks

L. Identify and apply specific criteria for evaluating computerized electronic resources. Identify and apply specific criteria for constructing meaningful original data gathering tools such as online surveys, electronic interviews, or scientific data gathering tools such as probes, meters, and timers.

M. Generate topics, define problems, and facilitate cooperative activities among groups of students locally and globally using e-mail, online discussions, real-time communications, desktop teleconferencing, and groupware on the Internet and local area networks.

N. Generate topics, define problems, and facilitate cooperative activities with subject area experts locally and globally using e-mail, online discussions, real-time communications, desktop teleconferencing, and groupware on the Internet and local area networks.

O. Define or refine the information problem using computerized graphic organization, brainstorming or idea generating software. This includes developing a research question or perspective on a topic.

References and Suggested Reading

American Association of School Librarians. (1995). Information literacy: A position paper on information problem solving. *Emergency Librarian*, 23 (2), 20-23. (EJ514998).

American Association of School Librarians. (1998). *Information literacy standards for student learning*. Chicago: American Library Association.

American Association of School Librarians & Association for Educational Communications and Technology. (1998). *Information power: Building partnerships for learning*. Chicago: American Library Association.

American Library Association. (2000). *Information literacy community partnerships toolkit*. Available online:
<http://library.austin.cc.tx.us/staff/lnavarro/communitypartnerships/toolkit.html>

Association of College and Research Libraries. (2000). *Information literacy competency standards for higher education*. Available online:
<http://www.ala.org/acrl/ilintro.html>

Bawden, D. (2001). Information and digital literacies: A review of concepts. *Journal of Documentation*, 57 (2), 218-59. (EJ632998).

The Big6 skills information problem-solving approach. [Online]. Available:
<http://www.big6.com>

Bruce, C. S. (1997). *The seven faces of information literacy in higher education*. Available online: <http://www2.fit.qut.edu.au/InfoSys/bruce/inflit/faces/faces1.htm>

Committee on Information Technology Literacy, National Research Council. (1999). *Being fluent with information technology*. Available online: <http://www.nap.edu/books/030906399X/html>

Doyle, C. S. (1994). *Information literacy in an information society: A concept for the information age*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information & Technology. (ED372763).

Eisenberg, M. B. (1999). *Essential skills for the information age: The Big6 in action*. Video, 38 minutes. Worthington, Ohio: Linworth Publishing.

Eisenberg, M. B. (2001). Beyond the bells and whistles: Technology skills for a purpose. *MultiMedia Schools*, 8 (3), 44-48, 50-51. (EJ633043).

Eisenberg, M., & Berkowitz, B. (1988). *Curriculum initiative: An agenda and strategy for library media programs*. Norwood, NJ: Ablex. (ED296731).

Eisenberg, M. B., & Berkowitz, R. E. (1992). Information problem-solving: The big six skills approach. *School Library Media Activities Monthly*, 8 (5), 27-29,37,42. (EJ438023).

Eisenberg M., & Berkowitz, R. E. (1997). The big six and electronic resources: A natural fit. *Book Report*, 16 (2), 15, 22. (EJ550884).

Eisenberg, M. B., & Ely, D. P. (1993). Plugging into the "Net." *Emergency Librarian*, 21 (2), 8-16. (EJ471260).

Eisenberg, M. B., & Lowe, C. A. (1999). Call to action: Getting serious about libraries and information in education. *MultiMedia Schools*, 6 (2), 18-21. (EJ586238).

Eisenberg, M. B., & Spitzer, K. L. (1991). Information technology and services in schools. In M. E. Williams (Ed.), *Annual review of information science and technology*, Vol. 26. (pp. 243-285). Medford, NJ: Learned Information, Inc. (EJ 441 688).

Fulton, K. (1997). *Learning in the digital age: Insights into the issues. The skills students need for technological fluency*. Santa Monica, CA: Milken Family Foundation. Available online: <http://www.mff.org/pubs/ME164.pdf>

Garland, K. (1995). The information search process: A study of elements associated with meaningful research tasks. *School Libraries Worldwide*, 1 (1), 41-53. (EJ503407).

International Society for Technology in Education (ISTE). (2000). *National educational technology standards for students-connecting curriculum and technology*. Eugene, OR: International Society for Technology in Education.

Johnson, D. (1995b). The new and improved school library: How one district planned for the future. *School Library Journal*, 41 (6), 36-39. (EJ505448).

Johnson, D. (1995c). Student access to the Internet: Librarians and teachers working together to teach higher level survival skills. *Emergency Librarian*, 22 (3), 8-12. (EJ497895).

Johnson, D. (1999a). A curriculum built not to last. *School Library Journal*, 45 (4), 26-29. (EJ586404).

Johnson, D. (1999b). Implementing an information literacy curriculum: One district's story. *NASSP Bulletin*, 83 (605), 53-61. (EJ585576).

Johnson, D. (2000). Information power: Building standards that are useful. *Teacher Librarian*, 28 (2), 19-20. (EJ623553).

Johnson, D. (2001). *What gets measured gets done: A school library media and technology program self-study workbook*. (ED450809). Available online: <http://www.doug-johnson.com/new.html>

Kasowitz, A. S. (2000). Using the Big6 to teach and learn with the Internet. Worthington, Ohio: Linworth Publishing. (ED449781).

Kuhlthau, C. C. (1995). The process of learning from information. *School Libraries Worldwide*, 1 (1), 1-12. (EJ503404)

Mankato Schools Information Literacy Curriculum Guideline. [Online]. Available: <http://www.isd77.k12.mn.us/resources/infolit.html>

Moursund, D. (1995). Effective practices (part 2): Productivity tools. *Learning and Leading with Technology*, 23 (4), 5-6.

Nuts and bolts of the Big6: In search of information literacy. [Online]. <http://www.kn.pacbell.com/wired/big6>

Spitzer, K. S., Eisenberg, M. B., & Lowe, C. A. (1998). *Information literacy: Essential skills for the information age*. Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information & Technology. (ED427780).

M.Ü.T.B.M.Y.O ÖĞRENCİLERİNİN BİLGİSAYAR TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI KONUSUNDAKİ DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Arş.Gör. Aysun ALTIKARDEŞ⁽¹⁾, Arş.Gör. Ayça GÖKHAN AK⁽²⁾

1. Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Göztepe Kampüsü, 81040 İstanbul - TÜRKİYE. aaltikardes@marmara.edu.tr
2. Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Göztepe Kampüsü, 81040 İstanbul - TÜRKİYE. aycaak@marmara.edu.tr

ÖZET

1940'lı yıllardan bu yana elektronikte yaşanan gelişmeler bilgisayar teknolojilerinin hızlı bir şekilde gelişmesini sağlamıştır. Donanımsal gelişmelere bağlı olarak yazılımların da sürekli olarak güncellenmesi söz konusudur. Küreselleşen dünyada İnternet ortamının kolaylaştırdığı bilgi paylaşımından eğitim sistemimizin de olumlu şekilde etkilenmesi beklentimizdir. Bu bağlamda, okullarımızda sunulan donanımsal alt yapının, kullanılan yazılımların ve bunlara uygun olarak öğretim programlarının güncellenmesi işleminin daha sık yapılması gerekmektedir. Özellikle, sanayinin ihtiyaç duyduğu ara elemanları yetiştiren meslek yüksekokullarının öğretim programları yenilenirken, sektörden gelecek isteklerin göz önüne alınması faydalı olacaktır. Hatta, akademisyenlerle birlikte sektördeki uzmanların da katılımıyla danışma kurulları oluşturulması daha verimli sonuçlar sağlayacaktır.

Marmara Üniversitesi bünyesinde yer alan, 1800 öğrenciye eğitim veren meslek yüksekokulumuzun eğitim kalitesinin artırılması amacıyla öğrencilerimize sunulan bilgisayar teknolojisi imkanlarının her geçen gün daha iyiye götürülmesine çalışılmaktadır. Öğrencilerin bu okula gelmeden önce bu teknolojilerle ne derece tanışık oldukları ve kendi imkanlarının düzeyi de eğitim kalitesini etkilemektedir. Öğrencilerin gözüyle sunulan imkanların değerlendirilmesi kalitenin geliştirilmesinde faydalı olacaktır.

Bu çalışmada, Marmara Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu öğrencilerine bilgisayar teknolojilerinin kullanımı konusundaki durumlarının ve öğrencilerin bu okula gelmeden önceki seviyelerinin belirlenmesi, amacıyla 32 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır. Bu anket sonuçları değerlendirilerek konu ile ilgili öneriler sunulmuştur.

GİRİŞ

1990'larda dünyadaki servis ağları yaygınlaşması, çokluortam araçları daha etkin şekilde kullanılması ve HTML dilinin ortaya çıkmasıyla WEB yayıncılığı gelişmeye başlamıştır. Bilgisayar teknolojisi ve İnternet son 20 yıldır yoğun olarak eğitim ve öğretim konusunda kullanılan yöntemler içinde yeni ufuklar açarak, bilgi alışverişinin yeni bir yolu olmuştur [1].

Pettersson (1993) yaptığı deneyler sonucunda bir bilginin görsel, işitsel ve yazılı olması durumunda en yüksek öğrenmenin olduğunu kaydetmiştir [2]. Öğrencilerin yaklaşık üçte birinin görerek, diğer üçte birinin yazarak ve geriye kalan üçte birinin dinleyerek öğrenme yeteneğine sahip olduğu düşünülürse okullarımızda uygulanan anlatıma dayalı klasik eğitim sisteminin öğrencilerin sadece üçte birine hitap ettiği ortaya çıkmaktadır.

Çokluortamın eğitimde kullanılması eğitim materyallerinin yazı, grafik, ses, animasyon gibi çokluortam bileşenleri halinde bilgisayar üzerinden kullanıcıya sunulması anlamına gelir. Bilgi ve becerilerin herkes tarafından rahatlıkla kullanılabilirdiği bu eğitim modeli sadece yazılı metne dayalı değil; ses, renk, interaktiflik, animasyon, simülasyon

gibi algılamayı ve öğrenmeyi zevkli olduğu kadar, kolay hale getiren görsel-ışitsel araçların eklenebilmesi özelliğine sahiptir. Bilgisayar grafiği ile tanımlanan sahneler kullanıcıya üç boyutlu, etkileşimli bir öğrenme süreci yaratır. Böylece, bilgilerin akılda kalıcılığını artırarak ezbere dayalı eğitimin olumsuzluğunu ortadan kaldırması beklenmektedir [3,4].

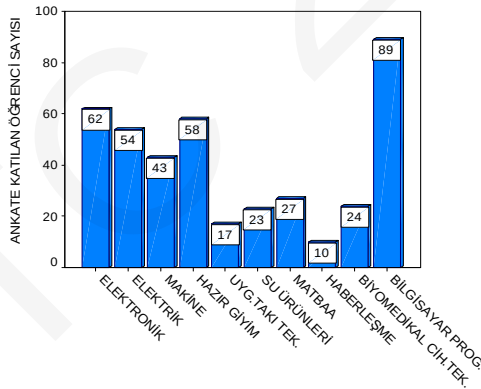
Bilgisayar bir sunum aracı olarak öğretim elemanlarına ders materyallerini hazırlama ve öğrencilerine sunma olanağı sağlamaktadır. Aynı zamanda, eğitimciler ve öğrenciler için araştırma ve iletişim açısından önem kazanmaktadır. Bu açıdan İnternetin yüksek öğretim programlarında kullanımı ve etkinliği artırılmalıdır.

MESLEK YÜKSEKOKULUMUZDA OKUYAN ÖĞRENCİLERİN BİLGİSAYAR VE İNTERNET KULLANIMI KONUSUNDAKİ DURUMLARININ İNCELENMESİ

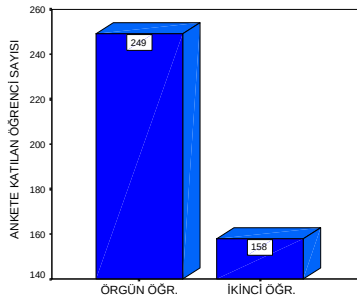
M.Ü. Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu bünyesinde 10 program bulunmaktadır. Bunlardan 7'sinin ikinci öğretimi vardır. Bu 10 program: Bilgisayar Teknolojisi ve Programlama, Endüstriyel Elektronik, Elektronik-Haberleşme, Biyomedikal Cihaz Teknolojisi, Elektrik, Makine, Hazır Giyim, Su Ürünleri, Uygulamalı Takı Teknolojisi ve Matbaadır.

Bu çalışmada 32 sorudan oluşan anket, toplam 407 öğrenciye uygulanmıştır. Program bazında bu öğrencilerin sayısının dağılımı Grafik 1'de gösterilmektedir. Grafik 2 ise 407 öğrencinin eğitim türüne göre dağılımıdır. Bu anketlerden elde edilen veriler, SPSS programı ile analiz edilmiş ve grafikleri çizilmiştir.

GRAFİK 1. Ankete Katılan Öğrencilerin Program Bazında Dağılımı



GRAFİK 2. Ankete Katılan Öğrencilerin Eğitim Türüne Göre Dağılımı

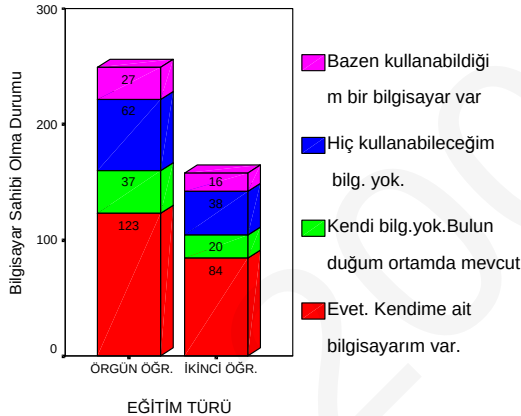


a. Üniversite Eğitimi Öncesi

Öğrencilerin bu okula gelmeden önce bu teknolojilerle ne derece tanışık oldukları ve kendi imkanlarının düzeyi de eğitim kalitesini etkilemektedir. Bu bağlamda, öğrencilere yöneltilen sorularla seviye belirlenmesi amaçlanmıştır.

Grafik 3’de görüldüğü gibi, öğrencilerin yaklaşık olarak 1/4’ünün okulda sunulan imkanın dışında bilgisayar kullanma olasılığının olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca yapılan incelemelerde kendi bilgisayarı olan öğrencilerin çoğunluğunu, Bilgisayar Programcılığı öğrencileri oluşturmaktadır.

GRAFİK 3. Ankete Katılan Öğrencilerin Bilgisayar Sahibi Olma Durumları



SPSS programında Frekans Analizi ile oluşturulan Tablo 1’de, öğrencilerin üniversiteye gelmeden önce ilk ve orta öğretim okullarında bilgisayar eğitimi alanların %50’nin üstünde olduğu, kursa gidenlerin oldukça az bir kesimi oluşturduğu, kendi gayreti ve merakı ile öğrenenlerin ¼’ü geçtiği, buna rağmen hiç bir eğitim almayanların da azımsanamayacağı ortaya çıkmaktadır. Burada 407 öğrenci içinde hem okulda hem de kursta eğitim alanların olduğu da dikkat çekmektedir. Tablo 2’de üniversite eğitimi öncesi öğrencilerin hangi konularda ders aldığı görülmektedir.

Tablo 1. Üniversite Öncesi Bilgisayar Dersi Alıp Almadıkları

	A	B	C	D
Öğrenci Sayısı	223	51	124	91

- A. Okulda aldım
- B. Kursa gittim
- C. Kendi kendime öğrendim
- D. Herhangi bir eğitim almadım

Tablo 2. Üniversite Öncesi Aldıkları Bilgisayar Dersleri

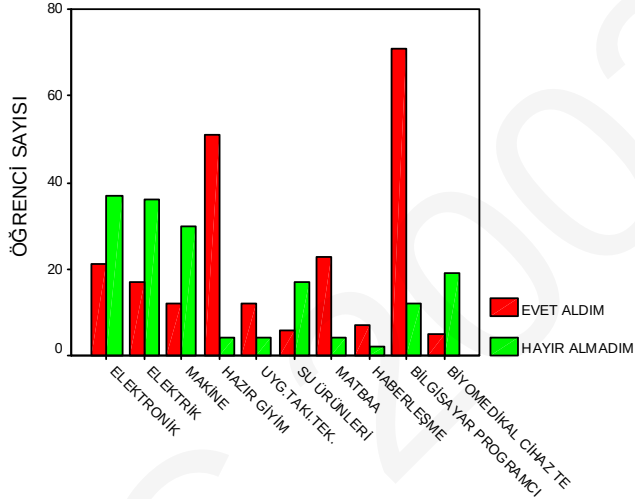
	Bilg.Giriş İşl.Sist.	Editör Prog.	Özel Prog.	İnternet ve Uyg.	İleri Düzey Prog. Dilleri	Sist.Yön. Network	Web Sayfası Tasarımı
Öğrenci Sayısı	220	156	57	52	53	20	27

b. Üniversite Eğitimi Esnasında

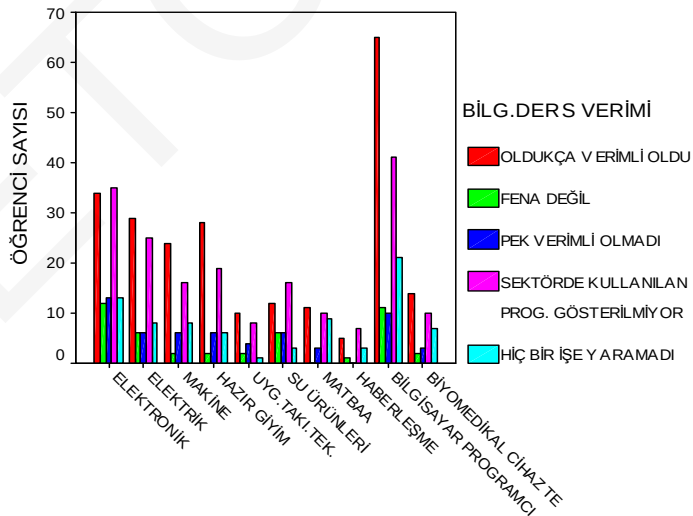
Öğrencilere üniversitedeki eğitimleri boyunca kendi başları ile ilgili bilgisayar dersi alıp almadıkları sorusu yöneltilince, Bilgisayar Programcılığı ve Hazır Giyim

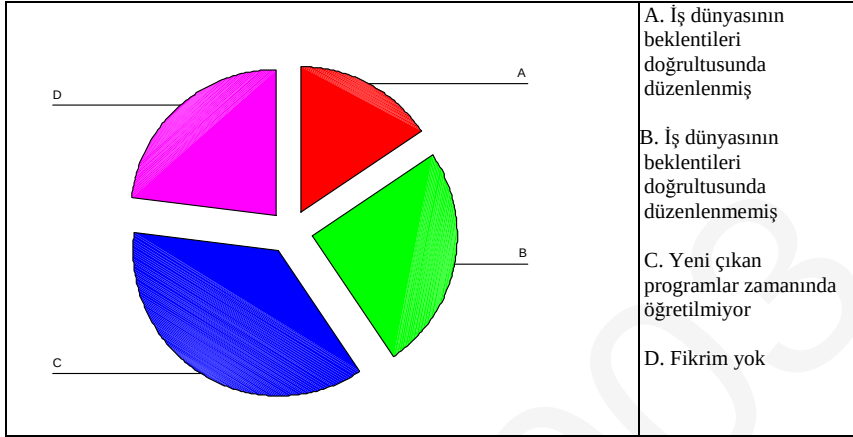
bölümlerinde okuyan öğrencilerin olumlu cevapları Grafik 4'te görüldüğü gibi büyük bir oran teşkil etmektedir. Öğrencilerin branşları ile aldıkları bilgisayar derslerinin verimliliği konusundaki düşüncelerinin yansıması Grafik 5'de görülmektedir. Burada verim bilgisinin göreceli olduğu ve kişinin kendi gayretinde bu sonuca yansıtacağı göz ardı edilmemelidir. Ancak bütün programlardaki öğrencilerin özellikle sektörde kullanılan programlara ağırlık verilmesi doğrultusundaki istekleri, öğretim programları oluşturulurken dikkate alınması gereken husus olarak karşımıza çıkmaktadır. Ulaşılan bu sonucu Grafik 6'nın da desteklediği görülmektedir.

GRAFİK 4. Öğrencilerin Üniversite Eğitimi Esnasında Branşları ile İlgili Ders Alma Durumları

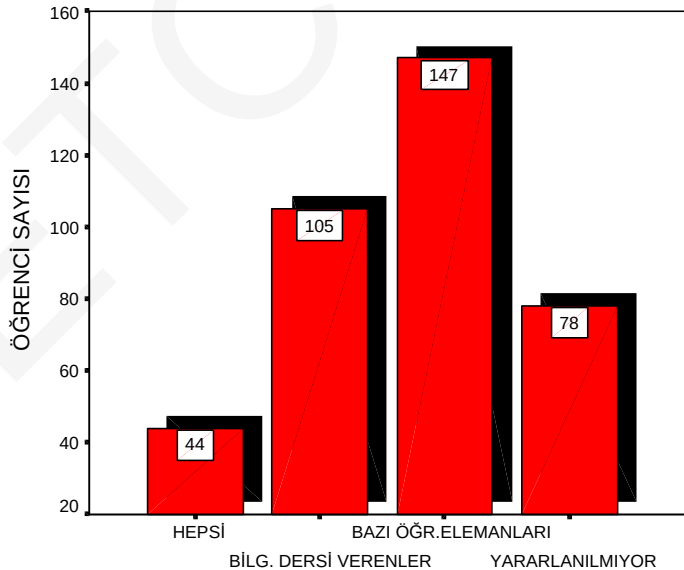


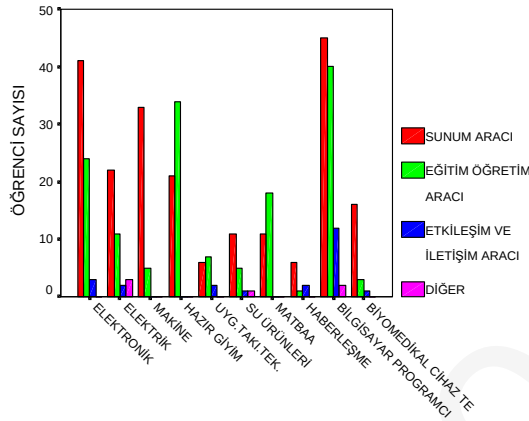
GRAFİK 5. Üniversite Eğitimi Esnasında Branşları ile İlgili Bilgisayar Derslerinin Verimliliği



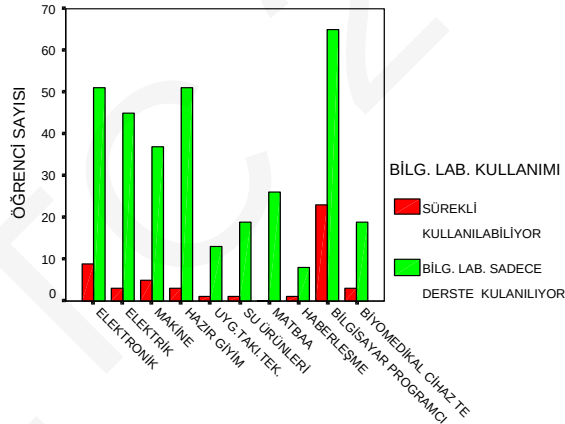
GRAFİK 6. Üniversite Eğitimindeki Bilgisayar Derslerinin Güncelliği

Üniversite eğitimi sırasında öğrencilerin ufkunu geliştirmeyi amaçlamış öğretim elemanlarının çağın teknolojik gelişmelerinden ne derece faydalandıklarını irdelemek amacıyla yöneltilen soruların cevapları Grafik 7’de ve öğretim elemanlarının derslerde bilgisayar teknolojisinden ne amaçla yararlandıkları Grafik 8’de görülmektedir.

GRAFİK 7. Öğretim Elemanlarının Bilgisayar ve Multimedya Teknolojisinden Faydalanıp Faydalanmadıkları

GRAFİK 8. Derslerde Bilgisayar Ve Multimedya Teknolojisinden Yararlanma

Grafik 9'dan da çok net görüleceği üzere öğrencilerin üniversitedeki eğitimleri boyunca bilgisayar laboratuvarlarından sadece ders saatlerinde faydalanabildikleri ortaya çıkmaktadır. “U” şeklindeki laboratuvar düzeninin tercih edilmesi okuldaki laboratuvar düzeninden öğrencilerin memnuniyetini ortaya koymakla beraber koşulların iyileştirilmesi gerektiği de Tablo 3'den anlaşılmaktadır.

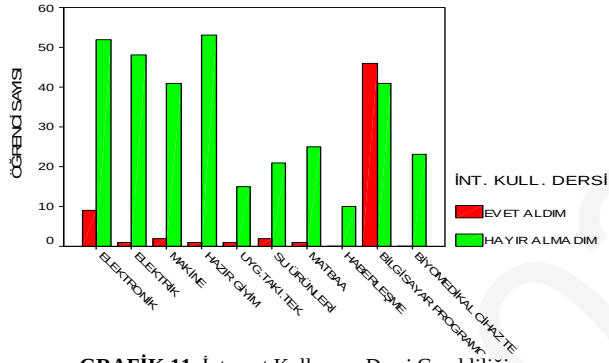
GRAFİK 9. Öğrencilerin Üniversitede Bilgisayar Laboratuvarlarından Faydalanma Durumları**Tablo 3.** Eğitim Mekanlarının, Mobilya Modüllerinin ve Öğretim Araçlarının Bilgisayar Teknolojilerinin Kullanılmasına Yönelik Olup Olmadığı Konusundaki Düşünceleri

	A	B	C	D	E	F	G	H
Öğrenci Sayısı	128	82	70	67	32	16	19	39

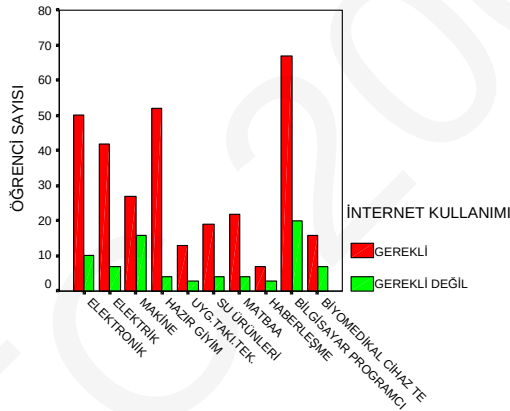
- Laboratuvar yerleşim planı “u” şeklinde daha verimli olur
- Sıra sıra düzenlenirse daha verimli olur
- Laboratuvardaki sıralar bilgisayar kullanımına elverişlidir
- Laboratuvardaki sıralar bilgisayar kullanımına elverişsizdir
- Işık düzeni yeterlidir
- Işık düzeni yetersizdir
- Havalandırma yeterlidir
- Havalandırma yetersizdir

Öğrencilerin İnternet kullanımı üzerine bir derse ihtiyaçları olduğu Grafik 10 ve 11'den ortaya çıkmaktadır.

GRAFİK 10. Öğrencilerin Üniversitede İnternet Kullanımı ile İlgili Ders Alıp Almadıkları

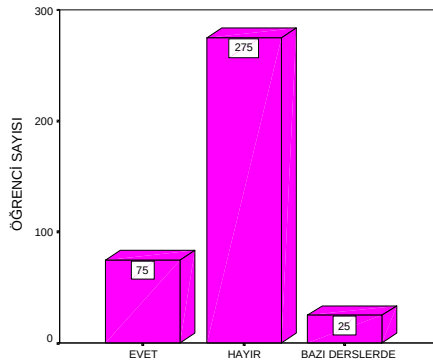


GRAFİK 11. İnternet Kullanımı Dersi Gerekliği



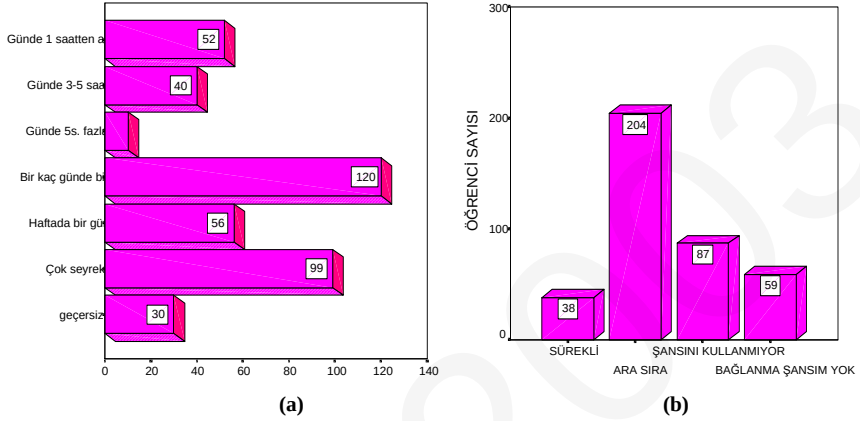
Bilgisayar dersleri dışındaki derslerde öğrencilerin bilgisayar ve internet kullanımı konusunda yönlendirme oranları oldukça düşüktür (Grafik 12)

GRAFİK 12. Bilgisayar Dersleri Haricindeki Derslerde Bilgisayar ve İnternet Kullanımına Yönlendirilme



Öğrencilerimizin çoğunluğu ancak haftada bir kaç kez İnternete girebilmektedir (Grafik 13.a). %21'i okuldan İnternete bağlanma şansını kullanmamakta, %15 'i okuldan bağlanma şansı olmadığını belirtmektedir (Grafik 13.b). İnternete en çok internet cafeden bağlanıldığı anlaşılmaktadır (Tablo 4). İnternette en çok tercih edilen siteler eğitim amaçlıdır. Bunu Müzik, sinema ve eğlence siteleri izlemektedir (Tablo 5).

GRAFİK 13. a. İnterneti Kullanma Sıklığı b. Üniversitede İnternete Bağlanabilme Durumu



Tablo 4. Öğrencilerin İnternete Bağlandıkları Yerler

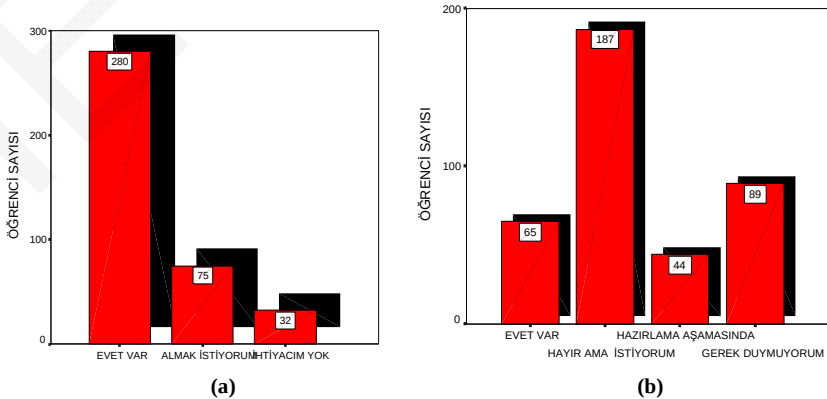
	Evden	Okuldan	İş Yerinden	İnternet Cafeden	Bağlanma Şansım Yok
Öğrenci Sayısı	140	126	42	200	47

Tablo 5. İnternette En Çok Bağlanılan Site Türleri

	Eğitim	Oyun	Chat	Müzik,Sinema,..	Diğer
Öğrenci Sayısı	232	44	57	187	79

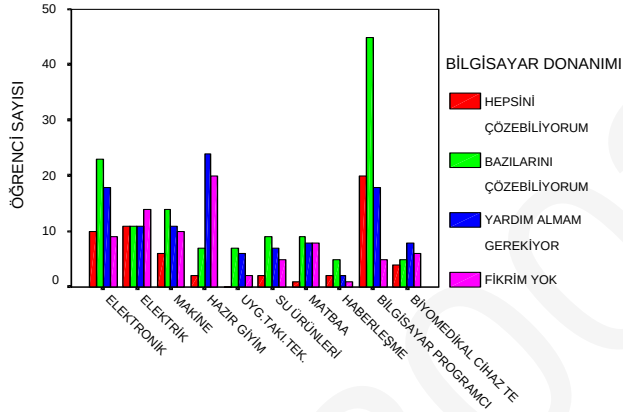
Öğrencilerimizin %69'unun e-posta adresinin, %16'sının da Web sayfasının olduğu, sadece %8'inin e-posta adresine ve %22'sinin de Web sayfasına ihtiyaç duymadığı görülmektedir (Grafik 14).

GRAFİK 14. a.Öğrencilerin E-Posta Adresleri Olup Olmadığı b. Öğrencilerin Kendilerine Ait Web Sayfalarının Olup Olmadığı



Öğrencilerin bilgisayarın donanımsal arızalarını çözme konusundaki durumları bölümlere göre Grafik 15’de gösterilmiştir. Bu tip problemlerin hepsini çözebileceğini düşünen öğrenciler Bilgisayar Programcılığı, Elektronik, Elektrik, Makine ve Biyomedikal şeklinde sıralanmaktadır.

GRAFİK 15. Öğrencilerin Bilgisayar Donanımı ile İlgili Aksaklıklar Karşısındaki Durumlarının Değerlendirilmesi



Öğrencilerin bilgisayar kullanırken karşılaştıkları zorluklar Tablo 6’da ve bu konudaki çözüm önerileri Tablo 7’de gösterilmiştir. En büyük eksikliğin uygulama yapma konusunda duyulduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 6. Öğrencilerin Bilgisayar Kullanırken En Çok Karşılaştıkları Zorluklar

	A	B	C	D	E	F
Öğrenci Sayısı	39	29	161	122	94	6

- A. Şimdiye kadar bilgisayar bilginin olmadığından anlatılanları uygulamak zor geliyor
- B. Anlatılan konuları anlamakta zorluk çekiyorum.
- C. Uygulama yapma eksikliği çekiyorum
- D. Laboratuvarlardaki bilgisayarlar yetersiz
- E. İngilizce problem oluyor
- F. Diğer

Tablo 7. Bu Zorlukların Giderilmesi İçin Yapılabilecekler

	A	B	C	D	E
Öğrenci Sayısı	84	175	65	155	13

- A. Bilgisayar derslerinin saati artırılabilir
- B. Bilgisayarda daha fazla uygulama yapma olanağı sağlanabilir
- C. Daha iyi bilgisayarlar sağlanabilir
- D. Bütün öğrencilerin kullanımına sunulan serbest çalışma laboratuvarları oluşturulabilir
- E. Öneriler

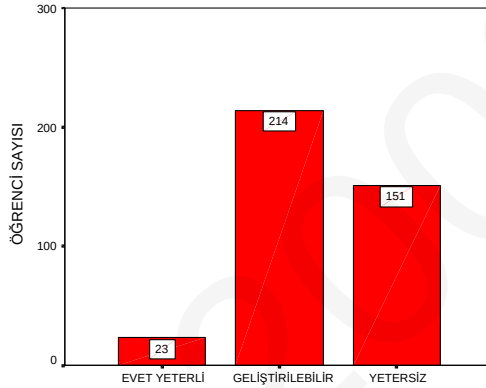
SONUÇ

Öğrencileri daha iyi bilgi ve beceri donanımıyla hayata hazırlama amacı içinde olan M.Ü.T.B.M.Y.O. idari ve öğretim kadrosu, eğitim kalitesinin artırılması gerekliliği bilincindedir. Bu amaçla, öğrenci gözüyle bilgisayar teknolojilerinin kullanımı konusundaki durumun değerlendirilmesi için anket çalışması yapılmıştır. Yukarıda verilen bilgilerde genel olarak ortaya çıkan sonucu Grafik 16 özetlemektedir.

Bilgisayar Programcılığı ve Hazır Giyim Programları diğer 8 programın öğrencilerine göre, daha iyi seviyede bilgisayar ve internet teknolojilerini takip edebildiklerini göstermişlerdir. Diğer 8 programın daha fazla bu konuya ilgi gösterip özellikle sektörün istediği yeni teknolojiler ve yazılımlar konusunda öğrencilerini bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Bunun yanı sıra, yeni teknolojileri okula getirme maliyetinin yüksek olması nedeniyle, sektöre işbirliğinin önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır. Zaten Hazır Giyim ve Bilgisayar Programcılığı programlarının bugünkü seviyelerinin daha iyi olması buradan kaynaklanmaktadır.

GRAFİK 16. Alınan Bilgisayar ve İnternet Eğitiminin İş Bulmak için Yeterliliği



Öğrencilerin daha umutlu ve kendilerine güvenli olarak iş hayatına atılabilmeleri için somut olarak ilk yapılması gerekenler şöyle maddelenebilir:

1. Bilgisayar Laboratuvar sayısının artırılması,
2. Bilgisayar Laboratuvarlarının iç donanımının iyileştirilmesi,
3. Bilgisayar derslerinin uygulama saatlerinin artırılması,
4. Sektörün içinde bulunduğu danışma kurulları kurularak, özellikle öğrencilerin hangi donanım ile yetişmesi gerektiği belirlenerek, öğretim programlarının yenilenmesi ve bu konularda özel sektörden seminerler, kurslar talep edilmesi.
5. Bilgisayar dersleri dışındaki derslerde de bilgisayar ve çokluortam teknolojilerinden yararlanılabilmesi amacıyla öğretim elemanlarına gerekli imkanların sağlanması.
6. Özellikle ingilizce bilgisindeki eksikliğin bilgisayar ve internet teknolojilerini algılamayı zorlaştırdığı açığa çıkmıştır. Öğrencilerimizin ingilizce öğrenmenin gerekliliği konusunda bilinçli oldukları anlaşılmaktadır. İngilizce ve bilgisayar derslerinin bağlantılı olarak işlenmesini önermektedirler.

REFERANSLAR

- [1]. Report From The Commission To The Council And The European Parliament Designing Tomorrow's Education- Promoting Innovation With New Technologies, 2000 <http://europa.eu.int/comm/education/elearning/rapen.pdf>
Erişim tarihi: 12.03.2003
- [2]. Tokman L., "Eğitim ve Öğretimde Uzaktan Erişim", 5.Türkiye'de İnternet Konferansı, Kasım 1999 Ankara.
- [3]. Özkaya İ., Kolsuz H., İşler V., "DANS: İnternet'e Dayalı Asenkron Öğrenme", İnet-Tr, 1997
- [4]. Altıkardeş A., Korkmaz H., Çamurcu Y., " Web Tabanlı Eğitimde Planlama ve Organizasyon", I.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, 2001.

MANTIK DEVRELERİ DERSİNE YÖNELİK İTERNET DESTEKLİ UZAKTAN EĞİTİM UYGULAMASI

Hüseyin EKİZ, Sakarya Üni. Teknik Eğitim Fakültesi, Sakarya, ekiz@sakarya.edu.tr
Yavuz BAYAM, Sakarya Üni. Enformatik Bölümü, Sakarya, ybayam@sakarya.edu.tr
Hüseyin ÜNAL, Sakarya Üni. Teknik Eğitim Fakültesi, Sakarya, unal@sakarya.edu.tr

ÖZET:

Eğitim sisteminde verimliliğin artırılabilmesi için, yeni ve çağdaş teknolojilerin eğitim teknolojilerinin kapsamına girmesi ve eğitimde bir araç olarak kullanılması gerekmektedir. İnternet kullanımındaki hızlı artış ile birlikte eğitim yöntemlerinin internete yönelmesi sonucu ‘İnternet Destekli Uzaktan Eğitim’ düşüncesi ve uygulamaları gündeme gelmiş bulunmaktadır.

Günümüzde İnternet Destekli Öğretim (İDÖ)’in uzaktan yöntemleri içerisinde birçok yönden avantajlara sahip olması, dünyada olduğu gibi ülkemizde de birçok üniversite ve şirketi bu konuda çalışma yapmaya sevk etmiştir.

Bu çalışmada Mühendislik Fakülteleri ve Teknik Eğitim Fakülteleri ile Meslek Yüksek Okulları’nda “Mantık Devreleri”, “Lojik Devreler” veya “Dijital Elektronik” adı ile okutulan dersin uzaktan, İnternet Destekli Öğretim (İDÖ) metodu ile verilmesine yönelik olarak hazırlanmasındaki kriterler anlatılmakta ve ders içeriğinin oluşturulmasına / geliştirilmesine yönelik araçlar / yöntemler tanıtılmakta ve İnternet destekli uzaktan eğitimin değerlendirilmesi yapılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: İnternet, Uzaktan Eğitim, Lojik Devreler, İnternet Destekli Öğretim, Simülasyon, Animasyon.

Abstract

As a result of widespread use of Internet and ongoing Internet oriented education trends around the world, Internet based distance Education is becoming more popular then ever especially in higher Education. In this study, a new Distance Learning application for Logic Design courses, which are thought in Engineering Faculties, Technical Education Faculties and Vocational High Schools, has been introduced. In the preparation stage of the course, the student interactivity has been assumed to be the most important factor, therefore, animations and simulations for some special subjects have been prepared.

This paper, firstly, introduces the application and gives information briefly about the lecture prepared in Learning Space™ Platform. Next, some animations, simulations and problems are shortly explained. Additionally, the benefit of distance learning based on İnternet has been discussed. Finally, possible future developments of the distance learning based on İnternet have been envisaged.

Keywords

İnternet, Distance Learning, Logic Design, Simulation, Animation, İnternet based Distance Learning.

1. Giriş:

Ülkemizde, eğitim kurumlarında çoğunlukla kalabalık sınıflar, uzman öğretim elemanı azlığı ve fiziksel olanaksızlıklardan dolayı istenen düzeyde örgün eğitim sağlanamamaktadır.

İnternet destekli uzaktan eğitimin yaygınlaşması ile, fiziksel olanaksızlıklar nedeniyle örgün eğitim alamayan çok sayıda öğrenciye eğitim olanağı sağlamak ve özellikle öğretim elemanı açığı bulunan öğretim kurumlarımızda sıkıntısı çekilen dersin uzman öğretim elemanlarının yer değiştirmeden isteyen kuruma ders vermesi mümkün olacaktır (Karakuzu M., 2000).

Örgün eğitime bir alternatif olarak sunulan uzaktan eğitim modeli ile, öğretici ile öğrenci arasında teknolojik araçlardan faydalanarak, yer ve zamandan bağımsız bir eğitim işbirliği sunulmaktadır (EKİZ H., 2002).

2. Yeni Teknolojiler ve Eğitime Etkileri

Günümüz dünyasında bilim, teknoloji ve üretim sistemlerinde yaşanan hızlı değişim ve gelişmeler bilim ve sosyal hayatın her evresinde bilgi patlamasına yol açmıştır (Boz A.F, 2001 ve Karaağaçlı, M.,1998). Bilginin üretilmesi, işlenmesi, saklanması, paylaşılması ve yayılması süreçlerinin gerçekleştirilmesinde kullanılan tüm teknolojiler, ‘bilgi teknolojisi’ olarak isimlendirilmektedir (Baki A.,2000). Bilgi üretiminde ve işlenmesinde bu yoğunluk ve hızlılık insan yaşamını tüm yönleriyle etkilemektedir. Dünyada yaşanan hızlı gelişmelerden ülkemiz insanlarının da pozitif anlamda yararlanabilmesi için, değişim ve gelişmelerin çok iyi takip edilmesi, ülkemiz ve insanlarımızın özel durumlarına göre bu gelişime katkıda

bulunulması gerekmektedir. Bu amacı gerçekleştirebilmek için kuşakları bu değişime ayak uydurabilecek şekilde yetiştirmek ve eğitim-istihdam dengesini sağlamak gerekmektedir.

İnternetin günümüzde bilginin yayılmasında en önemli araçlardan birisi olduğu açıktır. Bilginin sunum çeşitliliği, sunum hızı, sunum kapasitesi ve benzeri olanaklar açısından İnternet'in diğer araçlara oranla daha üstün olduğu bilinen bir gerçektir. Veri toplama, dinamik pencereler aracılığı ile düşüncelerin paylaşılması, Web tabanlı verilerden ve elektronik dergilerden literatür tarama, İnternet'in eğitim amaçlı kullanım alanlarından bazıları olarak sayılabilir. Bunun için, bilim ve teknolojiye tam olarak faydalananak, insanımızın doğru içerik, yöntem ve tekniklerle çok yoğun bir şekilde eğitime tabi tutulması gerekmektedir. Günümüzde bu amaca yönelik olarak kullanılan yeni bilgi teknolojileri arasında televizyon, video disk, video text, etkileşimli video, telekonferans, uydular, bilgisayar, bilgisayar ağları, bilgisayar ağlarının çoklu bağlantısı olan İnternet ve Web ortamları yer almaktadır.

Son zamanlarda ortaya çıkan yeni teknolojiler sayesinde bilginin üretilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımında yeni anlayışlar ortaya çıktı. Ortaya çıkan yeni olgular sonucunda, bilgi çağından ve bilgi toplumundan söz edilir oldu (Kılıç, R., 1998). Bilgi çağı ile birlikte öğretim yöntemlerine, yüzyüze eğitim yanında Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ), İnternet Destekli Öğretim (İDÖ) ve Uzaktan Eğitim (Distance Learning-DL) gibi yeni yöntemler eklendi. İnternet Destekli Öğretim yönteminin ilk uygulamalarında bilgisayar bir eğitim aracı olarak görüldü. Bu bakış açısı ile; Bilgisayar Destekli Öğretim, öğretmenin dersi bilgisayar kullanarak öğrencilere anlatması şeklinde algılandı (Baki A.,2000). Bilgisayar, tepegöz, slayt, video gibi dersi destekleme cihazı olarak düşünüldü. Bu düşünce ile, bilgisayar yardımıyla bilginin öğrenciye daha kolay aktarılacağı savunuldu ve bilgisayar doğrudan anlatım yöntemi ağırlıklı olmak üzere öğretmen merkezli bir gösteri yönteminin aksesuarı olarak değerlendirildi. Bilgisayarın bu şekilde kullanılması doğal olarak okullarda geleneksel öğrenme-öğretme etkinliklerini fazla değiştirmede (Baki A.,2000). Hareket noktası yanlış bu yaklaşımdan istenen sonuçlar alınamaması, bilgisayarın işlevinin daha doğru olarak düşünüldüğü yeni yaklaşımlar doğmasına neden oldu. Yeni yaklaşım ile; bilgisayar öğretmenin ekinde bir öğretim aracı olarak değil, öğreticinin elinde bir öğrenme aracı olarak görülüyor. Bu yaklaşıma göre, bilgisayar kullanılan bir eğitim ortamında sunulan bilgilere öğrenci zaman ve ortam bağımsız olarak erişebilir, problemleri adım – adım çözebilir, dönütler olarak yanlışlarını öğrenebilir. Böyle bir kullanım, öğrencinin bilgi ve becerisini ön plana çıkaran bir öğrenim yöntemini ortaya çıkarması yanında; öğrencinin zaman ve mekan bağımsız öğrenimine olanak tanır. Bir sınıfta verilen derslerin canlı olarak İnternet üzerinden aktarılması yada ders notlarının İnternet ağ sistemi üstünde tutulup her an öğrencinin kullanımına açık tutulması en sık rastlanan İnternet ile ilgili eğitim uygulamalarıdır.

Yukarıda değinilen gelişmelerin eğitimde kullanılmasının neden bir ihtiyaç ve zaruret olduğunu anlamak için klasik öğretim yöntemlerinden olan sınıf tabanlı eğitim sistemini kabaca inceleyelim:

Müfredata dayalı ve öğretmen merkezli klasik ders anlatımı ve laboratuvar uygulamalarının, hareketli ve karmaşık sistemlerin öğrenciye anlatımında yetersiz kaldığı görülmektedir. Bu alanlarda kullanılan örnekler, metotlar ve aletler öğrenciler tarafından yeterince incelenememekte veya test edilememekte, dolayısı ile konunun kavranmasında güçlük çekilmektedir. Yine farklı kişilik ve alt yapıdan gelen öğrencilerin, bir konuyu belirli bir zaman diliminde anlayabilme ve konuyu kavrayabilmeleri, her birinin sahip olduğu farklı anlama kabiliyetleri ve anlama hızlarından dolayı farklılıklar arz ettiğinden, hedeflenen seviye klasik yöntemlerle sağlanamamakta veya yetersiz kalmaktadır (Baki A.,2000 ve Schmid, C.,1997) . Ayrıca, Ülkemizde, eğitim kurumlarında sınıfların çoğunlukla kalabalık olması, uzman öğretim elemanı azlığı ve fiziksel olanaksızlıklardan dolayı istenen düzeyde örgün eğitim sağlanamamaktadır. Bunlara ek olarak; zorlaşan ekonomik şartlar çalışarak okuyabilme veya ailesi ile birlikte kalarak eğitime devam edebilme ihtiyacını doğurmaktadır. Bu ihtiyacın mektup ve televizyon. yayını gibi klasik yöntemler yerine, gelişen teknolojinin ortaya çıkardığı yeni yöntemler kullanılarak yapılması, ihtiyaçların daha cazip çözümlerle karşılanması anlamına gelmektedir.

Eğitimde bilgisayarın kullanılması ile, çok daha verimli ve işlevsel öğrenme ortamları oluşturulabilir. Oluşturulan böyle bir ortamda öğrenci problemleri yeni örnekler ile çözülebilir, farklı çözüm yolları geliştirilebilir veya varsayımlarda bulunarak geliştirme yapabilir. Bu açılardan bakıldığında, İnternet ve Web kullanılarak yapılan eğitim sağladığı olanaklar açısından öğrenme ve çalışma yöntemleri üzerinde devrim sayılabilecek yenilikler getirmektedir.

Günümüz teknoloji dünyasında hızla yerini alan İnternet ve Web uygulamaları, yukarıda değinilen problemlerin çözümüne ve ihtiyaçların karşılanmasına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır. Diğer bir değişle; Son yıllarda İnternet teknolojisinde yaşanan gelişmeler, burada kullanılan multimedya olanaklarının mesleki-teknik öğretimdeki derslerin öğretilmesi amacı ile kullanılmasına imkan tanımaktadır. Bu amaçla hazırlanan materyaller ister yazı tabanlı olsun, isterse de etkileşimli çalışma materyallerinden oluşsun, bunların öğrencilere sunulması ve karşılığında alınan geri besleme Web'in önemini daha da arttırmaktadır. Bu amaca yönelik olarak, Web üzerinde farklı tasarım uygulamaları etkileşimli olarak tek bir arabirim altında toplanabilmekte ve bu özellik hızlı değişen bilginin büyük kitlelere ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadır. Burada unutulmaması gereken tek nokta; sorunsuz ve verimli web tabanlı bilgi aktarımında sahip olunan ağ altyapısının önemli bir rol oynadığıdır.

3.Dersin Tanıtımı ve Dersin Hazırlanmasındaki Kriterler

Mühendislik Fakültesi Bilgisayar ve Elektronik Mühendislikleri bölümleri ile Teknik Eğitim Fakülteleri Elektronik Bilgisayar ve Elektrik bölümleri ve MYO'larında çeşitli bölümlerinde okuyan öğrencilerinin aldığı 'Mantık Devreleri' dersinin içeriği temelde; Sayı sistemleri, Kodlama ve kodlar, Lojik kapı devreleri konuları ile başlamakta, 'bileşik lojik' ve 'ardışıl lojik' olarak isimlendirilen devrelerin açıklanması ile birlikte bellek ve programlanabilir mantık elemanlarını kapsamaktadır.

Sınıf tabanlı öğretime dayanan sistemde, öğrencilerin bu konuları anlamaları, teorik olarak görülen konuların pratik uygulamalarının yetersizliği, kısa süre içerisinde çok konu işlenmesi veya çözölen problemlerin sayısının azlığı gibi nedenlerle zor olmaktadır.

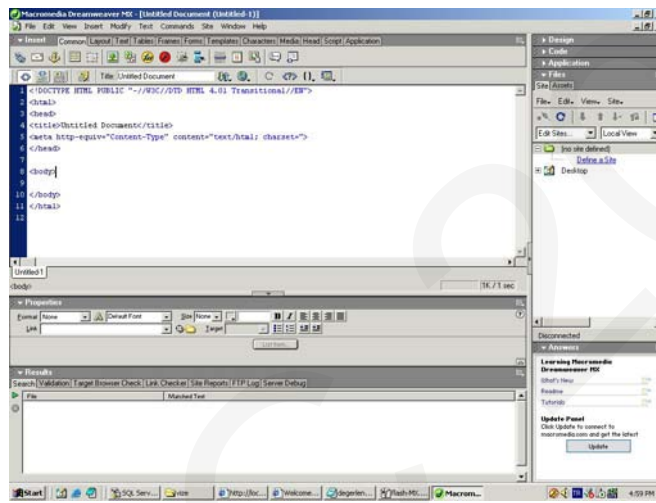
İnternet destekli öğretim sisteminde, hazırlanan animasyon ve simölasyon yanında çok sayıdaki örnek problem çözümleri ile belirtilen problem ortadan kaldırılmaktadır. Her konu için ayrı olarak hazırlanan sayfalar, özellikle yavaş çalışan sistemlerde gereksiz vakit kayıplarını önleyecek şekilde dizayn edilmiştir. Konu anlatımları ilgili örnek uygulamalar ile zenginleştirilmiş ve bu uygulamalara animasyon özellikleri eklenerek, hem konunun daha iyi anlaşılması, hemde öğrencinin ilgisini çekerek sıkılmadan çalışması amaçlanmıştır.

4. İçerik Geliştirmede Kullanılan Başlıca Yazılımlar / Araçlar

İnternet destekli eğitimde kullanılan animasyon ve simölasyonları oluşturmak için, birbirinden farklı amaçlara yönelik veya farklı içeriklere sahip yazılımlardan / araçlardan faydalanılmaktadır. Bu yazılımlardan yaygın kullanıma sahip olanları genel hatları ile özetleyelim.

i-Macromedia Dreamweaver

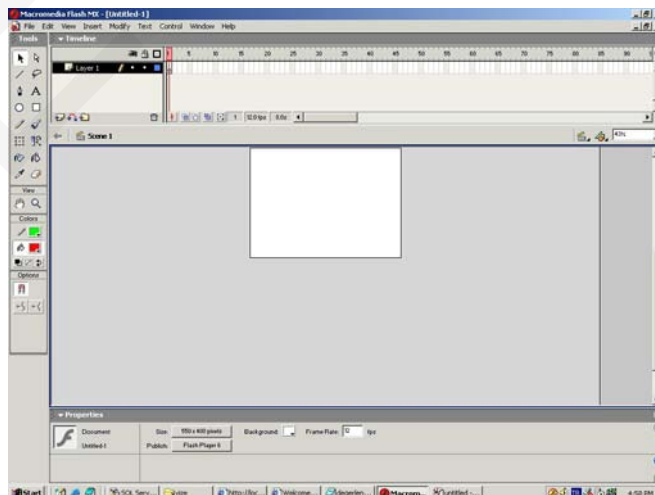
İnternet Destekli Öğretim’de dijital ortamda saklanan ders içeriklerini görsel olarak dizayn etmek için kullanılmaktadır (Şekil 1). Ayrıca programın sunmuş olduğu dinamik web avantajlarından faydalanarak, kullanılan son teknikler sayesinde ders içerikleriyle iletişim kurmak eğlenceli bir durum almaktadır.



Şekil 1. Macromedia Dreamweaver arayüzü.

ii- Macromedia Flash

İnternet Destekli Öğretimde, ders içerikleri son kullanıcılara ulaştırılırken amaç eğitimde en verimli şekilde gerçekleştirmektir. Bu noktada kullanılan en faydalı araçlardan biri de şüphesiz Macromedia Flash’dır (Şekil 2). Bu program yardımıyla ders içeriklerinin bir kısmı, son kullanıcılara ses ve hareketli görüntüler yardımıyla profesyonelce aktarılmaktadır.



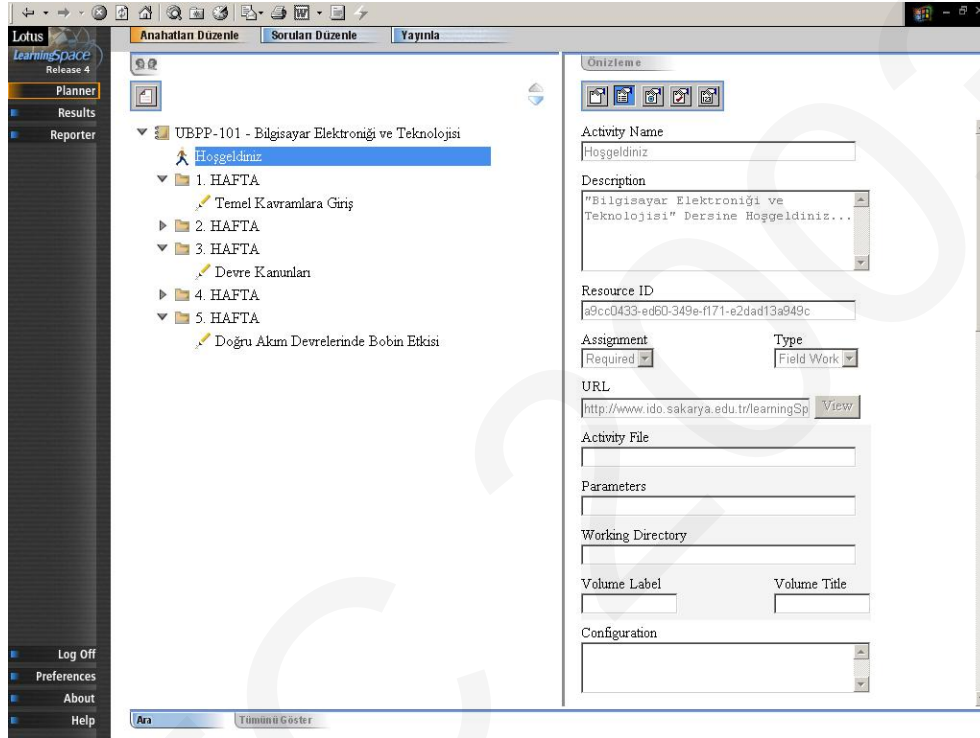
Şekil 2. Macromedia Flash arayüzü.

iii-Adobe Photoshop

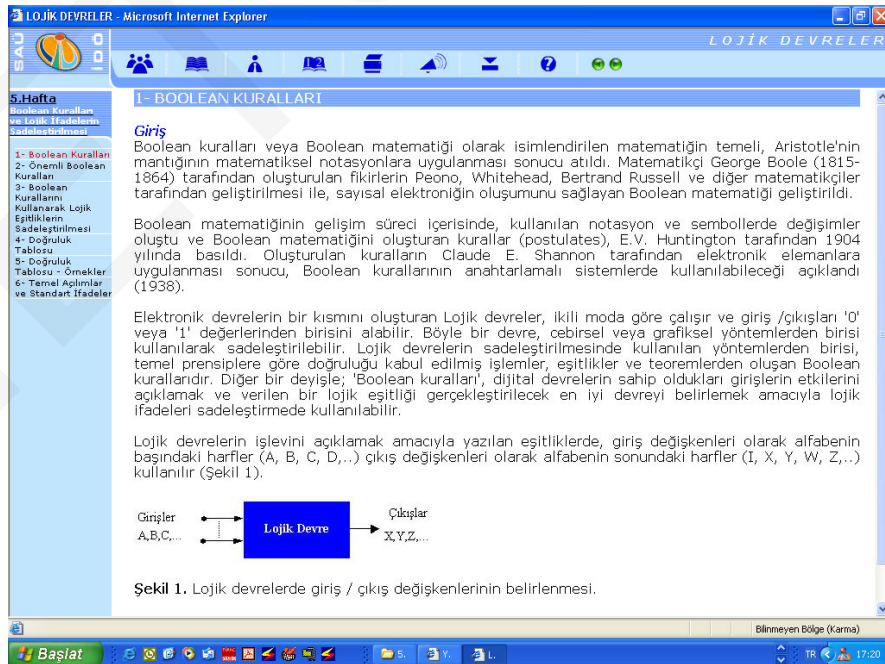
Son kullanıcıların web ortamından maksimum istifade edebilmeleri için grafik vazgeçilmez bir araçtır. İnternet Destekli Öğretim bünyesinde faaliyet gösteren profesyonel grafikerler tarafından özenle oluşturulan grafikler Adobe Photoshop yardımıyla hazırlanmaktadır.

5. Hazırlanan Derslerin Platforma Yerleştirilmesi

Hazırlanan ders, IBM Lotus tarafından İnternet üzerinden uzaktan eğitime yardımcı olması amacıyla hazırlanan 'Learning Space' platformu kullanılarak uygulamaya konulmuştur (Şekil 3). Kullanılan platformda, öğrencilerin sayfa ile ilgili düşüncelerini ve karşılaşılabilecekleri problemleri dersin sorumlusuna direkt olarak iletebilmesi için, mesaj sayfası ve bir E-Posta hattı bulunmaktadır. Böylece hem uygulamanın amacına yönelik olarak kullanılıp kullanılmadığı hakkında bilgi sahibi olunması, hem de öğrencilerin problemlerine en kısa sürede cevap bulması imkanı sağlanmaktadır (SAÜ2002).



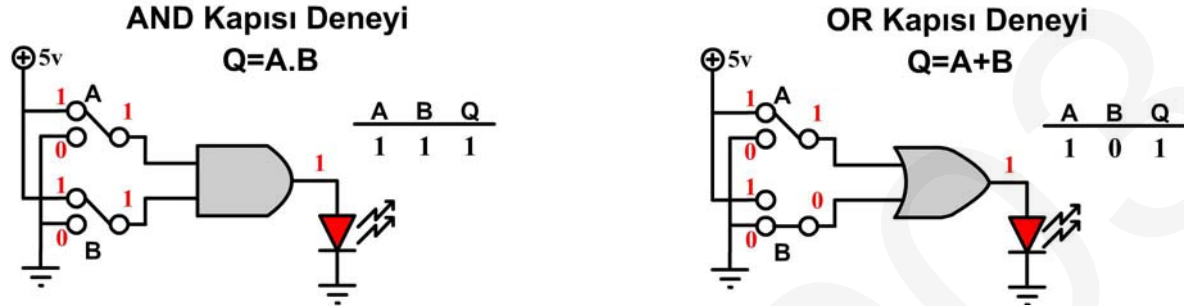
Şekil 3. 'Learning Space' platformu



Şekil 4. 'Learning Space' platformuna dersin yerleştirilmesi.

İnternet destekli öğretim sisteminde, hazırlanan animasyon ve simülasyon yanında çok sayıdaki örnek problem çözümleri ile dersin daha faydalı olması ve sıkılmadan takip edilebilmesi hedeflenmiştir. Her konu için ayrı olarak hazırlanan sayfalar, özellikle yavaş çalışan sitelerde gereksiz vakit kayıplarını önleyecek şekilde dizayn edilmiştir (Şekil 4).

Konu anlatımları ilgili örnek uygulamalar ile zenginleştirilmiş ve bu uygulamalara animasyon özellikleri eklenerek, hem konunun daha iyi anlaşılması, hemde öğrencinin ilgisini çekerek sıkılmadan çalışması amaçlanmıştır. Örneğin Şekil 5’deki şemalar Lojik kapı devre uygulamalarına örnek olarak verilmektedir. Şemalarda Lojik ‘1’ ve ‘0’ değerleri kapı devreleri girişlerine uygulanarak, ilgili kapı devresinin çıkışlarında oluşacak değerler animasyon şeklinde sunulmaktadır. Girişlerdeki farklı kombinasyonlar bir tabloda toplanarak, her bir kombinasyondaki çıkış değeri tabloya eklenmekte ve sonuçta ‘doğruluk tablosu’ oluşturulmaktadır. Lojik ‘1’ ve ‘0’ değerleri lambalar ile hareketli hale getirilerek, öğrencilerin konuya ilgisinin çekilmesi ve konunun daha iyi anlaşılması sağlanmaktadır.

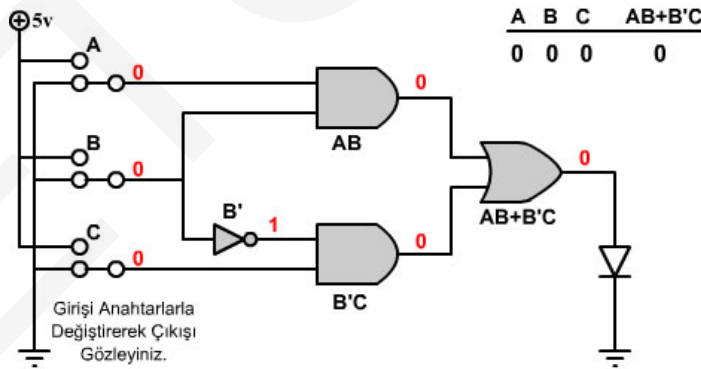


Şekil 5. Lojik Kapı Uygulama Devreleri (şekiller normalde animasyon formatındadır).

Problemler sayfasında hazırlanan simülasyonlarda kullanılan değerler kullanıcının isteğine bağlı olarak değiştirilmekte ve sonuç görsel olarak çıkışa yansıtılmaktadır. Öğretici, giriş büyüklüğünün tipini ve değerini değiştirerek çıkış değerini / grafiğini elde edebilmektedir (Şekil 6). Böylece teorik olarak gördüğü ve anlamakta güçlük çektiği konuları görsel olarak incelemek yanında tekrarlamak imkanına kavuşmaktadır.

Şekil 6’da bileşik lojik devreler ile ilgili, Şekil 7’de ise Karnaogh şemaları ile ilgili hazırlanan animasyonlardan örnek gösterimler sunulmaktadır. Yukarıda değinilen Flash animasyon programı kullanılarak yapılan problemlere ulaşabilmek için, kullanıcının Flash programını destekleyen bir İnternet browser programına (örneğin Netscape veya MS İnternet Explorer) sahip olması yeterlidir.

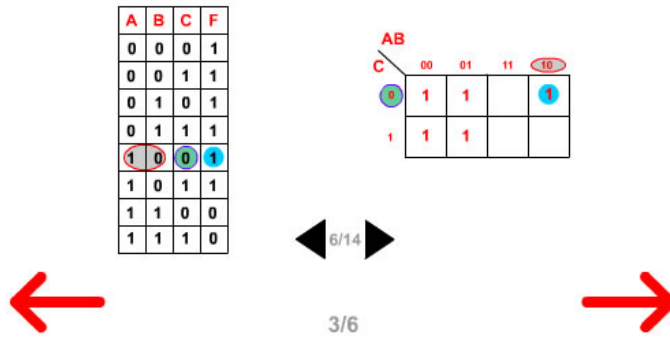
F=AB+B'C Lojik İfadesinin Lojik Kapılar İle Oluşturulması



Şekil 6. Bileşik lojik uygulaması ile ilgili örnek.

ÜÇ Değişkenli Doğruluk Tablosundaki Değerlerin Karnaugh Haritasına Taşınması, Gruplandırılması ve Gruplardan eşitliklerin yazılması

Konuyla ilgili bir örnek çözüm



Şekil 7. Karnaugh şemasının anlatımı için oluşturulan animasyon.

6. Öğrencilerin İzlenmesi ve Öğrenciler / Derslerle İlgili Raporlar

Örgün eğitime destek amacıyla Web'e yerleştirilirken öğrencilerin derse devam durumunun takibi gibi bir ihtiyaç yokken, dersin İnternet destekli uzaktan eğitim ile verilmesi durumunda öğrencilerin derse katılımının takibi ihtiyacı ortaya çıkmaktadır. Ortaya çıkan bu ihtiyacın karşılanmasında, IBM-Lotus tarafından geliştirilen 'Learning Space™' platformu kullanılmaktadır (Şekil 3). Kullanılan platformda, öğrencilerin İnternet'e bağlandıkları zaman ve bağlı kaldıkları süre, her derste harcadıkları zaman, takip ettikleri dersler, her bir derste kaldığı süre, her bir konuyu incelediği süre, konuları takip sırası, ödevleri ve kısa sınavları cevaplama durumları gibi işlemlerin takibi yapılmakta ve rapor olarak dersin sorumlusunun hizmetine sunulmaktadır (Şekil 8). Dersin sorumlusu platformdan aldığı raporlara göre öğrencinin takibini ve öğrenci hakkındaki değerlendirmelerini yapmaktadır. Yapılan değerlendirmelerde, özellikle kısa sınavlar ve ödevlere verilen cevaplar öğrencinin başarısının tespitinde bir etken olarak kullanılmaktadır. Kısa sınavlar ve ödevler yıl içi etkinlikleri olarak değerlendirilmektedir (EKİZ H.,2002).

Report Name	Description
Aktif Kullanıcı Derse Devam Durumu	Bilgisayarı kullanan kullanıcının kayıtlı olduğu derslere devamı gösterir.
Aktif Kullanıcı Tek Derse Devam Durumu	Bilgisayarı kullanan kullanıcının kayıtlı olduğu tek bir derse ait devamı gösterir.
Çoklu Kullanıcı Devam Durumu	Bir veya daha fazla kullanıcının tek bir derse ait devamını gösterir. *
Çoklu Profil Devam durumu	Bir veya daha fazla kullanıcı profilinin tek derse devamını gösterir.
Ders Bileşenleri Özeti	Bir dersin ve alt bileşenlerinin tanımlamalarını gösterir.
Ders Detayları	Bir dersin ve alt bileşenlerinin detaylı özelliklerini gösterir.*
Derse Kayıt Özeti	Bir veya daha fazla kullanıcının kayıtlı olduğu bütün dersleri gösterir.
Derse Kayıtlı Öğrenciler	Bir veya daha fazla derse kayıtlı olan öğrencileri gösterir.*
Etkileşim Özeti	Bir aktivitedeki bütün ortalama puanları gösterir.Her sınav için doğru ve yanlış cevap sayısını gösterir(grafiksel)
Kayıtlı Olunan Derslere Devam Durumu	Bir kullanıcının kayıtlı olduğu bütün derslere devam durumunu gösterir.*
Kullanıcı Devam Durumu	Tek bir kullanıcı için tek bir derse ve alt bileşenlerine ait devamı gösterir.*
Kullanıcı Etkileşim Detayları	Bir aktivitedeki bütün etkileşimler için bir kullanıcıya ait sonuçları gösterir.Detaylı bir sınav değerlendirmesi.
Kullanıcı Profili Devam Karşılaştırması	Kullanıcıların profillerine göre derse devam durumunu karşılaştırır.
Profil Devam Durumu	Tek bir ders ve kullanıcı profiline göre devam durumunu gösterir (Grafiksel)*
Profil kayıt Özeti	Bir kullanıcı profiline ait bütün kullanıcıları gösterir.
Profile Göre Kullanıcı Devam Durumu	Bir kullanıcı profiline ait kullanıcıların tek derse ait devam durumunu gösterir. *
Sisteme Giriş Özeti	Rapor alındığı sırada sistemi kullanan kullanıcıları gösterir.
Tek Kullanıcı Devam Durumu	Tek bir kullanıcının bir veya daha fazla derse devam durumunu gösterir.*

Şekil 8. Uzaktan Eğitimde öğrenci takibinde kullanılan raporlar.

7. İnternet Destekli Uzaktan Eğitimin Değerlendirilmesi

Hazırlanan dersin İnternet sitesinde hizmete sunulması ve gerek yerleşke içerisinde gerekse de diğer yerleşkelerden erişilebilecek şekilde kullanıma sunulması ile, aşağıda kısa başlıklar şeklinde özetlenen faydaların eğitime katkı olarak kazandırılması hedeflenmektedir (Boz A.F. 2001, EKİZ, H. 2002 ve Merter 2002).

- Öğrenme zamanının kısalması : Yapılan araştırmalar göstermektedir ki ilgili konunun öğrenilme süresini önemli düzeyde azaltmaktadır.
- "Akılda Tutma" seviyesinin artması: Etkileşimli çoklu ortam uygulamaları öğrencinin öğrenme sürecine aktif katılım olanağı vermektedir.
- Etkin iletişim imkanı vermesi: E-posta, tartışma listesi ve hatta video konferans sistemi sayesinde eğitmen-öğrenci ve öğrenci-öğrenci iletişimi mekandan bağımsız olarak yüz yüze gerçekleştirilmektedir.
- Öğrencilerin etkileşimli eğitimden hoşlanması: Etkileşimli çoklu ortam uygulamaları, bilginin aydınlatıcı ve eğlenceli bir şekilde ifade edilmesine yardım etmektedir.
- Örgün eğitime destek olarak verilmesi durumunda; dersini kaçıran öğrencinin, eksikliklerini buradan giderebilmesi,
- Derste yeterince anlayamayan konuların tekrar edilebilmesi,
- Zaman sınırlamasından dolayı oluşan problem çözümündeki eksikliklerin giderilmesi,
- Özellikle derste verilemeyen ve dolayısı ile öğrencilerin anlamakta güçlük çektikleri, devrelerin pratikte çalışma şekillerinin, uygulamalarının ve simülasyonlarının öğrenilmesinin sağlanması,
- Öğrencinin, anlamakta güçlük çektiği veya çözümünde zorluklarla karşılaştığı konu ve problemlere çözüm bulabilmesi için ilgili öğretim üyesine ulaşabilmesinin sağlanması,
- Ders ile ilgili konuların görselliğin artırılarak öğrencinin ilgisinin çekilmesi,
- Dersle ilgili temel işlemleri, öğrencilerin kendilerinin yapıp görmesini sağlanması,
- Çalışarak okumayı hedefleyen kitleye bu imkanın teknolojinin getirdiği yeni araçların kullanılarak sunulması,
- Zorlaşan ekonomik şartlar nedeniyle ailesi ile birlikte kalarak okuluna devam etmek zorunda olan bireylere bu imkanın sağlanması.

Sayılan bu faydalara ek olarak, İnternet destekli uzaktan eğitimin yaygınlaşması ile, fiziksel olanaksızlıklar nedeniyle örgün eğitim alamayan çok sayıda öğrenciye eğitim olanağı sağlamak ve özellikle öğretim elemanı açığı bulunan öğretim kurumlarımızda sıkıntısı çekilen dersin uzman öğretim elemanlarının yer değiştirmeden isteyen kuruma ders vermesi mümkün olacaktır.

Bilgi toplumunun eğitim anlayışına uygun bir sistem olarak tanımlanan İnternet destekli Uzaktan Eğitim yöntemi beraberinde bazı çekinceleri / sakıncaları da beraberinde getirmektedir (Merter 2002):

- Öğrencilerin olumlu bir şekilde sosyalleşmeleri gecikmektedir,
- Öğrencinin yaptığı yanlışlar zamanında düzeltilmediği için yanlış öğrenimlerin engellenmesi zorlaşır,
- Bireysel öğretim ön plana çıktığından rekabete dayalı bir öğretim ortamı hazırlanamaz,
- Sınıf içi etkileşimli öğrenme gerçekleşemez,
- Öğrencinin soru sorma olanağı olmadığı için kendilerini doğru öğrenme konusunda yönlendiremezler.

Faydalı ve sakıncalı yönleri sıralanan İnternet destekli öğretimin ‘tam zamanlı öğrenmeyi’ desteklemesi nedeni ile gelecekteki eğitim yöntemlerinden birisi olacağı kesin gözükmektedir.

8. Sonuç

Günümüzde yeni bilgi teknolojileri arasında yer alan İnternet uygulamalarının, özellikle uygulamalı derslerin bilgisayar ortamında, animasyon ve simülasyon destekli eğitim yazılımlarıyla öğretilmesi ve dolayısı ile öğrencilerin başarısında önemli bir rol oynadığı açıktır. Bu makalede, bu derslere örnek olabilecek Lojik Devreler dersinin İnternet destekli uzaktan eğitim ile olabilirliği ve Sakarya Üniversitesindeki uygulaması anlatılmıştır. Yapılan uygulamanın, ders ile ilgili uygulama eksikliklerinin giderilmesinde önemli bir rol oynadığı, öğrencilerin konuya olan ilgisinin yapılan animasyon ve simülasyonlarla sağlanarak, derse daha yoğun ve etkili katılımın sağlandığı gözlenmiştir. Uygulamanın her öğrenciye bireysel uygulama imkanı vermesi, öğrenciler arasında oluşabilecek anlama farklılıklarının giderilmesinde büyük bir etken olacağı açıktır. Ofis yazılımları ile Flash programının sağladığı imkanlardan ve Web teknolojilerinden yararlanarak, dersleri öğrencilere etkileşimli ve hareketli hale getirerek sunmak, böylece dersleri hem sıkıcılıktan kurtarmak, hem de temel işlemleri öğrencilerin kendilerinin yapıp görmesi için derslere canlandırma bileşeni katmak amaçlanmıştır.

Her ne kadar İnternet erişim bir masrafı gerektirse ve İnternet sayfasının hazırlanması oldukça zahmetli ve yorucu bir işlem olsa da, yukarıda değinilen faydaları göz önüne alındığında İnternet destekli uzaktan eğitimin özellikle ülkemiz gibi gelişmekte olan ülkeler için eğitimde bilgiye ulaşmada ve bilgi sunumunda etkili bir yöntem olduğu açıktır. Mesleki-teknik eğitimdeki derslere örnek olması amacıyla hazırlanan dersin hazırlanmasında simülasyon ve animasyon tekniklerinin kullanımı yanında farklı bir platform kullanılarak hizmete sunulduğu göz önüne alındığında, eğitime olan katkısı daha iyi anlaşılacaktır. Yapılan uygulama ile, öğrencinin hazırlanan senaryolarının içerisinde dolaşarak öğretilmesi hedeflenen bilgi, kavram ve olguları keşfetmesi hedeflenmektedir.

Kaynaklar

Boz A.F Çankaya, İ, Fırat S, Yılmaz R, “Mesleki Ve Teknik Eğitime Yönelik Bir İnternet Uygulaması”, X. Eğitim Bilimleri Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 6-8 Haziran, Bolu 2001.

Karaağaçlı, M., Yeni Bilgi Teknolojilerinin Eğitsel İşlev ve Üstünlükleri, I. Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu, METES-98, pp. 188-195, 1998.

Kılıç, R., Bilgi Toplumunda Mesleki ve Teknik Eğitim (Mete) ve Mete’de Yeni Yönelimler, I. Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu, METES-98, pp. 19-26, 1998.

Baki A., Tiryaki E., Çelik D., Öztekin B., Excel yardımıyla İlköğretim matematik öğretiminde bilgisayar destekli Materyel Geliştirme. IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi 2000. 6-8 Eylül, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Schmid, C. and Müller, S., A Contribution to Control Engineering Education On The Web, The 4th IFAC Symposium on Advances in Control Education, 14-16 July 1997, pp. 49-54, İstanbul, Turkey.

SAÜ2002, www.sau.edu.tr adresli web sayfası

Karakuzu M., İnternet Aracılığıyla Çevrimiçi bir uzaktan Eğitim Dersi Denemesi. Akademik Bileşim 2000 Konferansı, 10-11 Şubat 2000, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.

Ekiz H, Mesleki - Teknik Eğitime Yönelik İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Uygulaması, IV: GAP Mühendislik Kongresi Bildiri Kitabı, 6-8 Haziran 2003, Cilt 1, Sayfa 703-709, Şanlı Urfa, Türkiye.

Merter F., Bilgi Toplumuna Uygun Yeni Bir Öğretim Modeli, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, Cilt 3 Sayı 3 bahar 2002, Sayfa 51-61.

MESLEK EĞİTİMİNDE ORTAÖĞRETİM ve YÜKSEK ÖĞRETİMİN İŞBİRLİĞİ ve EĞİTİMİN SÜREKLİLİĞİ

İlhami ÜNLÜOĞLU* Ali EKŞİ** Nurcan ANIK** Ayhan TÜLEK**

Osmangazi Üniversitesi *Tıp Fakültesi Öğretim Üyesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Program Başkanı ** Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Öğretim Elemanı

Giriş:

Türkiye’de üniversitelerin Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okullarına bağlı Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programları, Sağlık Bakanlığı’na bağlı Sağlık Meslek Liselerinin (SML) İlyardım ve Ambulans Teknisyenliği bölümlerinde verilen eğitimleri tamamlayıcı ve pekiştirici olarak düşünülmektedir. Türkiye’de Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi’nin 2002 yılında yapmış olduğu sistem değişikliği sonucu meslek liselerinden mezun olan öğrencilere kendi alanlarındaki meslek yüksek okullarına sınavsız geçiş hakkı tanınmıştır. Bu değişiklik sonucu; SML İlyardım ve Ambulans Teknisyenliği Bölümü mezunlarına , üniversitelerin Ambulans ve acil Bakım Teknikerliği Programlarına sınavsız geçiş hakkı verilmiştir.

Bu sistem değişikliğinden dolayı, 2002 – 2003 eğitim yılında Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı’na yerleştirilen öğrencilerin tamamı Eskişehir Atatürk Sağlık Meslek Lisesi ve Eskişehir – Sivrihisar Nuriye Gülerce Sağlık Meslek Lisesi mezunu öğrencilerden oluşmuştur.

Bu iki farklı düzeydeki eğitimin kuşkusuz ortak yönlerinin bulunması ile birlikte bir çok farklı yönleri de bulunmaktadır. Özellikle Sağlık Meslek Liseleri (bu yeni alanda) eğitim ekipmanları ve eğitimci nitelikleri yönünden bir sıkıntılar yaşamaktadır. Bu nedenle; Sağlık Meslek Liseleri’nin üniversitelerin ilgili bölümleri tarafından desteklenmesinin bir çok olumlu yönü bulunmaktadır.

Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı 2000 – 2001 eğitim yılından günümüze, bölgesinde bu sağlık meslek liseleri ile eğitimde işbirliğini yoğun bir şekilde devam ettirmektedir.

2001 yılının Mart ayında, Sivrihisar Nuriye Gülerce Sağlık Meslek Lisesi Müdürlüğü tarafından, Osmangazi Üniversitesi Rektörlüğü’ne gelen talep üzerine, Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı bu okulun 3. ve 4. Sınıf öğrencileri için 3 günlük bir eğitim programı hazırladı. Programın birinci gününde kısa bir Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu (SHMYO) Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği (AABT) Programının ve paramedik mesleğinin tanıtımından sonra temel yaşam desteği ve ilkyardım prensiplerinde fiziksel muayene yer almaktaydı. Daha önceden teorik olarak temel yaşam desteği almış olan öğrencilere toplam 4 saatte, kısa bir konu tekrarıdan sonra Osmangazi Üniversitesi SHMYO AABT Programından getirilen, bebek, çocuk ve yetişkin temel yaşam desteği maketleri ile 3 grup halinde uygulama yaptırıldı. Öğleden sonraki 4 saatlik bölümde ise ilkyardım prensiplerinde fiziksel muayene önce öğrencilere teorik olarak anlatıldı ve daha sonra bütün öğrencilere uygulaması yaptırıldı.

İkinci gün ise programda, basit ateller, havalı ateller ve travma tahtası bulunmaktaydı, öğleden önceki bölümde basit ateller, önce öğrencilere tanıtıldı ve daha sonra bütün öğrencilere uygulamalı olarak yaptırıldı. Öğleden sonraki bölümde

ise; önce havalı ateller, daha sonra da travma tahtası teorik olarak öğrencilere anlatıldıktan sonra öğrencilere uygulama çalışması yaptırıldı.

Programın üçüncü gününde ise, femur traksiyon ateli ve KED (Travma Yeleği) uygulamaları bulunmaktaydı. Sabahki bölümde femur traksiyon ateli teorik ve uygulamalı olarak anlatıldı ve sonra öğrencilerden uygulamaları istendi. Öğleden sonraki bölümde ise KED uygulaması önce sınıfta teorik ve uygulamalı olarak anlatıldıktan sonra, Sivrihisar Nurbiye Gülerce Sağlık Meslek Lisesine ait bir araçta, öğrencilere araç içerisinde kurtarma çalışması KED uygulanarak önce gösterildi ve daha sonrada öğrencilerden uygulamaları istendi (Resim – 1).



Resim – 1

Daha sonraki tarihlerde, Sivrihisar Nurbiye Gülerce Sağlık Meslek Lisesi, Afyon Emirdağ Sağlık Meslek Lisesi ve Ankara Şereflikoçhisar Dr. Sabiha UZUN Sağlık Meslek Lisesi öğrencileri ve öğretmenleri programı ziyaret etti. Bir günlük bu ziyaretlerde önce program ve paramedik mesleği tanıtıldıktan sonra öğrencilere, ambulans ekipmanları tanıtıldı ve Osmangazi Üniversitesi SHMYO AABT Programı Öğrencileri tarafından vaka çalışmaları yapıldı (Resim – 2).



Resim – 2

Aynı eğitim programı 2001 – 2002 eğitim yılında da tekrarlandı, ancak Osmangazi Üniversitesi Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı tarafından ülkemizde alanında ulusal düzeyde ilk olarak Ambulans ve Acil Bakım Sempozyumu düzenlenmesi nedeni ile Sivrihisar'daki eğitim kısa tutuldu, öğretmen ve öğrenciler sempozyuma davet edildi. Sempozyumda misafir öğrenciler için özel eğitim programı planlanarak gerçekleştirildi.

2002 yılında Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi tarafından yapılan sınav sistemi değişikliği sonucu 2002 – 2003 eğitim yılında Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programına yerleştirilen öğrencilerin tamamı Eskişehir bölgesinde bulunan Eskişehir Atatürk Sağlık Meslek Lisesi ve Eskişehir - Sivrihisar Nurbiye Gülerce Sağlık Meslek Lisesi öğrencilerinden oluşmuştur. Bu sistem değişikliği sonrası Osmangazi Üniversitesi Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı bölgesindeki bu okullar ile işbirliğini daha da arttırmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda Haziran 2002’de Eskişehir Osmangazi Üniversitesi tarafından düzenlenen Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Sempozyumu’nda bu öğrenciler için özel eğitim programı hazırlanmış ve uygulanmıştır.

Kuşkusuz bu işbirliğinin, meslek eğitimi açısından bir çok olumlu yönü bulunmaktadır. Öncelikle öğrenciler, seçtikleri programa daha bilinçli ve istekli gitmektedirler. Yine öğrencilerin programa adaptasyonları daha kolay ve çabuk olmaktadır. Bunların doğal sonucu olarakta; programdaki eğitim kalitesi artmaktadır

**T.C.
OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ SAĞLIK HİZMETLERİ MESLEK
YÜKSEKOKULU AMBULANS VE ACİL BAKIM TEKNİKERLİĞİ
PROGRAMI EĞİTİM ETNİKLİKLERİ
SİVRİHİSAR NURBIYE GÜLERCE SAĞLIK MESLEK LİSESİ
EĞİTİM PROGRAMI**

1.GÜN (24.04.2001)	2.GÜN (25.04.2001)	3.GÜN (26.04.2001)
• TANITIM • TEMEL YAŞAM DESTEĞİ • FİZİKSEL MUAYENE	• BASİT ATELLER • HAVALI ATELLER • TRAVMA TAHTASI	• TRAKSİYON ATELİ • KAZA YAPMIŞ ARAÇTAN YARALI ÇIKARILMASI (KED UYGULAMASI)

GÖREVLİ ÖĞRETİM ELEMANLARI

24.04.2001

: Öğr.Gör. Zülal KOLAÇ
: Öğr.Ele. Nurcan ANIK
: Paramedik Yasin SEZER

25.04.2001

: Öğr.Ele. Nurcan ANIK
: Paramedik Yasin SEZER

26.04.2001

: Doç.Dr. İlhami ÜNLÜOĞLU
: Paramedik Ali EKŞİ
: Paramedik Yasin SEZER

Sonuç:

Sivrihisar Nuriye Gülerce Sağlık Meslek Lisesi'nde düzenlediğimiz üç günlük eğitim boyunca hem okul öğretmenlerinin ilgisi, hem de öğrencilerin ilgisi yine programımızı ziyarete gelen bütün öğretmen ve öğrencilerin ilgisi bizleri hem mutlu etti hem de gelecek için umutlandırdı. Çünkü ileride bu öğrencilerin kendi öğrencimiz olacağının bilincindeydik.

Sonuç olarak; eğitim programı düzenlediğimiz okulların öğrencileri, kazandıkları Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programları'na daha bilinçli ve istekli gittiler ve bu okullardan programımızı tercih edip kazandılar.

Program olarak benzer eğitim programlarını önümüzdeki yıllarda da artırarak devam ettirmek istiyoruz.

Ve bu işbirliğinin her iki eğitim düzeyi içinde yararlı olduğuna inanıyoruz.

MİKRODENETLEYİCİ TABANLI EĞİTİM SETİ GELİŞTİRİLMESİ VE UYGULANMASI

A. Turan ÖZCERİT¹ Cüneyt BAYILMIŞ² Murat ÇAKIROĞLU³ Özdemir ÇETİN⁴

¹³⁴Sakarya Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Bölümü, 54187 Adapazarı
{aozcerit, muratc ocerin, }@sakarya.edu.tr

² Kocaeli Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Bölümü, 41300 Kocaeli
bayilmis@kou.edu.tr

Anahtar sözcükler: Mikrodenetleyici, Eğitim Seti

(Eğitim Donanımları)

ÖZET

Nitelikli ara eleman yetiştirmek üzere kurulan Meslek ve Teknik liselerinde, mesleki derslerin verimli bir şekilde işlenebilmesi ve teorik bilgilerin hayata geçirilmesinde, uygulama teçhizatlarının kullanılması zorunludur. Mesleki ve Teknik eğitim veren her kademedeki okulların elektronik ve bilgisayar bölümlerinde mikroişlemci ve mikrodenetleyici dersleri okutulmakta olup, yeterli teorik kaynakların bulunmasına rağmen bu alandaki uygulama setlerinin eksikliği, derslerin gerektiği düzeyde işlenememesine sebep olmaktadır [1].

Bu çalışmada, eğitim kurumlarımızın bu yöndeki ihtiyacını karşılamaya yönelik bir mikrodenetleyici eğitim seti tasarımının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Tasarımımızda mikrodenetleyici olarak, 8051 tabanlı 80C535 mikrodenetleyicisi seçilmiş ve giriş-çıkış port sayısı, dahili RAM ve ROM kapasitesi, v.b. teknik özellikler göz önünde bulundurularak tasarım gerçekleştirilmiştir

1- GİRİŞ

Günümüzün hızla gelişen teknolojisinde toplum olarak varlığımızı sürdürmek ve yeni dünya düzeninde söz sahibi olmak için, kalkınmanın gerektirdiği sayıda nitelikli insan gücünü yetiştirmek amacıyla eğitime önem vermek ve ona bilimsel ve teknolojik nitelik kazandırmak gereklidir. Çünkü eğitim ve kültür düzeyi yüksek, teknolojiye uyum sağlayabilen bir toplum, gelecekte global dünyanın şekillenmesinde hayati bir rol oynar [2].

Okullarımızda kaliteli ve nitelikli eğitimin verilmesi için, bilimsel bilgilerin öğretme ve öğrenme problemlerinin çözümü için uygulanması olarak tanımlanan öğretim teknolojilerinin her zaman günün ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde olması gereklidir [3].

Ülkelerin teknoloji geliştirme ve üretim potansiyeli ile nitelikli teknik eleman gücü arasında sıkı bir ilişki vardır. Bu nedendir ki gelişmiş ülkeler, teknoloji eğitimine ağırlıklı bir önem vermektedirler [4]. Nitelikli teknik elemanların yetiştirilmesi için eğitimleri sırasında aldıkları teorik bilgilerin uygulamalar ile pekiştirilmesi gereklidir. Ancak ülkemizde teknik eleman yetiştiren meslek okullarının çoğunda uygulama ekipmanlarının eksikliğinden dolayı mesleki eğitim yalnızca teorik olarak verilmektedir. Bu da günümüzde mesleki teknik eğitimimizin zaafını oluşturmaktadır.

Elektronik dünyasının en büyük teknolojik gelişmelerinden birisi olan mikrodenetleyiciler, 70'li yıllarda çıkmış olmasına rağmen, her geçen gün bulunan yeni bir kullanım alanıyla hala popülaritesini devam ettirmektedir. Telefonda televizyona, trafik ışıklarından otomobillere, hesap makinesinden bilgisayarlara ve daha sayamayacağımız bir çok alanda yaygın olarak kullanılan mikrodenetleyiciler bir endüstri standardı haline gelmiştir. Bu denli kullanım alanı yaygın olan bir devre elemanının eğitiminin verilmesi için uygulama setlerine ihtiyaç vardır [2].

Bu çalışmada, yukarıda açıklanan düşünceden hareketle, eğitim kurumlarımızdaki ihtiyacı karşılamaya yönelik olarak, teknolojiye büyük önem taşıyan mikrodenetleyiciler ile ilgili uygulamaların yapılmasına olanak sağlayan eğitim setinin gerçekleştirilmesi amaçlanmaktadır.

Söz konusu eğitim aracı, günümüzde endüstri standardı haline gelmiş 8051 tabanlı mikrodenetleyici ailesinin çok popüler bir üyesi olan 80C535 mikrokontrolörü çevresinde gerçekleştirilmiş DC ve step motor sürebilen güçlendirilmiş LED çıkış modülü, Analog-dijital çevirici giriş modülü ve kayan yazı modülü gibi çeşitli uygulama modüllerinden oluşan mikrodenetleyici eğitim setidir.

Yukarıda belirtilen gerekçeler ışığında bu çalışma ile günümüzde çok yaygın kullanım alanına sahip MCS-51mikrodenetleyici ailesi içerisinde seçilen 80C535 mikrokontrolörü tabanlı bir mikrodenetleyici eğitim seti geliştirilmiştir. Geliştirilen bu ilk ürün Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Öğretmenliği Programları'ndaki laboratuvar çalışmalarında ve mikrodenetleyicili sistem geliştirmeyi amaçlayan bir kısım proje çalışmalarında kullanılmaya başlanmıştır.

Bundan sonraki amacımız, gerçekleştirdiğimiz mikrodeneleyici eğitim setinin Sakarya bölgesindeki Endüstri Meslek ve Teknik Lise'lerinde kullanılarak, bu liselerden gelecek eleştiri ve katkılar ile eğitim setine son şekli verilerek ülke çapına yayılmasıdır.

Takip eden bölümlerde gerçekleştirilen mikrodeneleyici eğitim seti genel hatları ile tanıtılmıştır.

2- 80C535 Tabanlı Mikrodeneleyici Eğitim Setinin Özellikleri

Mikrodeneleyici eğitim setinin genel özellikleri şunlardır:

- 80C535 CPU
 - o 8051 tabanlı 8 bit mikrokontrolör,
 - o 6 adet giriş/çıkış portu,
 - o 256 Byte RAM,
- Hafıza;
 - o 8 Kb monitör programı EPROM,
 - o 8 Kb kullanıcı için RAM,
- 3 adet zamanlayıcı T0, T1,T2;
 - o T0,T1'in işlevleri;
 - 8 bit sayıcı-zamanlayıcı,
 - 13 bit sayıcı-zamanlayıcı,
 - 8 bit otomatik yüklemeli sayıcı-zamanlayıcı,
 - Baud üretici,
 - o T2'nin işlevleri;
 - 16 bit sayıcı-zamanlayıcı ,
 - 16 bit otomatik yüklemeli sayıcı-zamanlayıcı (autoreload),
 - 16 bit karşılaştırma (PWM) özelliği (compare),
 - 16 bit yakalama özelliği (capture),
 - Baud üretici,
 - Watchdog,
- 8 adet 8 bit Analog-Dijital çevirici,
- 8051 komut seti MCS-51'e tam uyumlu,
- 9600 Baud seri haberleşme,
- Temel Eğitim kısmında;
 - o 8 bit ANAHTAR giriş modülü,
 - o Güçlendirilmiş led çıkış modülü,
 - o Step motor sürülebilir,
 - o PWM DC motor sürülebilir,
 - o 8 bit kod çözücülü (7447) yedi segment display çıkış modülü,
 - o Güçlendirilmiş direkt yedi segment display sürme çıkış modülü,
 - o T0 ve T1'i doğrudan ve interruptlı sürme giriş modülü,
 - o Analog-dijital çevirici (7. Girişi trimpotlu) giriş modülü,
- İleri eğitim setinde;
 - o 32 tuşlu multiplexer genel amaçlı anahtar çıkış + giriş modülü,
 - o 6 adet yedi segment displayli multiplexer çıkış modülü [2],

3. Mikrodeneleyici Eğitim Setinin Kullanım Alanları

Mikrodeneleyici eğitim setinin tasarımı, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Liselerinin Bilgisayar ve Elektronik Bölümlerinde okutulmakta olan Mikroişlemci ve Mikrodeneleyici derslerinin müfredat programları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir.

Geliştirilen mikrodeneleyici eğitim seti ile aşağıdaki uygulamalar gerçekleştirilebilir.

- Seri haberleşme birimi ile herhangi bir bilgisayar ile seri port üzerinden bağlantı kurulabilir. Böylelikle bilgisayarda yazılan her türlü uygulama programı sete yüklenerek çalıştırılabilir.
- Set üzerindeki matris tuş takımı sayesinde bilgisayar bağlantısına gerek kalmadan uygulama programları yazılabilir çalıştırılabilir. Ayrıca tuşlara değişik fonksiyonlar atanarak spesifik uygulamalar çalıştırılabilir. Bunun yanında hafızasında yüklü olan programlar bu tuş takımı vasıtasıyla çalıştırılır.
- Harici kesme kaynakları sayesinde gerçek zamanlı çalışan uygulamalar kontrol ettirilebilir ve bu uygulamalar ile ilgili işlemler yaptırılabilir.
- LED çıkış modülü ile mikrodeneleyici portlarının çıkışlarındaki sinyaller gözlemlenebilir.
- LCD ve 7 segmentli display modülleri ile çalıştırılan uygulamalar görüntülenebilir.
- Analog – dijital dönüştürücü modülü ile analog bir sinyal dijital çevrilebilir ve üzerinde gerekli işlemler yaptırılabilir.
- Motor çıkış modülü ile;
 - o Step motor,
 - o DC motor,
 - o Tako motor,
 uygulamaları sürülebilir.

- Bilgisayar veya tuş takımı vasıtası ile yazılan karakterler kayan yazı modülünde çalıştırılabilir.

4. Mikrodenetleyici Eğitim Setinin Geçerliliğinin Değerlendirilmesi

Yapmış olduğumuz bu çalışmanın geçerliliğini ölçmek ve değerlendirmek için Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümlerinde, Mühendislik Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümlerinde, Kocaeli Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümleri ile Sakarya İli Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Liselerinde öğrenciler, öğretmenler ve öğretim üyeleri üzerinde anket yapılmıştır. Ankete 35 öğretim üyesi, 58 öğretmen, 560 öğrenci katılmıştır. Yapılan anketin sonuçları aşağıda verilmektedir.

1-) Mikroişlemci ve Mikrodenetleyici derslerinde uygulama yapmaya ihtiyaç duyuyor musunuz?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 59	% 41
Öğretmen	% 86	% 14
Öğretim Üyesi	% 90	% 10
Toplam	%61	%39

2-) Okulunuzda mikrodenetleyici eğitim seti mevcut mu?

	Mevcut	Mevcut Değil
Öğretmen	% 27	% 73
Öğretim Üyesi	% 36	% 64
Toplam	%30	%70

3-)Mikrodenetleyici eğitim setine ihtiyacınız var mı?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 62	% 38
Öğretmen	% 76	% 24
Öğretim Üyesi	% 85	% 15
Toplam	%62	%38

4-) Hangi mikrodenetleyici tabanlı bir mikrodenetleyici eğitim seti kullanmak istersiniz?

	Intel 8051	Microchip PIC 16F84	Motorola 68HC11
Öğretmen	% 58	% 35	% 07
Öğretim Üyesi	% 62	% 30	% 08
Toplam	% 59	% 33	% 08

5-) Sizce iyi bir Mikrodenetleyici eğitim setinde aranılacak en önemli özellik nedir?

	Maliyet	İşlevsellik
Öğretmen	% 65	% 35
Öğretim Üyesi	% 71	% 29
Toplam	%67	% 33

6-) Mikrodenetleyici eğitim setinde bilgisayar ile haberleşmek için seri haberleşme biriminin olması gerekli mi?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 70	% 30
Öğretmen	% 82	% 18
Öğretim Üyesi	% 92	% 08
Toplam	%71	% 29

7-) Mikrodenetleyici eğitim setinde analog – dijital eğitim modülünün olması gerekli mi?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 66	% 34
Öğretmen	% 77	% 23
Öğretim Üyesi	% 84	% 16
Toplam	%65	% 35

8-) Mikrodenetleyici eğitim setinde LCD ve 7 segmentli display modülüne ihtiyaç var mı?

	Var	Yok
Öğrenci	% 58	% 42
Öğretmen	% 75	% 25
Öğretim Üyesi	% 85	% 15
Toplam	% 59	% 41

9-) Mikrodenetleyici eğitim setinde DC, step ve tako motor uygulama modülleri bulunmalı mı?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 76	% 24
Öğretmen	% 80	% 20
Öğretim Üyesi	% 87	% 13
Toplam	% 74	% 26

10-) Mikrodenetleyici eğitim setinde matris kayan yazı uygulama modülü bulunmalı mı?

	Evet	Hayır
Öğrenci	% 68	% 32
Öğretmen	% 71	% 29
Öğretim Üyesi	% 79	% 21
Toplam	% 66	% 34

Sonuç

Bu bildiride tanıtılan çalışma Sakarya Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesinde bitirme tezi olarak yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkmıştır. Ülkemiz Mesleki ve Teknik Eğitiminin önemli bir eksikliğini gidermek amacıyla başladığımız çalışmamızı Milli Eğitim Bakanlığına bağlı Anadolu Teknik ve Endüstri Meslek Liselerinin Bilgisayar ve Elektronik Bölümlerinde okutulmakta olan Mikroişlemci ve Mikrodenetleyici derslerinin müfredat programları göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmiştir. Böylelikle yapılan çalışmanın kullanılabilir olmasına dikkat edilmiştir.

Eğitim kurumlarımızda yapılan anketlerin sonucuna göre öğretmenlerimizin %86, öğretim üyelerimizin %90, öğrencilerimizin ise % 59 mikroişlemci ve mikrodenetleyici derslerinde uygulama yapmaya ihtiyaç duyuyor fakat meslek liselerimizin ve üniversitelerimizin çoğunda mikrodenetleyici eğitim seti mevcut değil. Ankete katılanların % 62' si bir mikrodenetleyici eğitim setine ihtiyaç duyuyor ve bu eğitim setinin 8051 tabanlı olmasını tercih ediyor, ankette çıkan bir başka sonuca göre bir eğitim setinde en önemli parametrenin maliyet olduğu görülüyor.

Tasarlamış olduğumuz 8051 tabanlı eğitim setinin genel özellikleri ,gerek öğretim üyelerimizin, gerek öğretmenlerimizin, gerekse öğrencilerimizin ankette dile getirmiş olduğu taleplerin çoğunluğunu karşılıyor olmasına rağmen gelecek çalışmalarımızın odak noktası maliyet / performans oranı ile ilgili olacaktır.

Teşekkür

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında bizden her türlü bilgi ve desteğini eksik etmeyen tez danışmanımız Doç. Dr. Hüseyin Ekiz Bey'e, gerçekleştirdiğimiz eğitim setimizin geçerliliğini test etmek amacı ile hazırlamış olduğumuz ankete katılan tüm öğretim üyelerine, öğretmenlere ve öğrencilere teşekkürü bir borç biliriz.

Kaynaklar

- [1] Çelik, H., H., Kuzucuoglu, E.: Eğitim Amaçlı Tasarlanan 8051 Tabanlı İnteraktif Bir Mikrodenetleyici Deney Seti, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Ekim 2002, Sakarya.
- [2] Çakıroğlu, M., Bayılmış, C., Çetin, Ö.: 80C535 Tabanlı Eğitim Seti Tasarımı ve Uygulaması, Bitirme Tezi, Teknik Eğitim Fakültesi, Sakarya Üniversitesi, 2001
- [3] H. İbrahim Yalın : Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Nobel yayın dağıtım, Eylül 1999
- [4] Çamurcu, Y.: Teknik Bilimler Meslek Yüksek Okulları Eğitim Programlarının Karakteristikleri, Meslek Yüksek Okulları Sempozyumu, Marmara Üniversitesi, Ekim 2001, İstanbul.
- [5] Akbaş, A.: Biyomedikal Teknoloji İçin Bir Mikroişlemcili Sistem Geliştirme Setinin Gerçekleştirilmesi, II. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Ekim 2002, Sakarya.

MİMARİ TASARIM EĞİTİMİNDE WEB TABANLI ELEKTRONİK STÜDYO

Dr. Sevinç Kurt

Yakın Doğu Üniversitesi Mimarlık Fakültesi

skurt@neu.edu.tr

I. GİRİŞ

Bu çalışmada mimari tasarım eğitiminde sanal ortam kullanımının etkileri konusunda bir düşünce geliştirmek için deneysel bir uygulama yapılmıştır. “Sanal Tasarım Stüdyosu” adı verilen bu durum çalışmasında, yapılan sanal ortam tasarımı mimarlık eğitimi uygulama alanına deneysel bir girdi olarak sunulmuştur. “Sanal”ın her yönüyle ele alınması; sanal dünyanın mekansal algı anlamında fiziksel dünya ile ilişkisini belirlemek ve bu ilişki bağlamında sanal mimarlığın fiziksel mimarlığa katkılarını araştırmak bakımından gereklidir (Henry,1992). Bu anlamda belli hedefler konulmuş sanal ortam tasarımı ve kullanımlarının küçük ölçekte de olsa bir şekilde deneyimlenmesi gerekli görülmüştür

II. PROBLEM

İçerik ve işleyiş bakımından STS’ler mimari tasarım problemini çözme sürecini konstrüktivist öğrenme ilkeleriyle kurgulamakta ve tasarım deneyimini teknoloji ile bütünleştirmeyi öngörmektedir. Bilgisayar teknolojisi, bilgisayar destekli tasarımı, web destekli etkileşimli bilgi yapılandırma destekleyen bu stüdyolarda, birbirini fiziksel olarak görmeyen öğrenciler, eğitmenler tamamıyla sanal bir ortamda tasarım üretip birbirlerine kritik vermektedirler. Şekil 1’de de görüldüğü gibi STS işleyişi geleneksel stüdyo işleyişinden farklı bir yaşantı düzlemi sunmaktadır. Bu yaşantı biçimi mimarlığın geleneksel yüz-yüze etkileşim yapısından farklı bir boyuttur. Hem arsa, hem bağlam, hem program, hem de müşteri sanaldır. Stüdyodaki eğitmen-öğrenci ilişkisi sanal stüdyodaki eğitmen-öğrenci ilişkisinden çok farklıdır. Bu özelliklerin mimari tasarımı deneyimlenerek öğrenen mimarlık öğrencilerinde ne tür etkenler meydana gelebileceğinin araştırılması gerekmektedir. Uygulamada bu problem üzerinde çalışılmış özellikle ortam kurgusu ve öğrencinin ortamda varoluşu gözlem ve kayıt teknikleri kullanılarak araştırılmıştır. STS’nin bir teknoloji ortamı olarak ele alınması gereği doğrultusunda konstrüktivist eğitim anlayışı, öğrenme ortamı parametrelerine yansıtılmış ve www desteği sağlanmıştır.

Araştırmanın amacı, mimari tasarım eğitiminde sanal ortamların aktif olarak kullanılması bağlamında STS’nin organizasyonunu sağlamak ve etkililiğini ölçmektir. Bu ana amaç doğrultusunda, aşağıdaki, sorulara yanıt aranmıştır.

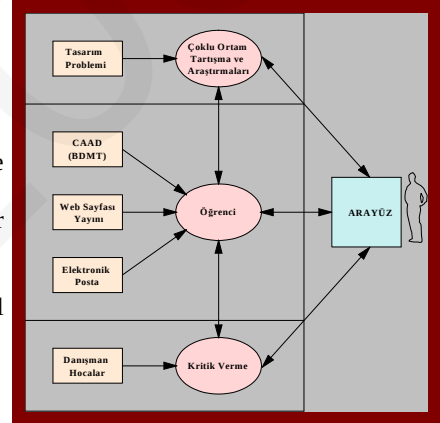
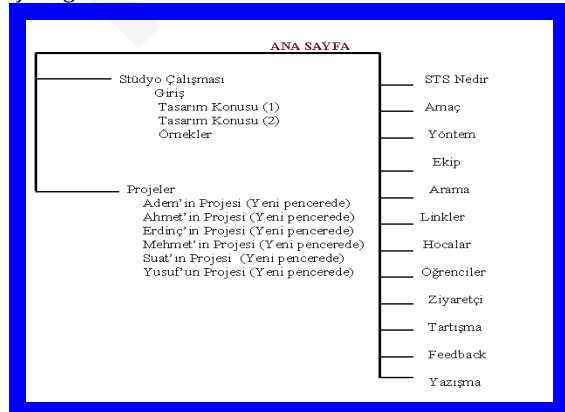
- 1.Tasarım süreci sanal ortamda nasıl deneyimlenebilir?
- 2.Mimarlık öğrencisi sanal ortam tasarımında bizzat görev alabilir mi ve gerekli bilgi birikimini süreç içinde oluşturabilir mi?
- 3.STS’de öğrenci, eğitmen ve danışman eğitmen işbirliği nasıl kurgulanabilir ve geliştirilebilir?
- 4.STS için minimum teknik konfigürasyon ne olmalıdır?
- 5.STS’de tasarım yapan öğrencilerin deneyimleri “mekan algısı”nı nasıl etkilemiştir?
- 6.STS’de üretilen projelerin taşıdıkları “anlam” bağlamında içerdikleri dizimsel ve dizgesel öğeler çeşitlilik göstermekte midir?
- 7.Görsel Veri Tabanının web destekli mimari tasarım eğitimindeki yeri nedir?
- 8.STS katılımcıları akademik olarak başarılı olmuşlardır mı?

Bu amaçlar doğrultusunda kurgulanan araştırma problemi doğası gereği çeşitli sayıtlara sahiptir. Bu sayıtlar:

1. Konstrüktivist eğitim yaklaşımı mimari tasarım eğitimi sürecine uygulanabilme potansiyeline sahiptir ve sanal ortam kullanımını gerektirir.
2. Sanal ortamlar mimarlık eğitime üst düzeyde katkıda bulunabilir.
3. Sanal ortamlar öğrencinin klasik eğitimdekinden farklı bir “mekan algısı”na neden olabilir.
4. Sanal ortamlar, tasarım sürecinde “gösterge” nin taşıdığı “anlam” açısından daha değişebilir dizimsel ve dizgesel unsurlar yaratmaya yardımcı olabilir.
5. Bilgisayar Destekli Tasarım (BDT-CAD) ve Bilgisayar Destekli Mimari Tasarım (BDMT-CAAD) kullanımları modelleme tekniği kullandığı ölçüde içerik katkısı güçlenmektedir.

Bu sayıtların oluşturduğu çerçevede yapılan deneysel çalışma, kapsam açısından eğitim teknolojisinin kuramsal boyutunun özünü oluşturan öğrenme kuramları ile; mimari tasarım eğitiminin kuramsal boyutu ile; Gazi Üniversitesi 2000-2001 yılı bahar dönemi 2. Atölye’den 6 kişilik bir grup ile; dönem projelerinin web destekli kritiklerle geliştirilmesi ve sanal ortamda hazırlanması, derslerin bilgisayar laboratuvarında yapılması ile ve 12 haftalık bir süre ile sınırlıdır.

Çizelge 1. STS site haritası



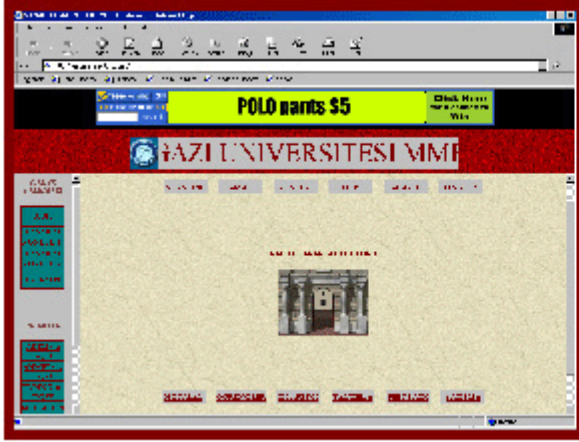
Şekil 1. STS İşleyişi

Çizelge1. de görüldüğü gibi, STS web sitesi haritası öğrencinin bilgiye ulaşımı temeline dayalı olarak tasarlanmıştır. Bu sitede tasarım konularına ilişkin bilgiyle birlikte aslında STS’nin kavramsal, kuramsal ve pratik platformu anlatılmaktadır.

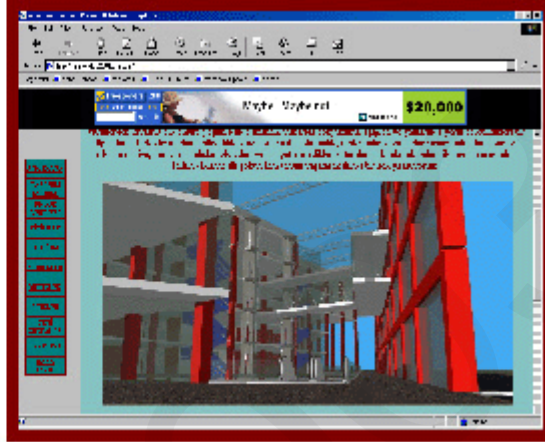
Ana sayfa araştırmanın bilgi-kuramsal temelini sunmaktadır. Araştırmanın “uygulama” anlatımları öğrencilere ait olan sayfalardadır. STS’den içeri girince sırayla, “STS Nedir”, “Amaç”, “Yöntem”, “Ekip”, “Arama”, “Linkler”, “Eğitmenler”, “Geri-besleme” ve “Yazışma” sayfalarına ulaşılır. Sol bant üzerindeki diğer bir bölüm “giriş”, “tasarım konusu 1”, “tasarım konusu 2” “örnekler” olmak üzere bu dönem çalışılacak olan projeye dair bilgiler içermektedir. Ana sayfadaki sol bant sürekli sabit olup her bağlantıdan tasarım konusu bilgileri, danışman eğitmenler, örnekler ve öğrenci projelerine ulaşılabilir (Bkz Şekil 2.)

Ana sayfada her bir öğrencinin ismi üzerine gidince ona ait sayfa yeni bir pencerede açılmaktadır. Bu ana sayfaya her aşamada her sayfadan link yapılmıştır. Öğrencilere ait sayfalardan da “STS Ana Sayfa” linki mevcuttur. Sayfanın tasarımındaki en önemli buton, her bir öğrencinin kendi sayfasına link atılan “Projeler” bölümüdür.

Öğrenci1’in sayfası	http://www.ademilgin.8m.com ,
Öğrenci2’nin sayfası	http://www.ahmetyildiz2001.8m.com ,
Öğrenci3’ün sayfası	http://www.erdincdemirtan.8m.com ,
Öğrenci4’ün sayfası	http://www.mehmetcevizoglu.8m.com ,
Öğrenci5’in sayfası	http://www.suatcubukcu.8m.com ,
Öğrenci6’nın sayfası	http://www.yusufcelik.8m.com , adreslerindedir.



Şekil 2. STS ana sayfası



Şekil 3. Öğrenci 2’nin sayfası

(<http://www.gazimimarlik.8m.com>)

Öğrencilerin sayfalarının tümünün kurgusu aynıdır, içeriği öğrenciden öğrenciye değişmektedir (Bkz. Şekil 3).

Her sayfanın sol tarafındaki çerçevede şu başlıklar vardır:

Ana Sayfa==> Öğrencinin kendisi ve projesiyle ilgili genel ipuçlarının olduğu giriş sayfasıdır. Proje çalışması geliştikçe, öğrencinin perspektif çizimlerini ve üç boyutlu sunuşlarını görmek olasıdır.

Tasarım Konusu==> Genel hatlarıyla ve çalışma ilerledikçe özel ayrıntılarla, öğrencilerin tasarım konusuna ilişkin özgün anlatımları yer almaktadır.

Proje Verileri==> Her öğrenci projesine girdi diye nitelendirdiklerini burada açıklamıştır. Tasarıma yaklaşımı, felsefesi ve çözüm önerisi ipuçları burada görülmektedir. Öğrenci çalışma alanı ile ilgili gördüğü her türlü yazı, proje, resim, film vb. Bu sayfada yayınlamaktadır.

Çizimlerim==> Öğrencinin çizimleri kronolojik dizinle burada yer almaktadır. Üzerine dokununca büyüyen resimler zaman içinde sadece büyük olarak yayınlanmışlardır. Zira süreç içinde sayfalar aşırı yüklenmeye başlamıştır. Bunu önlemek için daha sonra sayfaya “yeni sunuşlar” bağlantısı eklenmiştir. Çalışmanın sonuna doğru çizimlerim sayfasının üst tarafına “planlarım”, “kesitlerim”, “görünüşlerim”, butonları eklenmiştir.

Metinler==> Öğrenciler çizim dışında kendilerini ifade edebilmek, sözel anlatımlarını yapabilmek için bu sayfayı kullanmışlardır. Aralıklarla verilen raporlar tasarım düşüncelerinin sözel dışavurumları olarak kendini göstermiştir.

Fotoğraflar==> Arazi ve tasarım problemiyle ilgili bulunan tüm fotoğraflar bu sayfalarda yayınlanmıştır.

Modeller==> Tasarlama eylemini üç boyutlu olarak gerçekleştiren öğrenciler çeşitli aşamalarda Windows altında çalışan “avi” uzantılı filmler elde etmişlerdir. Bu filmlerin bazıları ana sayfalarında yayınlanmıştır. Diğerleri ise bu “modeller” sayfasında yer almışlardır. Filmlerin bazıları binanın çevresinde dolaşırken, bir kısmı bina içinde gezinmektedir.

Yeni Sunuşlar==> STS eğitmenleri ve STS katılımcılarının öğrencinin projesindeki en son gelişmelere en kısa sürede ulaşabilmesi için bu sayfa tasarlanmıştır.

Linkler==> Tasarım konusuyla ilgili –program, arazi, bağlam, örnek vb.- web sayfalarının ve dergilerin, kitapların listesi hazırlanmış yayınlanarak ortama sunulmuştur.

Tartışma==> Bu, her öğrencinin sayfasında kendisiyle kurulan iletişimi anlatan bir bölümdür. Öğrenciye gelen elektronik postalar burada yayınlanmaktadır.

Bana Yazın==> Bu buton üzerine gidince otomatik olarak Microsoft Outlook Express programı açılır ve öğrencinin mail adresi to:___ bölümünde görünmektedir.

III. SÜREÇ

Süreç ağırlıklı olarak “üç boyutlu tasarım etkinliği” “STS’nin internette yayınlanması” ve “www aracılığıyla alınan kritiklerle tasarımın geliştirilmesi” evrelerini içermektedir. Sürecin ilk 3 haftalık bölümünde Archicad 6.0 yazılımının kursu verilmiştir. Bu sürede öğrenciler kağıt üzerinde yaptıkları çizimlerle projelerini yürütmüşlerdir. Bunlar tarayıcı ile resim kayıtlarına dönüştürülerek web sayfalarına aktarılmıştır. Daha sonraki dönemde öğrenciler çizimlerini, resimlerini ve canlandırmalarını bilgisayarda yapmışlar ve çalışmalarını sayfalarında yayınlanmıştır.

Öğrenciler kritik almak için web sayfaları aracılığıyla eğitmenleriyle görüşmüşlerdir. Ancak laboratuvardaki teknik aksaklıklardan dolayı Ali Osman Öztürk, Ziya Tanalı ve Yakup Hazan’dan oluşan eğitmenler grubu 5. haftaya kadar kritik verememişlerdir. Yine teknik kısıtlılıklar nedeniyle görüntülü konuşmalar (video-conferencing) yapılamamıştır. Sadece elektronik posta ve araştırmacının video kamera ile aldığı kayıtlar kullanılmıştır. Tasarım atölyesi ders saatlerinin tümünü bilgisayar laboratuvarında geçiren öğrenciler, kesinlikle geleneksel atölye çalışmalarının harici bir süreç içinde olsalar da, ders saatleri dışında veya internet aracılığıyla diğer gruptan arkadaşlarıyla iletişim kurmuşlardır. Böylelikle atölye eğilimlerinden haberdar olmuşlardır. Dolayısıyla, STS eğitmenlerinden aldıkları kritiklere ek olarak arkadaşları

aracılığıyla atölyeden aktarılan yorumlar da tasarımlarında bir ölçüde etkili olmuştur. “STS” projesi uygulamasının “sanal ortamlar”ı irdelenmesi ile pek çok değerli kaynak bilgi ve bulgu sağladığı söylenebilir. Ancak, kurguda yer almasına rağmen projenin birkaç eğitim kurumunun işbirliğiyle yapılabilmesi bu aşamada gerçekleştirilememiştir.

Verilerin toplanması: Araştırma boyunca her hafta Pazartesi ve Perşembe günleri saat 13.40 itibarıyla laboratuarda toplanılmış, genellikle saat 19.00’a kadar çalışılmıştır. Bu süre içinde öğrencilerin çalışmaları gözlemlenmiş, yaptıkları çizim ve resimler hakkında notlar alınmış ve öğrencilerin sürece katılım çabaları izlenmiştir. Genel olarak çok eğlenceli bir ortamda çalışılmıştır. Araştırmanın verilerini öğrencilerin dönem boyunca yaptıkları çizim ve üç boyutlu sunuşlar, araştırmacının gözlemlerine dayanan kayıtlar, öğrencilerin dile getirdikleri düşünceler, birbirlerine gönderdikleri elektronik posta kayıtları, danışman-öğretmenlerin elektronik posta ve video kayıtları, dönem sonunda teslim ettikleri projeler ve akademik başarılarına ilişkin verilen notlar oluşturmaktadır.

Ayrıca öğrencilerin derse katılımını belirlemek için sadece kurs süresince yoklama alınmıştır. Zira STS bilgisayar ve internet olan her yerde çalışılabilen bir stüdyodur.

Verilerin çözümü ve yorumlanması: Öğrencilerin dönem boyunca teslim ettikleri tüm çalışmalar bilgisayar ortamında saklanmıştır. Dijital olmayanlar tarayıcı ile taranarak kaydedilmiştir. Gözlem notları elektronik ortamda saklanmıştır. Dönem sonu çalışmaları da bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmanın ana soruları bu verileri değerlendirmek suretiyle irdelenmiş ve yorumlanmıştır. Tüm sunuşlar eşdeğer bakışlara hitap edebilsin diye benzer formatlara getirilmiştir. Gereklikçe öğrencilerle görüşme yapılarak düşünceleri alınmıştır.

IV. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde STS Durum Çalışmasının, mimari tasarım eğitiminde sanal ortamların kullanılması hususunda etkililiğine yönelik araştırma bulguları ve bu bulgulara ilişkin yorumlar yer almaktadır. Bu yorumlarda araştırmaya başlarken yanıt aranan sorular esas alınmıştır ve araştırma süresince elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Tasarım sürecinin sanal ortamda deneyimlenmesi: Mimari tasarım sürecinin sanal ortamda denenmesi için gerekli bileşenler “Tasarım süreci sanal ortamda nasıl deneyimlenebilir?” sorusu kapsamında irdelenmiş ve deneysel çalışma sonunda şöyle belirlenmiştir:

- Teknik Çerçeve (Bilgisayar donanımı, CAD (bilgisayar destekli tasarım) kullanımı, internet bağlantısı, web sayfası hazırlanması ve güncellenmesi, ağ üzerinden görsel, işitsel ve yazılı iletişim olanakları sağlanması, katılımcı öğrencilerin optimum düzeyde bilgisayar bilmesi gibi öğeleri gerektirir)
- Eğitim Anlayışı (Danışman öğretmenler, öğretici değil yönlendirici tutum, özgür tasarlama, problemi irdeleyip çözümü keşfetme gibi öğeler gerektirir)
- Uzaktan Öğretim Öğeleri (Web üzerinden farklı coğrafyalardaki öğretmenlerle görüşmek, dünyaya yayınlanan projenin kritiğe açık olması, çeşitli linklerin konuyla bağdaştırılması, bilgi kuramsal alt desteğe web aracılığıyla ulaşım gibi öğeler gerektirir.)

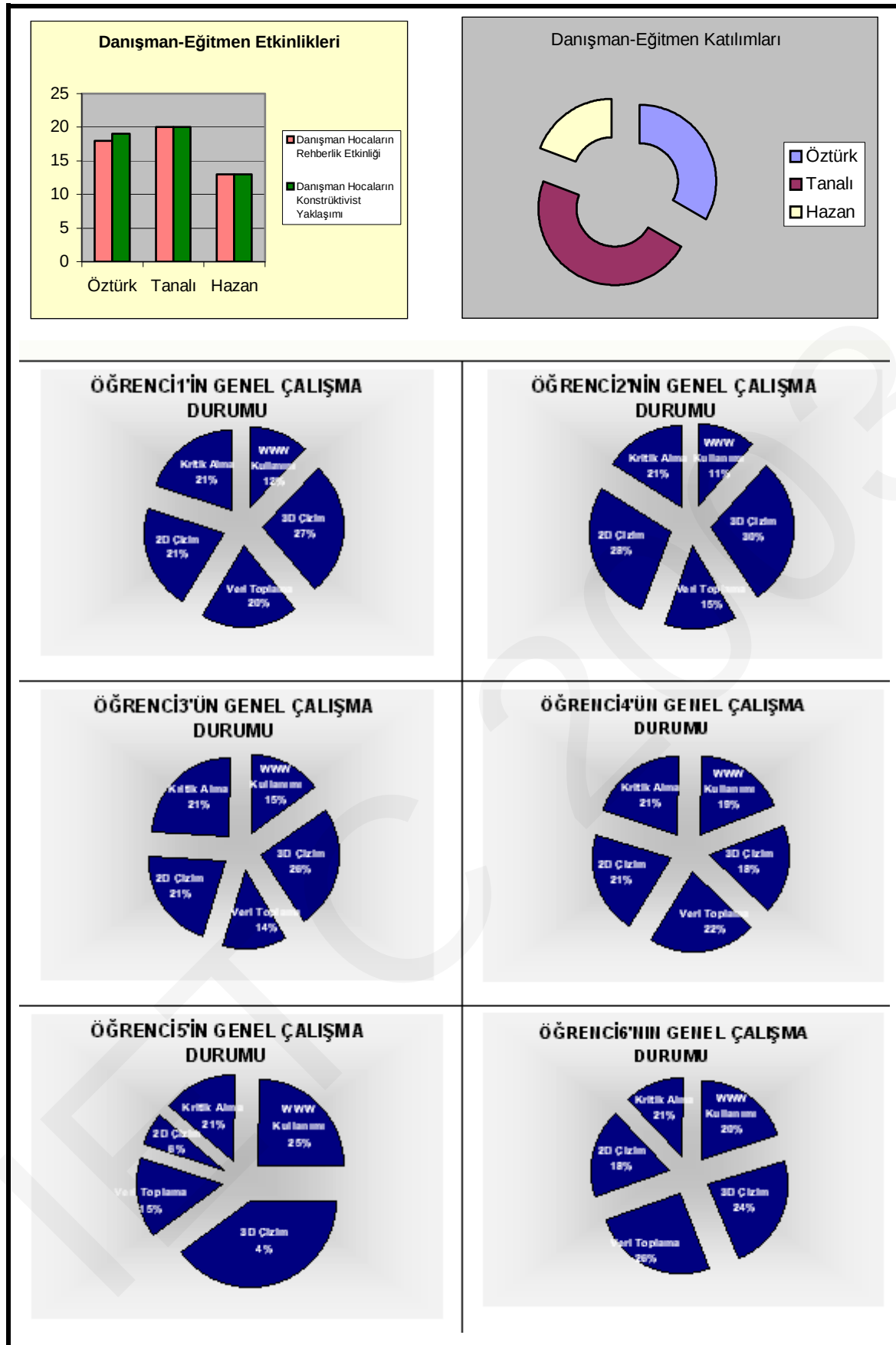
STS’de Öğrenci- Danışman-Eğitmen İşbirliği: Danışman öğretmenler, her öğrencinin öğrenme düzeyi ve öğrenme eşiği farklı olduğu için süreç içindeki çalışmalarıyla öğrencileri yargılamamaya ve gelişimlerine dair olumsuz hisler olsa da onlara yansıtılmamaya çalışmışlardır. Ancak yine de STS’deki danışman öğretmenlerden biri proje gelişim sürecini eleştirdiği öğrenciyi yönetici ve yargılayıcı tutumu nedeniyle olumsuz etkilemiştir. Tez yöneticisi öğretmen, durumu öğrenci lehine öğrencinin bireysel tutumunu güçlendirecek biçimde yüz yüze görüşmeyle çözmüş ve öğrenciyi doğru bildiği tasarımı geliştirmeye yöneltmiştir. Bu öğrenci çok yüksek bir performans göstererek çalışmasını tamamlamış ve AA almıştır. Öğrenciler bu stüdyo çalışmasının eğitimleri süresince yaşadıkları en özgür tasarım süreçleri olduğunu belirtmişlerdir. Genellikle tüm aşamalara istekle ve üretken bir yaklaşımla katılmışlardır. Danışman öğretmenlerin elektronik posta kritikleri incelendiğinde önerileriyle öğrenmeyi uyardıkları, bireysel ve doğal öğrenme süreçlerini teşvik ettikleri, öğrencilerin değişik bakış açıları için toleranslı olmalarını istedikleri görülmüştür.

STS donanımının teknik özellikleri: “STS için minimum teknik konfigürasyon ne olmalıdır?” araştırma sorusuna ilişkin deneysel bulgular kullanılan stüdyo ortamında yaşananlar bağlamında belirlenmiştir.

Deneysel çalışmada başlık takılarak oluşturulan sanal ortam öngörülmemiş, onun yerine kullanımı daha yaygın ve ucuz bilgisayar ortamları tercih edilmiştir. Sürec sonunda hem dijital formatta hem de kağıt üzerinde sunuşlar yapılmıştır. Stüdyoda tarayıcı, video kamera, bilgisayar, yazıcı ve çizici kullanılmıştır.

STS, Gazi Üniversitesi MMF Mimarlık Bölümü laboratuvarında yürütülmüştür. Laboratuvardaki bilgisayarların sadece beş tanesi Archicad 6.0 yazılımının gerektirdiği minimum teknik kapasiteye uygun olduğu için her öğrenciye bir bilgisayar sağlanamamıştır. 1.2 GB Hard disk, 64 Ram, Pentium II 200 MHZ işlemci, 14 inch monitör özelliğindeki bu bilgisayarların hız, RAM bellek, hafıza sorunları olduğu için özellikle üç boyutlu imge elde edilirken ve sunuş çizimleri (rendering) yapılırken çok fazla vakit kaybı yaşanmıştır. Bu nedenle Şekil 5. ve Şekil 6.’da görüldüğü gibi evinde daha iyi donanımlı bilgisayarı olan öğrenciler laboratuvarı daha az kullanmışlardır. Teknik donanımı güçlü olan öğrenciler özellikle 3 boyutlu sunuşlarda, harcadıkları zamana göre daha etkili olmuşlardır (Bkz. Şekil 6). Ayrıca ekran üzerinde projelerin ölçeklerinin ne olduğunu kavrayamayan öğrencilerden teknik donanımı daha iyi olanlar daha kısa sürede ekrandaki ölçeği algılamaya başlamışlardır.

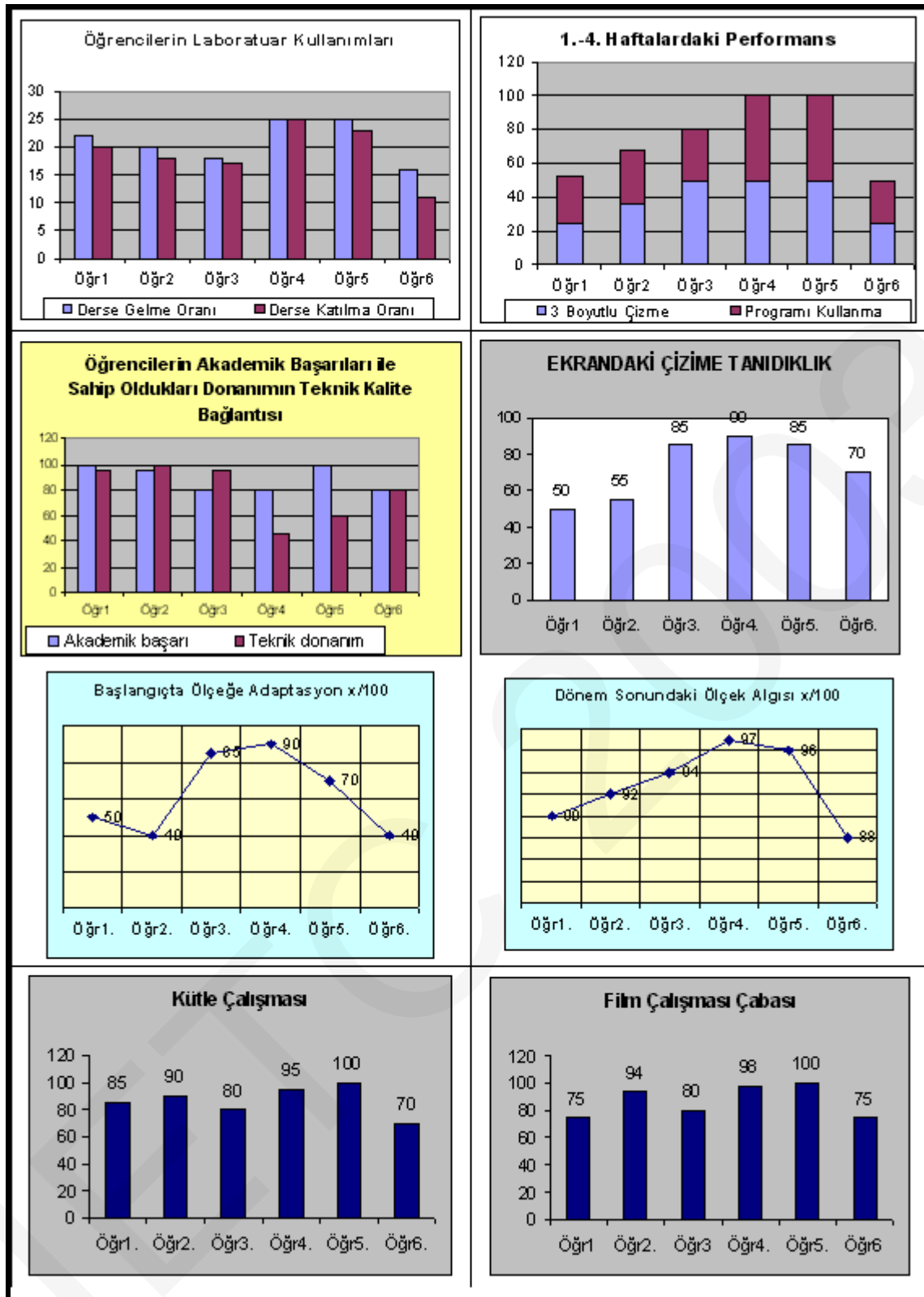
Öğrenci1 ve Öğrenci2, Öğrenci4 ve Öğrenci5’e oranla çizim ve kütesel çalışmalara daha geç başlamışlardır (Şekil 6). Fakat ilerleyen çalışmalarda bu fark kapanmıştır. Bu gelişmede teknik donanım kapasitesinin olumlu etki yaptığı düşünülmektedir. Grafik teknik donanım ve akademik başarı ilişkisi grafiğinde de laboratuvarı daha çok çalışan, kütle çalışmasına daha çok vakit ayıran öğrencilerin kendilerinden çok daha iyi teknik donanıma sahip arkadaşlarıyla benzer notlar aldıkları görülmektedir. Ancak teknik donanımı daha iyi olan öğrenci akademik olarak daha başarılı olacaktır.



Şekil 5. STS'de öğrenci ve danışman eğitmen etkinlikleri

şeklinde bir yargıya varmak söz konusu değildir. Örneğin Öğrenci5 teknik donanımı Öğrenci4'ten sonra en kötü durumda olmasına karşın tüm grafiklerde en olumlu görüntüyü veren ve akademik başarısı çok yüksek olan öğrencidir.

Süreç boyunca laboratuvar bilgisayarlarında ses ve görüntü sistemlerinin eksikliği hissedilmiştir. Özellikle, sesli rapor kayıtları ve sesli-görüntülü kritik alma olanakları elde edilememiştir. Web sayfası oluştururken çizim ve grafik ağırlıklı sayfaların çok ağır açıldığı, hatta grafik kartı çok iyi olmayan bazı makinalarda hiç açılmadığı görülmüştür. Bu nedenle, tasarlanacak sayfalarda çizim ağırlıklı sayfaların planlar, kesitler, görünüşler gibi daha çok sayıdaki sayfaya aktarılmasının doğru olacağı düşünülmektedir.



Şekil 6. STS analizleri

STS bir yönüyle “uzaktan eğitim” in kapsadığı alanları içerir. Zira dijital platformda bilgi alış verişi yapılmaktadır. Bu nedenle öğrencinin bilgiye ulaşma yolları açık bırakılmıştır. Web sayfası tasarımında öğrencinin tasarım problemine ilişkin linkler aracılığıyla zengin kaynak sunuşu yapılmış ve yarar görülmüştür.

Öğrenciler işbirlikli öğrenmeye ve tasarlamada işbirliğine yönlendirilmeye çalışılmış bu amaçla web sayfalarında tartışma bölümü hazırlanmış ve kolaylıkla e-mail alabilmeleri için sayfa özellikle düzenlenmiştir.

Ancak, büyük bir olasılıkla alışageldikleri eğitimin etkisinden bir anda kurtulamamış sadece danışman öğretmenlerle iletişimi kolaylıkla kanıksamışlardır. Kendi kendine öğrenmenin anlamlarını saptamaları konusunda ip uçları verilmiş, örneğin tümünün web sayfasında kendi tasarım konuları ile ilgili linkler kurgulanmıştır.

STS katılımcılarının deneyimlerinin mekan algısına etkileri

“Mimarlık öğrencisi sanal ortam tasarımı bizzat görev alabilir mi ve gerekli bilgi birikimini süreç içinde oluşturabilir mi?” ve “STS’de tasarım yapan öğrencilerin deneyimleri “mekan algısı” nı nasıl etkilemiştir?” soruları bağlantısında çeşitli bulgular elde edilmiştir:

Sanal ortamların mekansal algıya etkilerinin önemi iki farklı zaman diliminde iki farklı insan grubu için önem kazanmaktadır. Tasarlama eylemi süresince mimar (bu durumda mimarlık öğrencisi), sunuş esnasında işveren (bu durumda eğitmenler) mekansal algılama sürecini yaşarlar. Öğrenci çalışmaları süresince yapılan gözlemlerde bilgisayar ortamı-mekansal algı etkileşimine dair şu saptamalar yapılmıştır.

1. Bilgisayar ekranında proje çizmeye, görmeye tartışmaya alışkın öğrencilerden oluşan çalışma grubu, ilk üç haftalık eğitim sürecinde, ekran üzerindeki grafik çizimlere bir yabancılik çekmemişlerdir.

2. Koordinatlar sisteminde çalışan öğrenciler çizdikleri her çizginin üçüncü boyutta bir anlama denk düştüğünü fark edince biraz şaşkınlık göstermişlerdir. Çünkü, çizdikleri 4 duvar bir kare şeklinde görünürken ekrandaki diğer bir pencere onun "oda" olduğuna ilişkin bir görüntü vermektedir. Bu noktada öğrencilerden bir kısmı, daha çok, ekranın mekansal verilerini kullanarak tasarlamaya başlamışlardır. Gözlemlendiği kadarıyla Öğrenci4 ve Öğrenci5 buna anında adapte olmuşlar ve her çizgiyi üç boyutlu görüntüsüyle sınavarak yükseklik ve genişliklerine karar vermişlerdir. Yine bu öğrenciler ışık, doku ve malzeme etkisi arayışlarına da hemen başlamışlardır.

Öğrenci2 ise üç boyutlu anlatımları gayet iyi olan çalışmalar yapmasına rağmen, çalışmanın 5. haftasında maket yapmış ve "Alışkın olduğum, geleneksel ölçülerde bakmayınca ölçeği yakalayamadım, boyutlardan emin olmam gerekiyordu" demiştir. Bu öğrenci ilk anda adapte olamasa da daha sonra ekran üzerinde çok ciddi proje tartışmaları yapmış başkalarının projelerine de ekran üzerinden kritik verebilmiştir. Süreç sonunda üç boyutlu sunuşlarda da son derece başarılı olmuştur. Perspektiflerde bakış noktaları, hedef noktaları en doğru olan öğrencidir.

Öğrenci1, algılama ve üçüncü boyut hissi üzerine uzun süre hiçbir ip ucu vermemiştir. Hatta Öğrenci3’ün kendisi için planlarını modellemesini bile istemiş, bunun doğru olmayacağı kendisine iletilmiştir. Archicad yazılımını kullanmaya alışınca, mekansal anlatımları çok detaylı, boyutları ve hacmi üzerinde çalışılmış mekanlara dair üç boyutlu yetkin çizimler yapabilmiştir.

Öğrenci6 ve Öğrenci3 bu çalışma kapsamında öğretilen mimari yazılımdan farklı bir yazılımı kullanmaktaydılar ve Öğrenci3 3DMax çizimlerinde çok başarılıydı. Bir süre 3D Max çizimleri ile Archicad programının entegrasyonu için çabalamıştır. Ama kendisine mekansal anlatımlara dair hacimsel çalışmaların sunulmasının önemli olduğu, yazılımın sadece aracı olduğu söylendikten sonra bu özgülüğünü hep okul projesinde yapmak istediği ama bu güne kadar uygulamadığı 3DMax programıyla çizme yönünde kullanmıştır ve bir süre sonra bu programla çizdiği son derece profesyonel resimlerle gelmiştir. Öğrenci3, diğer beş öğrenciden farklı olarak, bu durum çalışmasına katılmadan önce sanal ortamdaki mekanı üçüncü boyutuyla görebilme hissini kazanmış idi.

Autocad kullanan diğer öğrenci, Öğrenci4 ise iki boyutlu çizim ve üç boyutlu modellemeyi hiç birbirine karıştırmamıştır. Üçüncü boyutu zihninde görebilme yeteneği olduğunu, dolayısıyla tasarlama eylemi sürecinde sadece kritik verecek kişiye anlatım amacıyla üçüncü boyutu kullanacağını çalışmanın ilk ayında belirtmişti. Tasarımını iki boyutlu çizimlerle yaptıktan sonra sadece modelleme amacıyla üç boyutlu çizim olanaklarını kullanmıştır.

3. Süreç boyunca oldukça belirgin bir işlevi öğrencilerin klasik eğitime göre çok daha yoğun bir şekilde kütle çalışmaları yapmış olmalarıydı. Bazı öğrenciler kütle çalışmalarına daha fazla önem vermişlerdir (Bkz. Şekil 6). Kütle çalışmaları genellikle olduğu üzere plan düzleminde ayrıntılı şekilde çalışarak son günlere kalan cephe çalışmalarını da içeren üçüncü boyuta ilişkin kısıtlı çalışmalarla kıyaslanmayacak boyutta gerçekleşmiştir. Burada kullanılan Archicad 6.0 programının üçüncü boyuta dair kolaylıklarının da belirgin katkısı vardır. Süreç boyunca öğrencilerin kütle çalışmalarını -eğer kütleli tüm yapı olarak kabul edilirse- matematikteki tümden-gelim yöntemi benzeri işlediğini ancak iki boyutlu anlatımlara sürekli gidiş-gelişleri olduğunu söylemek mümkündür.

Öğrenciler daha önceki projelerine kıyasla tasarımlarını model üzerinden yaptıklarını ve her şeyi çözdükten sonra program eğitimiyle geçen süre ve geç kritik alınmasından doğan süre kaybı nedeniyle iki boyutlu çizimlere çok fazla vakit kalmadığından yakınmışlardır. Ancak buna rağmen tümü de sunuşlarını tamamıyla bitirebilmişlerdir. İki boyutlu anlatımların geçmiş deneyimleriyle karşılaştırıldığında şaşırıcı derecede hızlı ve anlatıcı geliştiğini belirtmişlerdir. Bunda programın kolaylıklarından çok üç boyutlu çalışan öğrencinin, iki boyutlu çizimler aşamasında, mekansal çözümlere ilişkin imgelem sürecinde vakit kaybı yaşamamasının etkisi gözlemlenmiştir.

STS’de yapılan tasarımların anlamsal boyutu

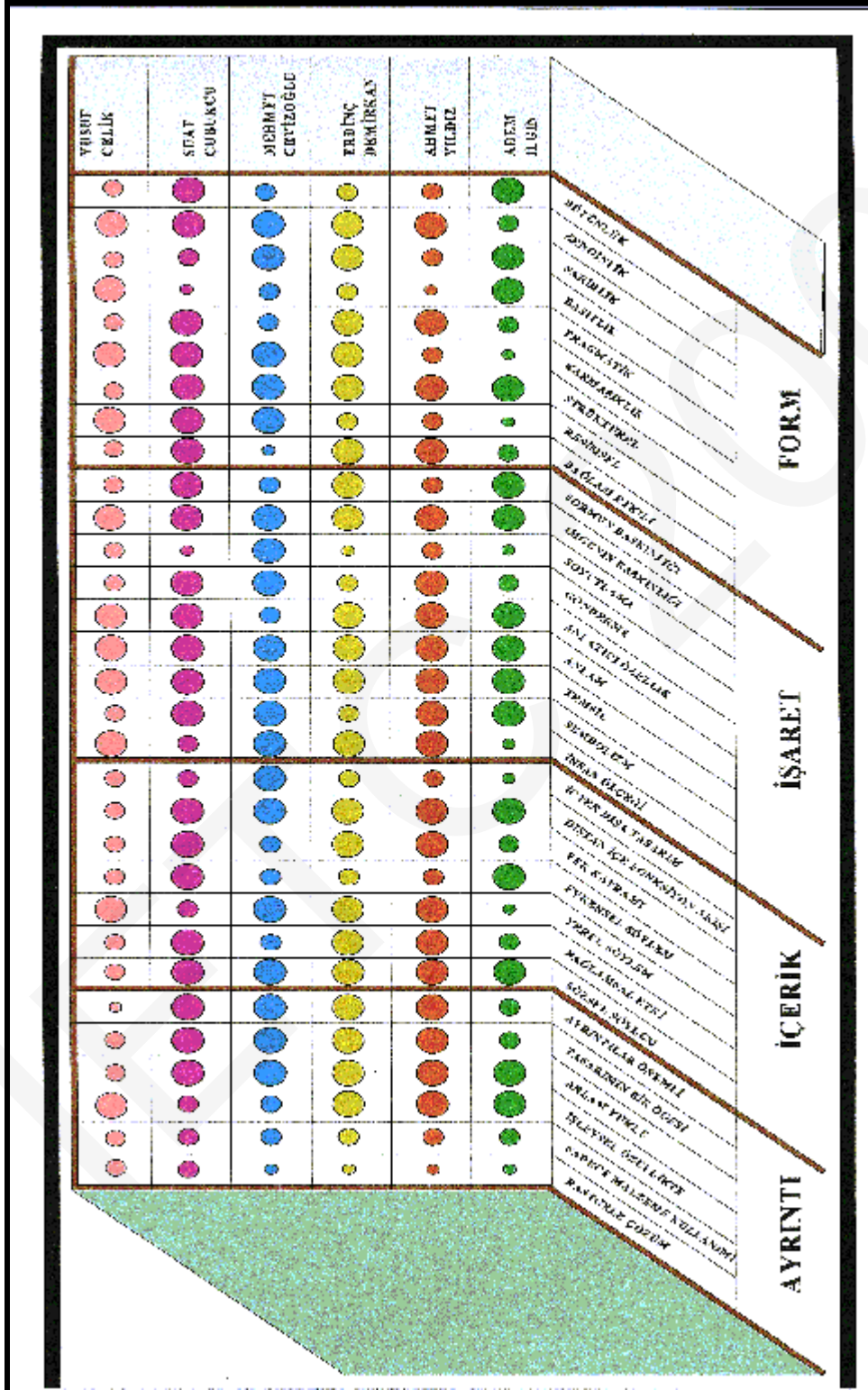
“STS’de üretilen projelerin taşıdıkları “anlam” bağlamında içerdikleri dizimsel ve dizgesel öğeler çeşitlilik göstermekte midir?” ve “Görsel Veri Tabanının web destekli mimari tasarım eğitimindeki yeri nedir?” soruları için elde edilen deneysel çalışma bulguları bu bölümde verilecektir.

STS’de üretilen tasarımlarda bilgisayarın teknik desteğinden kaynaklanan anlatım ve sunuş çeşitliliklerinin etkisiyle, anlama yönelik son derece başarılı çeşitlendirmeler ve çözümler görmek olasıdır. Öğrenciler özellikle üçüncü boyut ve kütle çalışmalarında renk, doku, malzeme seçimlerini yapmak durumunda oldukları ve bu parametreleri özgürce çeşitleyebildikleri için ayrıntılarda, içerik, işaret ve form özelliklerinde anlamsal boyutu derinlemesine inceleyebilecek bir alt yapı bulunmuştur. Öğrenci projeleri bu bağlamda ele alındığında, Şekil 7 de görüldüğü üzere form analizleri için bütünlük, zenginlik, sarıhlik, basitlik, pragmatik, karmaşıklık, strüktürel, resimsel, bağlam, etkililik ana başlıkları altında yapılan analizlerde genellikle öğrencilerin farklı yaklaşımları olduğu görülmüştür.

İşarete ilişkin formun baskınlığı, imgenin baskınlığı, soyutlama, gönderme, anlatıcı özellik, anlam, temsil, sembolizm ve insan ölçeği parametrelerinde Öğrenci3 ile Öğrenci6'un, Öğrenci5 ile Öğrenci1'in benzer yaklaşımlar sergiledikleri (Bkz. Şekil 7.) Öğrenci2 ve Öğrenci4'in çok küçük farklarla ayrı davrandıkları anlaşılmaktadır.

İçerik analizlerinde içten dışa tasarım, dıştan içe fonksiyon akışı, yer kavramı, evrensel söylem, yerel söylem, bağlamsal etki ve sözsöz söylem bakımından Öğrenci3 ve Öğrenci2'in projeleri aynı nitelikleri göstermekte, diğerleri küçük farklarla onlardan ayrı kalmaktadır (Bkz. Şekil 7.).

Ayrıntı çalışmalarında ayrıntının önemli olması, tasarımın bir ögesi olması, anlam yüklü, işlevsel özellikte, sadece malzeme kullanımı ve rasgele çözüm başlıkları altında yapılan analizlerde Öğrenci6 dışında ayrıntının çok önemsendiği, anlamlandırıldığı ve tasarımın bir ögesi olarak ele alındığı görülmekte (Bkz. Şekil 7.), rasgele çözümlere hiç bir öğrencinin tümüyle baş vurmadığı anlaşılmaktadır.



Şekil 5.7. Semantik öğelerin analizi

Dizimsel kurgu ve dizgesel öğeler, mekansal kurgu, sosyal bağlam, grafik soyutlama, yazılı söylem, anlatım netliği, malzeme kullanımı, renk-doku hissi, mekansal abartı, gerçek dışı etki, gerçek-gibi görünüm başlıkları altında Şekil 8.'de görüldüğü gibi öğrencilerin iki boyutlu ve üç boyutlu sunuşları ve filmleri analiz edilmiştir. Öğrencilerin tümünün dizimsel kurgu, gerçek gibi görünüm, ve mekansal algılayışta tamamıyla başarılı oldukları, diğer alanlarda küçük farklılıklar olsa da son derece yeterli ve zengin çözümlere ulaştıkları saptanmıştır.



Bu deneysel çalışmada KOM altyapısı için eğitim ortamları ve stratejiler oluşturulmuş ve hedefler konmuştur. KOM kapsamında oluşturulacak STS'ler için alt yapı sağlayacak deneyimler yaşanmıştır. Çalışmanın sonunda elde edilen tasarımların analizi ile sanal ortamlar kullanan mimarlık öğrencilerinde görsel veri tabanının mekansal algıda deneyimlenmesi ve sanal ortamda üretilmiş tasarımların içerdiği paradigmatik-sentakmatik öğelerin ele alınması suretiyle modelin oluşumuna katkıda bulunabilecek yargılara varılması kurgulanmıştır. Bu yargılar tez çalışmasının çekirdek ögesi olan model sunuşuna geri besleme yapmıştır. Genel olarak sanal ortamın ve özel olarak STS'nin görsel veri tabanının, sanal gerçeklik ile ekran başında yaratılan canlandırılmış bilgisayar-tabanlı mikro dünyalar oluşturmada kullanılmasına çalışılmıştır. Araştırma sorularına ilişkin olarak elde edilen bulgular bağlamında çeşitli yargı ve öneriler oluşmuştur.

- 627

2. Mimarlık öğrencisinin kendisine sunulan teknolojik donanımlı hazır ortamın sadece kullanıcısı olmak yerine, sanal ortam tasarımında bizzat görev alabileceği görülmüştür. Öğrenci, ortamı ve süreci sahiplenerek hem gerekli bilgi birikimini süreç içinde oluşturabilmekte hem de sürecin hakimi olarak yoğun motivasyonu sayesinde daha yaratıcı ve üretken olabilmektedir.

3. STS’de öğrenci ve danışman eğitmen işbirliğinin kurgulanabilmesi için rehber öğretmen anlayışının süreçte hakim olması gerekmektedir. Danışman eğitmenlerin sanal ortam teknolojisi içinde öğrencilerle etkileşim kurmaları, öğrencilerin bireysel eğilim ve niteliklerine göre yapıcı kritikler vermeleri, tasarım unsurlarını dikte etmek yerine sadece öneri şeklinde sunmaları beklenmektedir. Öğrencileri çoklu bakış açıları sergilemeye yöneltmeleri, web ortamını da kullanarak araştırma yapmalarını sağlamaları, öğrencileri birbirleriyle işbirliğine ve paylaşıma teşvik etmeleri gerekmektedir.

4. STS’de gereken minimum konfigürasyon, 10 GB Hard disk kapasitesi, minimum 1000 MHZ işlemci, 256 Ram, 17 inch monitördür. Bu kapasiteler arttıkça zaman kazanılır ve fazla yüklenme sorunu nedeniyle bazı işlemlerin yapılamaması riski ortadan kalkar. Ayrıca tüm bilgisayarların ses kartı, tv kartı, video kamerası, internet bağlantısı, okul içinde çalışan bir network çalışma grubu olmalıdır. Öğrencilerin CAD kullanma yeterliliği olmalı, web sayfası hazırlayıp ve yayınlatabilmeli ve evlerinde de teknik donanıma sahip olmaları gerekmektedir.

5. Bilgisayar tabanlı mikro dünyalarla yaratılan sanal ortamlar aracılığı ile öğrencinin, mekansal deneyimi, fiziksel ve sanalın ara kesitinde kendi bireysel özellikleri kapsamında yaşadığı gözlemlenmiştir. Bu yaşantıyı tasarım eylemine dönüştürürken mekan hissinin güçlü bir şekilde görselleştirilmesi, öğrencilerin hayal gücünü somut veriler üzerinde çalışmaya başlatabilmelerine olanak vermiştir. Özellikle üç boyutlu kütle çalışmaları ve filmler mekansal algıyı güçlendirmektedir.

Penz (1992), Cambridge üniversitesinde 1991 yılında yaptıkları bir araştırmada geleneksel el çizimleri ile bilgisayar çizimlerini çeşitli açılardan karşılaştırmıştır. Araştırma sonunda bilgisayar çizimlerinin tasarımda yaratıcılığa etkide bulunup bulunmadığının tam olarak saptanamadığını belirtmiştir (Penz et al.1992). Ancak deneysel çalışma (STS) verileri değerlendirildiğinde Penz’in araştırmasından sonra geçen on yıllık süreçteki teknik gelişmelerin de etkisiyle, özellikle üç boyutlu simülasyonların mekansal algıyı geliştirdiği ve böylelikle yaratıcılığı dürttülediği saptanmıştır.

6. Bilgisayar ortamları tasarım parametrelerini kısa sürede dönüştürebilmektedir. Böylece öğrencilerin tasarımlarında paradigmatik (dizgesel) ve sentakmatik (dizimsel) öğelerin “anlam” zenginliğine katkıda bulunması olasıdır.

7. Görsel veri tabanını kullanımı öğrencilerin bilgi toplama, düşüncelerini anlatma ve diğerlerinin yorumlarını almada kısa sürede zengin birikimler elde etmelerini sağlamaktadır. Ayrıca, elektronik ortamda proje yapmanın teknik avantajları vardır: özellikle kütle tasarımlarını bitirdikten sonra iki boyutlu çizimlere kolaylıkla ulaşılabilir; web sayfası ile öğrenci o döneme ait kendi kişisel arşivini oluşturabilir.

8. Deneysel çalışmada yer alan öğrenciler dönem sonunda hem dijital hem de kağıt üzerinde sunuşlar yapmışlardır. 2. atölye eğitmenlerinin değerlendirmelerine göre, Öğrenci1 AA, Öğrenci2 BA, Öğrenci3 BB, Öğrenci4 BB, Öğrenci5 AA, Öğrenci6 BB almışlardır. Bu değerlendirmelerle STS öğrencilerinin akademik anlamda başarılı olduklarını söylemek mümkündür.

Tüm bu yargılar sonucunda tasarım stüdyolarına özellikle teknoloji, iletişim ve simülasyonlar anlamında yenilikler getiren katkılarda bulunan STS uygulamasının mevcut stüdyo strüktürlerinden apayrı bir dizgede gelişmek zorunluluğu olmadığı, aksine geleneksel stüdyonun KOM, elektronik bileşenler ve web desteğiyle sanal ortam kullanımlarına uygun hale dönüşebileceği ortaya çıkmıştır. Bir ağ ile birbirine bağlanmış sanal dünyalar içinde kendiliğinden oluşan bir mantıktan söz edilebilir. Bu mantığı ve onun seyrettiği ortamı anlayabilmek mimarlığın “sanallık” etkileriyle hangi yöne gidebileceğini keşfetmek bakımından önemlidir. Bu deneysel çalışma tasarım sürecinin elektronik ortama taşınması ve geleneksel stüdyo anlayışı ile bütünleştirilmesi suretiyle olumlu gelişmeler elde edilebileceğini göstermiştir.

VI. KAYNAKLAR

Campbell, D. and Wells, M.,1995, A critique of virtual reality in the Architectural Design Process, HITL Technical Report No. R-94-3. HIT Lab, University of Washington, Seattle, WA: [Online: WWW]
URL= <http://www/projects/architecture/R94-3.html>

Nievergelt, J., 1993, Virtual reality in architecture, In Thalmann, N.M., Thalmann, D. (Eds.), Virtual Worlds Multimedia, s.85-97, John Wiley & Sons, Chichester.

Penz, F., Bourne, M., Wright, P., 1992, A controlled experiment comparing computer work with traditional hand drawings, In Computers in architecture: Tools for design, Penz, F., (ed), Longman, s. 3-14, London,.

Verma, N., 1997, Design theory education: How useful is previous design experience?, Design Studies, 18, s. 89-99.

MÜZEYE DAYALI SANAT (RESİM) EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİK MATERYALLERİN İŞLEVİ

Uzm. Levent MERCİN

Giriş

Yeni yüzyılda meydana gelen değişimler, her alanı olduğu gibi eğitim alanını da etkilemiş; çok hızlı üretilen bilginin erişimini kolaylaştırması, öğrenmede zaman sınırını ortadan kaldırması, kalıcı öğrenmeye imkan sağlaması, bireyin bilgiye odaklaşmasını sağlaması ve sürekli deneyimler sunması bakımından eğitimde eğitim teknolojilerinin kullanımını artırmıştır.

Genel eğitim bütünlüğü içerisinde yer alan sanat (resim) eğitiminde de eğitim teknolojilerinin kullanımının bir gereksinim olduğu söylenebilir. Örneğin sanat (resim) eğitiminde eser eleştiri veya sanat tarihi dersleri, sanatın teorik boyutunu öğretmesi bakımından önemli bir alanı oluşturmaktadır. Günümüzde bu derslerin bir slayt makinesi ve kaseti olmadan veya multivizyon vb. gösterisi yapmadan anlatılmasının öğrenme açısından eksik bir uygulama olacağı ifade edilebilir. Çünkü sanat (resim) eğitimi çoğunlukla görmeye, hissetmeye ve uygulamaya dayalı bir eğitimi zorunlu kılmaktadır. Ayrıca tüm bunların gerçekleştirilmesinde müzeler de kullanılabilir.

Müzeler, insanlığın geçmişte ürettiği sanat, kültür, bilim ve tarih ürünlerinin korunduğu, onarıldığı, sergilendiği, incelendiği, bilginin paylaşıldığı; halkın estetik zevkini yükselten, onları eğiten, öğrenmeyi ve yaratıcılığı teşvik eden, geçmiş ile gelecek arasında köprü görevi gören, kâr amacı gütmeyen evrensel ve sürekli olan mekânlar olarak adlandırılabilir. Sanat (resim) eğitiminin niteliği açısından müzeler, öğrencilere çok önemli avantajlar sağlamaktadırlar. Örneğin sanat (resim-heykel) ve arkeoloji müzeleri; bireylerde eleştirel düş gücünü geliştirmesi, yaparak-yaşayarak öğrenme imkânı sunması, öğrenilen bilginin kalıcılığını sağlaması ve farklı bir öğrenme ortamı sunması bakımından önemlidir. Gartenhaus'a (2000:33-34) göre müzeleri eğitim amaçlı olarak kullanmak, bireysel ilgileri cesaretlendirmekte, düşüncelerin daha özgür gelişmesine yol vermekte, hem zihinsel, hem de bedensel açıdan çok çeşitli nesneler sunmaktadır. Ayrıca müzeler ve galeriler Smith ve Walker'ın da (2003:39) belirttiği gibi, yüksek standartlarda öğrenmeyi arzu edenlere, sanatçıların çalışmalarına aktif ve işbirliğine dayalı katılımının sağlanması vasıtasıyla yüksek öğretimdeki öğrencilerin kendi meslekî gelişimlerine ilişkin yeterli olan bilgiye erişimi sağlar.

Müze eğitimine bir başka açıdan yaklaşan Halis (2001:162) ise, "eğitimde öğretim yöntemlerinin çok önemli bir alanı oluşturduğunu ve bunun içinde alana yönelik geziler, incelemeler, araştırmalar ve uygulamaların müze eğitimini ön plâna çıkarttığını" ifade eder. Ayrıca bir sanat eğitimcisi olan Özsoy (2001:22), "okul öncesi, ilk ve ortaöğretimde çeşitli kültürlerin ve medeniyetlerin sanatsal, arkeolojik ve etnografik eserlerinin öğretilmesi derslerin, resim, müzik gibi sanat dersleri ve sanat tarihi dersleri olduğunu; medeniyet ve kültür eserlerinin bulunduğu ve sergilendiği yerler olan müzelerde bu derslerin bir bölümünün yapılmasının, sanat derslerinden elde edilecek verimliliği en üst düzeye çıkaracağını" belirtmiştir.

Müzede sanat (resim) eğitimi tek yönlü bir uygulama biçimi değildir. Yapılacak eğitimin safhaları vardır. Yapılacak programlar oldukça titiz hazırlanmalı, eğitilecek bireylerin özelliklerine göre düzenlenmelidir. Müzede sanat (resim) eğitimi; görsel-işitsel etkinliklerle başlatılıp, uygulama, teorik ve bilgisayara dayalı olarak dört aşamada ele alınabilir. Bütün bu yöntemlerin gerçekleştirilmesinde eğitim teknolojilerinin kullanılması gerekir. Böyle bir eğitim süreci ile, okul, öğrenci ve müze arasında bir uyum ve plânlama sağlanarak, nitelikli bir sanat (resim) eğitiminin temeli atılmış olur.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı, sanat (resim) eğitiminde müzelerin daha etkin kullanılabilmesi için eğitim teknolojilerinin öğretim sürecinde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktır. Bu amaç doğrultusunda ayrıca aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır:

- 1- Müzede sanat (resim) eğitiminde kullanılabilecek eğitim teknolojileri nelerdir?
- 2- Web ortamına taşınan müzelerin sanat (resim) eğitimine sağladığı avantajlar nelerdir?.

Araştırmanın Önemi

Bu araştırma müzeyle dayalı sanat (resim) eğitiminde eğitim teknolojilerinin kullanılmasının önemini ortaya koyması, bu teknolojilerin hangilerinin, nasıl kullanılabileceğini vermesi bakımından önemlidir.

Araştırma Modeli

Bu araştırma, genel tarama modeli çerçevesinde yürütülmüştür.

Verilerin Toplanması

Araştırmanın verileri, genel literatür taraması sonucunda elde edilen kaynakların incelenmesi ve Diyarbakır Arkeoloji Müzesi'ndeki etkinliklerinin gözlemlenmesi ile elde edilmiştir. Bu kapsamda, Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı EARGED, METARGEM, Avrupa Birliği Komisyonu Birimi, YÖK Dökümantasyon Merkezi, Gazi Ün. Merkez Kütüphanesi, MEB EĞİTEK Kütüphanesi, Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü Kütüphanesi, İnternet Eğitim ve Müze Sitelerinin bir kısmı taranmıştır. Ayrıca Diyarbakır Arkeoloji Müzesi, Diyarbakır Atatürk ve Cahit Sıtkı Tarancı Müze Evlerinde gözlemler yapılmıştır.

Bulgular ve Yorum

İnsanoğlunun geçmişinde teknoloji hep varolmuştur. İnsanlar bu teknolojiyi farklı ihtiyaçlarını gidermek için kullanmış ve zaman içerisinde geliştirmiştir. Teknolojik aletleri geliştirirken aynı zamanda gelecek kuşaklara aktarmak için de öğretmiştir. Bu olgu eğitim ve teknolojinin ilk zamanlardan beri var olduğunu göstermektedir.

Eğitim, bireyin belirli hedefler yönünde maksatlı olarak kendi yaşantıları yoluyla davranışlarını değiştirmesi; bireysel yeteneklerin çeşitli yönlerden birey ve toplum için uygun ve dengeli olarak geliştirilmesi olarak tanımlanabilir.

Teknoloji Alkan'a (1998:13) göre, genel anlamda "kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturma" olarak ifade edilmektedir.

Eğitim teknolojisi ise, “insanın öğrenme olgusunun tüm yönlerini içeren problemleri sistematik olarak analiz etmek, bunlara çözümler geliştirmek üzere ilgili tüm unsurları (insan gücünü, bilgileri, yöntemleri, teknikleri, araç-gereçleri, düzenlemeleri vb) işe koşarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten karmaşık bir süreçtir” (Yalın, 2003:5).

İçinde yaşadığımız yüzyılda eğitim talebindeki birey sayısı ve bilgi birikiminin olağanüstü artması, belli meslek gruplarındaki bireylerin alanlarında ilerleme istekleri, biriken bilgilerden kısa sürede daha çok kişinin yararlanma arzusu eğitimciler ve eğitim ortamlarında ciddi sorun haline gelmiştir. Bu gerçeklik, eğitimcileri eğitimde yeni yöntemler bulmaya yöneltmiş ve teknolojinin ürünlerinden faydalanma görüşü giderek ağırlık kazanmıştır. Bu nedenle eğitimde teknoloji ürünlerini kullanmak insanoğlunun kültür, bilim, sanat vb. alanlarda kendini geliştirmesini sağlamıştır.

Sanat (resim) eğitiminde eğitim teknolojisinin kullanımının öğretimin niteliğini arttırdığı anlaşılmaktadır. Sanat (resim) eğitimi ortamının niteliği bakımından Alakuş (2002:161), eğitim teknolojileri olarak, tepegöz, slayt makinesi; karanlık oda ortamı, yansı için beyaz perde, öğrencilerin sanatsal çalışmalarının sergilenmesi için panolar, yüzeyleri galvanizli kesim ve baskı masası, ışıklı masa sağlanması bir gereklilik ve bunların sağlanmasının sanat eğitiminin hedeflerinin gerçekleştirilmesinde önemli bir unsur olduğunu ifade etmiştir. Tuna'nın (2002:168) benzer bir araştırması sonucunda da, sanat (resim) eğitiminde sanatın tasarım ilke ve elemanlarının bilgisayarlarla verilmesinin geleneksel yöntemlere göre çok daha anlamlı sonuçlar elde edilmesini sağladığı saptanmıştır.

Yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya çıkan gerçekler; hem dünyada, hem Türkiye’de eğitimin niteliğinin yükseltilmesi için yeni eğitim teknolojilerinin her alanda kullanımını zorunlu kılmaktadır.

Müze Dayalı Sanat (resim) Eğitiminde Kullanılabilir Eğitim Teknolojileri

Müze dayalı sanat (resim) eğitimi kapsamında eğitim teknolojileri: 1- Görsel-işitsel öğretim aşamasında öğrencilere görsel-işitsel (tv, slayt, tepegöz, multivizyon, sinema, projeksiyon, film, videodisk, CD çalar vb.) araçlarla ön bilgiler verilebilir. 2- Uygulama öğretimi aşamasında öğrenciler, sanat yapıtı ve nesne ile (eser eleştirisi, çalışma atölyeleri-workshops-, dokunma salonları, bilgi panoları-grafikler, kurslar, rehberli turlar; yazılı materyaller, katalog, monografi, broşür, öğretmen rehberi, öğretim yapıları, koleksiyon avı ve kimlik kartı oyunu) doğrudan ilişkileri sağlanabilir. 3- Teorik öğretim aşamasında öğrencilere konferans, panel, sanat söyleşileri, seminerler vb. etkinlikler düzenlenebilir. 4- Bilgisayar destekli öğretim aşamasında ise animasyon, kazı alanları haritaları oyunu, sanal gazete, internet tabanlı uzaktan eğitim gibi uygulamalar yapılabilir.

1- Görsel- İşitsel Öğretim Aşamasında Eğitim Teknolojileri

“Görsel öğeler; öğrenen bireylerin dikkatlerini çekerek onları güdüler, onların dikkatlerini canlı tutar, duygusal tepkiler vermelerini sağlar, kavramları somutlaştırır, anlaşılması zor olan kavramları basitleştirir, bazı öğrencilerin görsel öğelerle kaçırılmaları olası bir takım noktaları anlama şansı verilebilir” (Demirel, 2001:27).

İşitsel teknoloji araçları, öğretim materyallerinin pahalı olmaması, işitsel materyallere ulaşma ve kullanma kolaylığı, her düzeyde dil bilgisine uygulanabilmesi, yazılı materyallerden daha etkili olması gibi unsurları nedeniyle yararlı oldukları söylenebilir.

Bu nedenle müze yetkilileri, gelen ziyaretçilere, özellikle de belli program dahilinde getirilen öğrencilere ön bilgi verme ve heyecan uyandırarak ilgiyi artırma, müzede neleri göreceklerini önceden vererek ön biliş kazandırma, göz ve kulağı etkileyerek bilgiyi daha kolay alabilmelerini sağlamak amacıyla bu yöntemi kullanabilirler. Bu yöntem sadece müze içerisinde değil, müze dışında okullarda da gerçekleştirilebilir. Sanat (resim) öğretmenleri müze ziyareti öncesi öğrencilerine bu araçlarla bilgi aktarabilir ve onları öğrenmeye teşvik edebilirler.

Televizyon: Televizyon aracı kapalı devre yayınlar, canlı yayınlar, belgeseller, kazı çalışmalarından görüntüler ve koleksiyonların görüntülerinden arşivler oluşturularak kullanılabilir. Bu aracın eğitim amaçlı kullanılabilmesi için uygun bir ortamın hazırlanması gerekmektedir. Amacına uygun ve bilimsel olarak hazırlanırsa öğretimde çok etkili bir materyal olabilir.

Multivizyon: Eğitimsel amacı; öğrenciye veya bireye koleksiyonları tanıtmak, onları derse hazırlama, ilgi uyandırma ve öğrenilen bilgileri pekiştirmedir. Multivizyon, teknolojik olarak belli bir program dahilinde slaytların ard arda perde üzerine yansıtılarak seslendirilmesiyle gerçekleştirilen bir yöntemdir. Sanat eğitiminde görmeye dayalı gereksinimin bir bölümü, bu ve benzeri eğitim teknolojisi araçlarıyla giderilebilir.

Cyclorama: Bir olayın, olgunun anlatımında silindirik biçiminde bir düzenden yararlanarak sergileme olayının, görsel-işitsel yöntemle bütünleştiği bir sistemdir. Bu sistemde sözel anlatım dışında, ses efektleri de yer alır (Atasoy, 1996:29).

Videovizyon: Müzelerdeki TV yayınlarının ve ulusal kanalların müzelerle ilgili yayınlarının kasetlere kaydedilerek yeri ve zamanı geldiğinde öğrencilere izletilmesidir. “Videonun mevcut eğitim araçlarına getirdiği yenilik, görüntü ve sesin aynı anda öğrenciye verilmesi, bilişsel ve duyuşsal becerilerin kazandırılmasında yapılan deneysel ve uygulamalı araştırmalarda video ile desteklenen bireysel öğretim yöntemlerinin geleneksel öğretim yöntemine nazaran daha etkili olduğu sonucudur”(Demirel, 2000:59).

Görsel-işitsel eğitim yöntemleri mutlaka plânlı ve programlı bir şekilde yapılmalıdır. İzleyici kitlesi düşünülmeli ve gösterimler ona göre düzenlenmelidir. Yapılacak gösterimler sonrası mutlaka burada öğretilenler pekiştirilmelidir.

Film, Kompakt Disk (CD), Videodisk:

Hareketli sunuya dayalı teknolojiler, daha zengin, akıcı ve kalıcı bilgi sağlaması, sınıf dışı cisim, olay ve ortamları sınıfa getirmesi, öğrencilerin dikkatlerini sürekli bilgiye yoğunlaştırması, öğrenmeyi zaman ve mekân bağımlı olmaktan kurtarması, öğretmene belleten değil, rehberlik yapan özelliği kazandırması, mikro öğretim imkânı sağlaması, kullanım kolaylığı, nesnelerin doğru algılanması, bir olgu, olay, deney vb durumun kısa sürede kaydedilmesi gibi nedenlerden dolayı yararlıdır. Sanat (resim) eğitiminde bu eğitim teknolojileri hem müze içerisinde hem de müze dışı eğitim programlarında kullanılabilir. Özellikle okul ziyaretlerinde kullanılacak bu yöntem etkili olabilir.

CD Çalar

Müze ve müzedeki sanat eserleri hakkında temel ve detaylı bilgilerin daha kolay öğrenilmesinde etkili olabilir. CD'lere yüklenmiş bilgiler belli kodlarla açılabilir ve müze ziyaretçisine istediği eser hakkında bilgiyi her an verebilir. Böylece bireylerin öğrenme düzeylerine göre bir eğitim gerçekleştirilmiş olur. Kahn (2000:128) belirtilen yöntemin California “Oakland Müzesi”’nde ve Connecticut’ta yeni kurulan “Peguet Müzesi”’nde kullanıldığını belirtmektedir.

2- Uygulamalı Öğretim Aşamasında Eğitim Teknolojileri

Sanat (resim) eğitiminde uygulama çalışmaları çok önemlidir. Ontolojik açıdan sanat eseri dediğimiz irreal varlığın real varlık üzerinde görülebilmesi, yani nesnelleşmesi (objectivleşmesi) için bu bir zorunluluktur. Bu nedenle algılar, etkileşimler ve deneyimler sonucunda elde edilen kazanımların somutlaşması gerekmektedir. Bu somutlaşma müze mekânlarında oluşturulacak öğrenme ortamı (atölye) ile olabilir. Atölye mekânları sanat (resim) eğitimine yönelik eğitim teknolojileri ile donatılmalıdır.

Atölye Çalışmaları (Workshops)

Müze içerisinde eğitim kapsamında belki de sanat (resim) eğitimi için en etkili yöntemlerden biridir. Çünkü uygulamasız bir sanat (resim) eğitimi olamayacağından, atölye çalışmaları vazgeçilmez bir alanı oluştururlar. Atölyeler sadece öğrenciler için birer uygulama alanı olmaları için değil, ayrıca diğer kesimlerin eğitilmesi amacıyla da kullanılarak sanata duyarlı olma, sanata katılma ve anlamlı kılabilme amacıyla da kurulmalıdır.

Görme ve uygulama birbirini tamamlayan unsurlardır. Harrison'a (1963:118) göre, müzede sadece, plastik sanatlarla ve el sanatlarıyla uğraşmak için toplanan gruplar, eğer sergilenen eşyayı çalışmalarına temel olarak almazlarsa, müzenin eğitici faaliyetine gerçekten katılmamış olurlar. Arizona Çocuk ve Gençlik Sanat Müzesi'nde incelemeler yapan Özsoy (2001:26), Arizona Çocuk ve Gençlik Sanat Müzesi'nin misyonlarından birinin de, sanat eğitimine katkıda bulunmak olduğunu ve bu amaçla müzede okul turlarında uzman eğitimcilerin görevlendirildiğini, bu görevlilerin okul gezilerinin üçte birinde sanat eserleriyle ilgili konuştuklarını, diğer üçte birlik bölümde sanat eserlerini anlamayı ve takdir etmeyi geliştirmek amacıyla galeri etkinliklerinde bulunduklarını ve kalan son bölümde de sanat uygulama odasında bir sanatsal çalışma yaptıklarını tespit etmiştir.

Eser Eleştirisi

Müze eğitiminin, sanat (resim) eğitimi açısından farklı perspektiflerden bakıldığında, sanatın farkındalığını anlama açısından da elverişli olduğu görülür. Sanat (resim) eğitiminin amacı, sanatı ve sanat eserlerini anlayabilmek için sanat eserinin ne olduğunu, nasıl, neden, niçin yapıldığını ortaya koyabilmektir. Bunu en ideal biçimde verebilmenin, somut biçimde ortaya koyabilmenin yöntemlerinden biri de, öğrencileri müze içerisinde sanat eseri ile buluşturarak etkileşim kurabilmelerini ve sanat eserine eleştirel yaklaşabilmelerini sağlamaktır (Mercin, 2002:345). Müzede eser eleştirisi, gerçek sanat eserleriyle öğrenci veya birey arasında dolaysız etkileşimi sağlaması, dikkat yeteneğini geliştirebilmesi, özgür düşünebilme ve aktif katılımı sağlaması bakımından etkili bir yöntemdir. Burada eğitim teknolojisi materyali, gerçek bir sanat eseri ve öğrenme ortamı olmaktadır.

Bu yöntem için eğitimcinin önceden hazırlık yapması gereklidir. Zamanı iyi kullanmalı ve öğrencileri yönlendirebilmelidir. Bu yöntem, bir veya birkaç eserin bir odada herkesin görebileceği bir yere konularak öğrencilerin bu eser hakkında yorum yapmalarının istenmesiyle başlatılabilir. Müzede herhangi bir sanat eseri karşısında öğrencilere "Bu, sizce ne anlatıyor?" sorusuyla başlayan ve "Size göre niçin yapılmış olabilir, hangi teknik kullanılmış olabilir?" gibi sorularla devam eden bir süreçte gerçekleşebilir. Böylece çocuklar bir esere bakmayı ve baktıkları nesneyi yorumlayabilmeyi yani analiz etmeyi öğrenirler. Bir nevi "sanat eleştirisi", betimleme, çözümleme, yorum yapmaya alışarak, yargıda bulunmayı öğrenebilir. Bu uygulama ile yapılacak çalışma, öğrencilerin eserle duygusal ilişki kurmasını sağlayacak ve onu daha dikkatli gözlemlemeye itecektir. "Batı kaynaklarında eleştiri ciddi olarak ve sistemli bir şekilde karşımıza çıkar. Amaç, sanat nesnelerini anlamak, ondan zevk almak, öğrenilenleri başkalarıyla paylaşmaktır" (Boydş, 1997:115). Çağdaş eğitimin en önemli amaçlarından biri de, öğrencilerin iyi karar verebilmeleri için eleştirel düşüncelerini geliştirmek ve onların bilgiye dayalı düşünce üretebilmelerini sağlamaktır. Sanat eserleri üzerinde yapılacak tartışmalar ve eleştirilerde yeni düşünceler, görüşler paylaşılmış olacaktır (Stokrocki&Kırışoğlu 1997:1.26).

Dokunma Odaları

Dokunmanın, hissetmeye dayalı duyuları geliştirmesi bakımından öğrenmede etkili olması ve sanat (resim) eğitiminde hacim ve derinlik kavramı öğretiminin kolaylaştırmasından dolayı önemlidir. Müzeye gelen ziyaretçiler ve özellikle de öğrenciler müzede nesnelerin bazılarını dokunmak isteyebilirler. Yine bu bağlamda görme engelliler için eğitim ve öğrencilerde çok farklı duyuları harekete geçirerek öğrenmeyi sağlamak amacıyla da böyle bir yöntemin kullanılması uygun olacaktır. Bu nedenle son yıllarda eğitime getirdiği farklı yaklaşımlar doğrultusunda geliştirilen ve çağdaş bir yöntem olarak kabul edilen müzede dokunma oturumu, öğrencilere müze koleksiyonu ile etkili bir iletişim sağlaması bakımından önemsenmektedir. Candlin'in (2003:100-109) belirttiğine göre, At Wolverhampton Museum ve Tate Gallery gibi yerlerde, görme engelliler için işitsel etkinlikler, dokunarak nesneleri farketme, anlayabilme ve ek olarak tanıtım oturumları yaptırılmaktadır.

Onur'a(1999:133) göre, "Dokunma ve elle hissetme, heyecan vererek nesneyi öğrenme güdüsünü arttırabilir. Pek çok kişinin nesneleri elle yoklamaya, eline almaya, altına ve içine bakmaya, yıpranma izlerini keşfetmeye ve yapımıcısının imzasını bulmaya ve yapıldığı malzemenin ne olduğunu bilmeye ihtiyacı vardır". Örneğin, uzun yıllar önce ölmüş bir heykeltraşın parmak izine dokunmak çok özel bir deneyim olabilir.

Bu yöntemin uygulanabilmesi için öncelikle çok kıymetli olan koleksiyonlardaki eserlerden bazılarının kopyaları yapılmalıdır. Kolay kolay yıpranmayacak olanların kendileri kullanılmalıdır. Eğer bir eserden birden fazla var ise bunların kendileri de kullanılabilir. Sanat eğitiminde dokunma oturumları daha çok üç boyutlu çalışmalarda etkili olabilir.

Bilgi Panoları-Grafikler

Bilgi panoları ve grafikler, nesneler ile ziyaretçiler arasında iletişimi sağlayan ve kalıcı bilgileri sunan etkileyici yöntemlerden biridir. Harrison (1963:117) grafik malzemenin, resimlerin, maketlerin, tabloların, diyagramların ve fotoğrafların, gerçek nesnelerin yerini tutamayacağını, ama yerinde kullanılırsa eğitici yönlerinin çok yüksek olacağını belirtmiştir. Bu tür materyallerin ziyaretçilerde daha fazla ilgi uyaraacağı ve nesnelere karşı duyarlılığı geliştireceği anlaşılmıştır. Ancak bu panoların ve grafiklerin hazırlanmasında uzman ve müzecilerin ve eğitimcilerin ve grafik tasarımcılarının birlikte çalışmaları gereklidir. Panolar tasarlanırken izleyicilerin panolardan aynı lezzeti alacak şekilde hazırlanması gereklidir.

Grafik iletişim, görüntülerden oluşan bilgilerin değiş tokuşu olarak tanımlanır. Amacı ise; bir mesajın, bilginin açık, ekonomik ve estetik bir yolla iletilmesidir. Gelişmiş ya da gelişmekte olan toplumlarda grafik imgeler (yazılar, resimler, fotoğraflar, semboller) önemli ve sürekli bir yere sahiptirler (Becer, 1997:28). Müzelerdeki nesnelerin hemen yanında veya müze girişlerinde oluşturulacak grafiklerle desteklenmiş bilgi panoları izleyicilerde merak duygusunu uyandırabilir. Grafik materyallerinin günümüzde de her alanda etkin bir ileti aracı olduğu düşünülürse müzelerde de

aktarılmak istenen bilgiler veya mesajlar bu yolla verilebilir. Bilgi panolarında izleyici kitlesinin özelliğine göre soyut semboller, illüstrasyonlar (sözel unsurları betimleyen ya da yorumlayan resimler) ve karikatürler kullanılabilir. Bilgi panoları asıl objeleri gölgede bırakmamalı, sadece o objeye karşı ilgi uyandırıp yönlendirmelidir.

Bilgi panoları yanında piktogramlar da kullanılabilir. Ancak piktogramlar Tepecek'in de (2002:69) dediği gibi, biçimler fazla bozulmadan, çok fazla soyuta gidilmeden yapılması gerekmektedir. Aksi durumda dikkat çekiciliği yok olacaktır.

Kurslar

Müze düzenlenecek kurslar çok amaçlı olarak yapılacak faaliyetlerdendir. Düzenlenecek kurslar sayesinde öğrencilerin, öğretmenlerin ve halkın eğitilmesi sağlanabileceği gibi müzeye gelir de elde edilebilir. Kurslar; müze eğitimcileri, konunun uzmanı sanatçı, bilim adamı, rehber, arkeolog, sanat tarihçisi, sanat (resim) öğretmenleri ile diyalog kurularak bir organizasyon ile uygulamaya konulabilir. Kurslar sürekli yapılacak etkinliklerdir. Yaz aylarında bu kurslar tatil merkezlerinde de yoğunlaştırılarak sürdürülebilir. Türkiye bu açıdan şanslı bir ülkedir. Çünkü hem tatil merkezlerinin yoğun olduğu bölgelerde müzelerin oluşu, hem de müzedeki eserlerin çeşitliliği bu uygulamaya imkân sağlayabilecek ölçüdedir.

Meksika Güzel Sanatlar Müzesi'ndeki (<http://www.mfacmchicago.org/html>., 2001) yaz sanat kurslarında her yıl 6-13 yaşındaki çocuklara özgür ortamlarda bazı galerilerle bağlantılı olarak fotoğraf, el sanatları, baskı, yağlıboya, çizim ve heykel öğretimi yapılmakta ve eserler teşhir edilmektedir. Ayrıca eski sanat deneyimleri de incelenmektedir. Kayıtlar her yıl Temmuz ve Ağustos aylarını kapsayacak biçimde yapılmaktadır.

Rehberli Turlar

Rehberli müze turları genellikle geleneksel olarak uygulanan bir öğretim yöntemidir. Ancak bu öğretim yönteminde olması gereken bazı davranışlar vardır. Müzeye gelmeden önce öğrenciler uzman müzeciler veya eğitimciler tarafından bilgilendirilmelidirler. Yine müzedeki tur esnasında rehberlik yapacak öğretmenin veya müze uzmanının eserler hakkında bilgisinin iyi olması gerekir. Yapılan müze gezileri eğer bir program dahilinde olmadan bilinçsizce yapılırsa amacına ulaşamamış olur. Belli bir plân dahilinde, önceden belirlenmiş nesneler üzerine odaklı yapılacak rehberli bir gezi, müzedeki o eserlerin daha iyi tanıtılıp öğretilmesini sağlayacaktır.

Geleneksel olarak yapılan müze gezileri öğrencilere ve yetişkinlere, kazandırılması gereken davranışları kazandıramayabilir. Çünkü nesneler hakkında farkındalık; inceleme, bakarak görme olayı ancak bir rehber tarafından iyi bir yönlendirmeye gerçekleştirilebilir. Bu konuda Türkiye'deki durum maalesef pek iç açıcı değildir. Çünkü Asgari'nin (2000:87) belirttiği gibi, Türkiye'de öğrencilerin müzelerde piknik havasında gezdiriliyor olması büyük bir eksiklikler. Bu durumun telafi edilmesi bilinçli bir sanat (resim) eğitimi ve orta öğretim kurumlarında görev alacak öğretmen adaylarının eğitilmesiyle mümkün olabilir.

Müze ziyareti öncesi öğretmen, mantıkî bir yolla önceden belirlenmiş belli bir amaç güden serî keşifleri ortaya koyarak öğrenciye yol gösterecek rapor ya da soru serîlerini tasarlar. Bu tür ziyaretler sadece öğrenciler için değil, bütün bireyler için en verimli biçimde kullanılmalıdır. Müze gezileri daima ciddiye alınmalı ve bilinçli bir yaşantı haline dönüştürülmelidir. Ayrıca rehberli turlar bilgi vermenin yanında, ziyaretçileri, ilginç hikayeler ve anlatımlarla eserlere karşı yönlendirmeyi sağlayabilir. Öğretmen bunun için iyi bir ön araştırma yapmalıdır.

Sergiler

Müze sanat (resim) eğitimi boyutu göz önünde bulundurularak yapılacak sergileme, iki anlamda değerlendirilebilir. Birincisi sürekli sergileme, yani müzenin koleksiyonunu oluşturan asıl eserlerle yapılanı, diğeri de müze düzenlenecek geçici sergilerdir. Bunların dışında yapılan sergilemeler ise genellikle müze dışı eğitim etkinlikleri çerçevesinde "müze dışı sergiler" başlığı altında hazırlanabilir.

Sergileme öğrenme yaşantıları içerisinde önemli bir yere sahiptir. Bilen'in de (1996:170) ifade ettiği gibi sergileme, görme yoluyla öğrenmeyi sağlayan bir öğretim tekniğidir. Belli bir amaçla yapılmış ya da bulunan nesne, sanat yapıtları ve diğer benzeri yapıtların belirli bir düzenleme içinde birleştirilerek hizmete sunulması için yararlanılan bir tekniktir. Bu teknikle öğrencinin aktif katılımı, yaratıcılık ve yeteneği gelişir. Bu amaçla müzede sürekli olan sergilemeler çok önemli bir alanı oluşturacaktır.

Sergilenen etki olabilmeleri için farklı materyalleri kullanmak mümkündür. Bunlar; maketler, etiketler, panolar, grafikler, fon tasarımları, salonlar, hareketli sistemler, ışık vb. birçok donanım sayılabilir. Sergileme esnasında tasarım yapılırken eğitim mekânları ya da yardımcı araç gereçler için mekânların yerleri de düşünülmelidir. Ayrıca sergilenenin hem işlevsel hem de estetik yönden ideal olması gerekmektedir. Sergileme sırasında müzeyi ziyaret edebilecek bedensel engelliler de düşünülmeli ve onların da bilgi edinebileceği işitsel ve dokunarak öğrenebilecekleri düzenekler hazırlanmalıdır.

Yazılı Materyaller

Müze eğitiminde kullanılacak yazılı gereçlerin geçerliliğine dikkat edilmelidir. Gereçlerin hazırlanması esnasında hedeflenen amaçlar, davranışlara dönüştürülebilecek bir nitelikte olmalıdır. Hazırlık yapmak uzun sürebilir, zor olabilir, ancak bu yöntem mutlaka olmalıdır. Çünkü yazılı materyaller Şahin'in de (1999:21) belirttiği gibi, eğitim ortamında, kolay ulaşılabilmesi, rahat taşınabilmesi ve çoğaltılabilmesi bakımından en yaygın kullanılan materyal ürünüdür. Ayrıca, sanat eğitiminde görmeye dayalı ihtiyaçların bir bölümü, bu şekilde giderilmiş olacaktır.

Bir eğitici, müzede sanat (resim) eğitimi öncesi, müze rehberi, müze zaman çizelgesi, testler (söz dağarcığı testi, ön test ve son test), öğretim yapıtları, görsel tamamlama testi, yapboz ve eser eleştirisi testleri hazırlayabilir. Ayrıca müze rehberi, etiketler, broşürler, bilgi aktarımlı kartlar (monografi), bulmaca oyun kağıtları da hazırlanabilir.

Müze rehberi: Müze rehberi müzenin tarihini, içerisinde barındırdığı eserleri, eserlerin özelliklerini genel bilgilerle ele alan, fotoğraflarla destekleyerek sunan yazılı materyallerdendir. Müze rehberinde müzelerin yerlerini gösteren yön haritanın olması ve müze içi plânların yer alması da yararlı olacaktır.

Etiket: Sanat eserleri, teknik araç gereçler kullanılarak kitlelere tanıtılmalı ve onlara bir bilinç kazandırılmalıdır. Bu anlamda müze içinde ve dışında eserler ziyaretçiler tarafından en iyi şekilde anlaşılabilir. Sanat eserlerinin anlaşılmasıyla sınırlı kalmayarak izleyicilere bilgi aktarabilmeli ve o eseri akılda kalıcı kılabilmelidir. Dolayısıyla eserleri tanıtmak gereklidir. Etiketler bu nedenlerle önem taşır. Tansuğ'un da (1982: 12) belirttiği gibi, tanıtmaya müze dışında yaygın araçlarla yapılabileceği gibi müze içerisinde de sözlü açıklamalar ve etiketler, objenin orada bulunan varlığına sıkıca bağlı olduğu tamamlayıcıdır.

Müzelerde kullanılan etiketler, konuldukları yer, büyüklük, renk ve içeriği bakımından önemsenerek hazırlanması gereken önemli bir yazılı gereçtir. İyi bir etiket, ziyaretçiyi eserlere yönlendirebileceği gibi kötü bir etiket de uzaklaştırabilir. Etiketler ne çok sade, ne de çok karmaşık olmalıdır. Ayrıca bu noktada hangi izleyiciye nasıl hitap edilebileceği önceden tartışılmalı, gerekiyorsa anket yapılmalı ve etiketler ondan sonra hazırlanmalıdır.

Bir etiketin metni, bir eğitim problemini ortaya çıkartır, fakat maddî takdimi ise her serginin organik bir unsurunu meydana getirir. Renkleriyle, boyutlarıyla ve konu şekilleriyle açıklayıcı etiketler bütüne açılan anlayışla uygunluk içerisinde olmalıdır (Adams, 1963:134).

Katalog: Müze koleksiyonu içerisinde bulunan ve sürekli sergilenen eserlerle ilgili olabileceği gibi belli bölümleri alınarak veya geçici sergilerdeki eserler hakkında da hazırlanabilir. Kataloglarda, eserin kimlik bilgileri fotoğraf destekli olarak kısa veya uzun verilebilir. Kalıcı bir kaynak olması bakımından önemlidir.

Broşür: Birçok alanda olduğu gibi müzelerde de çok kullanılan yazılı gereçlerden biridir. Farklı katlama biçimleriyle hazırlanabilen, sergilenen objelerin bazı bölümleri ya da tamamı hakkında kısa bilgiler aktaran tanıtım aracı olduğu kadar öğretim yönüne de sahip bir materyaldir. Broşür, ekonomik ve kısa sürede hazırlanabilir olması dolayısıyla pratik bir araçtır. Özenle hazırlanan bir broşür eğitim açısından katkısı olabilecek bir gereçtir.

Bilgi Aktarımlı Kartlar (Monografiler): Müze koleksiyonunda bulunan eserlerden biri hakkında doyurucu bilgi veren, resimlerle bezenerek hazırlanmış gereçlerdir. Bu gereçler çok kolay hazırlanabileceklerinden ekonomik olacaklardır. Böylece müzeye gelenlerin de kolaylıkla alabileceği bu kartlar ayrıca müzeye gelir getirebilir.

Bulmaca: Müze eğitimcilerinin veya müzeye öğrencisini getirecek sanat (resim) öğretmeninin hazırlayabileceği bir gereçtir. Önceden hazırlanan bulmacalar müze gezisi esnasında verilebileceği gibi bir molada veya müze gezisi sonrasında öğrencilere verilerek uygulanabilir. Bulmacalar kavram ve sözcük öğretimi için etkili bir yöntem olabilir. Bulmacalar; müze koleksiyonlarındaki eserlerin adları, onların hikayeleri ile ilgili terimler, eserlerin özellikleri, yapılış dönemleri vb. birçok konuyu içeren sözcüklerin öğretimi amacıyla kullanılabilir.

Öğretim Yaprakları: Atasoy'un da (1998:52) dediği gibi, öğretim yaprakları müzede eğitim programları içinde, öğretmenin ve öğrencinin salona belli bir amaçla bakmasına yardımcı olan yazı gereçleridir. Öğretim yapraklarının asıl amacı sözcüklerin, kavramların ve nesnelerin zihinde kalıcı olmasını sağlamaktır. Öğretim yaprakları çeşitli olabilir. Örneğin, çizim tamamlama, cümle tamamlama, şekilleri numaralandırma, eser çizimlerini tamamlama, eser boyama, tarih şeridi hazırlama vb.

Sürelî Yayınlar

Müzelerin kendini tanıtabilmesinin en etkin yollarından biri de yayınlardır. “Müze yayınları, ele aldıkları araştırmaların hacmi bakımından belki en emin bilgiyi verirler; bunlar doküman, üç aylık dergi, monografi, koleksiyon ve ilmî dergilerdir” (Daifuku, 1963:47). Yani müzelerin tüm faaliyetleri, yaptıkları ve yapacakları ile araştırma konuları bu yayınlarda daha geniş halk kitlelerine, hatta dünyanın birçok ülkesine ulaştırabilir. Günümüzde bunları gerçekleştirmek çok daha kolaydır. Teknolojinin gelişmesi masa üstü yayıncılığı da geliştirmiştir. Böylece yayınlar çok daha hızlı ve kolay biçimde tasarlanmakta ve yayına hazır hale getirilebilmektedir. Bu yayınlar hem gelir, hem de tanıtım amaçlı kullanılabilir. Yayınların masraflarının bir bölümü sponsor firmalardan elde edilebilir. Geri kalan kısmı da reklam ve yayın ücretinden sağlanabilir. Bu yayınlarda her yaş grubuna yönelik sayfalar hazırlanmalıdır. Özellikle çocuklar için mutlaka ayrı bölümler bulunmalı, hatta sergilerin resimlerinden oluşan boyama desenleri, yapbozlar, posterler, öykü kitapları (koleksiyonlardaki eserler hedef alınarak hazırlanır), kartpostallar, monografiler yer alabilir. Bunların dışında sadece öğretmenlere yönelik yılda iki defa, dönemlik olarak müze eğitimi ile ilgili örnekli uygulama kitapçıklar da yayınlanabilir.

Oyunlar

Müzede eğitim kapsamında oyunların özellikle çocukluk dünyası için çok anlamlı olduğu söylenebilir. Bununla birlikte oyun yöntemi, gençler ve yaşlılar için de eğitsel amaçlı kullanılabilir. Oyun, bireyin öğrenmesini kolaylaştırıcı bir etkinliktir. Çünkü her insan oyun oynamaktan zevk alır. Hoşlanarak yapılan her etkinliğin de kalıcı olduğu bilinmektedir. Ayrıca oyunlar öğrencilerin yaratıcılık, ilke ve stratejileri sorgulama ve yeni ilkeler araştırma ve oluşturma yeteneklerini geliştirir (Şahin-Yıldırım, 1999:60).

Oyunlar sanat (resim) eğitiminde nasıl kullanılabilir? Sanatın tarihi sürecinde bir eser (müzedeki veya galerideki) konu alınarak onun etrafında şekillenen olaylar canlandırılabilir. Örneğin, Barok veya Selçuklu dönemi yaşamının canlandırılması olabilir.

Kimlik Kartları Oyunu :Kart oyununu önceden öğretmenin hazırlaması zorunludur. Hangi sorunun hangi sırayla, hangi öğrencinin soracağı hesaplanarak yapılır. Kimlik kartlarının ön yüzüne müzedeki veya galerideki bir eserin resmi konur, arka tarafına da tipik özellikleri yazılır ve kartın ön yüzünde her karta bir numara verilir. Sırası gelen öğrenci kartın ön yüzündeki soruyu sorar. Mesela, “4. karttaki kim?” O kart sahibi eserin özelliklerini verir, gerekirse arka sayfadaki bilgileri aktarır. Sonra o eserin ne olduğu tespit edilmeye çalışılır. Tespit etmek isteyen öğrencilere söz hakkı verilir. Eğer öğrenci doğru ifadeler kullanıyorsa öğretmen bu bilgileri pekiştirir, değilse düzeltmeler yapabilir veya başkasına söz hakkı verebilir. O sorunun cevabı alınmışsa o kart sahibi kartının üzerinde yazan soruyu sorar ve oyun böylece devam eder.

Koleksiyon Avı Oyunu: Müze koleksiyonlarındaki bir eser hakkında hazırlanmış yazılı testler şeklinde olur. Eserin numarasının ve eser hakkında öğrencilerin düşüncelerinin sorulduğu çalışma yaprağıdır. Bu yapraklar müze ziyareti esnasında öğrencilere verilerek, önce özellikleri yaprakta belirtilen eseri bulmaları ve daha sonra da eser hakkındaki soruları cevaplandırmaları istenir.

3- Teorik Öğretim Aşamasında Eğitim Teknolojileri

Sanat Söyleşileri

Müzede oluşturulacak çok fonksiyonlu bir mekân bu amaç için kullanılabilir. Bu mekânlar görsel ve işitsel eğitim teknolojileri ile desteklenmelidir. Böyle bir etkinliğin amacı, sanat ile ilgilenen bireylerle (sanatçı, sanat eleştirmeni, arkeolog, sanat eğitimcisi, müze kuratörü, müze uzmanı vb.) müzeyi ziyaret eden öğrencileri veya halkı bir araya getirmektir. Bu sayede insanlar sanatla ilgili sohbetler yapabilir, karşılıklı sorular sorabilir, bir sanatçı ile tanışma fırsatı bulabilirler.

Konferans

Konferanslar daha çok tek taraflı sunum şeklinde yapılan tanıtım amaçlı, bilgi aktarımı veya müze ziyareti öncesi öğrencilere ön bilgi vermek için yapılan etkinliktir. Konferanslarda izleyici kitlesinin yaşı, mesleği, psikolojik durumu dikkate alınmalı ve bilgiler ona göre düzenlenerek verilmelidir. Konferanslarda dinleyicilerin dikkatlerini çekmek, daha fazla öğrenmeye teşvik etmek ve öğrenmeyi kalıcı hale getirebilmek için yardımcı materyallerden slayt, tepegöz, poster, resim, film animasyon ve bilgisayar kullanılabilir. Konferanslarda tek taraflı bir anlatım olacağı düşünülerek izleyicinin odaklaşması için soru-cevap yöntemi gerekirse kullanılmalıdır.

Seminer

Seminer, belirli bir öğretim konusunu ele alan ve bu konuda otorite sayılan biri tarafından yönetilen 5-30 kişinin katıldığı bir grup çalışmasıdır. Bu yöntemde seminer öncesi çok ciddi bir çalışma yapılması gerekir. Sunan kişinin sorulara yanıt verebilecek bilgiyle donanmış olması gerekir.

Seminerler anaokullarına, kreşlere ve sokak çocuklarına da düzenlenebilecek bir yöntemdir. Ayrıca sadece müze dışında değil, müze içerisinde de bu yöntem çok rahatlıkla kullanılabilir. Seminerlerden önce mutlaka bir plân yapılmalıdır. Seminere katılan öğrencilerin neyi, nasıl, niçin, ne zaman yapacaklarını bilmeleri gerekir.

4- Bilgisayar ve Bilgisayara Dayalı Öğretim Aşamasında Eğitim Teknolojileri

Bilgisayar

Bilgisayarlar günümüzün vazgeçilmez araçları arasındadır. Hemen her yerde, hatta birçok evde dahi artık bilgisayar günlük hayatımızın bir parçası olmuştur. Bilgisayarlar öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirir, onların okul imkânlarıyla yapamayacakları deneyleri yapmalarını kolaylaştırır, derslerini istedikleri zaman ve istedikleri kadar tekrar edebilmelerini sağlar (Sazak, 1999:139).

Bilgisayarlar, öğrenciye soru sorma, cevapları düzeltme, yönlendirme, deneysel tasarıma teşvik, çift yönlü etkileşim, geri besleme imkânları sağlaması, çocuklarda özgüveni ve yeni becerileri geliştirmesi, hızlı yanıt vermesi, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını karşılaması ve bilgiye erişimi kolaylaştırması bakımından çok yararlıdır. Chia & Duthie' e (1993: 41) göre, sanat çalışmalarında bilgisayara dayalı işler, öğrencilerle çevre arasında ilişki kurarak en etkili öğrenmeyi teşvik etmekte, öğrencilerin çalışmalar üzerinde odaklaşmasını sağlayarak sanat çalışmalarını tamamlayabilmelerini desteklemektedir.

Müzelerde bilgisayar pek çok amaçla kullanılabilir. Bunlar; eserlerin envanterinin çıkartılması, kitap kataloglama, görsel malzemenin kataloglanması, kazı alanlarının ve eserlerinin çizimi, animasyon-multimedya uygulamaları gibi başlıklar altında toplanabilir (Karpuz-Eravşar, 1998:43-44). Özellikle animasyon, çocukların ilgisini çekecek bir yöntemdir. Bir eserin kazı alanından müzeye gelene kadar geçtiği aşamaların animasyon olarak bilgisayar ortamına aktarılması öğrencilerin ilgisini canlı tutacak, öğrenmeyi kolaylaştıracaktır. Çalışmanın hem görsel, hem işitsel ve hem de hareketli olması genç bireylerde ve çocuklarda etkili öğrenmeyi sağlayacaktır. Türkiye'de şu anda bu anlamda yapılmasına çalışılan uygulamalar vardır ama yaygın değildir. Çanakkale Askerî Müzesi böyle bir çalışmayı başlatmıştır.

Ancak bilgisayarların yaygın olarak kullanılabilmesi için öncelikle gerekli bilgisayar ve altyapısını hazırlamak gerekir. Bir araştırmaya göre (EğiTek, 2002:1) Türkiye'de kişi başına düşen bilgisayar sayısı gelişmiş bazı ülkelerle kıyaslanmayacak kadar düşüktür. Örneğin Türkiye'deki 1000 kişiye düşen bilgisayar sayısı (2000 verilerine göre) 38.1'dir. Bu oran ABD'de 585.2, Avustralya'da 464.6, Danimarka'da 431.5, Fransa'da 304.3, Kanada'da 390.2, Japonya'da 315.2'dir. Bu sonuca göre ülkedeki bilgisayar kullanma oranını arttırabilmek için bilgisayar ve sarf malzemelerini uygun fiyatlara getirmek gerekmektedir.

İnternet

İnternet günümüzde bir bilgisayar ağından çok, dünya üzerinden milyonlarca bilgisayarın birbiriyle haberleşmesini ve bilgi alışverişini sağlayan bir dil olarak kabul edilmektedir. İnternet kısaca hayali veya küresel bir ağ olarak adlandırılabilir. Sistemin omurgası olan bazı büyük bilgisayarlara kesintisiz olarak diğer küçük bilgisayarlar bağlıdır.

İnternet, bireyler arasında bilgileri karşılıklı paylaşma ortamı yaratması ve diğer kullanıcılar ile fikirlerini tartışma ve istedikleri konuda araştırma yapma imkânı sağlaması, farklı bölgelerdeki insanlarla iletişimi meydana getirmesi, sınırsız bir zaman sürecinde bilgilere ulaşımı hızlandırması ve kolaylaştırması bakımından çok etkilidir.

İnternet eğitimciler, eğitim ortamları ve müzeler için vazgeçilmez bir araç olmalıdır. Çünkü internet, eğitimciler ve eğitim ortamları için önemli bir kaynak, müzeler için kendilerini daha iyi tanıtabilecekleri bir araç olabilir. Müzeler bu sayede insanları müzeye çekebilirler. Müzeleri tanımayan, müzelerin yerlerini ve aktivitelerini bilmeyen bireyler böylece aydınlatılabilir. Günümüzde internet, her alanda farklı ihtiyaçlarını gidermek için kullanılmaktadır. Bu imkân sayesinde müzeler interneti tanıtım amaçlı kullanma dışında yaygın bir eğitim aracı amaçlı da kullanabilirler.

İnternet, müzeye gelemeyen, ama eserlere ulaşmak isteyen bireylere erişim imkânı hazırlar. Eğitimciler gidilmesi güç olan müzelere ulaşılabilmesi ve öğrencilerin araştırmalara teşvik edilmesi için interneti bir bilgiye erişim aracı olarak kullanabilir. Ayrıca derslerde öğrenme düzeyleri farklı olan öğrencilerin seviyelerini ve anlama düzeylerini belli bir noktaya getirmek için de internet kullanılabilir. Diğer taraftan internet sayesinde, öğrenciler kendi kendilerine derslerini tamamlayabilir veya anlamadıkları yerleri tekrar edebilirler.

Sanal ortamda sergilenen eserler sanat (resim) eğitimi açısından büyük avantajlar sağlar. Örneğin farklı kültür ve medeniyet eserlerini internet sayesinde izleyen, onun hakkında bilgi edinme fırsatını yakalayan öğrenciler görsel ve bilişsel yeteneklerini geliştirebilirler. Öğrenciler aynı olmayan kültür ve medeniyet eserlerini izleyerek aralarındaki benzerlik ve farklılıkları görebilir, böylece eleştirel ve estetik yetileri de gelişebilir.

İnternet'in bir başka avantajı ise kültürler ve medeniyetler arası etkileşimi hızlandıracak ve insanların birbirlerini daha iyi anlamalarını sağlayacaktır. Ayrıca öğretmen ve öğrencilerin kaynak bulma sıkıntılarını büyük oranda gidermiş olacaktır. Bir araştırmaya (Özsoy, 2002:65) göre, resim öğretmenlerine internet yoluyla yabancı müzeler incelenmiş ve inceledikleri müzeleri ve düşüncelerini aktarmaları istenmiştir. İncelemeler sonucunda öğretmenlerin bu müzelerdeki özellikle eğitim etkinliklerine dikkat ettiklerini ve zengin bir kaynak elde ettiklerini; bu kaynak ve eğitim yöntemlerini kendilerinin de öğrencilerine uygulayabileceklerini belirttikleri saptanmıştır.

ABD'de müzecilik alanında müzelerin hem tanıtımını yapmak, hem araştırmalara imkân sağlamak, hem de müze eğitimi için kitlelere ulaştırmak için iletişim teknolojilerinin yeterli derecede kullanılmaya çalışıldığı görülmektedir. Örneğin son yıllarda internet aracılığıyla sergiler dahi düzenlenebilmektedir. Philadelphia Sanat Müzesi, koleksiyonlarında bulundurduğu Brancusi eserlerini internet yoluyla sergilemeye başlamıştır. Gerçek bir müzeyi andıran üç boyutlu sergide

izleyici, Brancusi'nin heykellerini değişik açılardan görme fırsatını bulmuşlardır (İnel, 1998:29). Bunun yanı sıra birçok müze, koleksiyonlarındaki eserleri, müzenin eğitim etkinliklerini ve müze ile bilgileri internet ortamında izleyicileri ile paylaştıkları gözlenmektedir.

Türkiye'de ise henüz müzeye dayalı sanat (resim) eğitimi amacıyla internet yeterince kullanılmasa da bazı üniversitelerde internet temelli eğitimin yapıldığı bilinmektedir. ODTÜ, Sakarya ve Fırat Üniversiteleri buna örnek gösterilebilir. Bu anlamda "Sakarya üniversitesi Eğitim Fakültesi 1997-1998 Bahar Döneminde okutulmakta olan yüksek lisans dersinin ilk haftasında Ohio Üniversitesi ile Sakarya Üniversitesi arasında ilk internet temelli telekonferans gerçekleştirilmiş ve bu uygulama daha sonra altı kez tekrarlanmıştır" (İşman, 1999:89). Son yıllarda Türkiye'de de bazı özel ve resmî müzelerin (Eczacıbaşı ve Kuşadası Sanal Müzesi, Sadberk Hanım Müzesi, Kültür Bakanlığına bağlı Adıyaman, Karaman, Antalya ve Ankara Resim-Heykel Müzesi vb.) internette yer aldığı görülmektedir (<http://www.kultur.gov.tr>; www.sanalmuze.org, 2003). Ayrıca bu anlamda İstanbul Resim ve Heykel Müzesi'ne ait bir web sitesi kurulmuş ve internet kullanılmaya başlanmıştır (mediaccess.msu.edu.tr/services/irhm-2.5/IRHM-2.5.html). Site (JPEG) formatında 269 yağlı boya resmin yer aldığı, dünyada sergilenen ilk interaktif manzara formatını (Quick Time Virtual Reality) kullanan sitelerden biridir (Atagök, 2001:42).

Türkiye bugünlerde birçok alanda kanunlarını Avrupa Birliği normlarına göre yeniden düzenlemektedir. Avrupa Birliği Eğitim ve Kültür politikaları incelendiğinde teknolojileri kullanma konusunda çok bilinçli hareket ettikleri görülmektedir. Bu anlamda Avrupa Birliği eğitim ve kültür politikalarının geliştirilmesi amacıyla MİNEVRA projesi hazırlanmıştır. Avrupa ülkelerinde hem çok zengin hem de çok detaylı uygulanan bu proje ile okullarda üniversitelerde ve diğer öğrenme formlarında yeni teknolojiler üzerine çalışan uzmanlar arasında diyalogu kolaylaştırma ve deneyimleri arttırma amaçlanmıştır (Reding, 2000: 18).

Ayrıca 1997-1998 süresince neredeyse bütün Avrupa ülkelerinde, eğitimde bilgi ve teknolojilerinin kullanılmasını teşvik eden resmî ve ulusal politika uygulamaya konulmuştur. Ayrıca Avrupa Birliği'nde e-öğrenme(e-learning), eğitim ve öğretime daha fazla anlam katmak için tasarlanmış ve dört bileşene ayrılmıştır. Bunlar: 1- "Bütün öğrenme kurumlarının multimedya bilgisayar araçlarına ve gerekli bağlantılar ile internet imkânına sahip olması,

2-Öğretmen ve eğitimcilerin bu araçlarla bütünleşmeleri için eğitilmeleri,

3-Çoklu kitle iletişim alanlarında yüksek kalite Avrupa Eğitimsel içeriğinin ve kalitesinin gelişimi,

4-Eğitim ve öğretim kurumlarının network'a bağlanma hızının artırılması"dır (EğiTek, 2002:4). Yine bu anlamda 24 Mayıs 2000 tarihinde iletişim komisyonu tarafından "e-learning geleceğin eğitiminin tasarlanması" isimli karar alınmıştır. Alınan kararların en ilginç olanları şöyle sıralanabilir:

"1- 2001 yılını sonunda birlik içinde bulunan bütün ülkelerin okullarının internete bağlanmasını sağlamak,

2- Bütün öğrencilerin 2003 yılının sonuna kadar dijital kaynakları kullanmasını temin etmek" (Akbaş-Özdemir, 2002:124). Eğer Türkiye de Avrupa Birliği üyeliği için bütün bu uygulamaları yerine getirecekse, Türkiye'deki müzelerin internette yer almamaları düşünülemez. Çünkü öğrenci sayısı on milyonu aşan bir ülkede eğer gelecekte, Avrupa Birliği'ne uyum yasaları kapsamında, öğrencilerin çoğunluğunun dijital kaynakları kullanması sağlanacaksa Kültür Bakanlığına bağlı ve özel kurumlara ait müzelerin tamamının internet ortamlarına taşınmasını sağlamalı ve eğitimsel fonksiyonlarını tam anlamıyla yerine getirebilmelerini teşvik etmelidir. Sanat eğitimcileri de interneti bir eğitim aracı olarak sanat (resim) eğitiminde mutlaka kullanabilmelidirler. Çünkü Türkiye kültür mirasının çeşitliliği ve zenginliği bakımından birçok Avrupa ülkesinden avantajlı konumdadır. Bu nedenle bu avantajlar ülkeye bir katma değer olarak kazandırılabilmesi için yukarıda belirtilen sorumluluklar yerine getirilmelidir.

Sonuç

Günümüzde çağdaş eğitimin gereksinimlerini geleneksel eğitim yöntemleri ile giderebilmenin pek mümkün olmadığı görülmektedir. Bu nedenle geleceğe yönelik atılacak adımlarda daha evrensel düşünülmesi gerekmektedir.

Müzeye dayalı sanat (resim) eğitimi kapsamında eğitim teknolojileri, hızla artan nüfus oranı nedeniyle bilginin paylaşım sınırlılığını gidermesi, daha yüksek kalitede eğitim ve bireyleri araştırmaya, incelemeye yönelterek eğitim ortamına aktif katılımı sağlaması ve sanatsal yaratıcılığı geliştirmesi bakımından etkili olduğu söylenebilir. Eğitim teknolojileri, müze türlerini tanımayı ve çok farklı müze türlerine erişebilirliği kolaylaştırması; farklı kültür ve medeniyetleri karşılaştırarak onlara saygı duyabilmeyi teşvik etmesi açısından, sanat (resim) eğitiminde etkili bir unsur olduğu ifade edilebilir. Ayrıca sürekli edinilen deneyimler sonucu öğrencilerin ve diğer bireylerin bilişsel, estetik ve sanatsal yeteneklerinin gelişimi açısından avantajlar sağladığı belirtilebilir.

Türkiye'deki müzeye dayalı sanat (resim) öğretiminde eğitim teknolojileri kullanımının yeteri düzeyde kullanılmadığı gözlem, görüşme ve bilimsel araştırmaların sonuçlarından anlaşılmaktadır. Bunun nedenlerinin ise müzelerde yeteri düzeyde araç-gereç olmaması, "müzelerde eğitim programlarının yetersiz olması" (Benuğur, 2000:102), teknolojiyi kullanacak eğitimcilerin konu ile ilgili yeteri düzeyde deneyimlerinin olmaması, teknolojik ürünlerin maliyetlerinin yüksek olması ve özellikle internet kullanımı için teknik altyapının yetersiz olması söylenebilir.

Öneriler

Bu araştırma sonucunda yukarıda belirlenen saptamalar sonucunda bazı öneriler geliştirilmiştir. Bu öneriler şu şekilde sıralanabilir:

1- Üniversiteler eğitim teknolojileri kullanımını kendi öğretim ortamlarında yeteri oranda yapabilmeli, bu konuda öğrencilerine örnek olmalı ve imkânlar ölçüsünde onlara uygulama yapabilmeleri sağlanmalıdır.

2- Her kurum yeni eğitim teknolojilerini Türkiye'ye getirmeden önce onu kullanabilecek elemanların eğitimini önceden vermelidir.

5- Ulaştırma bakanlığı ve ilgili kurumlar eğitim teknolojilerinin daha yaygın olarak kullanılabilmesi için altyapısı yetersiz olan bölge, il ve ilçelerdeki müzelerin ve eğitim kurumlarının gerekli olan altyapılarını bir an önce kurabilmelidir.

6- Türkiye genç nüfusu yoğun olan bir ülkedir. Bu nüfusun büyük bir oranının okul çağında olduğu düşünüldüğünde öğrenim gören bireyler arasında verilen sanat (resim) eğitimi kalitesini belli bir seviyede tutabilmek için sanatsal etkinliklerin yetersiz olduğu bölgelerde, öğrencilerin fırsat eşitliğinden yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla eğitim teknolojilerini daha çok kullanılabilmeleri için öğretmenler teşvik edilmelidir.

7- Müzelerdeki ve eğitim kurumlarındaki gerekli eğitim teknolojisi (araç-gereç) altyapısı için maddi kaynak sağlamak amacıyla hem Türkiye'deki, hem de dünyadaki özel sektör ve gönüllü kuruluşlarla sponsorluk anlaşması yapma imkânları sağlanabilmelidir. İlgili bakanlıklar bu konuda koordinatörlük yapmalıdırlar.

8- İnternet kullanımının yaygınlaşması için internet erişim fiyatları daha makul oranlara çekilmelidir.

9- Eğitim teknolojilerinin sanat (resim) eğitimi ortamında kullanımı teşvik edilmelidir.

10- Kültür Bakanlığı kendi bünyesine bağlı müzeleri internet ortamına taşımalıdır.

11- Bilgisayarın sanat (resim) eğitimi amacıyla daha rahat kullanılabilmesi için Türkçe yazılım programları geliştirilmelidir.

Kaynakça

- Adams, P. R. (1963). *Sergi. Müzelerin Teşkilatlanması- Pratik Öğütler*. UNESCO, ICOM Türkiye Milli Komitesi Yayınları. s. 129-151.
- Akbaş, O.- S. M. Özdemir. (2002). *Avrupa Birliğinde Yaşam Boyu Öğrenme. Milli Eğitim Dergisi*. (155-156), 112-126.
- Alakuş, A. O. (2002). **İlköğretim Okulları 6. Sınıf Resim-İş Dersi Öğretim Programındaki Grafik Tasarım Konularının Çok Alanlı Sanat Eğitimi Yöntemiyle ve Bu Yönteme Uygun Düzenlenmiş Ortamda Uygulanması**. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Alkan, C. (1998). **Eğitim Teknolojileri**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Asgari, N. (2000). *Müzelerin Geçmişi, Bugünü ve Geleceği. Sanat Dünyamız Dergisi*, (80), 83-93.
- Atagök, T. and Oğuzhan Ö. (March 2001). *Virtual Museums in Turkey. Museum*. (53), 42-46.
- Atasoy, N. Y. (1996). **Müze Eğitimi ve Yazılı Gereçlerin İstanbul Arkeoloji Müzeleri Taş Eserler Bölümü Üzerine Örneklenmesi**. İstanbul (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)
-(1998). *Müze Eğitiminde Yazılı Gereçlerin Rolü. İstanbul: 4. Müzecilik Semineri Bildirileri* . s.51-52.
- Becer, E. (1997). **İletişim ve Grafik Tasarım**. Ankara: Dost Kitabevi.
- Bilen, M. (1996). **Plandan Uygulamaya Öğretim**. Ankara: Aydan Web Tesisleri.
- Boydaz, N. (1997). *Plastik Değerler Açısından Bir Mezar Taşı (eleştiri). 9. Milli Mevlana Kongresi Tebliğleri içinde. Selçuk Üniversitesi Yayınları*, s. 115.
- Candlin, F. (2003). Blindness, Art and Exclusion in Museums and Galleries. Oxford: **The International Journal of Art Education**. Jade 22.1.
- Chia, J & B. Duthie (1993). Primary Children and Computer-Based Art Work. **Art Education**, November.
- Daifuku, H. (1963). *Müze ve Ziyaretçi. Müzelerin Teşkilatlanması- Pratik Öğütler*. UNESCO ICOM Türkiye Milli Komitesi Yayınları. s. 99-106.
- Demirel, Ö. (2000). **Öğrenme Sanatı**. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Demirel, Ö.-S. S. Seferoğlu- E. Yağcı. (2001). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- EğiTek. (2002). **Uzaktan Öğrenme ve Dünyada Uzaktan Eğitim Uygulamalarına Genel Bakış**.(1), 2.
- Gartenhaus A. R. (2000). **Yaratıcı Düşünme ve Müzeler** (Çev. B. Onur, R. Mergenci), Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Halis, İ. (2001). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Nobel Yayın.
- Harrison, M. (1963). *Eğitim ve Müzeler. Müzelerin Teşkilatlanması- Pratik Öğütler*. UNESCO ICOM Türkiye Milli Komitesi Yayınları. s. 109-119.
- [http:// www. kültür.gov.tr.org/html](http://www.kultur.gov.tr.org/html). (2003).
- [http:// www. mfacmchicago.org/html](http://www.mfacmchicago.org/html). (2001). **Mexican Fine Arts Center Museum Chicago**.
- [http:// www. sanalmuze.org/html](http://www.sanalmuze.org/html). (2003).
- İnel, B. (1998). Amerika Birleşik Devletleri'nde Sanat Müzelerindeki Sanat Etkinlikleri, Koruma ve Onarım ile İlgili Periyodik Çalışmalar ve Sergilemedeki Planlamalar. **4. Müzecilik Semineri Bildirileri** içinde. İstanbul.
- İşman, A. (1999). *The History of Distance Education in The World Where Does Distance Education Come From? Distance Education*.
- Kahn, D. M. (2000). *Aileler için Tarih: Connecticut Tarih Derneği'nde Yeni Sergiler*. Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı. **Müzecilikte Yeni Yaklaşımlar Küreselleşme ve Yerelleşme. 3. Uluslararası Tarih Kongresi. İstanbul, Aralık**.
- Karpuz, H. ve O. Eravşar. (1998). Müze Personeli ve Uzmanlarının Eğitimi. **4. Müzecilik Semineri Bildirileri** içinde, İstanbul, s. 42-46.
- Mercin, L. (2002). İlköğretim Kurumlarında Müze Eğitiminin Sanat Eğitimi İçerisindeki Rolü. *G. Üniversitesi Sanat Eğitimi Sempozyumu Bildirileri İçinde*, s.341-349.
- Onur B. (1999). **Müze ve Galeri Eğitimi**. Ankara: Ankara Üniversitesi Çocuk Kültürü Araştırma ve Uygulama Merkezi Yayınları.

- Özsoy V. (2001). *Başarılı Bir Çocuk ve Gençlik Sanat Müzesi. Türkiye’de Sanat Dergisi*, (40), 24
-(2002). Resim-İş (Sanat) Öğretmeni Eğitimine Yönelik Lisansüstü Programlarda Müze Eğitiminin Yeri ve Önemi. G. Üniversitesi *Sanat Eğitimi Sempozyumu Bildirileri* içinde, s.59-74.
- Reding, W. (2000). **Education and Culture, Guide to programmes and actions**. European Commission’s Directorate.
- Sazak, B. S. (1999). Endüstri Meslek Lisesi Elektrik Bölümü Meslek Dersleri Öğretiminde Bilgisayar Destekli Eğitim. **I. Ulusal Sanat Eğitimi ve Sorunları Sempozyumu Bildirileri** içinde, Çanakkale, s 137-140.
- Smith, L.&K. Walker (2003). Going Dutch: The Development of Collaborative Practices Between Higher Education and Museums and Galleries. Oxford: **The International Journal of Art Education**. Jade 22.1.
- Stokrocki, M. ve O. T. Kırıçoğlu. (1997). **Ortaöğretim Sanat Öğretimi**. Ankara: YÖK Dünya Bankası Yayınları.
- Şahin, T. Y. ve S. Yıldırım. (1999). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tansuğ, S. (1982). **Sanatın Görsel Dili**. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Tepecik, A. (2002). **Grafik Sanatlar tarih-tasarım-teknoloji**. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Tuna, S. (2002). **Sanat Eğitimi Bölümlerinde Tasarım İlke ve Elemanlarının Bilgisayar Teknolojisi Yardımı ile Uygulanması**. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi).
- Yalın, H. İ. (2003). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

OKUL YÖNETİCİLERİNİN ÇAĞDAŞ EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA TUTUMLARINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Mukadder **BOYDAK ÖZAN***

Giriş

Bir okul içerisinde verimliliği ve üretkenliği artırmak için, eğitim, öğretim ve idari işlerde teknolojiyi en iyi biçimde kullanmak gerekmektedir. Teknoloji aracılığı ile öğrenciler, daha hızlı ve daha etkili öğrenecek, öğrendiklerini de başka alanlarda daha etkili uygulayabilecekler ve okulun idari işleri daha hızlı ve istenilen düzeyde yürütülecektir. Yapılan araştırmalarda, okullarda öğretmenlerin çağdaş teknoloji araçlarını kullanmaktan çekindiklerini, etkili şekilde kullanmayı öğrenemediklerini; hatta öğrencilerin öğretmenlerinden daha iyi ve etkili şekilde bu teknolojilerden yararlandıklarını ortaya koymaktadır. Ancak bu konuda öğretmenleri tek başına sorumlu tutmak yeterli değildir. Bilim ve teknoloji hızla değişmekte ve artarak çoğalmaktadır. Öğretmenin hizmet öncesi eğitimle elde ettiği bilgiler yavaş yavaş etkisini kaybetmektedir. Bu nedenle öğretmenlerin meslekte de kendilerini yetiştirmeleri gerekmektedir. Bu konuda öğretmenlere en büyük desteği okul yöneticisinin sağlaması gerekmektedir. Okul yöneticisi, okulun amaçlarına ulaşması için gerekli insan ve maddi kaynakların en verimli biçimde kullanılmasından sorumlu olan kişidir. Yöneticinin temel görevi, okulu eğitim programlarında yer alan amaçlarına uygun olarak yaşatmaktır. Okul yöneticisi bu görevi yerine getirirken öğretmen, eğitim uzmanı, sekreter, müstahdem vb. gibi insan gücü ile bina, araç-gereç ve para gibi maddi kaynaklardan yararlanır. Erden (1998:59) okul yöneticisini yönetmeliklerle belirlenmiş görevlerini sıralarken “derslerin verimini artıracak maddi olanakları hazırlamak, okulda bulunan eşya ve ders araçlarından, laboratuvar ve işliklerden, çalışma saatlerinden, öğrencilerin yararlanmaları işini düzenlemek, bu amaçları çoğaltmak, okul dışından getirilebilecek ders araçlarının sağlanmasına çalışmak, öğretmenlerin derslerinde bu araçları kullanmaları ve öğrencilerine de kullandırmaları işini izlemek” gibi görevleri olduğunu belirtmiştir.

Okul içerisinde kullanılacak araç-gerecin ayarlanması ve düzenlenmesi ile ilgili olarak okul yöneticisinin görevli olduğunu belirtmiştik. Yöneticinin bu konudaki görevini Gürsel (1994:115) şu şekilde açıklamıştır. Bu araç gereçler kullanıma başlamadan önce laboratuvarlarda yapılacak fizik, kimya, biyoloji gibi dersler için gerekli olan ve Bakanlık tarafından üretilen cihaz ve malzemelerin sağlanması için valilik kanalı ile Bakanlığa talepte bulunulur. Laboratuvar araçları, özel depolarına yerleştirilir, derslerde kullanılmak üzere ders öğretmenlerine zimmetle teslim edilir. Her türlü ders aracının öğretim yılı sonunda sayımı ve kontrolü yapılır. Açıklamalardan da anlaşılacağı gibi okul içerisinde kullanılacak araç-gerecin ayarlanması ve de düzenlenmesi bir disiplin içerisinde yürütülür. Bunda en büyük sorumluluk ta okul yöneticisine aittir. Okul yöneticisinin okulunu en verimli şekilde yürütüp işletebilmesi için liderlik vasfını da taşıması gerekmektedir. Liderlik vasfı taşıyan bir yönetici okulun vizyon ve amaçlarına ulaşmasını sağlamak için gerekli toplumsal kaynakları sağlayan, bu kaynakları özenle bir araya getiren, ve gerekli yapıyı kuran kişidir. Kaynak sağlayıcı, okul personelinin dikkatli bir şekilde değerlendirir ve onların kişisel yeterliklerini geliştirmenin yanında, onların öğretimsel sorunlarını da çözmeye çalışır. Öğretimsel lider, grup sürecinden

* Yrd. Doç. Dr., Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü
mboydak@firat.edu.tr

yararlanır, bu konuda uzman bir kişi olarak okulun bilgi kaynaklarını da etkili bir şekilde kullanır. Okul yöneticisi çalışma grupları, mesleki konferanslar, hizmetiçi eğitim kursları düzenleyerek insan kaynaklarını geliştirmeye çalışır (Çelik,1999:44).

Bilgi çağı ile birlikte günümüzde yöneticilik anlayışında da değişimler yaşanmaktadır. Bütün sorun ve sorulara uygun çözüm ve cevapları bilen yöneticiden sorun ve soruları tayin eden, tanımlayan ve çözüm aşamasında diğer çalışanların katkılarını birleştiren yöneticiye doğru gerçekleşen bir dönüşüm söz konusudur. Bilgi çağı ile yoğunlaşan bilgi teknolojilerinin, kurumlarda neden olduğu yapısal ve davranışsal değişimlerin çoğu, ilk dönemlerde genellikle alt kademelerde hissedilmekteydi. Dolayısıyla bilgi teknolojileri kullanımının yönetim düzeylerine yaptıkları etkiler yeterince önemli sayılmamıştı. Ancak günümüzde bu nitelenen durumda yaşanan bu hızlı değişimleri fark etmemek mümkün değildir. Günümüzde birçok orta ve yüksek kademeye yöneticiler, bilgi teknolojilerinin yarattığı etkileri görmeye başlamıştır (Öğüt, 2001:70). Bu olumlu etkileri gören bir yönetici görev yaptığı kurumun özelli ne olursa olsun mutlaka bilgi teknolojilerini kullanacak ve de astlarının kullanması için de ortam hazırlayacaktır. Okullar bilgi toplumuna en güzel örnekler içerisinde yer almaktadır. Okulun bilgi toplumuna uyum sağlaması hem bilgi toplumunun kültürüne uyması hem de oluşturacağı örgütsel kültürde yetişen insan tipinin bilgi toplumuna uygun olmasına bağlıdır. Yönetici, öğretmen ve öğrenciler okulun örgütsel kültürüne uyum sağladıkları zaman, bilgi toplumunun kültürüne de uyum sağlayabilirler (Çelik, 2002:134). Son yıllarda önemle üzerinde durulan kavramlardan birisi de öğrenen örgütlerdir. Bilgi çağında olduğumuzu ve de bilginin çok büyük bir hızla çoğalıp değiştiği üzerinde durmuşuk. Kurumların özelliği ne olursa olsun bu çağda ayakta kalabilmeleri için öğrenen niteliğini de kazanmış olmaları gerekmektedir. Yoksa canlılıklarını yitirip tükenebilirler. Öğrenen organizasyon oluşturma temel disiplinlerinden birisini İnceler, Sarıhan (1998:228), Organizasyon içindeki tüm çalışanların öğrenen yani sürekli olarak kişisel ustalığını geliştiren bireyler olmalarını sağlamak olarak açıklamaktadır. Organizasyonlar onu yaşatan bireyler olmaksızın pek bir anlam ifade etmemektedirler. Organizasyonların toplam zekası ve öğrenme kabiliyeti, onu oluşturan bireylerin toplam zekasının bir sonucudur. Ayrıca bir organizasyonun öğrenme potansiyelini artırmak için, organizasyon içinde işgören bireylerin “işbaşında eğitim” almalarını sağlamak, bilginin organizasyonun parçası olan bireyler arasında dolaşımı için gerekli enformasyon altyapısını oluşturmak, ve yenilikleri teşvik eden ve mevcut varsayımları sorgulayan bir yönetim modeli uygulanması esastır.

Bütün bu yukarıdaki açıklamaları dikkate aldığımız zaman kurumun yaşaması, ayakta kalabilmesi ve rekabet edebilmesi için çağın gereklerini yerine getirmesi gerekmektedir. Burada en büyük görev de kurumun en başında yer alan yöneticiye düşmektedir. Özellikle hizmet üreten okullarda bu özelliklerin çok daha fazla dikkate alınması gerekmektedir. Toplumdaki değişim ve gelişimin doğal öncüleri olan öğretmenler, çağa ayak uydurabilmesi, beklenen yeni kuşakların yönlendiricisi ve eğitici olarak da çağdaş yaklaşımlardan ve bilişim teknolojilerindeki gelişmelerden haberdar kişiler olmak durumundadırlar. Bu anlayışı yola çıkıldığında ülkemiz öğretmenlerini ve öğretmen adaylarımızı üç gruba ayırmak mümkündür.

1. Sadece geleneksel kara tahta- beyaz tebeşir yardımıyla, fazla materyal kullanmadan eğitim vermeye çalışan çağdaş yaklaşımlara açık olmayan, bilişim teknolojilerini tanımayan öğretmenler

2. Kendi çabası, ilgisi, maddi olanakları veya devlet desteği ile bilgisayar kullanımı veya çağdaş eğitim teknolojilerini öğrenmiş ve bu yöntemle eğitim vermeye çalışan az sayıdaki öğretmenlerimiz
3. Yeni teknikler ve çağdaş yaklaşımlarla henüz eğitim almakta olan ve yeni mezun öğretmenlerden oluşmaktadır (Köksal, 2001:210).

Ülkemiz koşullarını düşündüğümüz zaman bir öğretmenin kendi imkanları ile bilgi teknolojileri konusunda kendini yetiştirmesi çok iyimser bir görüş olacaktır. Bu nedenle öğretmenlerimiz kendilerini hizmet içinde yetiştirebilmeleri ve gelişen bilim ve teknolojinin gerisinde kalmamaları için mutlaka devletin desteğine ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak öğretmenlerimizin de en azından takipçi birer ruha sahip olmaları gerekir ki kendilerine sunulan hizmetlerden yararlanabilsinler. Gelecek nesillerin yetiştirilmesinde okul içerisinde bu sorumluluğu yönetici ile birlikte öğretmenlerin de paylaşması gerekmektedir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada öğretmenlerin çağdaş eğitim teknoloji araçlarını kullanmada okul yöneticisinin tutumlarını ortaya çıkarmak esas alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki alt amaçlar araştırılmıştır.

1. Öğretmenlerin Görev yaptıkları okul türüne göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanma tutumlarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğretmenlerin branşlarına göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanma tutumlarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Öğretmenlerin cinsiyetine göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanma tutumlarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Elazığ il merkezinde bulunan tüm devlet ve özel ilköğretim okulları oluşturmaktadır. Örneklem ise, Elazığ'da beş eğitim bölgesinde yer alan her eğitim bölgesinden bir okul seçilerek oluşturulmuştur. Bazı bölgelerden birden fazla okula ölçek uygulanmıştır. Bunun nedeni bu bölgelerde yer alan okullarda öğretmen sayısının az olmasıdır. Ayrıca Elazığ ilinde üç tanede özel ilköğretim okulu bulunmaktadır. Bu üç ilköğretim okulu da araştırmanın örnekleme dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada kullanılmak üzere likert tipinde bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçek geliştirilirken araştırmacının kendisi tarafından yürütülen üç farklı eğitim yönetimi alanındaki yüksek lisans dersine devam eden öğrencilerden görüş alınmıştır. Bu öğrencilerden görüş alınmasının nedeni, bu öğrencilerin okul yöneticisi, ilköğretim müfettişi ve ilköğretim kurumlarında görev yapan branş ve sınıf öğretmeni görevini yürütmüş olmalarıdır. Bu görüşler ışığında geliştirilen ölçek Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimler bölümünde Görev yapan öğretim üyelerinin de görüşü alınarak son 42 maddeden oluşan son şekli verilmiştir.

Verilerin Toplanması

Likert tipi ölçek özelliği taşıyan ankette beşli derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Buna göre 5, Her zaman; 4, Sıklıkla; 3, Ara sıra; 2, Çok nadir; 1, Hiç şeklinde seçenekler oluşturulmuştur. Beş farklı Eğitim Bölgesi ve üç özel okula uygulanmak üzere toplan 360 anket gönderilmesine rağmen, 219 anket geri dönmüştür. Özellikle devlet ilköğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerden dönen anket sayısı daha azdır. Bunun sebebi hem okul yöneticileri ile ilgili görüş belirtmekten çekinmiş olmaları hem de özellikle il merkezinde bu şekilde

araştırmalar için çok fazla anket uygulanmasından dolayı bir bıkkınlık yaratmış olmasından kaynaklanmaktadır.

Verilerin Çözümü

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, iki grup arasındaki farkların anlamlılığını test etmek amacıyla bağımsız gruplar t testi kullanılmıştır. t testinde güven aralığı $P < 0,05$ olarak kabul edilmiştir. Ölçekte yer alan soruların yorumlamasını yaparken, “Her Zaman” seçeneğine 4,21-5,00, “Sıklıkla” seçeneğine, 3,41-4,20, “Ara sıra” seçeneğine, 2,61-3,40, “Çok nadir” seçeneğine 1,81-2,60, “Hiç” seçeneğine ise, 1,00-1,80 arası puanlar verilmiştir.

I. KİŞİSEL BİLGİLERE AİT BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma kapsamında yer alan öğretmenlerin cinsiyetine, görev yaptıkları branşa ve görev yaptıkları kuruma ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1: Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Kişisel Bilgileri

Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Cinsiyeti		
Seçenekler	f	%
Bayan	86	39,3
Erkek	133	60,7
Araştırmaya katılan öğretmenlerin Branşı		
Sınıf Öğretmeni	150	68,5
Branş Öğretmeni	69	31,5
Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Kurum		
Devlet Okulu	170	77,6
Özel Okul	49	22,4
Toplam	219	100,0

Araştırmaya katılan öğretmenlerle ilgili kişisel bilgiler tablo 1’de yer almaktadır. Araştırma kapsamına 86 bayan, 133 erkek öğretmen dahil edilmiştir. Yine araştırma kapsamında 150 sınıf öğretmeni, 69 ‘da branş öğretmeni yer almaktadır. Görev yapılan kuruma göre öğretmen sayıları incelendiğinde 170 devlet okulunda görev yapan öğretmene ulaşılırken, 49 özel okulda görev yapan öğretmene ulaşılmıştır.

II. ARAŞTIRMANIN ALT AMAÇLARINA İLİŞKİN BULGU VE YORUMLAR

Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgu ve yorumlarda öğretmenlerin görev yaptıkları kurumlara göre, öğretmenlerin okul içerisinde görev yaptıkları branşa göre ve öğretmenlerin cinsiyetine göre okul yöneticileri ile ilgili sonuçlar yer almaktadır.

II.1. Birinci Alt Amaca İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

Birinci alt amacımız öğretmenlerin görev yaptıkları kuruma göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin görüşlerinden oluşmaktadır. Bu görüşleri elde etmek amacıyla Devlet okulunda ve Özel okulda görev yapan öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 2’de yer almaktadır.

Tablo 2: Görev Yapılan Kuruma Göre Öğretmenlerin Okul Yöneticileri İle İlgili t Testi Sonuçları

	Devlet Okulu		Özel Okul		t	p
	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
1	4,37	0,77	4,20	0,76	1,339	0,182
2	4,20	0,87	4,06	0,85	0,984	0,326
3	4,31	0,82	4,14	0,87	1,259	0,209

Tablo 2'nin devamı

4	3,99	0,96	4,02	0,88	-0,171	0,864
5	4,53	0,75	4,53	0,62	-0,010	0,992
6	4,12	1,08	4,08	0,84	0,216	0,829
7	3,91	0,96	3,94	0,80	-0,218	0,827
8	4,22	0,95	4,35	0,93	-0,804	0,422
9	4,11	0,90	4,27	0,93	-1,087	0,278
10	3,24	1,13	3,51	0,94	-1,518	0,131
11	4,08	0,92	3,80	0,82	1,968	0,050
12	3,98	0,90	3,47	1,02	3,359	0,001
13	4,12	0,88	4,12	0,78	-0,034	0,973
14	2,22	1,53	1,80	1,34	1,747	0,082
15	3,25	1,14	3,51	1,04	-1,416	0,158
16	4,29	0,92	4,45	0,61	-1,107	0,269
17	4,62	0,74	4,59	0,61	0,275	0,784
18	4,62	0,65	4,71	0,50	-0,957	0,340
19	4,59	0,73	4,67	0,52	-0,715	0,476
20	4,55	0,69	4,55	0,71	0,017	0,986
21	4,57	0,70	4,63	0,64	-0,555	0,579
22	4,59	0,69	4,59	0,61	-0,033	0,974
23	4,63	0,72	4,55	0,65	0,686	0,493
24	2,26	1,35	2,16	1,21	0,473	0,637
25	4,32	0,87	4,08	1,08	1,625	0,106
26	4,11	0,91	4,06	0,88	0,346	0,729
27	3,96	1,26	4,14	0,96	-0,945	0,345
28	4,46	0,76	4,12	0,99	2,534	0,012
29	4,28	0,89	4,16	0,83	0,837	0,404
30	3,69	1,15	3,73	1,20	-0,246	0,806
31	3,88	1,12	4,00	1,02	-0,661	0,509
32	4,26	0,94	4,10	0,96	1,062	0,289
33	4,04	1,06	4,14	0,82	-0,619	0,537
34	3,40	1,12	3,53	1,08	-0,726	0,468
35	4,12	0,97	4,04	0,89	0,499	0,618
36	2,26	1,33	2,71	1,21	-2,126	0,035
37	4,04	1,01	4,18	0,73	-0,920	0,559
38	4,17	0,86	4,10	0,94	0,480	0,632
39	4,19	0,94	4,22	0,85	-0,204	0,839
40	4,35	0,73	4,12	0,99	1,738	0,084
41	1,56	0,95	1,86	1,04	-1,889	0,060
42	4,18	0,98	3,96	0,96	1,380	0,169

Tablo 2'deki sonuçları incelediğimiz zaman 42 madde içerisinde yalnızca üç madde de anlamlı sonuca rastlanmıştır. Bunun dışında da 11. madde ile 41 madde de anlamlı sonuca çok yakın bir sonuç bulunmuştur.

Bu maddelerden “Eğitim teknolojilerindeki yenilikleri okula kazandırmak için çevre ile işbirliği yaparak kaynak sağlar” görüşünün yer aldığı 11. maddeyi incelediğimizde iki grubun görüşleri arasında anlamlı farklılığa yakın bir sonuç elde edilmiştir. Her iki grupta sıklıkla seçeneğini işaretlemesine rağmen, devlet okulunda görev yapan öğretmenler X: 4,08 ile, özel okulda görev yapanlar ise, X: 3,80 aritmetik ortalama ile aynı seçenekte yer almışlardır. Ancak bu görüşle ilgili beklenti düzeyimiz özel okullar lehine olmasına rağmen sonuç şaşırtıcıdır. Bu sonuçla ilgili olarak, özel okulların reklama önem verdiklerini düşünerek, çevre ile bu şekilde işbirliği yapmayı okulun geleceği için pek olumlu bir yaklaşım olarak görmedikleri söylenebilir.

“Eğitim teknolojilerini kullanma konusunda diğer okullarla işbirliği içerisinde” görüşünün yer aldığı 12. madde de ise her iki kurumda görev yapan öğretmenler sırasıyla X: 3,98 ve X: 3,47 ile yine sıklıkla seçeneğini işaretlemişlerdir. Ancak incelenen aritmetik ortalamalarda devlet okulunda görev yapan öğretmenler daha yüksek bir aritmetik ortalama ile görüş belirtmişlerdir. Özel okullardaki bu durumu 11. madde deki görüşe bağlı olarak açıklamak mümkündür. 28. madde de yer alan “Teknolojik araçları kullanmaya karşı heveslidir” görüşüne ise her iki kurumda görev yapan öğretmenler de her zaman seçeneğini işaretlemişlerdir. Ancak aritmetik ortalamalar incelendiğinde X:4,46 ile devlet okulundaki öğretmenlerin okul yöneticilerinin bu özelliği hakkında daha iyimser oldukları söylenebilir. “Teknolojik araç-gerecin kullanımını izne bağlı tutar” görüşünün yer aldığı 36. maddede her iki grubun görüşleri arasında bağımsız gruplar t testine göre anlamlı farklılık bulunmuştur. Buna göre devlet okulunda görev yapan öğretmenler çok nadir seçeneğini işaretlemelerine rağmen, özel okulda görev yapanlar ara sıra seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu sonuçlara göre bu konuda yine devlet okullarında daha iyimser bir tablo olduğu söylenebilir.

II.2. İkinci Alt Amaca İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

İkinci alt amacımız öğretmenlerin görev yaptıkları kurum içerisinde branşlarına göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Bu görüşleri elde etmek amacıyla Devlet okulunda ve Özel okulda görev yapan öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 3: Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Branşlar

	Sınıf Öğretmeni		Branş Öğretmeni		t	p
	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
1	4,35	0,76	4,30	0,79	0,378	0,706
2	4,16	0,84	4,19	0,93	-0,224	0,823
3	4,24	0,87	4,35	0,72	-0,895	0,372
4	3,97	0,97	4,07	0,88	-0,770	0,422
5	4,47	0,77	4,67	0,56	-1,925	0,055
6	4,03	1,09	4,27	0,85	-1,628	0,105
7	3,89	0,98	3,96	0,81	-0,468	0,640
8	4,25	1,01	4,25	0,79	0,50	0,960
9	4,17	0,92	4,07	0,88	0,765	0,445
10	3,21	1,16	3,49	0,93	-1,760	0,080

11	3,94	0,94	4,19	0,73	-1,902	0,059
12	3,96	0,96	3,65	0,90	2,42	0,026
13	4,07	0,87	4,22	0,84	-1,154	0,250
14	2,27	1,49	1,81	1,46	2,108	0,036
15	3,19	1,16	3,56	1,01	-2,299	0,022

Tablo 3'ün devamı

16	4,22	0,93	4,56	0,63	-2,793	0,006
17	4,57	0,76	4,72	0,56	-1,535	0,126
18	4,60	0,65	4,72	0,54	-1,379	0,169
19	4,57	0,73	4,69	0,58	-1,231	0,220
20	4,55	0,69	4,56	0,70	-0,184	0,854
21	4,57	0,70	4,62	0,70	-0,077	0,939
22	4,59	0,68	4,59	0,67	-0,077	0,939
23	4,61	0,74	4,62	0,62	-0,161	0,872
24	2,44	1,36	1,81	1,11	3,347	0,001
25	4,34	0,90	4,11	0,96	1,679	0,095
26	4,09	0,90	4,13	0,91	-0,334	0,738
27	3,89	1,30	4,25	0,91	-2,076	0,039
28	4,46	0,74	4,22	0,98	2,026	0,044
29	4,28	0,87	4,20	0,88	0,603	0,547
30	3,68	1,17	3,74	1,15	-0,349	0,727
31	3,81	1,16	4,11	0,92	-1,908	0,058
32	4,19	0,97	4,30	0,88	-0,867	0,420
33	4,04	0,99	4,11	1,05	-0,515	0,607
34	3,38	1,14	3,54	1,04	-0,969	0,334
35	4,08	0,99	4,14	0,84	-0,470	0,639
36	2,29	1,28	2,54	1,38	-1,307	0,193
37	4,01	1,02	4,20	0,78	-1,367	0,173
38	4,15	0,85	4,16	0,95	-0,047	0,962
39	4,14	0,98	4,33	0,76	-1,454	0,147
40	4,27	0,81	4,35	0,78	-0,639	0,524
41	1,67	0,97	1,54	1,01	0,915	0,361
42	4,07	1,04	4,26	0,80	-1,375	0,171

Okullarda branşlara göre görev yapan öğretmenlerin bağımsız gruplar t testine göre yöneticileri ile ilgili görüşleri Tablo3'te yer almaktadır. Branşa göre yapılan t testi sonuçlarından 42 maddeden yedi madde arasında anlamlı sonuç bulunmuştur. Anlamlı bulunan sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

“Eğitim teknolojilerini kullanma konusunda diğer okullarla işbirliği içerisinde” görüşünün yer aldığı 12. madde de her iki branşta görev yapan öğretmenler sırasıyla X: 3,96 ve X: 3,65 ile sıklıkla seçeneğini işaretlemişlerdir. Ancak incelenen aritmetik ortalamalarda sınıf öğretmenliği alanında görev yapan öğretmenler daha yüksek sonuçlanırken, Branş öğretmenliği alanında görev yapan öğretmenlerin aritmetik ortalamaları daha düşük sonuçlanmıştır. Branş öğretmenlerinin daha fazla teknolojik araç-gerece ihtiyaç duyduğu göz önüne alınırsa bu grubun yöneticilerini daha objektif değerlendirdikleri söylenebilir. 14. maddenin yer aldığı, “Teknolojinin öğrenilmesi ve kullanılması için harcanan zamanı” kayıp

olarak görür” görüşüne her iki grupta çok nadir seçeneğini işaretlemiş olmalarına rağmen, yine branş öğretmenlerinin aritmetik ortalamaları daha düşük sonuçlanmıştır. Her iki grupta yöneticilerinin böyle bir görüşe sahip olmadıklarını belirtmelerine rağmen, branş öğretmenlerinin bu görüşe daha az katıldıkları söylenebilir. Bu demektir ki okul yöneticileri okullarında teknoloji destekli ders yürütülmesini desteklemektedir.

“Okul içerisinde teknolojinin kullanımını artırmak amacıyla seminerler düzenlenmesini sağlar” görüşünün yer aldığı 15. madde de sınıf öğretmenleri X: 3,19 ile ara sıra seçeneğini işaretlerken, branş öğretmenleri X: 3,56 ile sıklıkla seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu sonuçlara göre ilköğretim okullarında özellikle branş alanında teknoloji kullanımı ile ilgili daha fazla seminerler düzenlendiği söylenebilir. 14. maddenin tam tersi görüşün ” Teknolojik araç-gerecin kullanımının zaman kazandıracağına inanır” yer aldığı 16. madde de her iki branşta görev yapan öğretmenler her zaman seçeneğini işaretleyerek 14. maddeyi destekleyen bir görüş belirtmişlerdir. “Teknoloji kullanımının öğretmeni ders içerisinde ikinci plana attığına inanır” görüşünün yer aldığı 24. madde de ise, sınıf öğretmenleri çok nadir görüşünü belirtirken, branş öğretmenleri X: 1,11 ile hiçbir zaman seçeneğini işaretlemişlerdir. Elde edilen bu sonuçlara göre okul içerisinde yöneticilerin branş öğretmenlerine daha olumlu yaklaşımları söylenebilir. Bundan önce açıklanan maddeler de bunu destekler nitelik taşımaktaydı. Anlamlı farklılığın bulunduğu, “Teknolojik araçlara karşı çekingenlik duymaz” görüşünün yer aldığı 27. maddeye ise, sınıf öğretmenleri X: 3,89 ile, sıklıkla seçeneğini işaretlerken, branş öğretmenleri X: 4,25 ile her zaman seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu sonuçlara branş öğretmenleri teknolojik araç-gereç konusunda daha fazla desteklendiği varsayımı ile okul yöneticilerinin araç-gereçlere karşı pozitif yaklaşımı olduğunu açıklamaları son derece doğaldır.

II.3. Üçüncü Alt Amaca İlişkin Bulgu Ve Yorumlar

üçüncü alt amacımız öğretmenlerin cinsiyetine göre okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Bu görüşleri elde etmek amacıyla Devlet okulunda ve Özel okulda görev yapan öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 4: Cinsiyete göre öğretmenlerin okul yöneticileri ile ilgili görüşleri

	Bayan		Erkek		t	p
	$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
1	4,29	0,72	4,36	0,80	-0,660	0,510
2	4,20	0,78	4,15	0,92	0,392	0,695
3	4,24	0,80	4,29	0,85	-0,427	0,670
4	4,13	0,89	3,92	0,97	1,619	0,107
5	4,52	0,75	4,53	0,70	-0,106	0,916
6	4,20	0,88	4,05	1,11	1,022	0,308
7	3,88	0,98	3,94	0,89	-0,527	0,599
8	4,19	0,95	4,29	0,94	-0,818	0,414
9	4,20	0,84	4,10	0,95	0,737	0,462
10	3,34	1,09	3,28	1,10	0,388	0,698
11	4,02	0,99	4,01	0,84	0,066	0,948
12	3,95	0,91	3,80	0,98	1,131	0,259
13	4,20	0,73	4,08	0,93	1,094	0,275

14	1,81	1,36	2,32	1,55	-2,490	0,014
15	3,39	1,09	3,25	1,14	0,899	0,370
16	4,39	0,80	4,28	0,90	0,918	0,360
17	4,62	0,65	4,62	0,74	-0,003	0,998
18	4,67	0,64	4,62	0,61	0,671	0,503
19	4,64	0,68	4,59	0,68	0,480	0,631

Tablo 4'ün devamı

20	4,64	0,68	4,50	0,69	1,503	0,134
21	4,70	0,67	4,51	0,69	1,971	0,050
22	4,69	0,64	4,53	0,69	1,721	0,087
23	4,64	0,78	4,59	0,65	0,467	0,641
24	2,19	1,30	2,28	1,34	-0,503	0,615
25	4,31	0,92	4,24	0,92	0,574	0,566
26	4,15	0,80	4,06	0,95	0,671	0,503
27	3,93	1,29	4,04	1,14	-0,691	0,490
28	4,59	0,75	4,37	0,87	0,169	0,866
29	4,32	0,89	4,21	0,87	0,948	0,344
30	3,53	1,26	3,80	1,08	-1,685	0,093
31	4,09	1,11	3,83	1,08	1,372	0,171
32	4,29	0,84	4,19	1,00	0,781	0,433
33	4,14	0,93	4,01	1,06	0,889	0,375
34	3,22	1,13	3,56	1,07	-2,258	0,025
35	4,12	0,89	4,09	1,02	0,198	0,843
36	2,31	1,36	2,40	1,28	-0,464	0,643
37	4,08	0,96	4,07	0,95	0,104	0,918
38	4,31	0,74	4,05	0,95	2,165	0,031
39	4,32	0,80	4,12	0,98	1,625	0,106
40	4,35	0,59	4,26	0,91	0,773	0,441
41	1,49	0,89	1,71	1,03	-1,673	0,096
42	4,09	0,91	4,15	1,01	-0,425	0,671

Tablo 4'teki sonuçlar incelendiğinde 42 madde içerisinde sadece üç madde arasında anlamlı sonuç bulunduğu görülmüştür. Diğer iki değişkende olduğu gibi cinsiyet değişkeninde de “ 14. madde de (Teknolojinin öğrenilmesi ve kullanılması için harcanan zamanı kayıp olarak görür) her iki grubun görüşleri arasında bağımsız gruplar t testine göre anlamlı sonuç bulunmuştur. Madde yi incelediğimiz zaman hem bayan öğretmenlerin hem de erkek öğretmenlerin da çok nadir seçeneğini işaretledikleri görülmüştür. Ancak bayan öğretmenlerin görüşleri X: 1,81 ile hiç seçeneğine çok yakın sonuçlanırken, erkek öğretmenlerin görüşleri X: 2,32 ile çok nadir seçeneğinde toplanmıştır. Sonuçlara göre bayan öğretmenlerin okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojisini kullanma konusunda daha olumlu görüşlere sahip olduğunu söyleyebiliriz. “Teknolojik araçların derslerde kullanılıp kullanılmadığını kontrol eder görüşünün yer aldığı 34. madde de öğretmenlerin görüşleri arasında bağımsız gruplar t testine göre anlamlı sonuç bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, bayan öğretmenler X: 3,22 ile ara sıra seçeneğini işaretlerken, erkek öğretmenler X: 3,56 ile sıklıkla seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu sonuca göre erkek öğretmenler yöneticilerinin derslerde araç gereç kullanımını özellikle istediği için böyle bir kontrole gittiğini söylemiş olabilirler. Ayrıca anketlerin uygulandığı okul

yöneticilerinin (hem özel hem de devlet olmak üzere) hepsi erkek yönetici tarafından yönetilmektedir. Buna göre de erkek yöneticinin hemcinslerini bu şekilde kontrol etmesinin daha rahat olacağı için daha yüksek bir aritmetik ortalama ile sonuçlandığı söylenebilir. “Teknolojik gelişmeleri sürekli takip eder” görüşünün yer aldığı 38. madde de bayan ve erkek öğretmenlerin görüşleri arasında $P < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Cinsiyete göre öğretmen görüşlerini incelediğimiz zaman bayan öğretmenlerin X: 4,31 ile her zaman seçeneğini işaretledikleri, erkek öğretmenlerin ise, X: 4,05 ile sıklıkla seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. Bu sonuçlara göre bayan öğretmenler okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojileri ile ilgili gelişmeleri izlemelerinde erkek öğretmenlerden daha olumlu görüşe sahip oldukları söylenebilir.

Sonuçlar

Öğretmenlerin okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşleri değerlendirilmesi ile ilgili üç alta maç üzerinde çalışılmıştır. Bu alt amaçlardan ilki görev yapılan kuruma göre yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre anlamlı çıkan maddelerde görüşler devlet okulunda görev yapan yöneticiler lehine sonuçlanmıştır.

İkinci alt amacımız ise, Branşa göre öğretmenlerin okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesinden oluşmaktadır. Yapılan bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre anlamlı çıkan sonuçlar incelendiğinde branş öğretmenlerinin okul yöneticilerine ilişkin daha olumlu görüşe sahip oldukları söylenebilir. Buna göre okul yöneticilerinin okul içerisinde branş öğretmenlerinin teknoloji kullanımı ile ilgili daha fazla destek gördüklerine inandıkları söylenebilir.

Cinsiyet faktörü dikkate alınarak yapılan t testi sonuçlarına göre ise, bayan öğretmenler okul yöneticilerinin çağdaş eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşlerinde daha olumlu görüşler ileri sürmüşlerdir. Ancak bu görüşlerin ne kadar gerçekçi olduğu tartışılır. Belki şöyle bir yorum yapılabilir; bayan öğretmenler okul yöneticilerini bu konuda değerlendirirken daha çekingen davrandıkları söylenebilir.

Kaynaklar

Köksal, H.(2001). Eğitimcilerin Değişime Olan Dirençlerinin Azaltılması Yolunda Kalite Araçlarının Kullanılması ve Bir Örnek Çalışma. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Özel Sayı 2 Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuarı Bildirileri. 28-29-30 Kasım 2001. Sayı:4 . Ocak-Şubat- Mart 2002. Sakarya.

İnceler, Sarıhan,H.(1998). Rekabette Başarının Yolu Teknoloji Yönetimi. Beta Basım A.Ş. TÜBİTAK MAM Teknopark 41400 Gebze

Öğüt, A.(2001). Bilgi Çağında Yönetim. Nobel yayınları. Ankara.

Çelik, V. (2000). Okul Kültürü ve Yönetimi. 2. Baskı. PEGEM Yayınları. Ankara.

Çelik, V. (1999). Eğitimsel Liderlik. PEGEM Yayınları. Ankara.

Erden, M. (1998). Öğretmenlik Mesleğine Giriş. Alkım Yayınları. Ankara.

Gürsel , M.(1997). Okul Yönetimi. Mikro Yayıncılık. Konya.

IETC 2003

OKUL YÖNETİCİSİ ADAYLARININ BİLGİ OKURYAZARLIĞINA İNTERNET'İN KATKISI

Araş.Gör. Kenan ÖZCAN*

End. Müh. Ozan ÖZCAN**

Özet

Bu araştırma okul yöneticisi adaylarının bilgi okur yazarlığına internet'in katkısını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli uygulanmıştır. Bilgi toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın evreni İstanbul da 9-27 Eylül tarihleri arasında okul yöneticiliği sınavını kazanmış ve bu konuda hizmet içi eğitime katılan 460 aday oluşturmuştur. Tesadüfi örnekleme yöntemi ile seçilen vekil müdür, müdür yardımcısı ve öğretmenden oluşan 214 okul yöneticisi aday araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Verilerin analizinde istatistik paket programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda okul yöneticisi adaylarının, bilgi okur yazarlıklarında internet'ten fazla yararlanamadıkları belirlenmiştir. Okul yöneticisi adaylarının bilgi okuryazarlıklarına internetin katkısının sağlanmasında nelerin yapılması gerektiği konusunda öneriler geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Bilgi okuryazarlığı, okul yöneticisi, internet

Abstract

The purpose of this study is to determine the contribution of internet on candidate school administrators' knowledge literacy. Relationship scanning model was used in the study. A questionnaire was used as a data collection tool. 467 candidate school administrators who passed the "school administrators test" and attended an in-service training course in İn Istanbul between 9-27 September constitute the scope of the study. 214 school administrators, including representative principles deputies, and teachers, who were chosen randomly constituted the sample group. SPSS Package programme was used in the analysis of the data. It was determined at the end of the study that, school administrators can not benefit adequately from the internet in terms of "knowledge literacy". Recommendations have been made in this respect.

Key words: Knowledge literacy, school administrators, internet

Bilgi toplumuna geçiş sürecinin yaşandığı bu çağda bireylerin başarısı, bilgi okuryazarlıklarına bağlı olarak değişmektedir. Basılı bilgi kaynaklarına, sayıları her gün hızla artan elektronik kaynakların eklendiği, bilginin birkaç yılda ikiye katlandığı çağda etkin bir bilgi tüketicisi ve bilgi üreticisi olmak en önemli değer olarak görülmektedir.

Okur yazarlık genel anlamda, toplumca kurgulanmış iletişim biçimlerini etkili bir şekilde kullanmayı içeren yetenekler kazanma(Keller, 2002:113) olarak tanımlanmaktadır. Bilgi okuryazarlığı ise, bilgi kaynaklarını etkin bir şekilde kullanma ve kaynakları araştırma yeteneği, depolanmış sayısal bilgilerden ve bilgi teknolojilerinden nasıl yararlanacağının bilinmesidir(Akdağ, Karahan, 2002:91). Diğer bir tanımlamada bilgi okuryazarlığı, bir taraftan ışıkları ile geleceği aydınlatan o sonsuz kütüphanede, kaynağa kısa sürede ve en ekonomik bir biçimde ulaşmak, bir taraftan da bilgi üretmek ve bilgiyi işlemekte onu etkin bir

* Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bölümü

** MEB-TÜBİTAK-Türkiye Sanayi Sevk ve İdare Enstitüsü

biçimde kullanmak anlamındadır. Bilgi okuryazarı olmak için şu özelliklere sahip olmak gerekir;

- Bilgiyi etkin bir biçimde araştırma ve bulabilme yeteneği,
- İçeriğe, eleştirel gözle yaklaşp, onu ustaca geliştirebilme yeteneği,
- İçeriği doğrulukla ve yaratıcı bir tarzla kullanabilme analiz ve sentez yapabilme yeteneği,
- Nitelikli, özgün içerik yaratma ve yaratım sırasında başkalarıyla işbirliği yapabilme yeteneğidir(Tansuğ, 2002).

Bilişim teknolojilerinin hızla yaygınlaşması, eğitim sistemini, eğitim çalışanlarını ve eğitime yön veren yöneticileri yakından ilgilendirmektedir. Okul yöneticileri kendilerini geliştirebilmeleri, yönetimde doğru ve etkili karar alabilmeleri, diğer yöneticiler ve kurumlarla hızlı ve daha ekonomik iletişim sağlayabilmeleri için interneti etkin bir şekilde kullanmaları gerekmektedir. Yöneticiler “kendini geliştirme nedir?” sorusuna ağırlıklı olarak, çağın gerektirdiği bilgi ve becerileri edinmek, yeni bilgilere açık olmak, çağdaş uygarlığa ulaşmak biçiminde yanıtlamışlardır(Fındıkçı, 1996:277). Okul yöneticileri aynı zamanda öğrenen lider olması gerektiğinden, bilişim teknolojileri ve diğer konularda da her zaman astlarının önünde ve onlara model olmalıdırlar(Çelik, 2000:120). Çünkü yönetici, okulda bilginin uygulanmasından sorumlu kişidir ve aynı zamanda bilgi lideridir(Bursalıoğlu, 2000:207). Son yıllarda, özellikle gelişmiş ülkelerde, okullarda teknolojinin etkin kullanımı ve eğitim programları ile bütünleştirilmesi için önemli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalarda dikkati çeken, teknolojinin okulda etkin kullanımı için, eğitim yöneticilerine rehberlik etmeleri gereken bazı standart ilkelerin geliştirilmesi çabalarıdır(Turan, 2002:79). Literatürde, okul yöneticilerinin teknoloji konusunda sahip olması gereken yeterliliklerden bazıları,

- Bilgisayar ve teknoloji ile ilgili temel kavramları anlama
- Belli başlı “yazılım” ve “donanım” yazılımlarını tanımlayabilme ve seçilmesinde göz önünde bulundurulması gereken özellikleri bilme
- Teknolojinin okulda ve eğitim sisteminde kullanılmasına ilişkin vizyon geliştirebilmelidir(Turan, 2002:275).

Okulda teknolojinin kullanılmasında, okul yöneticilerinin rehberlik etmeleri gerekirken, ülkemizde bu konuda bazı sıkıntılar devam etmektedir. Okullarımızda televizyon, tepegöz, teyp, projeksiyon makinesi ve bilgisayar gibi araçlar bulunmakla birlikte bunların pek çoğunda bu araçlar ya hiç kullanılmamakta ya da müdür odasında atıl olarak

bekletilmektedir. Özellikle bilgisayar kullanılmamasının sebebi çok çeşitli olmakla birlikte, okul müdürünün bilgisayar kullanma becerisinin olmaması, belki bozulur endişesi ile yardımcılarının bile kullanmasına izin vermemesi ve hatta diğer personelin kullanmasını kısıkanabilmektedir(Çelikten, 2002).

Öğrencilerine etkileşimli ve katılımcı ortamlar sağlayabilmek için öncelikle yöneticilerin ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanmalarının kaçınılmaz hale geldiği belirtilmektedir(Yıldırım, 2001). International Society for Technology Education (ISTE) standartlarında öğretmenlerde bulunması gereken beceriler; teknoloji okuryazarı olabilme, yeni teknolojileri takip edebilme, derslerde teknoloji kullanabilme, öğrencilerini teknoloji kullanmaya yönleltebilme, mesleki gelişimleri ve deneyim paylaşımı için meslektaşları ile internet üzerinden bilgi paylaşımı yapabilme olarak belirtilmiştir(ISTE, 2000). İnternet, öğretme-öğrenme sürecinde öğretmenlere ve öğrencilere etkileşimli ve katılımcı ortamlar oluşturma imkanı sağlamaktadır. İnternetin sağladığı bu imkan, öğretmenlerin rolünü, bilgi aktarmaktan çok, öğrencisini bilgiye yönlendirmede rehberlik etmeye dönüştürmektedir. Öğrencilerin daha fazla bilişim teknolojilerinden yararlanmaları ve bilgi okuryazarlıklarını geliştirmeleri için yöneticilerin ve öğretmenlerin, bilgisayar, internet ve çeşitli amaçlı yazılımlar gibi temel bilgi teknolojilerini kullanabilecek düzeyde yetiştirilmeleri gerekmektedir(Tezcan, 1998:825). Bilgi teknolojilerinin eğitim ortamlarında kullanımları, eğitimciler için öğrenme ve öğretme ortamlarının kalitesini artırma yönünde bir çok fırsatlar ortaya çıkarmaktadır(İşman, 1998: 857). Bilgi teknolojileri öğretmenlerin işini kolaylaştıran, şu andaki duruma göre harcayacağı zamanı daha verimli kullanabilmesini sağlayan, öğretmenin yerini almaktan çok ona asistanlık görevi üstlenen öğrenmeyi tamamlayıcı araçlardır. Öğretmen öncelikle bu teknolojilere aşina olmalı ve interaktif öğrenme ortamları oluşturabilmelidir(Bulurman, 2002:5). Bilgi teknolojilerini kullanabilen öğretmen, rehber olarak bilgiyi aktardıktan sonra, bilgiyi nereden, nasıl elde edebileceğinin bilgisini kazandırarak öğrenciler için bilgi sonsuzlaştırılmalıdır(Cafoğlu, 1998:841).

Bilgi iletişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecinde kullanılması öğrencilerin rollerini de etkilemektedir. Bununla ilgili yapılan araştırma sonuçlarına göre;

- Öğrenciler aktif bir rol üstlenecekler, ders içi tartışmalar daha detaylı olacak,
- Öğrenciler daha çok bağımsız özelliklere sahip olacaklar,
- Öğretmenlerle iletişim yolunda daha çok eşitlik sağlanacak ve direkt iletişim kurulacak,

- Eğitimin daha çok öğrenci merkezli olmasıyla öğrenciler öğretimi yönlendirebileceklerdir,
- Öğrencilerin internete girerek daha çok bilgi toplamasıyla ortaya yeni bilgiler koyabilme yetenekleri artacak,
- Öğretmen ve öğrenci arasında var olan hiyerarşik yapı bozularak daha esneklik kazanacaktır(İşman, 1998:859).

Öğretmenler, bilişim teknolojilerini kullanma ve işbirliğine dayalı bir öğrenme sürecinde öğrencilere; çeşitli kaynaklardan bilgiye ulaşabilecekleri, bilgiyi problem çözme, karar verme ve planlama amacıyla kullanabilecekleri, günlük yaşama transfer edebilecekleri, teknolojiyi bilgiye ulaşma aracı olarak kullanabilecekleri öğrenme ortamları hazırlanmalıdır. Bilgiye ulaşabilen, ulaştıkları bilgiyi bildikleriyle birleştirebilen, yeni bilgi üretebilen ve ürettiği bilgiyi, yayabilen kişilerin güçlü olarak kabul edildiğini göz önüne aldığımızda yöneticilere/öğretmenlere, öğrencilere bilgi okuryazarlığı becerilerinin kazandırılmasının önemi bir kez daha ortaya çıkmaktadır(Akkoyunlu, Kurbanoglu, 2002:56). İnternet, öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarını ve deneyimlerini zenginleştirmek için kullanabilecekleri mükemmel bir araç olarak kabul etmektedirler. İnternet'in okullarda kullanılmasının öğrenci ve öğretmenlere aşağıdaki kazanımları sağlayacağı düşünülmektedir;

- Bireylere, bilgileri karşılıklı paylaşma ortamı yaratır ve diğer kullanıcılar ile fikirlerini tartışma olanağı sunar,
- Belli bir öğretmen ve öğrenci grubuna, ortak ilgi alanları çerçevesinde farklı bölgelerdeki insanlarla, iletişim olanağı sağlar,
- Öğrencilere kendi kendilerine dünya çapındaki bu ağ üzerinde arama ve araştırma becerileri kazandırır(Altun ve Altun, 2000).

Amaç

Bu çalışma, okul yöneticiliği sınavını kazanan öğretmenlerin, bilgi okuryazarlığına;

1. Bilgisayarın,
2. İnternet'in katkısını belirlemeyi amaçlamaktadır.

Önem

Okul yöneticiliği sınavını kazanan yönetici adayları(vekil müdür, müdür yardımcısı, öğretmen), sorumluluk almayı kabul etmiş, istekli, kendilerini bu yönde yetiştirmiş, iddialı kişiler olarak görülmektedir. Okul yöneticisi adaylarının, yönetimde etkin rol üstlenmelerine, kendilerini geliştirmelerine, diğer yönetici ve kurumlarla etkili iletişim kurmalarında olanaklar sağlayan ve şu anda en çağdaş iletişim/bilişim aracı olarak kabul edilen internet'i

ne ölçüde kullandıklarının araştırılmasının öncelikli konular arasında olduğu düşünülmektedir.

Yöntem

Araştırmada ilişkisel tarama modeli uygulanmıştır. Çalışma evrenini, İstanbul'da, 9-27 Eylül 2002 tarihleri arasında üç ayrı farklı bölgede okul yöneticiliği konusunda hizmet içi eğitime katılan, okul yöneticiliği Sınavını kazanmış, vekil müdür, müdür yardımcısı ve öğretmen olan toplam 460 kişi oluşturmuştur. Evrenden tesadüfi yöntemle seçilen 214 yönetici adayı araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla, ilgili literatürden yararlanılarak, anket maddeleri oluşturulmuş ve iki yönetici adayı ile "yapılanmamış görüşme tekniği" (Kaptan, 1995:146) yapılmış ve bunun sonucunda anket oluşturulmuştur. Anketin birinci bölümünde yönetici adaylarına yönelik 7 madde, ikinci bölümünde 13 madde ve üçüncü bölümünde ise 17 maddeden oluşmuştur.

İstatistik çözümlemede SPSS 9.0 paket programı kullanılmıştır. Yöneticilerin cinsiyet, mesleki kıdem, çalıştığı okul değişkeninde, yüzde (%), frekans(f), bağımsız değişkenlerle, bazı maddelerde Crosstabs kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki farklılıkta; çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis H Test, ikili karşılaştırılması Mann Whitney U testi ile yapılarak manidarlık düzeyi $p < .05$ olarak kabul edilmiştir.

Bulgular ve Yorumlar

Araştırmaya katılan okul yöneticilerinin cinsiyet dağılımına bakıldığında %14,5'i bayan, % 85,5'ini ise erkek yöneticiler oluşturmuştur. Okul yöneticisi adayların %7,5'i vekil müdür olarak, % 30,4'ü müdür yardımcısı ve % 62,1'i ise öğretmen olarak çalışmaktadırlar. Yönetici adaylarının çalıştığı okul türüne bakıldığında % 29,4'ü ilköğretim birinci kademe, %20,6'sı ilköğretim ikinci kademe ve % 50'si ise orta öğretim kurumlarında çalışmaktadırlar. Yönetici adaylarının mesleki kıdem değişkeninde, %36'sı 6-10 yıl, %30,8'i 11-15 yıl, %20,1'i 16-20 yıl ve %13,1'i ise 21 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahiptirler. Yönetici adaylarının %32,2'si sınıf öğretmeni, %5,1'i matematik, %2,8'i Fen Bilgisi, % 7,5'i Sosyal Bilgiler, %5,6'sı Türk Dili ve %46,7'si diğer branş öğretmenlerinden oluşmaktadır.

Yönetici adaylarının bilgi okuryazarlıklarına bilgisayarın ve internetin katkısının ne ölçüde olduğu ilgili ile ilgili görüşleri aşağıda belirtilmiştir.

Tablo:1. Bilgisayar donanımı veya yazılımı ile ilgili ufak problemleri gidere biliyor musunuz?

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Bayan	31	134,34	4164,50	2004,500	,003
Bay	183	102,95	18840,50		

Tablo 1’de, yönetici adaylarının cinsiyet değişkeni ile bilgisayar donanımı veya yazılımı ile ilgili ufak problemleri giderme arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Bayan yönetici adayları(134,34), erkek adaylara(102,95) göre, bilgisayar donanımı veya yazılımı ile ilgili ufak problemleri daha az giderebildikleri belirlenmiştir. Yapılan çapraz tabloda bayan yönetici adaylarının %77,4’ü ve erkek yönetici adaylarının ise % 48,1’i bilgisayar donanımı veya yazılımı ile ilgili ufak problemleri gidermediklerini belirtmişlerdir.

Tablo:2.Yıllık, ünite ve günlük plan hazırlarken internetten yararlanıyor musunuz?

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Bayan	31	131,11	4064,50	2104,500	,015
Bay	183	103,50	18940,50		

Tablo2’de, çoğunun öğretmen olduğu(%62,1) yönetici adaylarının yıllık, ünite ve günlük plan hazırlarken internetten yararlanma durumu ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Bayan yönetici adaylar(131,11), erkek yönetici adaylara(103,50) göre, eğitim planları hazırlarken internetten daha az yararlandıkları belirlenmiştir. Bayan yönetici adaylarının %2,6’sı ve erkek yönetici adaylarının ise %39,3’ü yıllık, ünite ve günlük plan hazırlarken internetten yararlandıklarını belirtmişlerdir.

Tablo:3. Ülkemizde eğitim amaçlı (kamu ve özel eğitim kurumları tarafından hazırlanan) internet sitelerini biliyor musunuz?

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Bayan	31	127,06	3939,00	2230,000	,039
Bay	183	104,19	19066,00		

Tablo 3’te, ülkemizde eğitim amaçlı (kamu ve özel eğitim kurumları tarafından hazırlanan) internet sitelerini bilme ile adayların cinsiyet değişkeni arasında anlamlı fark vardır($p<.05$). Bayan yönetici adayları(127,06), erkek yönetici adaylarına(104,19) göre; eğitim amaçlı internet sitelerini daha az bildiklerini belirtmişlerdir. Bayan yönetici adaylarının %35,5’i ve erkek adayların ise %50,3’ü ülkemizde eğitim amaçlı eğitim sitelerini bildiklerini belirtmişlerdir.

Tablo:4. İlginç ve önemli gördüğünüz Web sitelerini öğrencilerinize öneriyor musunuz?

Branş	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Sınıf Öğretmeni	69	42,59	2938,50	235,500	,032
Matematik	11	27,41	301,50		

Tablo 4’te, yönetici adaylarının branş değişkeni ile ilginç buldukları Web sitelerini öğrencilere önerme arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Branşı sınıf öğretmeni olan

yönetici adayları(42,59), Matematik branşından(27,41) olanlara göre; ilginç buldukları Web sitelerini öğrencilerine daha az önerdikleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmeni branşından olan yönetici adaylarının %18,8'i ve matematik branşında olan adayların ise %63,6'sı ilginç buldukları Web sitelerini öğrencilere önerdikleri belirlenmiştir.

Tablo:5. İlginç ve önemli gördüğünüz Web sitelerini öğrencilerinize öneriyor musunuz?

Branş	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
Sınıf Öğretmeni	69	43,32	2989,00	254,000	,023
Türk Dili	12	27,67	332,00		

Tablo 5'te, okul yönetici adaylarının branş değişkeni ile ilginç ve önemli gördükleri Web sitelerini öğrencilerine önerme arasında anlamlı bir fark belirlenmiştir($p<.05$). Sınıf öğretmenleri(43,32), Türk dili öğretmenlerine(27,67) göre; ilginç ve önemli gördükleri Web sitelerini öğrencilerine daha az önerdikleri belirlenmiştir. Sınıf öğretmenlerini %18,8'i ve Türk dili öğretmenlerini ise %50,0'ı ilginç ve önemli gördükleri Web sitelerini öğrencilerine önerdiklerini belirtmişlerdir.

Tablo:6.Mesleki deneyimlerinizi internet üzerinden diğer öğretmen arkadaşlarınızla paylaşıyor musunuz?

Mesleki kıdem	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
11-15 yıl	66	50,15	3310,00	1099,000	,028
16-20 yıl	43	62,44	2685,00		

Tablo 6'da, yönetici adaylarını kıdem değişkeni ile mesleki deneyimlerini internet üzerinden diğer öğretmen arkadaşlarıyla paylaşma arasında anlamlı bir vardır($p<.05$). 16-20 yıl kıdeme sahip olanlar yönetici adayların(62,44), mesleki kıdemi 11-15 yıl olan adaylara(50,15) göre; mesleki deneyimlerini internet üzerinden diğer öğretmen arkadaşlarıyla daha az paylaştıkları belirlenmiştir. Mesleki kıdemi 11-15 yıl olan okul yöneticilerinin %21,2'si ve mesleki kıdemi 16-20 yıl olan adayların ise ancak %11,6'sı meslekleriyle ilgili birikimlerini, deneyimlerini veya bir konudaki görüşlerini diğer arkadaşlarıyla paylaştıklarını belirtmişlerdir.

Tablo:7.İnternet'teki önemli Linkleri arkadaşlarınızla paylaşıyor musunuz?

Mesleki Kıdem	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
11-15 yıl	66	49,58	3272,00	1061,000	,015
16-20 yıl	43	63,33	2723,00		

Tablo 7'de, yönetici adaylarının mesleki kıdem değişkeni ile İnternette önemli gördükleri linkleri arkadaşlarıyla paylaşımları arasında anlamlı bir fark vardır($p<.05$). Mesleki kıdemi 16-20 yıl olan okul yöneticileri(63,33), kıdemi 11-15 yıl olan

yöneticilere(49,58) göre; internette önemli gördükleri linkleri arkadaşlarıyla daha az paylaştıkları belirlenmiştir. Mesleki kıdemi 11-15 yıl olan okul yöneticilerinin % 21,2'si ve mesleki kıdemi 16-20 yıl yöneticilerin ise %7,0'ı internette önemli gördükleri linkleri arkadaşlarıyla paylaştıklarını belirtmişlerdir.

Tablo:8. Ülkemizde eğitim amaçlı kullanılan internet sitelerini biliyor musunuz?

Yaş	N	Sıra Ortalaması	Sıraların Toplamı	Mann-Whitney U	P
31-35 yaş	82	46,59	3820,00	417,000	,026
46-50 yaş	15	62,20	62,20		

Tablo 8'de, yönetici adaylarının yaş değişkeni ile ülkemizde eğitim amaçlı kullanılan internet sitelerini bilmeleri arasında anlamlı bir fark görülmektedir($p<.05$). Yaşları 46-50 arası olan yöneticiler(46,59), yaşları 31-35 arası olanlara(62,20) göre; ülkemizde eğitim amaçlı kullanılan internet sitelerini daha az bildiklerini belirtmişlerdir. Yaşları 31-35 arasında olan yöneticilerin %63,4'ü ve yaşları 36-40 arası olan yöneticilerin ise %39,3'ü ülkemizde eğitim amaçlı kullanılan internet sitelerini bildiklerini belirtmişlerdir.

Tablo:10. Yönetici adaylarının bilgisayar ve internet ile ilgili sahip oldukları olanaklar

Değişkenler		EVET		HAYIR	
		f	%	F	%
1	Bilgisayar konusunda hizmet içi eğitim aldınız mı?	137	64,0	77	36,0
2	Bilgisayar(özellikle Word, Excel, PowerPoint) kullanmasını biliyor musunuz?	176	82,2	38	17,8
3	Öğrencilerinizden gelen internet ve bilgisayar ile ilgili problemlere çözümler getirebiliyor musunuz?	95	44,4	119	55,6
4	Bilgisayar donanımı veya yazılımı ile ilgili ufak problemleri gidere biliyor musunuz?	102	47,7	112	52,3
5	Evde bilgisayarınız var mı?	122	57,0	92	43,0
6	e-posta adresi aldınız mı?	100	46,7	114	53,3
7	Web sayfanız var mı?	20	9,3	193	90,3
8	Evde sürekli olarak, internet'e bağlanıyor musunuz?	68	31,8	146	68,2
9	Okulda bilgisayar laboratuvarı var mı?	119	55,6	95	44,4
10	Okulda internet bağlantısı var mı?	152	71,0	62	29,0
11	Okulda öğretmenlerin sürekli olarak yararlandığı, internet'e bağlı en az bir bilgisayar var mı?	73	34,1	141	65,9
12	İletişimde ICQ'yu kullanıyor musunuz?	40	18,7	174	81,3
13	Orta derecede İngilizce biliyor musunuz?	90	42,5	122	57,0

Tablo 10'da, yönetici adaylarının %64,0'ı bilgisayar konusunda hizmet içi eğitim aldıklarını ve % 82,2'si ise ofis programını kullandıklarını, %55,2'si yazılım ve donanım ile ilgili küçük problemleri gideremediklerini, %43'ü evlerinde bilgisayarlarının olmadığını,

%46,7'si e-posta adreslerinin olduğunu, %90,3'ünün Web sayfasının olmadığını, %68,2'si evde internet bağlantısının olmadığını, %55,6'sı okulda bilgisayar laboratuvarı olduğunu, %71'i okulda internet bağlantısının olduğunu ve %65,9'u öğretmenlerin bundan yararlanmadığını, %81,3'ü İcq numarasının olmadığını ve %57,0'ı orta derecede İngilizce bildiklerini belirtmişlerdir.

Tablo:11. Okul yöneticisi adaylarının bilgi okuryazarlıklarında internet'i kullanma durumları

Değişkenler		EVET		BAZEN		HAYIR	
		f	%	f	%	f	%
14	Yıllık, ünite ve günlük plan hazırlarken internetten yararlanıyor musunuz?	79	36,9	72	33,6	63	29,4
15	Arama motorlarını kullanıyor musunuz?	78	36,4	47	22,0	89	41,6
16	Bilgiye ihtiyacınız olduğunda internetten de arama yapıyor musunuz?	126	58,9	51	23,8	37	17,3
17	Ülkemizde eğitim amaçlı kullanılan internet sitelerini biliyor musunuz?	103	48,1	52	24,3	59	27,6
18	Öğretmenlerin hazırladığı internet sitelerini sürekli ziyaret ediyor musunuz?	45	21,0	90	42,1	79	36,9
19	Milli Eğitim Bakanlığı sitesini sürekli takip ediyor musunuz?	93	43,5	87	40,7	34	15,9
20	Önemli gördüğünüz sitelerin Web adreslerini arşivliyor musunuz?	44	20,6	56	26,2	114	53,3
21	İstediğiniz doğru bilgiye, nereden ve nasıl ulaşacağınızı biliyor musunuz?	91	42,5	74	34,6	49	22,9
22	İlginç ve önemli gördüğünüz Web sitelerini öğrencilerinize öneriyor musunuz?	53	24,8	70	32,7	91	42,5
23	İlginç ve önemli gördüğünüz Web sitelerini meslektaşlarınıza öneriyor musunuz?	77	36,0	72	33,6	65	30,4
24	Öğrencilerinizi bilgisayar ve internet kullanmaya yönlendiriyor musunuz?	143	66,8	45	21,0	26	12,1
25	Derslerde, internetten aldığınız bilgileri kullanıyor musunuz?	70	32,7	84	39,3	60	28,0
26	Mesleki deneyimlerinizi internet üzerinden diğer öğretmen arkadaşlarınızla paylaşıyor musunuz?	33	15,4	54	25,2	127	59,3
27	Bilgisayar teknolojisi ile ilgili sürekli yayınları internetten veya direkt olarak takip ediyor musunuz?	29	13,6	84	39,3	101	47,2
28	İnternetteki önemli Link'leri arkadaşlarınızla paylaşıyor musunuz?	27	12,6	77	36,0	110	51,4
29	İnternet tabanlı uzaktan eğitim hakkında bilginiz var mı?	43	20,1	31	14,5	140	65,4
30	Mail grubu, IRC kanalı, Mesajlaşma Platformları gibi arkadaşlarınızla internet üzerinden haberleştiğiniz bölgeler var mı?	31	14,5	26	12,1	157	73,4

Tablo 11’de, yönetici adaylarının %70,5’i yıllık, ünite ve ders planlarını hazırlarken internet’ten yararlandıklarını, % 48,1’i eğitim amaçlı web sitelerini bildiklerini, %43,5’i Milli Eğitim Bakanlığı Web sitesini takip ettiklerini, %20,6’sı önemli gördükleri Web sitelerini arşivlediklerini, %36,0’ı önemli gördükleri Web sitelerini meslektaşlarına önerdiklerini belirtmişlerdir. Yönetici adaylarının %66,8’i öğrencilerini bilgisayar ve internet kullanmayı teşvik ettikleri, % 32,7’si internet’ten aldıkları bilgileri derste kullandıklarını belirtirken % 59,3’ü mesleki deneyimlerini internet üzerinden meslektaşlarıyla paylaşmadıklarını, yöneticisi adaylarının % 47,2’si bilişim teknolojisiyle ilgili kaynakları takip etmediklerini, %65,4’ü internet tabanlı uzaktan eğitim hakkında bilgilerinin olmadığını belirtmişlerdir.

Sonuç

Okul yöneticiliği sınavını kazanan, eğitim sisteminde yönetici olarak sorumluluk almak isteyen, okul yöneticisi adayları kendilerini geliştirmek, rollerini etkili bir şekilde gerçekleştirebilmek için internet’i fazla kullanmadıkları belirlenmiştir. Araştırmayla ilgili bazı sonuçlar aşağıda belirtilmiştir.

- Araştırma sonucunda, yönetici adaylarının cinsiyet, mesleki kıdem ve yaş değişkenine göre $p < .05$ düzeyinde anlamlılık tespit edilmiştir. Yönetici adayları, %53,3’ünün e-posta, %90,3’ünün Web sayfası, %73,4’ünün mail grubu, IRC kanalı ve mesaj platformunu kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Adayların % 68,2’sinin evinde bilgisayarlarının olmadığı, %65,9’unun okul da internet’e bağlı öğretmenlerin kullanımına açık bir bilgisayarın olmadığı, %36,9’unun yıllık, ünite ve günlük planlarını yaparken internetten yararlandıkları, %32,7’si internetten aldıkları bilgileri derslerinde kullandıkları, %15,4’ü ise internet üzerinden mesleki gelişimleri ve deneyimlerini arkadaşlarıyla paylaştıklarını belirtmişlerdir.
- Bayan yönetici adayları, erkek adaylara göre yıllık, ünite ve ders planlarını hazırlarken internette daha az kullandıkları belirlenmiştir.
- Bayan yönetici adayları bilgisayar donanımı ve yazılımı ile ilgili problemleri daha az giderebildikleri belirlenmiştir.
- Branşı sınıf öğretmeni olan yönetici adayları, branşı matematik ve Türk dili olanlara göre, ilginç ve önemli gördükleri Web sitelerini öğrencilerine daha az önerdikleri belirlenmiştir.

Öneriler

Araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir;

- Yönetici ve öğretmenlere bilgi okuryazarlığı becerilerinin geliştirilmesine yönelik hizmet içi eğitim verilmelidir.
- Okul yöneticiliği alanında hizmet içi eğitim alan yönetici adaylarına, bilişim teknolojileri konusunda kapsamlı bir eğitim verilmelidir.
- Telefonun hattının olduğu her yerde internette olabileceğinden bütün okullar internete bağlanmalıdır,
- Okullarda bilgisayar donanımlı ve internete bağlı, öğretmenlere sürekli hizmet verebilecek bilgisayar laboratuvarları kurulmalıdır.
- Her öğretmenin bir bilgisayara sahip olabilmesi için, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından faizsiz ve uzun vadeli kredi verilmelidir.
- Eğitim fakültelerine bilgi okuryazarlığı dersi konmalıdır

KAYNAKÇA

1. Akdağ, M.;Karahan, M. Üniversite Öğrencilerinin Bilgi Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi, 20-22 Mayıs 2002, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
2. Akkoyunlu, B.; Kurbanoglu, S. Bilgi toplumlarında Bilgi Okuryazarlığı Becerilerin Önemi ve Bilgi Okuryazarlığı Eğitimi, Bilişim Kültür Dergisi, Yıl 31, Sayı 83, Ankara, 2002.
3. Altun, A. ; Altun, S. A. Bir Eğitim Aracı Olarak İnternet, Milli Eğitim Dergisi, Sayı: 147, Temmuz, Ağustos, Eylül 2000. www.meb.gov.tr.
4. Bulurman, B. Enformasyon Toplumu ve Eğitim, <http://www.isguc.org/banu1.htm>, 12.09,2002, pm:18:17.
5. Bursalioğlu, B. Bilgi Toplumunun Doğuşu ve Yönetimi, Eğitimde Yönetimi Anlamak Sistemi Çözümlemek, PegemA Yayıncılık, 2000, Ankara.
6. Cafoğlu, Z. Eğitimde Küresel Kimlik, Yeni Türkiye 21. Yüzyıl Eğitim Özel Sayısı, Sayı 19, Ankara. 1998.
7. Çelik, V. Eğitimsel Liderlik, PegemA Yayıncılık, 2. Baskı, 2000, Ankara.
8. Çelikten, M. Okul Müdürlerinin Bilgisayar Kullanma Becerileri, Milli Eğitim Dergisi, Sayı: 155-156Yaz-Güz 2002. <http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/155-156/celikten.htm>
9. International Society for Technology Education.(ISTE). (2000).(1998). National Educational Technology Standartds For Teachers. Eugene: ISTE Publication.
10. İşman, A. Bilgi Çağında Eğitim, Yeni Türkiye 21. Yüzyıl Eğitim Özel Sayısı, Sayı 19, Ankara. 1998.
11. Keller, D. Yeni Teknolojiler/Yeni Okuryazarlıklar: Yeni Binyılda Eğitimin Yeniden Yapılandırılması, Çev: Ayşe Taşkent, Kuramdan Uygulamaya Eğitim Bilimleri, Cilt 2, Sayı:1, s. 108-132, Mayıs, 2002, İstanbul.
12. Tansuğ, A. Yeni Okur-yazarlık Türleri, <http://www.milliyet.com.tr> 2002/02/06/sanat/yaztansug.html.
13. Tezcan, M. Gelecekte Eğitim(21. Yüzyıl Okulları Üzerine), Yeni Türkiye 21. Yüzyıl Eğitim Özel Sayısı, Sayı 19, Ankara. 1998.
14. Turan, S. Eğitim Yöneticileri İçin Teknolojik Standartlar: Kavramsal Bir Çözümleme, Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi, 20-22 Mayıs 2002, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara.
15. Turan, S. Teknolojinin Okul Yönetiminde Etkin Kullanımında Eğitim Yöneticisinin Rolü, Kuramdan Uygulamaya Eğitim Yönetimi, PegemA Yayıncılık, Sayı:30, s.271-281, Bahar, 2002, Ankara.
16. Yıldırım, G.B. Öğretmenler İçin İnternet Üzerinden Mesleki Gelişim Programı, http://www.tedankara.k12.tr/kolej_hakkinda/egitim2001_10.html.

OLUŞTURMACI ÖĞRENME YAKLAŞIMININ UZMANLAŞMAYA ETKİSİ

Doç.Dr. Mehmet GÜROL

Fırat Üniversitesi

Teknik Eğitim Fakültesi

mguro@firat.edu.tr gurolmehmet@hotmail.com

ÖZET

Uzmanlar takım çalışması yapar, bilgilerini paylaşır ve iletir, araştırır, uygular ve yeni durumlar için biçimlendirir. Ancak, okullarımız bireyselliği öne çıkarmakta, paylaşımı sınavlarda olduğu gibi engellemektedir. Tynjala'ya göre (1999) bugünün öğretiminin en önemli eksikliği, alan bilgisini uygulamaya yönelik becerilerin genel bilimsel bilgilerle bütünleştirileceği bir öğretim uygulamasının geliştirilmemiş olmasıdır. Böyle bir uygulamanın oluşturmacı öğrenme yaklaşımı ile gerçekleştirilebileceği vurgulanmaktadır.

Bu bildiride Dreyfus ve Dreyfus (1986), Chi, Glaser ve Farr (1988), Ericsson ve Lehman (1996), Sternberg (1997), Etelapello ve Light (1999) ve Tynjala (1999) gibi bilim adamlarının uzmanlığa ilişkin görüşleri incelendikten sonra Jonassen ve arkadaşlarının (2003) oluşturmacı yaklaşımı esas alan bilgi edinim aşamaları tartışılmaktadır. Özellikle, yükseköğretimde oluşturmacı öğrenme yaklaşımının uzmanlaşmada nasıl kullanıldığı örneklerle sorgulanmaktadır.

1. Oluşturmacı Yaklaşım

Oluşturmacılık, bilginin dolayısıyla öğrenme ve öğretimin doğası konusundaki temel oluşturacak bir akımdır. Oluşturmacılık, kökeni Kant'a ve 18. yy.daki Granbattista Vico'nun düşüncesine, William James ve John Dewey gibi Amerikan pragmatistlerine ve F.C. Bartlett, Piaget ve Wygotsky gibi bilişsel ve sosyal psikolojinin güçlü isimlerine kadar uzanan bir bilgi teorisi. Radikal veya bilişsel, sosyal, sosyo-kültürel sembolik etkileşimci oluşturmacılık gibi kolları olsa da hepsinin ortak vurgusu bilginin bireyler ya da sosyal olarak aktif olarak oluşturulduğu, anlam verildiği bir süreçtir (Derrey, 1996, Ernest, 1995, Gergen, 1995, Richard, 1995, von Glasersfeld, 1995).

Oluşturmacılığa göre öğrenme, bilginin pasif bir şekilde ele alımı değil, öğrenenin fenomenolojik kavramlarının oluşturulması ya da yeniden oluşturulmasının aktif olarak devamlılık gösteren bir süreçtir. Yani, ezberleme ve bilginin yeniden üretimi yerine anlamayı vurgulamak ve anlam oluşturmada sosyal etkileşim ve işbirliği önemli olmaktadır.

Oluşturmacılığın birkaç önemli işaretleri vardır. Bunlar:

- Öğrenenin eski bilgisi, inançları, anlayışları ve yanlış algılamaların önemi
- Öğrencilerin metabilis ve öz düzenleyici yetenekleri ile bilgisinin önemi
- Tartışma ve işbirliğinin farklı biçimleriyle anlamın paylaşımının önemi
- Kavramların ve bilginin çok yönlü sunularının-anlatımlarının kullanılması
- Öğrenmenin durumsal doğasını dikkate alan öğretimsel yöntemleri geliştirme ihtiyacı ve böylece bilgi edinimini ve kullanımını bütünleştirme
- Öğrenme süreçlerine yerleştirilen, otantik görevlere odaklanan öğrenenlerin bireysel uyumlarını dikkate alan ve metabilis yeteneklerini teşvik eden değerlendirme biçimlerini geliştirme ihtiyacı

2. Uzmanlaşma ve Uzmanlık Bilgisi

Bugünün toplumundaki hızlı değişme, bireylerin yaşam boyu öğrenme stratejisini uygulayarak edindiği bilgileri tekrar tekrar oluşturmalarını ve eğitim sistemlerinin geleceğin çalışma yaşamının uzmanlarını yetiştirmesini gerektirmektedir. mevcut eğitim uygulamaları öğrencilere gerçek dünyada uzmanlardan bekleneni vermemektedir. Çünkü uzmanlar takım çalışması yapmakta, bilgileri paylaşmakta, araştırmakta, uygulamakta ve yeni durumlar için uyarlamaktadır. Bu durum eğitim sistemlerinin sorgulanmasını ve amaçların yeniden gözden geçirilmesine neden olmuştur (Atasoy, 2002: 1-2).

Uzmanlaşma “uzmanlık bilgisine sahip olma ve onu organize etme” olarak tanımlanmakta ve özellikleri zamana, yere ve alana göre değişebilmektedir (Chi, Glaser ve Farr, 1988; Ericson ve Lehman, 1996). Yine, son yıllarda yapılan çalışmalarda uzmanlık bilgisi 1. Formal, 2. uygulama bilgisi i ve 3. öz düzenleme bilgisi olmak üzere üç ana bilgede ele alınmaktadır (Tynjälä, 1999; Etelägelta ve light, 1999). Formal (soyut) bilgi, bilişselci psikologların belirttiği gibi olaylara dayalı ve anlaşılardır. Eğitimde temel role sahip olup mesleki yeterliğin özünü oluşturmaktadır. Uygulama bilgisi (işlevsel) ise “nasıl”ın bilgisi” olarak kendini göstermektedir. Formal bilgi evrensel ve gözlenebilir olarak nitelendirilirken, uygulamalı bilgi sezgiye benzemekte, açıklanması zor, kişisel ve kapalıdır. Öz düzenleme bilgi ise bireylerin kendi eylemlerini yansıtmak ve değerlendirmek için kullandıkları metabiliş ve yansıtmacı yetenekten oluşmaktadır. Eğitim kuramları formal bilginin kazanımı üzerine odaklaşırken, uygulamalı bilginin gelişimi çalışma yaşamında test edilmektedir. Öz düzenleme bilgi her ikisini de kapsamaktadır. Tynjala (1999), bu üç bileşenin entegre edilmesini ve öğretimde uygulanması için çalışılması gerektiğini vurgulamaktadır.

Uzmanlık konusunda Sternberg’in (1997) görüşleri de önemli yer tutmaktadır. Sternberg’e göre uzmanlık çok boyutlu bir modeldir. Yedi özelliği bulunmaktadır. 1. İleri düzey problem çözme, 2. İleri düzeyde bilgi düzenlemesi, 3. Çok miktarda bilgi, 4. Bilgiyi etkili olarak kullanma yeteneği, 5. Ön bilginin üzerinde yeni bilgiler oluşturma, 6. Otomatikleştirilmiş eylemler, 7. Pratik yeteneği. Bu modelin nitelikleri zaman ve yere göre değişebildiği gibi bir alandan diğerine de değişmektedir. Yani, uzmanlık alana özgüdür.

Doğal olarak bu basamaklar uzmanlığa nasıl gelindiğini, öğrenmenin nasıl oluştuğunu açıklayamamaktadır. Bunun için de Kolb’un geliştirdiği “Deneyisel Öğrenme Modeli” kullanılmaktadır. Temelini yetişkin eğitimindeki pedagojik uygulamalardan alır. Deneyisel öğrenme, bireyin çevresiyle ilgili deneyimine dayanan sürekli öğrenme sürecidir. Metabiliş ve yansıtmacı etkinliklerin önemine vurgu yapılmaktadır. Dreylus ve Dreylus ile Kolb, zihinsel etkinliklere önem verirken; Brown ve diğerleri (1989), Lave ve Wenger (1991), Mandl ve diğerleri (1996) ise uzmanlığın öğrenilmesi ve gelişimi için araç olarak durumlulu, otantik etkinlik ve çıraklığın önemini vurgulamışlardır. Çıraklık, öğrenenlere uzman kişilerin davranışlarını, gözlem ve uygulama, ilgili terminolojiye hakim olma ve bir mesleki gruba katılım fırsatını vermektedir. Uzmanlığın gelişimi de öğrenenlerin bir uygulama topluluğu içinde kültürel olarak uyumlu hale gelmesidir. Mandl ve diğerleri (1966) bu modelin yükseköğretim için çok uygun olduğunu belirtmişlerdir.

Kısaca uzmanlığın gelişimi, uzman bilginin farklı boyutlarının tutarlı bir bütünlük içinde gerçekleşmesidir. Bunun için teori ile pratik bilginin bütünleştirilmesi gerekmektedir. Önemli olan bu bütünleşmenin nasıl gerçekleşeceğidir. Örneğin Leinhartle ve diğerleri (1995), uygulamada elde edilen bilginin bildirimsel-aktarımsal, soyut ve kavramsal olduğunu belirtmişlerdir. Bundan dolayı uygulamayı kuramsallaştırma ve kurumda ayrıntılaştırma uzmanlık bilgisinin gelişiminde önemlidir. Çünkü, öğrenme, “ne” ve “nasıl” olduğu konusu bunların etkileşime bağlıdır. Buna ise çok a kişi ulaşabilmektedir. Bu etkileşimin en iyi gerçekleşebildiği yer yükseköğretimdir. Jonassen v arkadaşları buna yönelik çalışmalar yapmıştır. Bunun için bilgisizlikten uzmanlığa geçişi sağlayacak bilgi ediniminin devamlılığını ortaya koymuştur. Öğrenmenin aşamalarını giriş, tanıtıcı, ileri düzey ve uzmanlık olarak sıralamıştır. Tanıtıcı öğrenme, öğrenenlerin ön bilgilerini bir yeteneğe veya içerik alanına doğrudan aktarmada yetersiz kaldıkları düzeydir. Şemanın özümsemesi ve düzenlenmesinin birinci aşamasını oluşturmaktadır. İleri düzey bilgi edinimi, daha karmaşık, alana veya bağlama (context) dayalı problemleri çözmeyi içerir. Uzmanlık ayrıntılı olarak açıklanmaktadır (Jonassen ve diğerleri, 2003).

Bilgi ediniminin her bir aşaması farklı öğrenme türlerini gerektirdiği için her biri farklı yaklaşımları önermektedir. Tanıtıcı bilgi edinimi aşaması, klasik öğretim tasarımı tekniklerine dayanan öğretimsel tekniklerce daha iyi yerine getirmektedir. Klasik öğretim tasarımı, önceden belirlenen öğrenme sonuçlarıyla, sınırlı ve ardışık öğretim etkileşimleri ve ölçüte dayalı değerlendirmeyi esas almaktadır. İleri düzey bilgi ediniminde oluşturmacı öğrenme çevreleri (öğretim tasarımı) kullanılabilir. Öğrenme sürecinin sonunda uzmanlar çok az öğretimsel desteğe ihtiyaç duyarlar ve bu da oluşturmacı çevrelerce sağlanabilir. Bununla birlikte, Jonassen ve diğerlerinin de (2003) belirttiği gibi, oluşturmacı yaklaşımı tavsiye etmeden önce bu yaklaşımların her öğrenme bağlamında geçerli olamayacağını bilmek gerekir. Üniversiteler ve liseler ileri bilgi ediniminde yoğunlaşabilmektedirler. Tanıtıcı bilgi aşaması ise genellikle lise öğrenimi esnasında veya üniversiteye hazırlıkta daha çok etkili olmaktadır. Ancak, çoğu üniversitelerin programları, özellikle öğrencilerin öğrenim gördükleri alanda, oluşturmacı öğrenme süreçlerini ve çevrelerini destekler niteliktedir.

3. Yükseköğretimde Uzmanlık

Bilgi toplumunda, meslekler çeşitli taleplerle yüz yüzedir. Uluslar arası ilişkilerin artması, yoğun bilgiye dayalı çalışmalardaki artış, bilgi teknolojisinin artan kullanımı, ağlara ve takımlara dayanan yeni bir çalışma biçimi, mesleki çalışmada ihtiyaç duyulan yeteneklerin oranını artırmıştır. Artık çalışanlarda beklenen sadece bilgiye hakim olmakla değil, aynı zamanda diğer alanlardan uzmanlarla çalışma yeteneği; sosyal, iletişim ve işbirliği becerileri; eleştirel olarak bilgiyi seçme, elde etme ve kullanma yeteneğini kullanmaktır.

Yükseköğretimin amaçlarında bu gelişimlere paralel olarak değişmeler yapılmaktadır. Alkins (1995). Yükseköğretimin genel amaçlarını şu şekilde belirlemiştir:

1. Genel bir eğitim deneyimi sağlama
2. Bilginin yayımı, uygulanması ve oluşturulması için hazırlama
3. Özel bir alan için hazırlama
4. Genel bir görev için hazırlama

Bu genel amaçları, daha alt bileşenlere ayırmak mümkündür. Örneğin, genel eğitim uzmanlığı, zihinsel gelişimi içerir. Yani, yaşam boyu öğrenme esasına dayalı kritik düşünme becerilerini ve yeteneğini içerir. Bilginin yayımı uygulanması ve oluşturulması ise uzmanlaşılın alanın kavramsal temelini kazanılmasını, derin bir bilgi edinilmesini, yöntemlerinin kavranılmasını bilgi oluşturmaya ilgili deneyimi içerir. Bir mesleğe hazırlanmak, kavramsal ve uygulamalı bilginin bütünleştirilmesini, yeteneklerin geliştirilmesini ve müşterilerle etkileşime girme yeteneklerini içerir. Genel bir göreve (istihdam) hazırlama ise uygulamalı deneyimlerinden, sözel anlatım ve rapor yazmayı içeren iletişim yeteneklerinin gelişimini, iletişim teknolojileri ve yabancı dillerin kullanımı gibi teknik becerilerin öğrenme ve uygulama yeteneğini kapsamaktadır (Tynjala, 1999).

Diğer taraftan, Mandl ve diğerleri (1993), üniversite öğretiminin geleneksel formlarında öğrencilerin genellikle yetersiz bilgi edindiklerini belirtmiştir. Bu tür bilgilerin (aktarıma dayalı) yaşamın karmaşık sorunlarına aktarılmasının zor olduğunu belirtmişlerdir. Yine Geisler (1994), yükseköğretimde kullanılan öğretimsel sistem tasarımının (davranışsal yaklaşımı esas alan) uzmanlar yetiştirmekten çok, uzman tüketiciler ürettiğini savunmuştur.

Bu eleştirilerin temel noktasını, eğitsel uygulamaların öğrencilerin hazırlanacağı varsayılan gerçek çevrelere uygun olmadığıdır. Öğrenciler genellikle bireysel çalışır, bilgisini paylaşmakta zorlanır, ezbere yönlendirilir, sınavlarda da buna göre şekillenir. Artık, kişisel olarak aktarılabilir ve geniş kapsamlı akademik yeteneklerle alana özgü bilgiyi bütünleştirecek öğretimsel uygulamalara ihtiyaç vardır. Bunun için oluşturmacı yaklaşım çıkış noktası gibi görünmektedir.

Doğal olarak, uzmanlığın gelişimi açısından bakıldığında eğitim sisteminin eleştirilmesi kaçınılmazdır. Örneğin Geisler (1994) eğitimin zıt iki fonksiyona sahip olduğunu belirtmiştir; uzmanlar yetiştirme ve uzmanlığın tüketicilerini yetiştirme. Geisler, eğitimin “alan içeriği ve retorik süreç”ten oluşan bilginin iki farklı boyutunda uzmanlığı ayırmıştır. Formal eğitim, bütün öğrenenlere alan içeriğinin formal olarak, gözlenebilen bilginin deneyimsiz bir biçimde kazanılmasını sağlar, fakat profesyonel uzmanların üretimini de gerçekleştirir. Bunu yaparken retorik süreci de kısıtlamaktadır. Buna rağmen Berciter ve Scardamalia (1993), öğretimin, herkeste uzmanlığı destekleyen biçimde düzenlenebileceğini ileri sürmüştür. Özellikle ilerici problem çözme sürecinde uzmanlığı kendini açma olarak nitelerler. Yeni bir uzman, sürekli ve gittikçe artan düzeylerde görevlerini, problemler olarak betimler ve yeniden tanımlar. Örneğin bilimsel topluluklar buna iyi bir örnektir. Çünkü, ilerici problem çözmeye uyum için araştırmacıları ve uzmanları gerektiren bir çalışma çevresidir. Aslında bilimsel topluluklar, ilerlemeci problem çözme sürecini sürdürerek ayakta kalmaya çalışırlar (Tynjala, 1993, 363). Bilgi topluluklarının üyeleri bilgi oluşturmada birbirlerini destekleyerek ve ortak bir bilgi temeli oluşturarak bilgilerini paylaşırlar. Bilimsel topluluk, uzmanları eğitmek için bir model olarak sunulmasına rağmen üniversiteler daha ileri bir boyutta ele alınmalıdır. Çünkü bilgi toplulukları belli bir süre sonra geleneksel bilgi aktarımı modelleriyle benzemeye başladıkları belirtilmektedir (Duffy ve diğerleri, 1993; Vermut, 1995). Bu ileriye sürülen görüş ve gelişmeler bilgi ediniminin oluşturmacı görüşüne ve pedagojik işaretlerine dayandırılmaktadır (Tynjala, 1993; 363). Buna göre üniversitelerde bilgi topluluklarının dinamik olması oluşturmacı yaklaşımla mümkün olabilecektir.

Üniversitelerde uzmanlık bilgisinin (expert knowledge) desteklemek için Tynjala'nın görüşleri (1999; 424) önemli görülmektedir. Tynjana'ya göre üniversite eğitimi dört boyutta ele alınabilir: 1. Disiplin, 2. Çalışma yaşamına bakış açısı, 3. Uzmanlık konusunda araştırma ve 4. Öğrenmeye ilişkin araştırmalar. **Disiplin**, özel bir alanın içeriğiyle ilgilenir. **Çalışma yaşamında** temel konular, farklı alanlarda işgücü ihtiyacına uygun olmaya çalışılacaktır. Uzmanlığa ilişkin temel düşünceler özel alanlarda, uzmanlığın doğasına uygun hale getirilir. Öğrenmeye ilişkin olarak da bilginin üzerinde odaklaşır. Yükseköğretimde genellikle birinci bakış açısı (disiplin) ağır basar. Önemli olan bu dört boyutun hepsinin de dikkate alınmasıdır. Bunun için oluşturmacı ilkeler uygulanmalıdır. Gerçi oluşturmacı ilkeleri uygulamak kolay değildir. Bu hem öğretmenlere hem de öğrencilerin gayretlerine bağlıdır. Konu alanının uzmanlığının yanı sıra öğretmenler öğrenme süresi konusunda da bilgi sahibi olmaları gerekir.

Diğer taraftan, geleneksel eğitimde (davranışçı görüşlerin hakim olduğu sistemde) farklı oluşturmacı yaklaşımları benimsemek ve uygulamak zor ve yavaş olacaktır. Örneğin kitaplardan geleneksel sınavlar yapmak hala çok yaygındır. Öğrenciler sınavlara bireysel olarak "inekleyerek" ve yüzeysel öğrenme stratejileri kullanarak hazırlanırlar. Amaç testi geçene kadar konuyu bireyin beynine doldurmaktır. Günümüzdeki üniversitelerde yapılan sınavların çoğu, ÜDS, KPDS gibi sınavlar buna örnek gösterilebilir. Testler ve sınavlarla başa çıkmaya çalışmak yerine öğrenciler alan bilgisinin yararlı yönlerini kendi kişisel birikimini oluşturmaya odaklanırlar. Bunun için makaleler, dönemlik ödevler, proje çalışmaları, araştırma raporları, video kayıtları, posterler, slaytlar, dosyalar formunda ya da öğrencilerin kendilerinin geliştirdikleri ürünler formunda olabilir. Öğrenciler bu ürünleri o kadar değerli bulurlar ki, mezuniyetten sonraki iş yaşamında da kullanırlar. Bunlar birer kişisel kütüphane olur ve internette depolanarak paylaşıma da sunarlar. Doğal olarak bu ürünlerin geçerliliği ortadan kalkabilecektir. Ancak, onları üretme biçimleri, süreci yaşam boyu devam edebilecektir.

Sonuç olarak, üniversite öğretiminde teorik, pratik ve ön düzenleyici bilgilerin bütünleştirilmesi önemlidir. Bir programın geleneksel formunda, bilginin bu farklı türleri ayrı ayrı olarak sunulmaktadır. Öğrencilere temel kavramlar, bu alanın teorik temellerini içeren teorik dersler ile bir disiplin ya da mesleğin gerektirdiği becerilere öğrencilerin katılımının sağlandığı uygulamalı dersler/kurslar bulunmaktadır. Ayrıca, öğrencilere etkili öğrenme stratejilerini öğretmek ve metabilis ya da öz düzenleyici bilgisini artırmak için kurslar da teklif edilmektedir. Aslında teori, uygulama ve öz düzenlemenin ayrı ayrı ele alınmasının uzman bilgisinin temel bileşimlerini desteklemediği kanısı bulunmaktadır (Tynjala, 1999; 427). Bunun için üniversite öğretimine yönelik olarak, metabilis ve öz düzenleyici bilginin başarıldığının yanı sıra format, teorik bilgi ile uygulamalı bilginin de bütünleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Atkins, M. (1995). What should we be assessing. In P. Knight, Assessment for learning in higher education. pp. 25-33. London: Kogan Page.
- Atasoy, B. (2002). Fen Öğrenimi ve Öğretimi. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık
- Bereiter, C., & Scardamalia, M. (1993). Surpassing ourselves: An inquiry into the nature of expertise. Chicago: Open Court.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18, 32-42.
- Chi, M.T.H. Glaser, R. And Farr, M.J. (1988). The Nature of Expertise. Erlbaum, Hillsdale, NJ.
- Duffy, T.M. Lowyck, J. and Jonassen, D. (1993). Designing environments for constructive learning, NATO ASI Series. Series F: Computer and Systems Sciences, 105. Berlin: Springer.
- Derry, S.J. (1996). Cognitive schema theory in the constructivist debate. Educational Psychologist. Volume 31, pp. 163-174.
- Dreyfus, H. and Dreyfus, S. (1986). Mind over Machine. Basil Blackwell, Oxford.
- Erickson, K.A. and Lehman, A.C. (1996). Expert and exceptional performance: Evidence of maximal adaptation to task constraints. Annual Review of Psychology, 47, pp. 273-305.
- Geisler, C. (1994). Academic literacy and the nature of expertise: Reading, writing and knowing in academic philosophy. Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Gergen, K. J. (1995). Social construction and the educational process. In P. Stele, & J. Gale, Constructivism in education pp. 17-39). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Sternberg, R.J. (1997). Cognitive conceptions of expertise. Human and Machine AAAI Press/The MIT Press, Menlo Park, CA, pp. 149-162.
- Ernest, P. (1995). The one and the many. Constructivism in Education. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 459-486.
- Etelapello, A. and Light, P. (1999). Contextual knowledge in the development of design expertise. In J. Bliss, P. Light and R. Saljo, Learning sites: Social and technological contexts for learning.
- Gergen, K.J. (1995). Social construction and the educational process. Constructivism in Education. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 17-39.

- Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning. Legitimate peripheral participation*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Leinhardt, G., McCarthy Young, K., & Merriman, J. (1995). Integrating professional knowledge: The theory of practice and the practice of theory. *Learning and Instruction*, 5, 401-408.
- Jonassen, D. and Others. (2000). A manifesto for a constructivist approach to technology in higher education.
<http://led.gcal.ac.uk/clti/papers/TMPaper11.html>
- Mandl, H., Gruber, H., & Renkl, A. (1996). Communities of practice toward expertise: Social foundation of university instruction. In P. B. Baltes, & U. M. Staudinger, *Interactive minds. Life-span perspectives on the social foundation of cognition* (pp. 394-412). Cambridge: Cambridge University Press.
- Richards, J. (1995). Constructivism. Pick one of the above. *Constructivism in Education*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 57-63.
- Sternberg, R. J. (1997). *Cognitive conceptions of expertise*. In P. J. Feltovich, K. M. Ford, & R. R. Hoffman. *Expertise in context. Human and machine* (pp. 149-162). Menlo Park, CA: AAAI Press/The MIT Press.
- Tynjälä, P. (1999). Towards expert knowledge? A comparison between a constructivist and a traditional learning environment in the university. *International Journal of Educational Research*, Volume 31, Issue 5. pp. 357-442.
- Vermunt, J. (1995). Process-oriented instruction in learning and thinking strategies. *European Journal of Psychology of Education*, 10, 325-349.
- von Glasersfeld, E. (1995). A constructivist approach to teaching. *Constructivism in Education*. Erlbaum, Hillsdale, NJ, pp. 3-15.

IETC 2003

ONLINE EĞİTİM UYGULAMALARININ GELİŞTİRİLMESİNDE KIYASLAMA (BENCHMARKING) YAKLAŞIMININ KULLANILABİLİRLİĞİ

Muhammed TURHAN*

mturhan@firat.edu.tr

İbrahim KOCABAŞ**

ikocabas@firat.edu.tr

Özet

Benchmarking kavramı ingilizce “benchmark” kökünden türetilmiş ve Türkçe’ye kıyaslama olarak yerleşmiştir. Daha çok yönetimde kullanılan bu kavramın orijinini 70’li yıllarda elektronik büro malzemeleri üreten Xerox firmasının, kendi üretim süreçlerini rakiplerinkine kıyaslaması ve bu yolla ürünlerini geliştirerek pazar payında önemli bir artış sağlaması oluşturmuştur. Kıyaslama “en iyi uygulamaları; araştırmacı bir yaklaşımla bulma; kendi uygulamalarıyla karşılaştırma ve uyarlayarak geliştirme” olarak ifade edilmektedir.

Xerox’un bu deneyiminden sonra yönetimde sağlığa, eğitimde elektroniğe birçok alanda kullanılan kıyaslama önemli bir geliştirme aracı olduğunu kanıtlamıştır. Eğitimde; yönetim etkinliklerinin kıyaslanması, eğitim programlarının kıyaslanması (curriculum benchmarking), öğretim uygulamalarının kıyaslanması (instructional benchmarking) gibi farklı şekillerde kullanılan bu yaklaşımın, online eğitim uygulamalarının geliştirilmesinde kullanılabilişliğini tartışmak ve bu amaca yönelik bir “kıyaslama model önerisi” geliştirmek bu araştırmanın özünü oluşturmaktadır.

Giriş

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, gerek birey gerekse toplum açısından değişimi bir değer olarak kabul etme zorunluluğunu getirmektedir. Bu süreçte değişimi başarmak için öğrenme olgusu gündeme gelmiştir. Çünkü kaynağı öğrenme olmayan değişimler önemli yanılgılara yol açmakta ve gelişme yerine, gerileme getirmektedir. O zaman, bu öğrenme nasıl olacak? Kimden öğrenilecek? Öğrenmeler hangi konuları kapsayacak? Öğrenme nasıl sistemleştirilecek? Takım halinde mi yoksa bireysel olarak mı öğrenilecek? Bireylerden mi? Yoksa farklı uygulamalardan mı öğrenilecek? gibi soruların cevaplanması gerekmektedir.

İnsanlar doğuştan yetişkinliğe kadar karşılaştıkları eşyalar ve olaylar kümesinin büyük bölümünü deneme yanılma ve gözlem yoluyla öğrenirler. Deneme yanılma, dünya olaylarını anlamak için etkili bir yol olabilir. Ancak, eğitim uygulamalarında kullanılması telafi edilemez yanlışlıklara yol açabilir. Eğitim gibi 25 yılın bir yaş olarak ifade edildiği bir olgu için daha zararlıdır. O halde eğitim uygulamalarının geliştirilmesinde öğrenme olgusunun bir deneme yanılma döngüsüne bırakılmaması gerektiğini söyleyebiliriz. Eğitim açısından farklı uygulamalardan öğrenme ise bilimsel ve sistematik bir şekilde ele alındığında olumlu

* Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü (Arş. Gör.)

** Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Öğretim Üyesi (Yrd. Doç. Dr.)

sonuçlar verebilir. Çünkü herhangi bir uygulama herhangi bir yerde zaten varsa, onu yeniden keşfetmeye gerek yoktur. Öğrenme hızının artırılması, uygulamaların geliştirilmesi, ölçme ve değerlendirmenin sağlam temellere oturtulması, karşılaşılan sorunların tespit edilmesi ve işlevsel çözümlerin üretilmesi, değişimin kolaylaştırılması için farklı uygulamalardan öğrenilmesi ve bu öğrenmenin bilimsel ve sistematik bir şekilde ele alınması gerekir. Kıyaslama (benchmarking) yaklaşımı böyle bir felsefeden yola çıkarak “iyi olandan öğrenme” anlayışını süreç mantığıyla ele almaktadır.

Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, toplumların bilgi ihtiyacını geleneksel eğitim uygulamalarının karşılayamaması, yine toplumların demografik yapıları, küreselleşme, eğitimde farklı bakış açılarının doğması, yaşam boyu eğitim gereği, geleneksel yatırımların azalması, işbaşında eğitime olan yüksek talep, eğitimde artan rekabet, fiyatları düşürme baskısı, daha yüksek seviyelerdeki eğitime olan talep, yeni iletişim olanakları gibi bir dizi faktör eğitim uygulamalarında farklı olanaklar yaratma ihtiyacını doğurmuştur (Alkan, 1997: 1-4; Helmi, 2002: 245). Bu olanaklardan biri olan online eğitim son yıllarda önemli ölçüde ilgi görmüştür. Eğitimin bilgisayar ve ağ teknolojileri yoluyla sürdürüldüğü bu olgu bazı problemleri de beraberinde getirmektedir. Online eğitimin yaygınlaşmasına paralel olarak farklı kurum ve kişiler farklı uygulamalara yönelmektedir. Bu bağlamda;

- Online eğitimin standartları var mıdır?
- Online eğitimin kalite kriterleri nelerdir?
- Online eğitim kim tarafından ve hangi performans göstergelerine göre akredite edilecektir?
- Uygulamaların başarısı nasıl ölçülecektir?
- Uygulamaların birbiri ile ilişkisi nasıl kurulacaktır?
- Uygulamaları geliştirme olanakları nelerdir?

Gibi tartışmalar, yapılan çalışmalara yeni bir boyut kazandırmaktadır. Örneğin Eaton (2002) eğitimin akademik değerlerinin, kalite üzerine etkilerinin ve bunların akreditasyondaki rolünün elektronik ortamlarda yürütülen eğitim uygulamaları açısından yeniden düşünülmesi gerektiğini savunurken, Stallings (2002: 47) ise gelişen teknoloji ile özellikle elektronik kanallarla sürdürülen eğitim uygulamalarının önemli ölçüde etkilendiğini ve uygulamalarında bunlara göre şekillenmesi için belli kriterlere göre ölçme ve geliştirmenin çok önemli olduğunu vurgulamaktadır. Volery ve Lord (2000: 216) ise; online eğitim uygulamalarının sunduğu olanaklar sebebiyle geniş bir alana yayıldığını ve online eğitim veren kurumlar arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi için ortak bazı kriterler üzerinde durulması gerektiğini savunmaktadır. Bu sorunların ise ortaklık bazlı, spesifik kriterlere dayanan bilimsel ve sistematik bir yaklaşımla çözülebileceğine inanılmaktadır. Bu çalışmada kıyaslama (benchmarking) yaklaşımının ortaya çıkışı ve tanımları açıklandıktan sonra, online eğitimde kullanılabilirliği tartışılmış, bir model önerisi geliştirilmiş ve olası uygulama biçimleri sunulmuştur.

Kıyaslamannın Ortaya Çıkışı

Kıyaslama, İngilizce “benchmarking” kelimesinin Türkçe karşılığı olarak kullanılmaktadır. Benchmarking ise; “bench” ve “mark” köklerinin birleşiminden türetilen “benchmark” kelimesinin “ing” takısını almasıyla oluşturulmuştur. “Benchmark” kelimesine ise; İngilizce-Türkçe sözlüklerde “sabit nokta, referans” gibi anlamlar verilmektedir (Redhouse, 1998: 84). Benchmarking, Türkçe’de

kıyaslama anlamında kullanılmasına rağmen, bu kullanım bazı sıkıntıları da beraberinde getirmektedir. Çünkü “kıyaslama” bu kavramı tam olarak karşılamamaktadır. Herhangi iki somut objenin belli özelliklerine göre ve duyu organları vasıtasıyla karşılaştırılmasında da kıyaslama kavramı kullanılabilir. Ancak “benchmarking” her ne amaçla kullanılırsa kullanılsın, kıyaslama sürecine sistematik ve bilimsel bir yaklaşımı ifade etmektedir.

Fikir olarak kıyaslamanın başlangıcı, Henry Ford’un yapmış olduğu bir gezi olarak kabul edilir. Henry Ford 1912 yılında Chicago’da bir mezbahayı dolaşırken, etlerin belli bir düzen içinde sıralanmış kasaplar tarafından işlenişini hayretle seyretmiştir. Daha sonra bu geziyi nasıl bulduğu sorulduğunda çok etkilendiğini söylemiştir. Ford’un bu gezisi, otomobil endüstrisinde halen kullanılan bant sisteminin ve kıyaslama yaklaşımının başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir (Bogan and English, 1994:3). Bugün kullanılan kıyaslama tanımıyla çok fazla uyuşmasa da kıyaslama yaklaşımı için öğrenme anlamında güzel bir örnek olarak karşımıza çıkan bant sisteminin, bu yolla geliştirilmiş olması Ford’un ince zekasını ve kıyaslamanın gücünü ortaya koymaktadır.

Uygulama olarak kıyaslama’nın çıkış noktasını 1970’li yılların sonlarında ABD’deki Xerox firması oluşturmuştur. Xerox kıyaslamayı yönetsel bir araç olarak kullanıp ve çok başarılı sonuçlar elde eden ilk firmadır. Acımasız Japon rekabeti ilke karşı karşıya kalarak satışları hızla düşen ve gerileme sürecine giren Xerox, eski gücüne ulaşmak için bir örgüsel analiz yaptıktan sonra bazı yönetim ve üretim süreçlerini rakiplerinkine kıyaslama kararı almıştır. Bu süreçlerden sonra kar marjında büyük miktarda artış gözlenen Xerox iş dünyasında ön sıralarda yerini almaya başlamıştır (Elmuti and Kathawala, 1997: 229). Japonlar da kendi kalkınma hamleleri içerisinde batıyı örnek alma ve belli konularda uyarlamalar yapma yoluyla geliştirme faaliyetlerini kullanmışlardır. Daha sonra farklı sektörlerdeki uygulamaların başarılı sonuçlar doğurmasıyla kıyaslamayı bilimsel olarak ele alma gereği duyulmuştur.

Kıyaslama Nedir?

Kıyaslama daha çok yönetimde kullanılan bir kavramdır. Ancak bu kavram yönetimle sınırlı değildir. Örneğin son yıllarda bilgisayar sektöründe donanım ürünlerinin karşılaştırmalı analizleri de kıyaslama olarak nitelendirilmektedir. Kıyaslama günlük yaşamımızda da önemli bir yere sahiptir. Birçok olguyu kıyaslama yoluyla öğreniriz. Ateşi ilk yakan kişi ile ikinci yakan kişi arasında ne fark vardır?

Yönetim açısından düşünüldüğünde kıyaslamanın çok farklı tanımlarıyla karşılaşılmaktadır. Kıyaslama uygulamalarının başlangıç noktası olan Xerox firmasında da çalışmış ve kıyaslamanın gurusu olarak ifade edilen Camp’e göre kıyaslama; güçlü rakiplere ve lider olarak bilinen kurumlara göre, ürünlerin, hizmetlerin ve uygulamaların sürekli olarak ölçülmesi sürecidir (Camp, 1995: 12). Kıyaslama, ürünler ve hizmetlerle ilgili standartları belirleyerek, uygulamaların hangi düzeyde olduğunu bilmesini sağlayan, uygulamaların belli referanslara göre, farklı uygulamalarla karşılaştırılarak ölçülmesini ve geliştirilmesini ifade eden bir kavramdır.

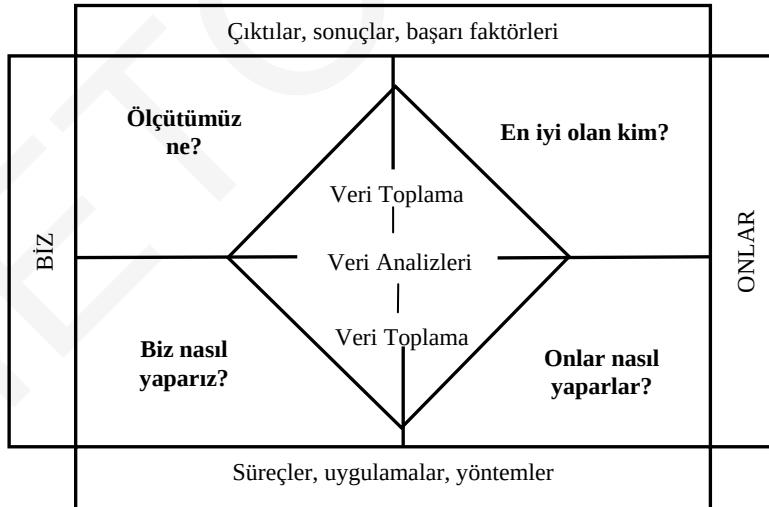
Kıyaslama; “Daha iyiyi, ya da en iyiyi bulmayı, öğrenmeyi, kendi uygulamalarımızda kullanarak gelişme sağlamayı” amaçlayan bir süreçtir. Bu doğrultuda, rakip kuruluşlar arasında da köprüler kurulabilmektedir. Çünkü; günümüz serbest pazar koşulları kuruluşlar için rekabet ve işbirliği ikilemini

beraberinde getirmiştir. Bu anlamda kıyaslama; kuruluşların aynı anda hem kendi aralarında rekabet etmelerini, hem de fonksiyonlar arası işbirliğini sağladığı için ikilemi sinerjiye dönüştürebilmektedir. Kıyaslama, kuruluşun önceliği olan süreçlerinde en iyiyi veya daha iyileri araştırmak, bulmak, öğrenmek ve kendi süreçlerine uyarlayarak sürekli iyileşmeyi sağlamak sürecidir (KalDer, 2002).

Kıyaslama çoğunlukla yeni ölçme araçlarından biri olarak görülür. Gerçekte kıyaslama; ölçme, ölçüm sonuçlarını anlama, bu sonuçlardan kendisine pay çıkarma ve kendi süreçlerine uyarlamaktan ibarettir. Bu ise güçlü ve zayıf noktaların belirlenmesine yardım eder. Kıyaslamanın avantajı, en iyi uygulamaları araştırma ve onları kendi süreçlerine uyarlama gücündedir (Emilio and Monnier, 2000:9).

Bayraktar'ın Roger Milliken'den aktardığına göre kıyaslama "Utanmaksızın çalmaktır". Ancak kıyaslama sadece bir süreç ya da ürünü diğer kuruluşlardan aynen kopyalamak değildir. Gerçekleştirilen çalışmadaki amaç, karşılaştırılan mal, hizmet veya sürecin temelinde yatan, sonuçlardaki farklılığı doğuran düşünce ve felsefeyi anlamaktır (Bayraktar, 1999: 329). Farklı uygulamaları aynen kopyalamak etik açıdan uygun olmadığı gibi hiçbir yarar sağlamayacaktır. Buna göre kıyaslama; alanında en iyileri belirleyen birtakım rakamsal ifadelere takılmak yerine; onları bu duruma getiren ve başarılarının altında yatan temel felsefeyi kavramak olarak ifade edilebilir.

Watson kıyaslamanın tanımını, sürecinden yola çıkarak yapmıştır. Watson'nın tanımındaki kritik unsurlara bakıldığında kıyaslamanın; verilere dayalı, en iyi olanı belirlemeye, araştırmaya ve mukayese ederek geliştirmeye yönelik bir süreç olduğu anlaşılmaktadır. Şekilde kıyaslamanın dört temel sorusu açıklanmaktadır. Bunlar kıyaslama sürecinde sorulması gereken ve kıyaslama sürecinin başarısını belirleyen kritik sorulardır. Bu soruları cevaplamak için gereken ise şekilden de anlaşılabacağı gibi sürekli araştırma yapmak ve verilerle hareket etmektir.



Kaynak: Watson, G. H. (1993). **Strategic Benchmarking**. Joan Wiley and Sons, Inc. New York.

Şekil 1. Kıyaslama Nedir?

Yapılan bu tanımlardan kıyaslamanın sadece bir değerlendirme aracı olmadığı anlaşılmaktadır. Kıyaslama uygulamaların kendi kabuğunun dışına çıkmasıdır. Kıyaslama süreçlere, yöntemlere ve uygulamalara geniş bir bakış açısı sunmaktadır. Bu yolla, mevcut durum değerlendirildikten sonra, farklı uygulamalardan öğrenme, öğrendiklerini uyarlama, bunları uygulama ve gelişme sağlamayı amaç edinmiştir. Kıyaslama en başarılı örneklerin temelinde yatan felsefeyi anlayıp, bunları kendi uygulamalarımıza yasıtmayı bilimsel bir süreç olarak ele almaktadır.

Eğitimde Kıyaslama

Kıyaslamanın sağladığı başarılarla geniş bir alana yayılması tüm alanlara uyarlanmasına yönelik çalışmaların sayısını artırmıştır. Bu noktada kıyaslamanın eğitim kurumlarında kullanılması da gündeme gelmiş ve eğitim kurumlarına katkı sağlayıp sağlayamayacağı tartışılmaya başlanmıştır. Önceleri yükseköğretim kurumlarında kıyaslamaya yönelik çalışmalar yapılmış ve daha sonra ortaöğretim kurumlarında da kullanılmasına yönelik çalışmalar yapılmıştır. Yapılan bu çalışmalar yönetim etkinliklerinin kıyaslanması, eğitim programlarının kıyaslanması (curriculum benchmarking) ve öğretim uygulamalarının kıyaslanması olarak sınıflandırılabilir.

Değişme ve gelişmenin çok hızlı yaşandığı günümüzde eğitime düşen görev diğer sektörlerden daha fazladır. Bilginin her 3-4 yılda bir iki katına çıktığı bir ortamda öğrencilere bu bilgileri kazandırmak mümkün değildir. Öğrencilere öğrenmeyi öğrenme kültürünün kazandırılması gerekmektedir. Geleneksel yaklaşımdan uzaklaşıp, yeni bir eğitim anlayışı kazanmak için fazla zaman yoktur. Kıyaslama yaklaşımı kullanılarak eğitim kurumlarının bu değişimlere uyum süreci hızlandırılabilir. Eğitimde kıyaslamanın yanlış ve doğru anlamları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir.

Tablo 1. Eğitimde Kıyaslama Nedir? Ne Değildir?

Nedir?	Ne değildir?
Çalışmak ve en iyi uygulamaları transfer etmektir.	Kendi uygulamalarımız ve başkalarının uygulamalarını genel olarak karşılaştırmaktır.
İyi uygulamalarda, başarıyı doğuran temel felsefeyi anlamaktır.	Küçük gelişmeler sağlama yöntemidir.
Gerçek performans ölçümleri üzerine odaklanır.	En iyi tahminler üzerine odaklanır.
Başka uygulamalardaki süreçlerin, verilerin ve kritik başarı faktörlerinin derinlemesine analizidir.	Başkalarının yaptığını gözden geçirmektir.
Öğrencilerin tatminini sağlamaya odaklanmıştır.	Kar amaçlı bir mekanizmadır.

Değişim amaçlarının açık bir şekilde belirlenerek sağlanan bir keşfetme ve öğrenme sürecidir.	Standart başarı reçeteleriyle, değişimin hatırı için değişmeyi amaç edinmiş bir programdır.
Kurumlar arasında işbirliğini ve bilgi paylaşımını gerektirir.	Sektörel bir casusluk hareketidir.

Kaynak: Ohioeic (2002). Measuring success in education: Is benchmarking the answer? <http://www.Ohioeic.org/EICIssuePapers1998.html> (Uyarlanmıştır.)

O halde eğitimde kıyaslama; farklı eğitim kurumlarındaki en iyi uygulamaları sürekli araştırma, bu okullarla birlikte çalışma, onlardan öğrenme, öğrenilenleri uyarlama ve uygulamayı ifade etmektedir. Yani eğitimde kıyaslama farklı eğitim kurumlarından öğrenmeye bilimsel bir yaklaşımdır.

Online Eğitim Uygulamalarında Referans (Benchmark) ve Kıyaslama (Benchmarking)

Benchmark terimi, genellikle bir eylem ya da bir organizasyonun kalitesini ya da başarısını ölçmek için belirli standartları ve referans noktalarını ifade etmektedir. Bu yüzden bir benchmark, bir kalite göstergesinin gereklerinin yerine getirilip getirilmediğini belirler. Örneğin online kurslara devam eden öğrencilerin bu kursları başarıyla tamamlamalarına ilişkin bir benchmark %90 ise bu oran ulusal düzeyde bir ölçüt olarak kullanılabilir (OLPSC, 2003).

İnternete dayalı eğitimin geniş bir alana yayılması, farklı kuruluşlar tarafından farklı uygulamaların açığa çıkması, başarının değerlendirilmesi ve uygulamaların geliştirilmesi için referansların (benchmarks) belirlenmesini gündeme getirmiştir (Institute for Higher Education Policy, 2000: 5). Bu yönde farklı alanlara ağırlık veren çalışmalar yapılmıştır. Bazı çalışmalar (Campbell and others, 2000) online kurslar için hazırlanan web siteleri için referansların belirlenmesini dikkate alırken, bazıları (Graham and others) uygulama sürecinin etkili olabilmesi için dikkate alınması gereken ilkeleri ortaya koymayı amaçlamıştır. Ayrıca bu yönde öğretim içeriklerinde bulunması gereken niteliklerin belirlenmesine yönelik çalışmalardan da söz edilebilir.

Online eğitim uygulamalarında kıyaslamadan gereği gibi yararlanabilmek için referansların (benchmarks) iyi belirlenmesi gerekir. Bu referansların belirlenmesi için ise bilimsel araştırma bulguları kullanılmalıdır.

Online eğitimde kıyaslamayı (benchmarking) ise farklı açılardan aşağıdaki şekilde tanımlayabiliriz:

Geliştirme süreci olarak kıyaslama; online eğitimde kıyaslama; veri toplama ve analizlerini merkeze alarak, uygulamaları geliştirmek için bir araçtır. Kıyaslama online eğitim uygulamalarının, çoklu bir bakış açısı kazanması ve başka uygulamalardan öğrenmesini sağlayarak geliştirilmesi için bilimsel ve sistematik bir süreçtir.

Ölçme süreci olarak kıyaslama; kıyaslama; online eğitim uygulamalarının başarısını ölçmek ve yapılacak değişikliklerin bu ölçümler ekseninde oluşturulması

için bir araçtır. Ayrıca kıyaslama ölçüm yapılması zor olan olgular için karşılaştırmacı analiz sistemiyle yeni olanaklar sunmaktadır.

Sorun çözme süreci olarak kıyaslama; online eğitim uygulamalarında karşılaşılan sorunları doğru bir şekilde analiz etmek ve işlevsel çözümler üretmek için bir süreçtir.

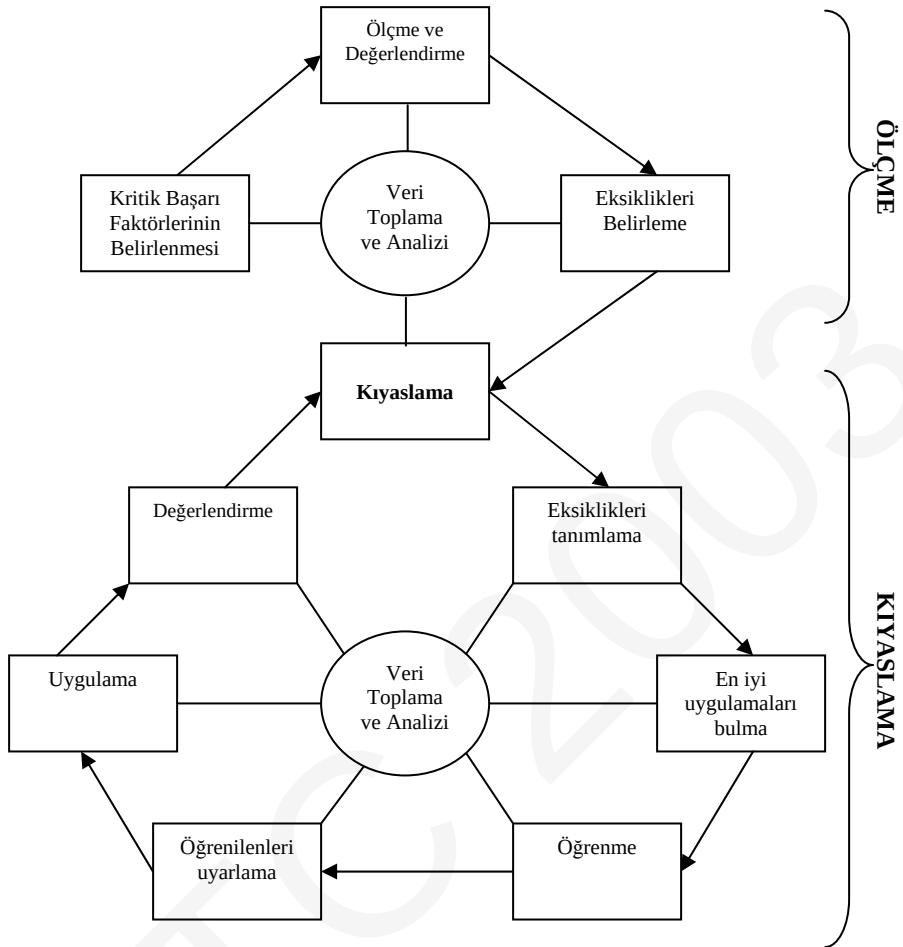
Öğrenme süreci olarak kıyaslama; kıyaslama, en iyi uygulamaların başarılarının altında yatan temel felsefenin kavranması ve uygulanması için bir süreçtir.

Rekabet ve sinerjiyi sağlama süreci olarak kıyaslama; kıyaslama, online eğitim veren kurumların kritik başarı faktörlerini, kalite standartlarını ve akreditasyon ilkelerini toplu bir biçimde ele alarak, bu kurumlar arasındaki rekabeti ve sinerjiyi birlikte ele alan bir süreçtir.

Bu tanımlardan online eğitimde kıyaslamanın geniş bir yelpazeye sahip olduğunu söyleyebiliriz. Online eğitimde kıyaslama; farklı uygulamalardan öğrenme, sorun çözme, gelişme sağlama, rekabeti ve sinerjiyi sağlama, başarının ölçülmesi gibi alanları kapsamaktadır. Kıyaslamanın kullanılması, online eğitim uygulamalarına birçok açıdan yarar sağlayacaktır.

Online Eğitimde Kıyaslama Süreci

Online eğitim uygulamalarında kullanılan kıyaslama süreci iki aşamalı olarak düşünülebilir. kıyaslamanın başarısı için öncelikler mevcut uygulamaların ölçülmesi gerekmektedir. Kıyaslama aşaması ikinci aşama olarak ele alınmalıdır. Online eğitimde kıyaslama süreci aşağıda şematize edilmiştir.



Şekil 2. Online Eğitim Uygulamalarında Kıyaslama Süreci

1. Ölçme Aşaması

İlk aşama ölçmeyi içermektedir. Bu süreçte ölçme amacıyla kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi büyük önem taşımaktadır. Çünkü kritik başarı faktörleri uygulamaları değerlendirmek için bir çerçeve oluşturmaktadır. Volery ve Lord (2000: 216) yoğun bir şekilde kullanılan online eğitim uygulamalarının sağlam temellere oturtulmasını sağlamak ve online eğitim uygulamalarını pasif bir iletme mekanizması olmaktan kurtarmak için kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Ayrıca bu amaçla yaptıkları çalışmalarda online eğitim uygulamalarında kritik başarı faktörlerinin belirlenebilmesi için bir çerçeve oluşturmuşlardır. Bu çerçevede altı temel faktör bulunmaktadır. Bunlar:

1. **Erişim ve gezinme kolaylığı:** bu faktör yazılımın kullanılabilirliği ve öğrencinin siteye erişim kolaylığı ile ilgili değişkenleri kapsamaktadır.

2. **Arayüz:** bu faktör online eğitim uygulamalarında kullanılan arayüzlerin görsel yapısı dizaynı ve içeriği ile ilgilidir.
3. **Etkileşim:** online kursun öğrenciler ve öğretici arasındaki etkileşimi ne derece iyi sağladığı ile ilgilidir.
4. **Öğrencilere karşı sergilenen tutum:** bu faktör öğretici özellikleri ile ilgilidir. Öğreticinin kişisel özellikleri, tavrı ve kurs boyunca öğrencileri motive etme becerileriyle ilgilidir.
5. **Öğreticinin teknik yeterliği:** bu faktör öğreticinin internet teknolojisini ne derece etkili kullanabildiği ve öğretim amaçları doğrultusunda işe koşulabildiği ile ilgilidir.
6. **Sınıf etkileşimi:** online kursun, öğrencileri etkileşimde bulunmaya ve sınıf etkinliklerine katılmaya ne derece iyi yöreklendirdiği ile ilgilidir.

Bu faktörler genel bir çerçeve çizmekle birlikte geliştirilerek kullanılabilir. Kritik başarı faktörleri belirlendikten sonra referanslar (benchmarks) seçilir. Bu süreçte, uygulamaların başarılı olabilmesi için kritik başarı faktörlerinin yerine getirilme derecesi nedir? Sorusu sorulmalıdır.

Referans noktaları da belirlendikten sonra, mevcut uygulamaların başarısı ölçülür. Kendi uygulamalarımız bu faktörleri ne derece iyi sağlamaktadır? Eksiklikleri nelerdir? Geliştirilmeye açık alanları nelerdir? Gibi sorular sorulmalıdır.

2. Kıyaslama Aşaması

Kıyaslama aşamasında ilk olarak eksiklikler kıyaslama konusu olarak tanımlanmalıdır. Konunun kıyaslanmaya uygun olup olmadığı, ölçme ve iyi uygulamaları bulmanın zorluk derecesi belirlenmeli ve bu amaçlar için kullanılacak araçlar belirlenmelidir. Daha sonra tanımlanan eksik noktalarda en iyi olan uygulamalar belirlenmelidir. Bu uygulamalardan öğrenme, öğrenilenleri uyarlama, uygulama ve değerlendirmeye süreç başa dönmektedir. Değerlendirme aşamasında kıyaslama ile istenen noktaya ulaşıldı mı? Yeni kıyaslama olanakları nelerdir? Gibi sorular sorulmalıdır.

Online Eğitimde Kıyaslamanın Olası Uygulama Biçimleri

1. Standartlarla Kıyaslama

Bu kıyaslama biçimi online eğitimde büyük çapta kabul görmüş standartlarla uygulamaların kıyaslanmasını ifade etmektedir. Bu standartlar kıyaslama sürecinin ölçüm aşamasında da kullanılabilir.

2. Öğretim İçeriklerinin Kıyaslanması

Online eğitimde, öğretim içeriklerinin geçerliği, transfer edilebilirliği, işbirliğine imkan sağlama derecesi, geliştirilebilirliği gibi faktörler son derece önemlidir (ION, 2003). Bu nedenle benzer alanlarda eğitim veren online kurslar, öğretim içerikleri konusunda kıyaslama çalışmaları yürütebilirler.

3. Online Eğitim Ortamlarının Kıyaslanması

Kullanılan web siteleri online eğitimin diğer bir önemli unsurunu oluşturmaktadır. Dizayn, hız, görsellik gibi faktörler uygulamaların başarısını önemli ölçüde etkilemektedir. Online eğitim ortamlarının kıyaslanması ve farklı uygulamalardan öğrenilmesi ortamların kalitesine katkı getirebilir.

EdNA Online bünyesinde yapılan kıyaslama çalışmasında; kıyaslama ortaklarının online eğitim için hazırladıkları eğitim ortamları (web siteleri) karşılaştırılmıştır. Yapılan bu çalışmada eğitim ortamlarına ilişkin aşağıdaki unsurlar kullanılmıştır (Campbell and White, 2000):

- **Teknik unsurlar:** Ana sayfa ve alt sayfaların yükleme hızı, kullanım kolaylığı, renklerin ve fontların uyumu, ana sayfaya olan bağlantılar gibi eğitim amaçlı hazırlanmış web sitelerinin teknik boyutunu kapsamaktadır.
- **İçerik:** Site güncellemelerinin geçerliği ve düzenliliği, içeriğin kapsamı, farklı dillerde destekleyici bilgiler, içeriğin çeşitliliği gibi web sitesinin muhteva boyutunu oluşturmaktadır.
- **Kaynaklar:** Kaynakların genel kalitesi, değerlendirme yöntemleri ve kalite belgesi, ayrıştırılmış meta data, uluslararası standartlardaki meta data kullanımı.
- **Hizmetler:** Tartışma listelerinin sayısı ve nitelikleri, mesaj hizmetlerinin varlığı ve niteliği, bilgilerin saklanması, geribildirim mekanizması gibi öğrenci, ortam ve kurum arasındaki etkileşimi destekleyen hizmetlerle ilgilidir.
- **Diğer hizmetler:** E-ticaret olanakları, online sanat galerisi, yönlendirme hizmetleri gibi diğer online hizmetlerini kapsamaktadır.

Online eğitim ortamlarının kıyaslanmasında bu unsurlar geliştirilerek kullanılabilir. Ancak bu unsurlar verilen eğitimin niteliğine göre farklılık gösterecektir.

4. Uygulama Süreçlerinin Kıyaslanması

Öğretim içerikleri ve eğitim ortamlarının iyi dizayn edilmiş olması online eğitim uygulamalarının başarısını garanti etmemektedir. Çünkü uygulama süreçlerinin yönetimi de büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle, uygulama süreçlerini kıyaslama ve bu yolla gelişme sağlamaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

Graham ve diğerleri online eğitimde etkili bir uygulama gerçekleştirmek için gerekli olan 7 prensip geliştirmişlerdir. Bunlar;

1. İyi uygulama, öğrenci-kurum arasındaki iletişimi teşvik eder,
2. İyi uygulama öğrenciler arasındaki işbirliğini teşvik eder,
3. İyi uygulama aktif öğrenmeyi teşvik eder,
4. İyi uygulama anında geribildirim verir,
5. İyi uygulama görevlerin zamanında yapılmasını vurgular,
6. İyi uygulama yüksek beklentileri bildirir,
7. İyi uygulama farklı yetenekleri ve öğrenme yollarını gözönünde bulundurur.

Online eğitimde uygulama süreçlerinin kıyaslanmasında bu prensipler kritik başarı faktörleri şeklinde tanımlanarak kullanılabilir.

Sonuç

Kıyaslama, farklı sektörlerde kullanılmasıyla geliştirme potansiyelini kanıtlamış ve farklı uygulamalardan öğrenmeye bilimsel ve sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir. Daha sonra eğitimde kullanılması gündeme gelmiş ve farklı kullanım biçimleri tartışılmıştır. Yönetim etkinliklerinin kıyaslanması, öğretim programlarının kıyaslanması ve öğretim uygulamalarının kıyaslanması bu kapsamdadır.

Bu çalışmada kıyaslamanın online eğitimde kullanılması üzerinde durulmuştur. Uygulama süreçlerine geçilebilmesi için kritik başarı faktörlerinin online eğitim uygulamaları için belirlenmesi gerekmektedir. Kıyaslama aşamasına geçildiğinde ise farklı uygulama biçimleri karşımıza çıkmaktadır. En genel anlamda; standartlarla kıyaslama, öğretim içeriklerinin kıyaslanması, online eğitim ortamlarının kıyaslanması ve uygulama süreçlerinin kıyaslanması olarak ifade edilebilecek bu kullanım biçimleri, güvenilir, geçerli ve verilere dayalı ölçme araçlarıyla desteklenirse online eğitim uygulamalarına önemli katkılar getirebilir.

Farklı eğitim kurumları arasında yapılacak kıyaslama çalışmaları, online eğitime ilişkin kritik başarı faktörlerinin belirlenmesi, uygulamaların geliştirilmesi, kalite belgelendirmesi, akreditasyon gibi çalışmalarda ortaklık bazlı bir yapılanma için büyük yararlar sağlayabilir. Özellikle sinerji ilkesine dayalı olarak gerçekleştirilecek konsorsiyum niteliğindeki çalışmalar uygulamalara yeni boyutlar kazandırabilir.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1997). **Eğitim Teknolojisi**. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Bayraktar, T. (1999). **Finans Sektöründe Benchmarking Sistemi Kurulması**. 8. Ulusal Kalite Kongresinde Sunulan Bildiriler. Kalder Yayınları, İstanbul.
- Bogan, C. F. and English M. J. (1994). **Benchmarking For Best Practices**. Mc Graw-Hill Companies, Inc.
- Camp, R. C. (1995). **Business Process Benchmarking-Finding and Implementing Best Practices**. ASQC Quality Press.
- Campbell, C. and others. (2000). **Benchmarking Educational Web Sites: EdNA Online**. Education Network, Australia.
- Campbell, C. and White, G. (2000). **Identifying Standards for Online Education Service Providers**. (05.03.2003'de indirildi). http://www.icte.org/T01_Library/T01_178.pdf
- Eaton, J. S. (2002). **Core Academic Values, Quality, and Regional Accreditation: The Challenge of Distance Learning**. (03.03.2003'de indirildi). <http://www.chea.org/Research/core-values.cfm>
- Elmuti, D. and Kathawala, Y. (1997). An Ourview of Benchmarking Process; A Total Continuous Improvement and Competitive Advantage, **Benchmarking For Qality Management & Technology**, 4(5).
- Emilio, P. And Monier, E. (2000). **Benchmarking : the Missing Link Between Evaluation and Management?** University of Geneva and Centre for European Evaluation Expertise.
- Graham, H. and others. (2000). Teaching in Web Based Distance Learning Environment: an Evaluation Summary Based on Four Courses. **Center for Research on Learning and Technology Technical Report No.13**. Indiana University, Bloomington.
- Helmi, A. (2002). An Analysis on the Impetus of Online Education. **Internet and Higher Education**. Vol.4, pp.243-253.
- Institute for Higher Education Policy, (2000). **Quality on the Line: Benchmarks for Succes in Internet Based Distance Education**. Washington, America.
- ION, (2003). **Key Elements of an Online Program**. 08.03.2003'de indirildi). <http://www.ion.illinois.edu/IONresources/onlineLearning/elements.htm>
- KalDer. (2002). **Tanıtım: Kıyaslama Nedir? Ne Değildir?** (04.03.2003'de indirildi). <http://www.kalder.org.tr/kiyaslama/anasayfa/html/kabout.htm#1>
- Ohioeic (2002). **Measuring success in education: Is benchmarking the answer?** (28.02.2003'de indirildi). <http://www.Ohioeic.org/EICIssuePapers1998.html>
- OLPSC, (2003). **Benchmarking and Quality Indicators for Online Programs**. http://www.cde.state.co.us/cdetech/download/pdf/et_osc-indicators.pdf
- Redhouse. (1998). **İngilizce-Türkçe Sözlük**. Ayhan Yayıncılık, İstanbul.
- Stallings, D. (2002). Measuring Success in Virtual University. **The Journal of Academic Librarianship**, Vol.28, Number.1, pp.47-53.
- Volery, T. And Lord, D. (2000). Critical Success Factors in Online Education. **The International Journal of Educational Management**. Vol.14, Number.5, pp.216-223.
- Watson, G. H. (1993). **Strategic Benchmarking**. Joan Wiley and Sons, Inc. New York.

ORGANİZASYONEL DEĞİŞMEDE EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ VE ÖNEMİ

Yrd.Doç.Dr.Ayşen Wolff*

Giriş

Günümüzde küreselleşme, bilgi ve iletişimdeki teknolojik hızlı gelişmeler, toplam kalite uygulamaları ve işgücündeki farklılıklar organizasyonları değiştirmeye zorlamaktadır. Organizasyonel değişim, organizasyonda iş yapma alışkanlıklarının daha farklı bir şekle dönüştürülerek verimliliğin artırılmasıdır. Sürekli iyileştirme ve geliştirme amaçlanır. İşlerin daha hızlı, daha kaliteli ve daha az maliyetli olması arzulanır. Bu iyileştirmenin yavaş yavaş sürekli yapılacağı gibi radikal bir şekilde değiştirilmesi de söz konusu olabilir. Organizasyonda değişimi isteyen ve değişime karşı olan güçler vardır. Kurt Lewin(1951) değişim üzerinde yaptığı araştırmalarda bu güçler arasındaki dengenin değişimi isteyen güçler lehine bozulması ve değişimi engelleyen güçlerin azaltılmasıyla değişimin başlayabileceğini belirtmiştir. Organizasyonda yer alan çalışanların değişime karşı koymak yerine kendilerini bu değişikliklere hazırlamaları ve değişime ayak uydurmaları istenir. Organizasyon çalışanın bireysel gelişimine olanak sağlayarak değişime ivme kazandırır.

Eğitim teknolojilerindeki yenilikler bireysel gelişimde önemli rol oynamaktadır. Bilgisayarlı eğitim, internet aracılığıyla uzaktan eğitim veya sanal eğitim gibi eğitimlerin yaygınlaşmış olması dikkat çekicidir. İşletmeler de teknolojinin sunduğu bu olanaklardan yeterince faydalandığında kişisel ve organizasyonel değişimin hızlı ve başarılı bir şekilde gerçekleşmesini mümkün kılacaktır. Başarılı bir değişimin kaliteli insan kaynağıyla olacağı şüphesizdir. Burada kaliteli insan kaynağı eğitilmiş ve kişisel gelişimini sürekli kılan teknolojiiden faydalanan kişilerdir.

Bu çalışmanın amacı kişilerin ve organizasyonların değişmesini etkileyen faktörler ve bu faktörlerden biri olan eğitimdeki teknolojik gelişmelerin rolü ve önemi üzerinde durulmuştur. Literatür taraması yapılmış ve bazı örneklerle yer verilmiştir.

Değişimin Tarifi , Kişisel ve Organizasyonel Değişim

Değişim genel olarak eski durumdan yeni bir duruma geçiş olarak anlaşılmakta ve mevcut durumun korunmaması, yeni çevre koşullarına göre uyumun sağlanmasıdır. Mevcut durumun muhafazası statik (durağan) olmak anlamına gelir ki zaman içinde böyle bir özelliğin sürdürülmesi güçtür. Çünkü değişme kaçınılmaz hükmünü varlıklar üzerinde göstermektedir. Bu çerçevede değişme kişisel, organizasyonel ve toplum bazda görülür ve hissedilir. Değişime uğramayan bir canlı, değişimin olmadığı bir insan topluluğu düşünmek mümkün değildir (Doğan,1996).

Değişim, herhangi bir şeyi bir düzeyden başka bir düzeye getirmeyi ifade eder. Sürekli değişim de kişi veya organizasyonlarla ilgili her konuda devamlı bir farklı hale getirme, yeni konum ve durumlara getirme, eskisinden farklı kılma anlamındadır (Koçel,1999 s:510).

* Sakarya Üniversitesi,

Lefke Avrupa Üniversitesi Misafir Öğretim Üyesi

Bu çalışmada değişim kişisel ve organizasyonel düzeyde ele alınmıştır. Kişisel düzeyde oluşan değişim kişinin fiziksel olarak yer değiştirmesi, bilgisini geliştirmesi ve yaratıcılığını ortaya çıkarmasıdır. Kişinin olumlu gelişmesi olumlu değişmeyi gösterir. Olumlu gelişmeler gösteren bir kişinin organizasyonda yer alması organizasyonda olumlu bir şekilde etkiler. Değişim her zaman olumlu olmayabilir veya istenilen derecede olmaz. Bu nedenle, yöneticiler personelinin yaratıcılığını geliştirmek için aşağıdaki hususları yerine getirmelidir:

- yaratıcı davranışları destekleyen ve özendiren bir çalışma ortamı yaratmalı
- otokratik yönetim tarzından uzaklaşılmalı
- çalışanlara kişisel olarak geliştiklerini hissedecekleri işler verilmeli
- savunmacı davranışlardan uzak, açık ve samimi iletişimin bulunduğu bir çalışma ortamı geliştirilmeli
- çalışanların sadece “kriz”leri çözen ve daima kısa vadeli sorularla uğraşan kişiler olmaları önlenmeli
- çalışanları, karşılaştıkları her sorunu, yaratıcılıklarını gösterebilecekleri bir fırsat olarak değerlendirmeleri sağlanmalı,
- yaratıcı davranış ödüllendirilmeli
- çalışanların yeni fikirleri denemelerine imkan verilerek belli bir hata payı kabul edilmeli
- çalışanların hata yapma korkuları giderilmeli
- yeni fikirlere olumsuz yaklaşılmalı (Koçel,1999 s:510-511)

Modern yönetim yaklaşımında organizasyonel değişim organizasyonel gelişim olarak yer almaktadır. Bir başka deyişle organizasyonel gelişimin olması için değişimin olması gerekir. Organizasyonel gelişim, organizasyon yapılarında meydana gelen değişiklikler sonucunda iyileştirilmesi, karar verme kültürünün değişmesi, problem çözmede daha gayretli olup çözüm alternatiflerinin düşünülmesi, geleceğe uyum sağlayacak bir yapıya sahip olunması, gelişen teknolojiye ayak uydurması, “insan” faktörünün organizasyondaki etkilerinin araştırılması, insanın gelişimini ve organizasyona katılımının sağlanması, takım kültürünün geliştirilmesi ve verimliliğinin artırılmasıdır (Luthans,1995). Organizasyonel gelişim sürekli olarak adım adım ilerleyerek ve her seferinde küçük bir ilerleme ve iyileştirme kaydederek elde edilebileceği gibi radikal değişikliklerle gerçekleştirilebilir. İlk yaklaşımda Japonca “kaizen” olarak literatüre geçen “sürekli iyileştirme” dir. İşletmenin performansını etkileyen sürekli iyileştirme kaliteyi bilincini oluşturur ve her süreçte hatalar düzeltilerek “sıfır hata”ya yaklaşılır. Önde gelen Japon şirketleri Toplam Kalite Yönetiminden (TKY) Sıfır Hata Yönetimine geçerek yönetimde özgün bir yenilik kazandırmışlardır (Drucker,2000). İşletmelere rekabet avantajı kazandıracak küçük ama orjinal değişiklikler önemlidir. H&P mürekkepli yazıcıdan laserli yazıcıya geçmesini sağlayan küçük buluşu ile bilgisayar sektöründe liderliğini korumuştur . İkinci yaklaşımda ise değişim ani ve sancılı olacağından daha streslidir dolayısıyla çalışanlar tarafından değişime karşı direnç gösterilir. Değişim çalışanın isteği ve katılımıyla olursa daha çok verim elde edilir. Değişimin planlı olması ise istenilen hedefe ulaşmada kolaylık sağlar.

Organizasyonda değişim üst yönetim tarafından desteklenir. Ancak sadece üst yönetimin desteği yeterli değildir. Bunun için çalışanın katılımı sağlanmalıdır. Değişim, değişim lideri tarafından yönetilir. Değişim lideri akıl hocasıdır ve çalışanları eğitir, kariyerlerinde, yaşamlarında önemli bir rol oynar. Organizasyonda değişim liderine değişim ajanları (change agent) yardım eder. Değişim ajanları, değişimi hızlandırmak amacıyla gönüllü olarak görev alan personeldir (Luthans,1995). Değişim ajanları değişime karşı direnci kırar ve

organizasyonun kaosa sürüklenmesini önler. Organizasyonda kaos, değişim tarafları ile değişime karşı olanların organizasyonu ikiye bölmesidir. Bu ise iç çatışmaların yaşanması ve sonucunda organizasyonun parçalanmasıdır. Değişime direnenler yeni beceriler geliştirmek, yeni şeyler öğrenmekten korkarlar. Gelişen teknolojiyi kullanmak istemezler. Değişimi sabote ederler, şikayet ederler veya işe devamsızlık yaparak işlerini aksatırlar. Bu durum değişimi yavaşlatır hatta değişimden vazgeçilir. Sonuç olarak hem kişisel hem de organizasyonel gelişim durur. Böyle bir durumda işletmelerin geleceğe yönelik yatırım planları yapmaları beklenmez. İşletmeler geleneksel içe-dönük yönetim anlayışıyla uzun süre ayakta kalmaları mümkün değildir. Çünkü işletmelerin çevresinde değişimi zorlayan iç ve dış faktörler vardır.

Değişimi Zorlayan Faktörler

İşletmeler iç ve dış çevrenin etkisi altındadırlar. Değişimi zorlayan iç ve dış çevrede yer alan birçok faktör vardır. Ancak konu başlığımız gereği önemli gördüğümüz faktörleri ele alacağız. Bu önemli faktörlerin başında gelen küreselleşme olgusuyla şekillenen yeni ekonomik düzen, gene küreselleşme ile rekabetin yoğunlaşması ve yeni iş tekniklerinin ortaya çıkması “e-business” veya “m-business” (mobile-business), internet ile bilgi toplumuna geçiş ve eğitim de, öğrenme de gelişen yeni bir tarz olan “e-learning” gibi değişimi etkileyen faktörleri sıralayabiliriz.

Yeni Ekonomik Düzen

Yeni ekonomik düzen, 1970’li yılların sonu ve 1980’li yılların başında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) de ‘muhafazakarlar’ın ‘piyasa ekonomisini kamu müdahalelerinden arındırma’ (deregulation) eylemi ile başlamıştır. Reaganomics, Başkan Reagan dönemini tanımlayan ve daha serbestleştirilmiş bir dünya ekonomisi yaratmak amacına dönük politikalar demetini oluşturan bu yeni ekonominin ilk adı olmuştur. Eski ekonomik düzen yani tutucu, kapalı ekonomiden yeni ekonomik düzene yani serbest piyasa ekonomisine geçişte bazı krizler ve devrimler yaşanmıştır. Serbestleşme rüzgarı 1980’li yılların ortasında Gorbaçov’un SSCB de iktidara gelmesiyle Doğu bloku parçalanmakla kalmayıp komünist rejimler yerini demokrasi-serbest piyasa ekonomisi hedeflerine bırakmıştır. İkinci Dünya savaş sonrası ABD ve SSCB arasındaki Soğuk Savaş dönemi kapanarak serbestleşme-küreselleşme akımı başlamıştır. Çin, Mao’dan sonra (1979) ekonomisini Kültür Devrimi’nin yıkıcı etkilerinde kurtarabilmek için yeni arayışlara girmiştir. Çin tehlikesi de biraz olsun ortadan kalkmıştır. Böylece küreselleşme ile dünyaya bu yoldan barış sağlanacağı görüşü savunulmuş ve küreselleşme akımı dünyanın büyük bir kısmına yayılarak bunun dışında kalan ülkeler ise dışlanma tehlikesi ile karşı karşıya bırakılmıştır (Kazgan,2002).

Yeni ekonomik düzenin temeldeki öğretisi, evrensel düzeyde serbest piyasa ekonomisine geçişteki bütün ülkelerin tek pazar oluşturmak üzere dünya pazarıyla bütünleşmesi ve mal-hizmet-semaye hareketlerinin tam serbestleşmesiyle küreselleşmenin gerçekleştirilmesidir. Bu amaçla, ithalat-ihracat dış ticareti koruma politikalarının etkisinden arındırılması, fiyat sübvansiyonların kaldırılması, paraların konvertibilitesi sağlanması, devlet tekellerinin kaldırılması, kamu teşebbüslerinin özelleştirilmesi, kamu müdahalelerinin kaldırılması, bürokratik müdahalelerin kalkarak özel girişimcilerin kendi rekabet güçlerine göre kazanmasıdır (Kazgan,2002 S.95,96). Bu görüşe göre ne kadar çok serbestlik olursa rekabette o kadar çok yoğunlaşacak ve müşteri istekleri daha iyi karşılanacaktır. Mal ve hizmetler daha ucuz, daha hızlı ve daha kaliteli olacaktır. Yoğun rekabet koşulları verimliliği ve karlılığı artıracaktır. Girişimcilerin yaratıcılık güçlerini geliştirmesini ve kullanmasını sağlayacaktır. Girişimciler yeni ekonomik düzende büyük rol oynayacaktır (Sahlman,1999).

İngiltere'nin hazineinden sorumlu olan Gordon Brown 2000 yazında vermiş olduğu konferansta "son otuz yıl içinde dünya ticareti 15 kat , uluslararası semayenin 13 kat, yabancı yatırımın 50 kat arttığını " söylemiştir (www.21learn.org). Ülkelerarası ticaretin bu kadar çok artışında bilgi teknolojisinindeki yenilikler, e-business(elektronik ticaretin) yaygınlaşması gibi nedenlerin olmasıdır. e-business kalite ve hızı yaratmıştır. Müşteri ile işletme arasında doğrudan ilişkiyi sağlar.Daha çok ve daha farklı müşteriler yaratır. Bu farklılık kalitede yeni görüşler getirir. Tüm müşteriler birbirine benzer görüş ise kaliteyi sınırlı tutar. Kalite, yeniliktir ve müşterinin beklentilerini karşılamaktır (Prahalad and Krishnan,1999). Uluslararası ticaretin artışında bir başka önemli neden ise 1947 de 23 ülkeyle kurulan Gümrük Tarifeleri ve Ticaret Anlaşması (GATT) ticareti engelleyeci tüm gümrükleri, kotaları zaman içinde kaldırmış ülkelerarası ticaretin serbestleşmesini sağlamıştır. Daha sonra 1995 de üye ülkeler arasında imzalanan"Uruguay Round "anlaşmasıyla GATT de üye olan 100 yakın üye Dünya Ticaret Örgütü (WTO) ne geçerek daha çok serbest ticaretin yapılması kararını almışlardır.

Amerika Birleşik Devletleri Hazineinden sorumlu Alan Greenspan, Amerika'daki durumu tasvir ederken teknolojiideki yenilikler ve gelişmeler ekonomiyi şekillendirdiğini ifade etmiştir (www.21learn.org). Teknolojik gelişmelere bağlı olarak şirketlerdeki değişiklikler ise daha yalın ve daha esnek hale gelmiştir. Geleneksel bürokratik ve hiyerarşik kademelerin fazla olan sivri, hantal yapılar organizasyonel küçülmeye (downsizing) giderek rekabet güçlerini arttırmayı hedeflemişlerdir(Zehir,Keskin,Akgün,2002). Downsizing sonrasında organizasyonda kademelerin azalacağı, iletişim artacağı, süreçlerin azalmasıyla iş akışının hızlanacağı ve bütün bunlara bağlı olarak örgütün verimlilik ve etkinliğinin artacağına işaret edilmektedir (R.Coşkun,Kutaniş,Coşkun,2002). Bir başka deyişle daha az çalışan ile daha çok üretimin gerçekleşmesidir. Bilgiye dayalı ekonomiye geçişte vasıfsız personele ihtiyaç duyulmaması işletmelerin personel eğitimine daha çok önem vermeleri gerektiğini göstermiştir. Yeni ekonominin vatandaşları daha aktif, daha yenilikçi ve girişimci olmuşlar, ticarete engellerini ortadan kaldırmışlar dolayısıyla daha açık ve dinamik toplum haline gelmişlerdir. Çevredeki bu değişiklik büyümenin anahtarıdır.

Ancak bu gerçeklere tarafsız bir şekilde yaklaşırsak; bu devrimin kara tablosu ise zengin daha çok zengin olduğu ve fakirleşmenin de devam ettiği gözlenmiştir. Dünya Bankası Başkanı James Wolfensohn, dünyada 3 milyar insanın günde 2 dolardan daha az, 500 milyonunda 1 dolardan daha az bir gelirle yaşadığını ve bunun tamamen fakirliğin göstergesi olduğunu söylemiştir(www.21learn.org). Sanayi bazlı ekonomiden bilgisayar bazlı ekonomiye geçişte dedelerimizin tarım ekonomisinden sanayi bazlı ekonomiyi geçişten daha kötüdür. Sanayi devrimine geçişte insan ve kurumlar üzerindeki etkiler daha zamana yayılarak uyum sağlanmıştır. Halbuki bilgisayar devrimi ise daha dramatik olmuştur. Burada tarım ürünlerinin değerinin düştüğü veya ihtiyaç duyulmadığı söz konusu değildir. Yemek-içmek her zaman insanların temel ihtiyaçlarıdır. Ancak daha ucuz üretilmektedir. Vasıfsız elemanlar çok düşük ücret karşılığında ya tarımda yer almış ya da bilgiyi kullanmasını gerektirmeyecek işlerde çalıştırılmaktadırlar. Bilgiyi ve bilgisayarı kullanacak veya yaratıcılığını ortaya çıkaran işlerde çalışanlarla vasıfsız işçiler arasında büyük gelir farklılıkları zengin ve fakir arasındaki uçurumu daha da arttırmıştır.

Yeni Eğitim Teknolojileri

Teknolojideki en önemli değişim “Bilgi Teknolojilerin”deki (Information Technology) yeniliklerdir. Temelde elektronik ortamda “İnternet” i bilgisayarda kullanarak tüm dünyaya açılma ve bilgi paylaşımıdır. “İnternet çağ”ını yakalayan toplumlara “Bilgi Toplumu” veya “Enformasyon Toplumu”(Information Society) denmektedir. İnternet tüm dünyaya yayılmış çeşitli büyüklükteki bilgisayarlardan oluşan büyük bir ağıdır. İnternet, 1970 sonlarında Pentagon’un kurduğu bilgisayar ağının 1986 da eğitim kurumlarına, araştırma kurumlarına 1990 yılında da ticari kuruluşların kullanıma açılarak ticari hale gelmiştir. ABD de bilgisayar ve modemdeki ucuzluk İnternet kullanımını hızlandırmıştır. Ayrıca eğitim sektöründe kullanımın artırılması için ilkokuldan başlanması uygun görülmüştür. İnternet kullanımı öğrencilere çok katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Özellikle başka kaynaklardan faydalanmak, dünyadaki gelişen olaylardan haberdar olmak, araştırma zevkini tatmak ve geliştirmek, öğrenmeyi öğrenmek, yeteneklerini geliştirmek, daha hızlı bilgiye ulaşmak gibidir.

Yeni teknolojiyi kullanan işletmeler alt yapılarını kurarak organizasyonel değişime uğramaları söz konusudur. Bu tip organizasyonlar (IT Organizations) kalite ve hızı yaratmışlardır. Bilişim bazlı organizasyonlar sadece bilgileri toplamak ve onu bir kutu içinde saklamak değildir. Rekabet avantajı sağlayacak doğru bilgilere ulaşmak ve iyi bir veri tabanı ile bu verileri kullanacak sistemi oluşturmaktır (Pralad and Krishnan,1999). Bilgiye ulaşmak artık kolaydır ancak önemli olan bu yeni teknolojiyi verimli bir şekilde kullanacak yetişmiş insan unsurudur. ABD dahil diğer ülkelerde de bilişimde yetişmiş, eğitilmiş çalışan ihtiyacı vardır, bu durum global bir problemdir. Üniversite mezunları artmaktadır buna karşın teknolojiyi kullanan azdır. Bilgisayar mühendislik bölümlerinden mezun olanlara ihtiyaç vardır. Bilgi, işletme için bir kaynak ise eğitimin devamlı olması gerekmektedir. Bilişim teknolojileri kullanan organizasyonların insan kaynakları departmanları “sürekli öğrenme” (continuous learning), “hayat boyu öğrenme”, “kendi kendine öğrenme”, “öğrenmeyi öğrenme” gibi eğitim stratejileri geliştirmektedirler. Verimliliğin artması için sürekli öğrenme gereklidir (Drucker,2000). Bu stratejilerin geliştirilmesinde “e-Learning” (elektronik ortamda öğrenme veya İnternet ortamında eğitim) eğitim teknolojilerinden faydalanmaktadır.

e-Learning

Dünyada ve Türkiyede “e-Learning” gelişmekte olan bir eğitim teknolojisidir. Amerikan Toplumunu Geliştirme ve Eğitim Derneği (American Society of Training and Development-ASTD) ye göre e-Learning yıldan yıla artmakta ve hızla büyüyen bir eğitim endüstri dalı olduğunu açıklamıştır. Amerikan işletmelerin üçte ikisi eğitimde e-Learning kullanmaktadır buna yüksek performanslı işletmelerde dahildir. Eğitimin daha çok %33 oranında bilgi teknolojilerini öğreniminde, %67 oranında ise tepe ve orta kademe yöneticilerine yönelik kalite iyileştirme ve yönetici geliştirme konularında kullanılmaktadır . Geleneksel eğitimden yani sınıfta yüz-yüze eğitimden internet bazlı elektronik ortamda eğitime “e-Learning”e geçiş işletmeler hız kazandırmış ve eğitim maliyetlerini düşürmüştür. E-Learning ile zamandan tasarruf edildiği gibi çalışan işyerinde veya evde veya haftasonları istediği zaman eğitimini yapabilmektedir. Geleneksel şekilde sınıfta eğitim sırasında ofis dışında olacağından arayan müşteriler beklemek zorunda kalacaktır. e-Learning bir çok kişiye aynı anda eğitim verebilir ama geleneksel bir sınıfta eğitim 1-20 kişi arasında sınırlıdır. IBM 30.000 yakın üst-orta-ilk kademede yer alan yöneticilere altı aylık bir

e-Learning programı uygulamıştır. Program öncesi yapmış olduğu bir araştırmada yöneticiler geleneksel eğitimden yani yüzyüze, sınıfta yapılan eğitimden yana olduklarını belirtmişler

ancak e-Learning programından sonra bu yeni metodu benimsediklerini açıklamışlardır. IBM'in Dünya çapında Gelişme Departmanı Direktörü Nancy Lewis "e-learning ile 5 misli daha fazla memnuniyet sağladıklarını ve ayrıca maliyetlerde düşüş görüldüğünü belirtmiştir. e-Learning eğitim programından önce yöneticilerin seyahat etmek zorunda kaldıklarını şimdi ise on-line ile istedikleri zaman ve yerde bu eğitimleri alabilmekte ve dolayısıyla eğitimlerin artık can sıkıcı olmaktan çıktığı belirtilmiştir

Başlangıç aşamasında şirket içi tüm kişisel gelişim eğitimlerinde e-learning kullanabiliriz. İkinci adımda ise özellikle dış müşterilerle olan ilişkilerde, satış ve bayi kanalına kadar çok geniş bir alanda kullanılır. Müşteri ilişkileri ve entegre tedarik yönetiminde, kampanya bilgilerin güncellenmesinde, şirketlerin yeniden yapılanma projelerinde ve yeni ürün tanıtımlarında e-learning en verimli araçtır (Behar,2002).

Daha çok eğitim sektöründe kullanılan "e-Learning" veya "uzaktan eğitim" yaygınlaşmıştır. Bütün gelişmiş ülkelerde yükseköğretimin maliyeti yüksektir. Bu maliyeti kontrol altına alabilmek için e-Learning kullanılmaktadır veya 10 bin öğrenciye ulaşmak ancak elektronik ortamda gerçekleşebilmektedir (Drucker,2000). Türkiye'de de İnternet bazlı uzaktan eğitim programları gerçekleştirilmektedir, Sakarya Üniversitesi eğitimde teknolojik yenilikleri kullanmada öncülük yapmıştır ve her dönem artan öğrenci sayısı ile eğitim programları yaygınlaşmaktadır.

Sonuç

Yoğun rekabet ortamında işletmeler faaliyetlerini sürdürebilmek, verimliliklerini arttırmak, maliyetlerini düşürmek, kaliteli mal ve hizmet üretmek zorundadırlar. Yeni ekonomik düzen ve eğitim teknolojilerin rolü ve önemi işletmelere yeni fırsatlar tanımaktadır.

Organizasyonel değişimini gerçekleştiren işletmeler yeni fırsatları yakalarlar. Yenilikleri yaratan ve/veya yenilikleri takip eden işletmeler ekonomik ve organizasyonel değer kazanarak rekabet üstünlüğü elde ederler (Drucker,2000).

KAYNAKÇA

- BAYSAL C. VE TEKARSLAN E., 1996, İşletmeler için Davranış Bilimleri, Avcıol Yayın, İst.
- BEHAR E., 2002. “Size İstemediğim Bir Elbiseyi Giydirmeyiz”, Hayat Yayıncılık, İst.
- ERDOĞAN İlhan, 1997, İşletmelerde Davranış, Dönence Basım ve yayın, İstanbul
- COŞKUN R., KUTANIŞ R.Ö., COŞKUN S., 2002, Küçülmenin İşten Çıkarılması ve Çıkarılmayan Çalışanlar Üzerindeki Etkileri, 10. Ulusal Yön. Org. Kongresi Bildiri Kitabı, Akdeniz Üni. İİBF No.4
- DANIELS D. John, ve Radebaugh H. Lee, 2000, International Business, Addison Wesley Longman (Singapore)
- DERELİ T., 1981, Organizasyonlarda Davranış, Ar Yayın, İst.
- DOĞAN İsmail, 1996, Sosyoloji, Kurtiş Matbaacılık, İstanbul
- DRUCKER F. PETER, 1998, Fırtınalı Dönemlerde Yönetim, İnkılap Kitabevi
- DRUCKER F. PETER, 2002, Gelecek İçin Yönetim, Minpa Matbaacılık, (Çeviren Fikret Uçkan)
- HIRSCHHORN L., 2002, “Campaigning For Change”, Harvard Business Review
- KAĞITÇIBAŞI Çiğdem, 1998, İnsan ve İnsanlar, Evrim Basım Yayın, İstanbul
- KOÇEL Tamer, 1999, İşletme Yöneticiliği, Beta Basım yayım Dağıtım A.Ş., İstanbul
- KAYNAK TUĞRAY, 1990, Organizasyonel Davranış, İşletme Fakültesi Yayın 223
- KAZGAN G., Ekim 2002, Küreselleşme ve Ulus-Devlet, Yeni Ekonomik Düzen, İst. Bilgi Üni. Yayın, İst.
- LUTHANS Fred, 1995, Organizational Behavior, McGraw Hill International Edition
- MARTIN R., 1999, Şirketin Aklını Değiştirmek, Harvard Business Review, Mess Yayınları 291
- MEYERSON D.E., 2003, Sessiz Sedasız Radikal Değişim, Harvard Business Review, Mess yayınları 402
- PRAHALAD C.K. and KRISHNAN M.S., 1999, The new meaning of quality in the information Age, Harvard Business Review
- SAHLMAN A.W., 1999, The New Economy is Stronger Than You Think, Harvard Business Review
- ULRICH D., 2000, From eBusiness to eHR, Human Resource Planning, Vol 23.2
- WERTHER B. Willam, ve DAVIS Keith, 1993, Human Resources And Personnel Management, McGraw Hill International Edition
- ZEHİR C., KESKİN H., AKGÜN A.E., 2002, Organizasyonel Küçülme Stratejisi ve Türkiye’deki Büyük İşletmeler Üzerinde Bir Araştırma, 10. Ulusal Yön. Org. Kongresi Bildiri Kitabı, Akdeniz Üni. İİBF No.4

ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FİZİK TUTUMLARI İLE BİLGİSAYAR TUTUMLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Emin HACIOĞLU*, Cüneyt ULU*

*Deniz Lisesi HEYBELİADA/İSTANBUL

ÖZET: Bilgi çağını yaşadığımız günümüz ortamında fen bilimleri ve ona dayalı olarak gelişen bilim ve teknolojinin önemi herkes tarafından bilinmektedir. Günümüzde fen bilimlerinde büyük gelişmeler sağlayan ülkelerin bilim ve teknolojiye de ileri olmaları buna bağlı olarak ekonomik olarak güçlü ülkeler haline geldikleri bilinmektedir. Buda ancak bireylerin yeterli bilgi ve beceriler ile donatılmaları ve bu yetişmiş bireylerin doğru alanlarda istihdam edilmeleri neticesinde sağlanabilir. Bireylerin yeterli bilgi ve becerilerle donatılmaları eğitim-öğretim kurumlarının görevidir. Fen bilimlerinde eğitim-öğretim hizmetinin etkinliğinin ve veriminin artırılması için eğitimciler sürekli olarak değişik konularda ve alanlarda çalışmaktadırlar. Bilgisayar bu etkinlik ve verimin artırılmasında bireylerin en fazla duyu organına hitap eden ve en gelişmiş teknoloji ürünüdür. Geleceğin gereksinimlerine yanıt verebilen bireylerin yetiştirilmesi için, eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı eğitiminin verilmesi gerekliliği bilinmektedir. Bu nedenle hedeflenen bilgi ve becerileri kazandıracak eğitim içeriğini belirlemeye yönelik, öğrencilerin bilişim teknolojilerine ilişkin beceri ve tutumlarını saptama gereksinimi duyduk. Bu amaçla çalışmada ortaöğretimdeki öğrencilerin fizik dersine karşı tutumları ile bilgisayara karşı tutumları arasında ilişki incelenmiş ve çıkan sonucun analizi ile bilgisayar destekli eğitim konusunda yeni öneriler ortaya atılmıştır.

ABSTRACT:

Nowadays;as we are living in an information era, everybody knows the importance of science, and the technology that bounds to it. Today, it is very well known that the countries which have made a considerable development in economy. This aim can only be achieved by the members equip these members with sufficient knowledge and skill is the duty of education institutions. To increase the efficiencry and the output in science, educators are continually studiying on different subjects and areas. In increasing this efficiency and output, computer is the sole techological machine that addresses to the preception of these members. For the bringing up of the generations that meets the needs of the future, the necessity of the

education of the usage of information technologies in education is very well known. For this reason, to determine the curriculum that gives the aimed knowledge and skills towards information technologies. accordingly, in this study the relation between the secondary school students attitude physics is examined and with in the analysis of the outcome, new suggestions have been made in the subject of computer assisted learning.

1. GİRİŞ:

Fen Bilimleri ve ona dayalı olarak teknolojinin toplumun gelişimine sağladığı katkı artık herkes tarafından bilinmektedir. Bu nedenle fen bilimleri ve eğitiminin önemi büyüktür. İlk ve ortaöğretimde öğrenciler fen bilimlerinde özellikle de fizik dersinde birtakım sorunlar yaşamaktadırlar. Fizik eğitiminde öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri kavramları öğrenebilmeleri ve öğretimin verimini arttırmak için eğitimciler ve araştırmacılar farklı alanlarda yeni arayışlar içindedirler. Bu arayışlardan biride fizik eğitim sürecinde kullanılabilecek araç, gereç ve tekniklerin neler olabileceğinin araştırılmasıdır. Günümüzde fizik eğitiminde yaygın olarak kullanılması düşünülen en gelişmiş teknoloji ürünü bilgisayarlardır. Fizik eğitiminde öğretimin verimliliğinin artırılması için bilgisayarlardan yararlanmak zorunlu hale gelmiştir. Metin, resim, grafik, video, canlandırma ve sesin birlikte kullanıldığı çoklu ortamların öğrenme-öğretme ortamını geleneksellikten kurtardığı ve öğrenmedeki verimi arttırdığı yapılan çalışmalar neticesinde ortaya çıkmıştır.

2. YÖNTEM:

Bu çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin bilgisayara karşı tutum ve becerilerini belirlemek amacıyla Loyd ve Gressard (1984) tarafından geliştirilmiş olan Bilgisayar Tutum Ölçeği ve Gündüz (2001) tarafından hazırlanan ve Hacıoğlu (2002) tarafından geçerlilik ve güvenirlik testleri yapılan “Fizik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrencilerin bilgisayar tutumları ile fizik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için Pearson momentler çarpımı korelasyon katsayısına bakılmıştır. Öğrencilerin Fizik tutumları ile bilgisayara karşı tutumları arasında istatistiksel olarak manidar olan ilişki bulunmuştur ($r=0.33$). Anketin 1. bölümünü Berberoğlu ve Çalıkoğlu (1991) tarafından Türkçeye çevirilip, güvenirliği Cronbach Alpha yöntemi ile hesaplanarak .90 bulunan “Bilgisayar Tutum Ölçeği” oluşturmaktadır. “Orjinali İngilizce olarak Loyd ve Gressard (1984) tarafından geliştirilen bilgisayara yönelik tutum ölçeği; Bilgisayar Korkusu (10 madde); Bilgisayar Kullanmada Kendine Güven (10 madde); Bilgisayarın Kullanmada Kendine Güven (10 madde); Bilgisayarın kullanılabilirliği olmak üzere 40 maddeden oluşmaktadır” (Berberoğlu, Çalıkoğlu:1992, s.841).

Öğrencilerin fizik tutum düzeyini belirlemek amacıyla Gündüz(2002) tarafından geliştirilen anketin 2. bölümü, beşli Likert tipi beş soru ile ayrıntılı fizik tutumunu belirlemeye yönelik 40 sorudan oluşmaktadır. Gündüz(2002) tarafından hazırlanan fizik tutum ölçeği, güvenilirliği Cronbach Alpha yöntemi ile hesaplanarak .92 bulunmuştur.

Sonraki aşamada öğrencilerin fizik tutum puanları ile bilgisayar tutum puanları ve fizik dersinden akademik başarı puanları arasındaki olası ilişkiyi tespit etmek amacıyla korelasyon hesabı yapılmıştır.

Çalışma 2002-2003 eğitim-öğretim yılında, İstanbul ilinde bulunan bir ortaöğretim kurumunda Lise-2. sınıf öğrencileri üzerinde yapılmıştır. Gönüllülük ilkesi esas alınarak cevaplandırılması istenen anketler toplam 49 öğrenciye dağıtılmıştır.

3. BULGULAR:

Tablo 1. Öğrencilerin bilgisayar tutum testi ile, I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanlarının karşılaştırması ile ilgili korelasyon tablosu.

	N	Ortalama	ss	Std.Hata	r		
Bilgisayar Tutum	49	159,02	16,65	2,38	sd	r	P
I.Dönem Fizik Başarısı	49	45,13	20,91	3,70	48	0.64	P>0.05

Tablo 1. de öğrenci grubuna uygulanan fizik tutum testinin puanları ile öğrencilerin fizik dersi akademik başarı notları arasındaki ilişki verilmiştir. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin fizik dersine karşı tutumları ile I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında istatistiksel anlamda 0.05 anlamlılık seviyesinde bir korelasyon tespit edilmemiştir. Bu grubun fizik tutum testinin puanları ve I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında Pearson Çarpım Momentler Korelasyon katsayısı 0,64 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre 48 serbestlik derecesi ile istatistiksel bakımdan $P < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu sonuç, grupta fizik tutum testinden alınan puanlar ile I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında bir korelasyon olmadığını göstermektedir.

Bu sonuç, fizik tutum testinden alınan puanlarla I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında korelasyon olmadığı şeklinde yorumlanmıştır.

Tablo 2. Öğrencilerin Fizik tutum testi ile, I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanlarının karşılaştırması ile ilgili korelasyon tablosu.

	N	Ortalama	ss	Std.Hata	r		
Fizik Tutum	49	156,43	19,65	2,81	sd	r	P
I.Dönem Fizik Başarısı	49	45,13	20,91	3,70	48	0.06	P>0.05

Tablo 2. de öğrenci grubuna uygulanan bilgisayar tutum testinin puanları ile öğrencilerin fizik dersi akademik başarı notları arasındaki ilişki verilmiştir. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin bilgisayar tutumları ile I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında istatistiksel anlamda 0.05 anlamlılık seviyesinde bir korelasyon tespit edilmemiştir. Bu grubun bilgisayar tutum testinin puanları ve I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında Pearson Çarpım Momentler Korelasyon katsayısı 0,06 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre 48 serbestlik derecesi ile istatistiksel bakımdan $P < 0,05$ düzeyinde anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Bu sonuç, grupta bilgisayar tutum testinden alınan puanlar ile I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında bir korelasyon olmadığını göstermektedir.

Bu sonuç, bilgisayar tutum testinden alınan puanlarla I. Kanaat dönemi fizik dersi akademik başarı puanları arasında korelasyon olmadığı şeklinde yorumlanmıştır.

Tablo 3. Öğrencilerin bilgisayar tutum testi ile, fizik tutum testi puanlarının karşılaştırması ile ilgili korelasyon tablosu.

	N	Ortalama	ss	Std.Hata	r		
Bilgisayar Tutum	49	159,02	16,65	2,38	sd	r	P
Fizik Tutum	49	156,43	19,65	2,81	48	0,33	P<0.05

Tablo 3. de öğrenci grubuna uygulanan bilgisayar tutum testinin puanları ile öğrencilerin fizik tutum testinden aldıkları puanlar arasındaki ilişki verilmiştir. Yaptığımız çalışmada öğrencilerin bilgisayar tutumları ile fizik tutum testinden alınan puanları arasında istatistiksel anlamda 0.05 anlamlılık seviyesinde bir korelasyon tespit edilmiştir. Bu grubun bilgisayar tutum testinin puanları ve fizik tutum testinden aldıkları puanlar arasında Pearson Çarpım Momentler Korelasyon katsayısı 0,33 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre 48 serbestlik derecesi ile istatistiksel bakımdan $P<0,05$ düzeyinde anlamlı bulunmuştur.

Bu sonuç, grupta bilgisayar tutum testinden alınan puanlar ile fizik tutum testinden alınan puanlar arasında bir korelasyon olduğunu göstermektedir.

Bu sonuç, bilgisayar tutum testinden alınan puanlarla fizik tutum testinden alınan puanlar arasında korelasyon olduğu şeklinde yorumlanmıştır.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER:

Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular şu şekilde özetlenebilir.

1. Öğrencilerin fizik tutumları ile fizik dersindeki akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonuç benzer çalışmalarda elde edilen sonuçlarla örtüşmemektedir. Bunun nedeni olarak öğrencilerin akademik başarı notu olarak alınan notların I. Kanaat dönemi notları olması düşünülmüştür. Ele alınan öğrenci grubuna daha önce yapılan benzer çalışmalarda akademik başarı ilişkisinin bulunamaması bu sonucu doğrulamaktadır. Nitekim öğrencilerin I. Kanaat dönemi ara sınav notları incelendiğinde notların dalgalı bir seyir izlediği ve istikrarının bulunmadığı gözlenmiştir. Bu da yapılan bu yorumu doğrular nitelik taşımaktadır.

2. Aynı şekilde öğrencilerin bilgisayar tutumları ile fizik dersindeki akademik başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bu sonucun yorumu yukarıda yapıldığı gibi akademik başarı notlarının değişkenliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

3. Çalışmanın en önemli ve kayda değer bulgusu olarak öğrencilerin fizik tutumları ile bilgisayar tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun nedeni olarak öğrencilerin bilgisayarın çalışma mantığını kavrayabilmesi için belli bazı mantıksal yürütmeleri yapabilmesi gerektiğinden ve bu temel mantığın aynı zamanda fizikteki temel kavramların açıklanmasında kullanıldığı olarak düşünülmüştür. Yani mantıksal olarak bazı analiz ve sentezleme becerilerini öğrenci hem bilgisayarda hem de fizik dersinde kullanmaktadır. Bu sonuç gelişen teknoloji ile birlikte öğretim teknolojilerinin temeli olan bilgisayarın derslerde eğitim yardımcı malzemesi olarak kullanılmasının öğrencilerin derse karşı tutumlarını geliştirmede, dolayısıyla akademik başarının artırılmasında bir araç olarak kullanılmasının faydalı olacağı şeklinde düşünülmektedir.

KAYNAKLAR:

1. BERBEROĞLU, G., ÇALIKOĞLU.G., (1992), Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Yapı Geçerliliği, Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, C:24, Sayı:2, Ankara Üniversitesi yay. Ankara.
2. GÜNDÜZ,Ş.(2002),”Öğretimde Toplam Kalite Yönetimi Uygulama Yöntemi”.Uluslar arası katılımlı 2000’li yıllarda 1. öğrenme ve öğretme sempozyumu.Marmara Üniversitesi,Fikirtepe,İstanbul.
3. HACIOĞLU,E.(2002),”Toplam Kalite Yönetimi Uygulamalarının Fizik Öğretimine Etkisi”,Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi,İstanbul.
4. KIILLINGSWORTH, Brenda L.(1999). Harden, Michael B.; Dellana, Scow A Total quality involvement in the classroom: integrating TQM in a sistem analysis and design course. Collage Student Journal, 33, pp. 465-477.
5. SLAVIN, R.E. (1983) When does cooperative learning increase student achivement? Psychological Bulletin, 94, pp.429-445.
6. VEENMAN, Simon; KENTER, Brenda; POST, Kiki (2000) Cooperative learning in Dutch Primary Classroom, Educational Studies, 26, pp.281-303.
7. KAVRAKOĞLU, İbrahim (1994). Sinerjik Yönetim. Kalder yayınları, İstanbul.
8. JENKINS Lee (1997).Deming İlkelerini Uygulayarak Sınıflarda Öğrenmenin İyileştirilmesi.,Kalder Yayınları.İstanbul.

ÖĞRENCİ GÖZÜYLE PROJE TABANLI ÖĞRETİMİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Nurhayat Varol
Bihter Bulut

ÖZET

Öğrenci merkezli eğitimin bir uygulaması olan proje tabanlı öğretim; öğrencilerin farklı alanlarda edindiği bilgi ve becerileri geliştirmek, kendine güvenen bireyler yetiştirmek adına

çağdaş ülkelerde uygulanmakta olan bir öğretim modeli olarak görülebildiği gibi; proje tabanlı öğrenme modeli, müfredatın birbirinden bağımsız küçük yığını olarak öğretilmesine karşı geliştirilmiş ve çağdaş ülkelerde uygulanmakta olan bir öğretim ve öğrenim modelidir.

Bu modelde öğrenci araştırmaya, çok çeşitli kaynakları kullanmaya, sorgulamaya, üretmeye, paylaşmaya, eleştirisel düşünmeye, bilgiye erişime, yöneltilmektedir. Klasik eğitimin sınırlarını aşarak öğrencinin aktif, öğretmenin ise rehber konumunda olduğu bir çalışma gerçekleştirmek bu modelin bir gereğidir.

Bu çalışma ile proje tabanlı öğretimin öğrenciye kazandırdığı nitelikler incelenecek, mevcut müfredat programının yoğunluğu nedeniyle proje çalışmalarında görev alan öğretmen ve öğrencilerin karşılaştığı sorunlar ele alınacak ve öğrenci gözüyle bu uygulamalar için önemli öneriler sunulacaktır.

1.Giriş

Geçmiş yüzyıllarda eğitim, var olan bilgi birikiminin öğretmenler tarafından önceden belirlenmiş eğitim amaçlarına uygun olarak dinleyici konumunda olan öğrencilere aktarılmasıydı. Uzun süre benimsenmiş olan bu klasik eğitim sistemine karşı birçok model geliştirilmiştir. Geliştirilen bu modellerden biri de “**Proje Tabanlı Öğretim Modelidir**”.

Bu modelde amaç; yalnızca bilgiyi almakla yetinmeyen, bilgiyi işleyebilen aktif öğrenci profilini oluşturmaktır. Öğrenci klasik sistemin beklentilerine cevap veremeyecek aldığı bilgiyi neden öğrenmesi gerektiğini, bu bilgiyi nerelerde ve ne amaçla kullanması gerektiğini bilecektir. Hazırlanan her senaryonun sonunda öğrenci tarafından geliştirilmiş ürünler ortaya çıkar. **Senaryo, küçük gruplarda hazırlanabilir.**

Proje tabanlı ÖğretimModeli, eleştiri alan müfredatın birbirinden ayrı küçük bilgiler yığını olarak öğretilmesine karşı geliştirilmiş ve çağdaş ülkelerde uygulanmakta olan bir öğretim modelidir. Ders senaryoları hazırlanarak öğrenme hedefleri belirlenir.

Günümüzde projeye dayalı öğretimin uygulama alanlarının hızla arttığı görülmektedir. Bunun başlıca nedeni hiç şüphesiz ki eğitim sisteminde gerçekleşen değişikliklerdir, öğrenmeyi öğrenen öğrenci grubu ve öğrenmeyi öğretmekten yönlendiren eğitimcilerin varlığı, internetin yaygın kullanılması etken faktörlerdir. Bu modelde öğretmen yardımcı ve yönlendirici, öğrencinin konumu ise kurgulayıcı ve kendisi özerktir. İnternet sayesinde kaynak sıkıntısı çekilmeyip yapılan projeleri yayınlama imkanı bulunmaktadır. Bu sayede bilgiyi paylaşma, iletişim sağlama ve özgüveni artırma konusunda önemli bir adım

atılmaktadır. Öğrenci burada tıpkı bir inşaat mühendisi rolünü üstlenir. Öğretmen araziye gösterip, binanın inşasını, kullanılan malzemelerin seçimini, sürenin ayarlanmasını tamamen öğrencinin kontrolüne bırakır. Yani öğretmen yönlendirici, öğrenci ise üretken konumdadır.

Proje tabanlı öğretimin ortaya çıkışı bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaşmasından kaynaklanmaktadır. Bilgisayarın hedef olarak görülmeyip hedefe ulaşmada bir araç olarak kullanılması gerekliliği projeye dayalı öğretimin temel özelliğidir. Klasik sistemde öğrenciler bilgiye erişmek için bilginin ayağına gitmek zorunda iken bugünkü bilgisayar teknolojisini kullanan öğrenciler projelerini hazırlamak için istediği yerden istediği zamanda bilgiye erişebilirler.

Proje tabanlı öğretimin yürütülmesinde öğretmen ve öğrenciler bir takım sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Bu sorunlardan en önemlisi; proje çalışmalarında görev alan öğretmen ve öğrencilerin ders yüklerinin fazla olması, müfredat programının yoğunluğunun proje çalışmalarını olumsuz etkilemesidir. Ayrıca bazı derslerde öğrencilerin yeterli alt yapıya sahip olmadan proje uygulamalarına katılması öğrenciden istenilen verimin tam olarak alınmamasına neden olur.

Proje Tabanlı Eğitimin Önemi

Bilgi toplumuna giden bir dönemde teknoloji birçok boyutuyla günlük yaşantımızın içerisine girerek yaşantımızın bir kesiti haline gelmiştir. Bugün içerisinde bulunduğumuz ortamda öğrenme; ne yalnızca

davranışlarda gözlenen değişme ne de yeni bilgiyi önceki bilgilerle ilişkilendirerek hafızaya depolamaktır. Günümüzde bağımsız bilgi parçalarına sahip olan bireyler yerine bu parçalar arasındaki ilişkileri görebilen, bilgiyi üretebilen, ürettiği bilgiyi paylaşabilen ve böylece bilgiyi başka bireylerinde hizmetine sunabilen bireyler yetiştirme, hedef olmalıdır. Bu bireyler toplum içerisinde üretken birey olarak anılırlar.

Bireylerden beklenen beklentiler;

Bilgiye ulaşabilme, bilgiyi değerlendirebilme, bilgisayar okur-yazar bireylerin yetişmesi amaçlanmaktadır

..

Proje Tabanlı Öğretim Üzerine Yapılan Anket

Proje tabanlı öğretim; öğrencinin aktif katılımını sağlayan, çok çeşitli araç ve kaynak kullanımını destekleyen, öğrencilerin bilgi ve becerilerini arttırmayı amaçlayan bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının temel öğretim modelidir.

1) Yukarıda verilen tanıma katılıyor musunuz ?

- a)Evet
- b)Hayır
- c)Kısmen

2) Okullarda proje uygulamalarını faydalı buluyor musunuz?

- a)Evet
- b)Hayır
- c)Emin değilim

3) Proje tabanlı öğretimin sizce en önemli ögesi hangisidir?

- a)Yaratıcılık
- b)Düşünme
- c)Araştırma
- d)Diğer

4) Proje tabanlı eğitim uygulamalarına katıldınız mı?

- a)Evet
- b)Hayır
- c)Hiç duymadım

5) Proje tabanlı öğretimde karşılaştığınız en önemli sorun nedir?

- a)Konu sıkıntısı çekiyorum
- b)Çok vaktimi alıyor
- c)Projeleri yapacak bilgi ve beceriye sahip değilim
- d)Hiç sorunum yok

6) Okullarda verilen projeler sizce yeterli mi?

- a)Yeterli
- b)Yeterli değil
- c)Fazla buluyorum

7) Proje uygulamalarına katıldıktan sonra en çok hangi yönünüzün geliştiğini farkettiniz?

- a)Öz güvenim arttı
- b)Araştırmacı yönüm açığa çıktı
- c)Hayal gücüm ve düşünme ufukum gelişti
- d)Hiçbir değişiklik yok

8) Proje tabanlı öğretimin en beğendiğiniz özelliği nedir?

- a)Eğlenmemi sağlıyor
- b)Kötü geçen sınavlarda açığımı bu sayede kapatıyorum
- c)"Öğretim merkezinde sadece öğretmen var" görüşünü çürüttü
- d)Faydası yok

9) Bu zamana kadar kaç proje uygulamasına katıldınız?

- a)Az
- b)Fazla
- c)Çok fazla
- d)Sayısını hatırlamıyorum
- e)Hiç proje yapmadım

10) Yaptığınız projeleri internet yada başka bir ortamda sunmak ister misiniz?

- a)Kesinlikle evet
- b)Kesinlikle hayır
- c)Emin değilim

11) Projeleri yaparken daha çok hangi kaynağı kullanıyorsunuz?

- a)İnternet
- b)Kitaplar
- c)Dergi/CD
- d)Diğer

12) En çok hangi dersten proje almayı istersiniz?

- a)Branş dersleri
- b)Seçmeli dersler
- c)Proje almak istemem

13) Kaç kişilik projeleri tercih edersiniz?

- a)Tek kişilik
- b)İki kişilik
- c)İkiden fazla

14) Proje konusu belirlemede tercihiniz nedir?

- a)Benim fikrim olmalı
- b)Öğretmen belirlemeli
- c)Bana sunulan konu listesinden seçmeliyim
- d)Fark etmez

15) Proje tabanlı öğretime sunacağınız somut öneriler nelerdir?

.....

.....

.....

Hazırlanan bu anket, Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği Bölümünün proje tabanlı öğretim uygulanmış mezun öğrencilerine ve halen proje tabanlı öğretim gören öğrencilere uygulanmıştır. Anket sonucunda sorular üzerinde genel bir değerlendirme yapılırsa; Öğrenimine devam eden öğrencilerin proje tabanlı öğretimi faydalı buldukları ancak bu uygulama sisteminde bazı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Projelerin yapım aşamasında çok zaman alması,
Öğrencilerin kaynak sıkıntısı çekmeleri,
Verilen proje konuları hakkında bilgi toplayamamaları,
Projeleri yapmak için yeterince bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını düşünmelerini öğrencilerin yaşadığı başlıca sorunlardandır.

Ancak görülüyor ki;

öğrenciler klasik sistem sınırlarını aşmaktan son derece memnun.

Projeye dayalı öğretim sonucu yaratıcılık, araştırma, özgüven gibi özelliklerinin geliştiği öğrenciler tarafından kabul edilmektedir.

Mezun öğrenciler ise proje tabanlı öğretimi tam desteklemektedirler.

Öğrenim sürecinde bazı sıkıntılar yaşadıklarını ancak her geçen gün boyut değiştiren öğretmenlik mesleğinde kendilerini geliştirmenin bu proje uygulamaları sayesinde olduğu görüşündedirler.

Meslek yaşamına atıldıktan sonra proje tabanlı öğretimin önemini kavrayarak bu eğitim anlayışının devamı gerektiği konusunda ortak bir fikre sahip olduklarını belirtmişlerdir.

Öğrenciler tarafından Prje Tabanlı Eğitimin Avantajları şu şekilde dile getirilmiştir;

Pratik yaşama adapte eder.

Öğrenci Gözüyle Proje Tabanlı Uygulamalara Getirilen Öneriler

- Puanlandırma proje yapım aşamasının her basamağı göz önüne alınarak yapılmalı.
- Öğrenciden mucizeler beklenmemeli. Öğrencinin bilgisi, becerisi ve derse olan ilgisi dikkate alınmalı.
- Öğrencilere proje uygulamasına başlamadan önce uygulamayla ve değerlendirmeyeyle ilgili gerekli açıklamalar yapılmalı.
- Proje uygulamasında öğrencilerin derse ilgisini arttırmak, hayal gücünü ve düşünme ufkunu geliştirmek amacıyla konu seçimi öğrenciye bırakılmalı.
- Projenin istenilen hedefe ulaşması öğrenciye yeterli zaman sağlanmalı.
- Öğrencilerin uygulama süresinde izlemesi gereken basamaklar öğretmenler tarafından öğrencilere bildirilmeli.
- Grup çalışması gerektiren projelerde öğrencilerin grup arkadaşlarını seçmesine izin verilmeli.
- Öğrencilerin başarılı bulunduğu projelerin internet vb. ortamlarda görücüye çıkmasını sağlayarak öğrencinin başarısı pekiştirilmeli.
- Öğrencilere önceden hazırlanmış projeler sunularak yeni yapacak olan projeler için fikir verilmeli.

Sonuç

Proje tabanlı öğretim, hızlı gelişme ve değişmelerin yaşandığı 21. yüzyılda bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Mantıksal düşünebilen, yaratıcı düşünceye sahip, zamanı verimli olarak kullanabilen, amaçlara ulaşmada gereken çabayı gösterebilen, araştırmacı, sorgulayıcı bireyler yetiştirebilmek için projeye dayalı öğretim desteklenmeli ve bu tür çalışmaların sürekliliği sağlanmalıdır.

Proje tabanlı öğretimin gerçekleşmesi planlanan hedeflerini sıralamak gerekirse;

Kısa vadede:Öğrencilerin internet, kitap, dergi, CD vb kaynakları kullanmasına olanak sağlayarak proje tabanlı uygulamaları gerçekleştirmek, mevcut müfredat derslerini anlamalarına yardımcı olmak, alınan bilgilerin nasıl kullanılması gerektiği konusunda öğrencileri bilgilendirmek.

Uzun vadede:Bilgili, başarılı, üretken, yaratıcı, iletişimci bireyler yetiştirmek, eğitim sisteminin boyutlarını değiştirmek, bireylere etkileşimli ve kalıcı bir bilgi ortamı hazırlamak.

KAYNAKÇA:

<http://www.elma.net.tr>

<http://egitek.meb.gov.tr/Egitek/Detaylar/WoldLink.htm>

Bu modelin ana öğeleri esnek bir yapısı olan bir örnek vak a ya da diğer konularla bağlantılı bir problem/senaryo, öğrenci merkezli öğrenme ve küçük gruplarda birlikte öğrenmedir. Öğrenci gerçek problemlerin çözümüne yönelik ders senaryoları içerisinde ağırlıklı olarak, düşünme, problem çözme, yaratıcılık, bilgiye erişim, işleme, yeniden harmanlama, sorgulama, uzlaşma gibi aktiviteler yapar ve hem bireysel hem de ekip çalışması için zaman ayırır.

Ayrıca Proje Tabanlı Öğrenme Modeli öğrencinin aktif katılımını güdülediği için, üst düzey bilişsel aktiviteler içerdiği için, çok çeşitli araç ve kaynak kullanımı desteklediği için, ders, sosyal beceriler ve hayat becerilerini birlikte ele aldığı için bilgisayarın kendisini hedef olarak almayan ve genelde teknoloji kullanımının bir araç olarak kullanımını vurgulayan doğru bilgisayar destekli eğitim uygulamalarının da temel öğretim modelidir.

FS 25/VIII/2000

I.

Giriş

Bunlardan ilki, davranış odaklı öğretim anlayışını gündeme getirmiştir. Süreci görmeyen, bu anlamıyla öğrenme ortamını düzenlemekten çok sonuçta elde edilecek ürüne (davranışa) yönelmiş olan bu öğretim anlayışı, bireysel farklılıklar, öğrenmeyi öğrenme, öğrenilenleri yaşama transfer etme gibi önemine inanılan bir çok öğrenme ilkesinin öğrenme-öğretme süreçlerine taşınmasına engel oluşturmuş bir öğrenme anlayışı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu anlayışın egemen olduğu dönemin bilgi ve teknoloji yapısı da söz konusu anlayışı meşrulaştırıp savunmayı haklı çıkarabilir niteliktedir denilebilir.

Davranışçı anlayış olarak adlandırdığımız bu öğrenme anlayışının yaygın olduğu dönemde, davranış öylesine önemli bir noktaya gelmiştir ki, bilgi bile davranışlaşıp birbirinden kopuk bağımsız birimlere dönüşmüştür. Bu bilgi parçacıkları arasındaki ilişkileri göremeyen birey, bunları yaşama transfer etmede de başarısız olmuştur. İşbölümünün ve ezberlenmiş bilginin çok önemli olduğu bu dönemde, bilgi parçacıklarına sahip olmak başarı için yeterli bulunduğundan birey daha fazlasını istememiştir de.

İkinci tip tanımlama ise kısmen öğrenenin özelliklerini öne çıkarsa bile, öğrenme çıktılarına yönelmiş olması nedeniyle, savunduğu ilkelere uygun öğretim ortamlarının oluşmasını sağlayamamıştır. En azından, bireysel farklılıkları, değerlendirme aşamasında göz ardı etmek durumunda kalmıştır.

Bilgi okuryazarlığı kısaca bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerisi (AASL/AECT, 1998) olarak tanımlanmaktadır. Bilgi okuryazarı olmak bilgiye ihtiyaç duyulduğunda bunu hissetmek ve ihtiyaç duyulan bilgiye ulaşmak, değerlendirmek ve etkili olarak kullanmaktır.

Bilgi okuryazarı bireyler bilgiyi etkili olarak kullanır, diğerleri ile iş birliği yapar; bilgiyi değerlendirme, düzenleme ve geliştirmede teknolojiyi etkili olarak kullanırlar. Bu becerilerin öğrencilere yüklediği sorumluluklar hem sınıf içinde hem de elektronik ortamda katılımcı, araştırmacı, bilgiye ulaşan ve bilgiyi kullanan bireyler olmaktır.

Bu yeterlikler, geçmişte bireyden beklenen yeterliklerden oldukça farklıdır. Her şeyden önce, varolan

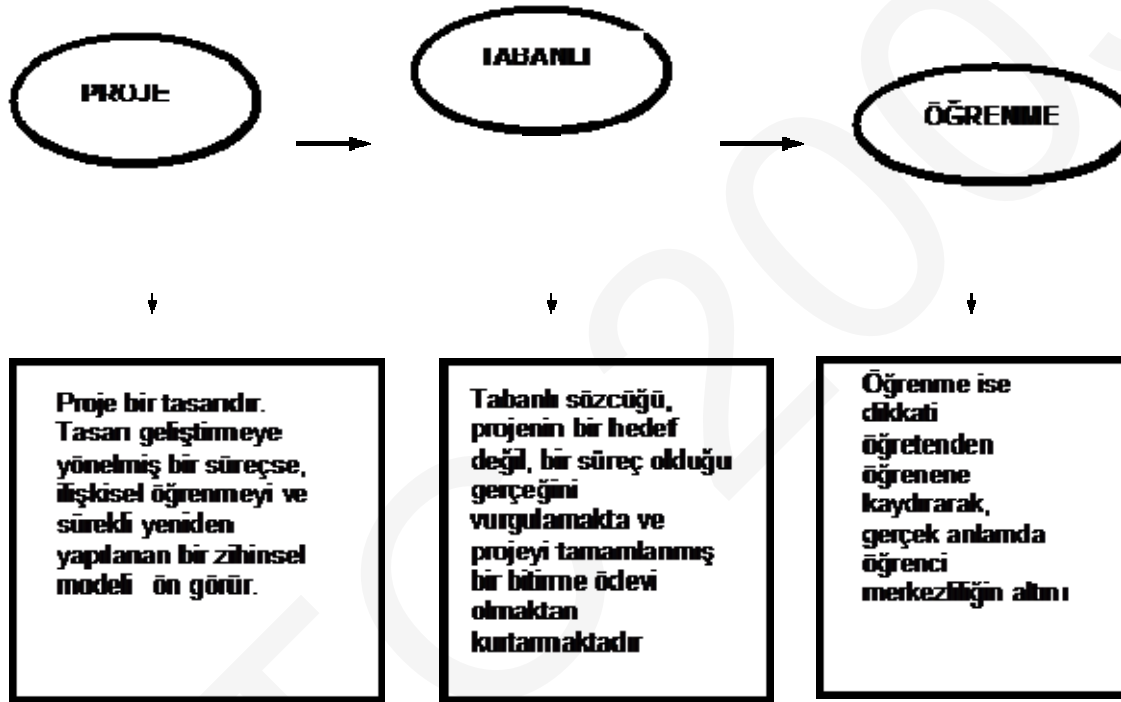
bilgiyi alan değil, bilgiyi tartışan ve yeni bilgi üreten birey tanımıyla yönünü, öğrenme sürecine çevirmiş bir yapıya sahiptir.

Hem bireyden beklenen yeterlikleri kazandırmak hem de sürece yönelmenin espirisini tam olarak ortaya koymak ise, proje tabanlı öğrenme anlayışını tartışmakla mümkün olacaktır.

Proje Tabanlı Öğrenme

Proje tabanlı öğrenme, günümüzde eğitim sistemlerinin alması gereken biçimi göstermek için özenle seçilmiş üç temel kavramdan oluşmaktadır. Bu kavramlardan birisi öğrenme kavramıdır ki dikkati

öğretene değil öğrenene çekmek açısından son derece önemlidir. Bir diğeri proje kavramıdır ve proje, tasarı ya da tasarı geliştirme, hayal etme, planlama anlamına gelmektedir. Bu kavram, öğrenmenin projelendirilmesi yani yönlendirilmesi anlayışına işaret etmekte; tekil öğrenmeden çok belli bir amaca dönük ilişkisel öğrenmeyi vurgulamaktadır. Projeyi bir hedef olarak değil, alt yapı unsuru olarak ele almakla da proje tabanlı öğrenme, öğrenmenin ürün değil süreç boyutunu vurgulamakta ve öğrenmeye, arzulanan ölçüde, öğrenene özgü bir yapı kazandırmaktadır. Bu süreç aşağıda şematik olarak da gösterilmiştir.



Yukarıdaki paragrafta ve şekilde de belirttiğimiz gibi proje bir tasarıdır. Bu anlamıyla aslında gerçekleştirilmek istenen bir işin önceden zihinsel olarak görülmesidir. Projelendirme bir vizyona sahip olmayı; başka bir deyişle, daha başlangıç aşamasında süreci ve bitişi bütün boyutlarıyla görebilmeyi gerektirir. Bu anlamda, sürecin işlem basamaklarını gerçekleştirecek beceriye sahip olmak önem kazanmaktadır. Böyle bir yapıyı öğrenmenin tabanına aldığımızda karşımıza nasıl bir süreç çıkar? Her şeyden önce, projenin öğrenene özgü olduğunu bir kez daha vurgulamak gerekir. Anlayışımızda öğretmeyi değil, öğrenmeyi vurguladığımızda öğretmenin projesinden değil, öğrencilerin projesinden söz ediyoruz demektir. O halde, sağlıklı bir proje tabanlı öğrenme uygulamasında, her bir öğrencinin, sürecin sonunda ulaşacağı noktaya ilişkin bir öngörüsünün olması gerekir. Dolayısıyla, öğretmenler sadece kendilerinin bildikleri ve kendilerinin inandıkları hedefler yazmakla yetinemezler. Yukarıda da belirttiğimiz gibi sürecin işlem basamaklarını gerçekleştirecek beceriye sahip olmak önem kazanmaktadır. Proje Tabanlı Öğrenmede işlem basamakları ise aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Proje tabanlı öğrenmede temel adımlar

1. Hedeflerin belirlenmesi.
2. Yapılacak işin ya da ele alınacak konunun belirlenip, tanımlanması.
3. Takımların oluşturulması.
4. Sonuç raporunun özelliklerinin ve sunuş biçiminin belirlenmesi.
5. Çalışma takviminin oluşturulması.
6. Kontrol noktalarının belirlenmesi.
7. Değerlendirme ölçütlerinin ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi.
8. Bilgilerin toplanması.
9. Bilgilerin örgütlenip, raporlaştırılması.
10. Projenin sunulması (Moursund, D., 1999).

İşlem basamakları incelendiğinde, temel planlama aşamalarının ardından, bilgi toplama ve toplanan

bilgileri örgütleyip raporlaştırma aşamaları gelmektedir ki; bu aşamalar, bilgi okur yazarlığı yeterlikleri

kapsamında sözünü ettiğimiz çağdaş insan modelinin temel kavramlarını da oluşturmaktadır.

Bu tartışmalar ışığında gerçekleştirilen ve aşağıda sunduğumuz çalışma da yukarıda vurgulanan

görüşleri destekleyen bir örnek olarak değerlendirilmelidir.

Araştırma

Süreci

Bu çalışma, Sosyal bilgiler dersi kapsamında, beşinci sınıf öğrencileriyle yürütülen ekiple proje tabanlı öğrenme üzerine bir çalışmadır. Araştırmada, programda yer alan ünitenin “Ülkeler coğrafyası” olması nedeniyle, farklı ülkelerin incelenmesine ve kendi ülkemiz için öneriler geliştirmeye dönük bir proje konusu belirlenmiştir.

Bunu gerçekleştirmek için iki özel okuldaki beşinci sınıf öğrencileri, sınıf öğretmenleri ve bilgisayar öğretmenleri ile çalışılmıştır. Okulların birinde öğrenciler bilgisayar öğretmenleri ile, diğerinde ise sınıf öğretmenleri ile çalışmışlardır. Bunun nedeni, öğretmen yeterliklerinin öğrenci ürünlerinin niteliğine yansımalarıdır.

Projenin hedeflerine ve nasıl yürütüleceğine ilişkin öğretmenlerle birlikte bir planlama yapılmış; öğretmenlerden planı öğrencileriyle tartışıp yeniden düzenlemeleri istenmiştir. Tartışma sonucunda yeniden düzenlenen çalışma planı aşağıda verilmiştir.

NASIL BİR ÜLKE İSTİYORUM?

Hedefler

1. Farklı ülkelerdeki insanların yaşam biçimlerini, teknoloji kullanımlarını, yönetim biçimlerini ve eğitim sistemlerini inceleyerek, kendi ülkesine ilişkin verilen konularda öneriler içeren bir rapor hazırlayabilme.
2. Projenin gerektirdiği araştırma ve bilgi toplama etkinliklerini gerçekleştirebilme,
3. Topladığı bilgileri, sunuş biçimine uygun olarak örgütleyebilme.
4. Takım olarak proje sürecini yürütebilme,

Proje sorusu

Ülkenizi hayalinizdeki ülke haline getirmek için elinizde büyük bir fırsat olduğunu düşünün. Bu fırsatı, insanların yaşama biçimlerini, teknoloji kullanımını, yönetim ve eğitim sistemlerini iyileştirmek için nasıl kullanırdınız?

İncelenecek Ülkeler

Türkiye, Japonya, İngiltere, Fransa, Finlandiya

Takım

Oluşturma

Çalışma, becerileri açısından farklı öğrencilerden oluşturulan 4-5 kişilik heterojen takımlarla yürütülecektir.

Çalışma

Çalışma, 21 Mayıs'ta başlayacak; 13 Haziran'da bitecek; toplam 18 gün sürecektir.

Takvimi**Çalışma Süreci****İşlem basamakları**

Proje hakkında bilgi verme ve takım oluşturma	Süre 2 gün
Takımların çalışmalarını planlama	1 gün
Bilgi toplama	7 gün
Toplanan bilgileri değerlendirme	2 gün
Rapor ve sunu hazırlıkları	2 gün
Çalışmaları diğer takımlarla tartışma	1 gün
Çalışmaları elektronik ortama aktarma ya da poster haline getirme	2 gün
Sunu	1 gün

Sunum

Yukarıdaki çalışma planı doğrultusunda gerçekleştirilen proje çalışması sonucunda, poster sunumu ya da 20'şer dakikalık sözlü sunum yapılacaktır. Sözlü sunum yapanlar aynı zamanda yazılı rapor da vereceklerdir. Ayrıca, süreçte yaşananlar yine takım olarak rapor edilecektir.

Değerlendirme

•Süreç Değerlendirme (Öğrenciler kendilerini ve grup arkadaşlarını; öğretmenler öğrencileri, verilen forma göre değerlendireceklerdir.)

•Ürün Değerlendirme (öğretmenler takımların ürünlerini, verilen forma göre değerlendireceklerdir.)

Çalışma planının uygulanmasında sınıf öğretmenleriyle çalışan grupla bilgisayar öğretmenleriyle çalışan grup arasında bir farklılık gözlenmiştir. Sınıf öğretmenleri, ülkelerle ilgili her bir inceleme boyutunu (teknoloji kullanımı, günlük yaşam, eğitim sistemi, yönetim biçimi) ayrı ayrı ele alıp, her takımı bir boyutta çalıştırırken; bilgisayar öğretmenleri tüm boyutları birlikte ele almış ve her takıma tüm boyutları birlikte çalıştırmışlardır.

Değerlendirme boyutu ise her iki grupta da planlandığı gibi gerçekleştirilememiş; değerlendirme formları gerek öğrenciler gerekse öğretmenlerce düzenli olarak kullanılamamıştır. Bu nedenle değerlendirme, araştırmacılar tarafından proje ürünlerine dayalı olarak gerçekleştirilmiş; ayrıca öğrencilerin sürece ilişkin görüşlerini yazılı olarak belirttikleri raporlardan yararlanılmıştır.

Verilerin

Her grubun ürünleri karşılaştırmalı olarak incelenmiş aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Analizi**Bulgular****ve****Yorum**

Bu bölümde, gerçekleştirilen çalışmaların sonucu olan ürünlerden bazı örnekler ve bunlara ilişkin gözlem ve değerlendirmeler verilmiştir.

“Farklı ülkelerdeki insanların yaşam biçimlerini, teknoloji kullanımlarını, yönetim biçimlerini ve eğitim sistemlerini inceleyerek, kendi ülkesine ilişkin verilen konularda öneriler içeren bir rapor hazırlayabilme.” ve “Projenin gerektirdiği araştırma ve bilgi toplama etkinliklerini gerçekleştirebilme,” hedeflerine dönük gözlemler ve yorumları

Sınıf Öğretmenleriyle Çalışan Öğrencilerin “Nasıl Bir Ülke İstiyoruz?” Sorusuna Verdikleri Yanıtlardan Örnekler

Teknoloji Kullanımı

“Eğitimde televizyon ve bilgisayarın etkin kullanımını sağladık. İnterneti eğitimi yaygınlaştırmada kullandık. Televizyon programlarını ve internet sitelerini toplumun kültür ve sanat yönünü geliştirecek ilgi çekici programlarla destekledik.”

“Ulaşım problemlerinin çözümü için hızlı tren ve akarsulardan yararlanırdık. Hızlı tren teknolojisi için gerekli proje ve yöntemleri geliştirdik.”

“Hastalıkların önlenmesi ve tedavisi için tıbbi araştırmalara ayrılan kaynakları artırır, nüfus planlamasını yaygınlaştırmak için televizyon ve internetten yararlanırdık.”

1. 20-30 tane dükkan kurup, buradaki teknolojik aletleri yarı fiyatının altında satardık.
2. Bir televizyon şirketi kurup teknolojinin yararlarını eğlenceli bir şekilde tanıtırdık.
3. Elektronik aletlerin pratik olduğunu tanıtan patentler ve konferanslar verirdik.
4. Teknolojiye karşı çıkanları sustururduk.
5. Teknolojik icatları yapan kişiler yetiştirmek için 2-3 tane teknoloji bölümü fazla olan üniversite kurdururduk.
6. Çok işlek olan yerlerde teknolojinin iyi ve kötü yanlarını reklamlarla insanların beğenisine sunardık.
7. Teknolojik reklamların kirasını indirip teknolojiyi daha yaygın hale getirirdik.
8. Bir kurum kurup teknolojinin ne kadar geliştiğini kontrol ettirdik.
9. Teknolojiyi öyle bir yaygınlaştırırdık ki teknolojinin zararlarını ortadan kaldırırdık.

Günlük Yaşam

“Vatandaşların sağlıkla ilgili hizmetlerden ücretsiz ve eşit olarak yararlanmasını sağladık. İngiltere ‘de olduğu gibi “gen” teknolojisini sağlık alanında faydalı olacak şekilde kullanırdık.”

“Ülkemizin belli başlı sorunlarından olan enflasyonu düşürerek ekonomik krizin aşılmasını sağladık. Üretimi arttırıp, diğer yandan tüketim alışkanlıklarını kontrol altına aldık. Tüketimi sınırlamak için karne sistemi getirir, her ailenin ihtiyacı kadar alışveriş yapması sağladık.”

“Ulaşım konusunda, karayollarından daha güvenli ve ekonomik olan demir yollarına önem verirdik. Hızlı trenlerin Türkiye’de kullanılıp, yaygınlaşmasını sağladık.”

“Bütün bu öneriler uygulanırsa, iyi bir sonuca gideriz. Bu da, ülkemizin kalkınmasına ve insanların daha mutlu bir yaşam sürmesine yardımcı olur. Bu önerilerimiz uygulandığında, ülkemiz en stresli ülke olmaktan kurtulup, en mutlu ülke olmaya doğru ilerler.”

“Türkiye’de tüketim üretimden fazla. Bunu önlerdik. Daha çok üretir, insanın yaşam koşullarını genişletirdik. Sınaiyi ve ticareti de genişletirdik. Örneğin Norveç, Norveç’te bir yarım ada, Norveç’te balıkçılık çok fazla yapılırken, Türkiye’de deniz kirliliği nedeniyle ve başka nedenlerle balıkçılık az yapılıyor. Çevremize, denizlerimize kirlilik anlamında daha önem verilmesini sağladık. Şehir içine fabrikalar yaptırmazdık. Ormanlarımızı arttırırdık. Bacalara filtre taktırırdık.”

Eğitim Sistemi

“Her şeyden önce insanları hayata hazırlayacak iyi bir ilköğretim programı hazırlanmalıdır. Bu programlar; çocukları düşünmeye, yaratıcılığa, iyi bir vatandaş olmaya yönlendirecek şekilde hazırlanmalıdır.”

“Hazırlanan programlarda ünite sayısı azaltılmalı, yaşamla ilgili konular programa alınmalı. Böylece öğrenciler konuları daha iyi kavramış olurlar.”

“Bunun içinde iyi öğretmenler yetiştirilmeli, Bu öğretmenler öğrencilerle iyi iletişim kurmalıdır.”

“Eğitim ve öğretimde klasikleşme önlenmelidir. Eğitim ve öğretim etkinlikleri bireyleri her an değişen koşullara uyum sağlayacak şekilde donatmalıdır.

Bilgi üretilmekle kalmamalı aynı zamanda dağıtılmalıdır. Başvurulacak en etkili yollardan birisi kütüphanelerin geliştirilmesidir. Ülkemiz bu konuda çok yetersizdir.

Bireysel öğrenme alışkanlığı geliştirilmelidir.”

Yönetim

Biçimi

“Devletimizin başındaki yaşlıların yerine gençleri yerleştirdik.”

“Fakirliği ortadan kaldırdık.”

“Gecekonduları ortadan kaldırıp o insanları apartman dairelerine yerleştirdik.”

“Herkesin düşüncesine önem verir yapacaklarımızı kişilerin fikirlerine göre uygulamaya geçirirdik.”

“Yerlerini beğenmeyen milletvekillerini bu durumun gereksizliğini anlayana kadar I.meclise bıkmadan usanmadan götürürdük. Hala anlamıyorsa (!) seçildiği ilde oy verenlere bu kişiyi isteyerek seçtiğinizden emin misiniz diye sorar çoğunluk olumsuz cevap veriyorsa o bölgeye bir seçim hakkı daha sağlardık.”

“Biz bu projede bazı ülkelerin yönetim biçimleriyle ilgili araştırmalar yaptık. İncelediğimiz ülkelerin çoğunluğu cumhuriyetle yönetiliyordu ve gelişmiş ülkelerdi. Bizim ülkemizde cumhuriyetle yönetiliyor ama diğer ülkeler gibi gelişmiş değiliz. Bunu aramızda tartıştık ve ülkenin gelişmesi için neler yapılması gerektiğini düşündük. Önce cumhuriyet yönetiminin değiştirilmesi gerektiğini düşündük. Ancak daha sonra cumhuriyet yönetiminde bir sorun olmadığını sorunun başa geçen kişiler olduğunu anladık. Bizim elimizde fırsat olsaydı milletvekili adaylarının halk tarafından seçilmesini sağlardık. Yönetimin halkın sağlık sorunlarına çözüm bulmasını ve hastane, sağlık personelinin yeterli sayıda olmasını sağlardık. İnsanların eğitimine önem verirdik. Ticaret ve sanayi alanlarında gelişmeye, işsiz insanlara iş olanağı, sanatsal faaliyetlere imkan tanırdık, mesela sanat eğitimi veren okullar açardık.”

Bilgisayar Öğretmenleriyle Çalışan Öğrencilerin “Nasıl Bir Ülke İstiyoruz?” Sorusuna Verdikleri Yanıtlardan Örnekleri.

“Biz öncelikle eşitlik olan, insanları bilinçli olan bir ülke istiyoruz. Eğer insanlar bilinçli olursa kendi çıkarlarını değil ülkenin çıkarlarını düşünürler. İnsanların kendini yönetecek kişilerin özgürce seçtiği bir ülke istiyoruz. Halkın gerçekten kendi kendine yönettiği, insanların ülkesini sevdiği bir ülke istiyoruz. İnsanların her konuda hoşgörülü olduğu bir ülke istiyoruz.”

II.

“Ekonomisi daha kalkınmış bir ülke istiyoruz. Ayrıca devleti yönetenlerin, devleti daha iyi yönetmelerini istiyoruz. Okullarda verilen eğitimin diğer kalkınmış ülkelerdeki gibi olmasını istiyoruz. Daha sağlam yapılmış arabalar istiyoruz. Trafikte polislerin koyduğu kurallara uyan yaya ve araç kullanan kişileri istiyoruz.”

III.

“Biz grup olarak havada asılı giden trenler istiyoruz, metro trenleri değil. Biz yer sallansa bile yıkılmayan evler istiyoruz. Beş metre duvara hızla çarpınca sadece tamponu düşen araçlar istiyoruz; kağıda dönen arabalar değil .”

IV.

“Öncelikle ülkemizde herkesin eşit haklara sahip olması gerekir. Türkiye’de her zaman zenginler haklı çıkıyor. Bir de cezalar var tabii. Bir kişi suç işleyince başka ülkelerdeki gibi ceza evinde fazla kalmıyor. Kalsa bile bir yolunu bulup çıkıyor. Ya aftan yararlanıyor ya da kaçıyor. Eğitim ve öğretimde, o kadar paranın gereksiz yere harcanması yerine bir iki tane okul yaptırılması daha mantıklı olur. Böylece sınıflarda daha az kişiyle daha iyi eğitim ve öğretim yapılır.”

Öğrencilerin yaptıkları araştırma sonucunda topladıkları bilgiler ve yukarıda bazı örnekleri verilmiş olan önerileri incelenmiş ve inceleme sonuçları aşağıda verilmiştir.

Bilgisayar öğretmenleriyle çalışan grupta farklı ülkelerin özelliklerinin incelenmesi bir başka deyişle, bilgi toplama sürecinin daha ayrıntılı olduğu; toplanan bilgilere dayalı önerilerinse, çok genel ve kısa olduğu görülmüştür. Sınıf öğretmenleriyle çalışan grupta ise, toplanan bilgilerin örgütlenmesi, yeni öneriler geliştirilmesi ve paylaşımı sürecine daha fazla önem verildiği; önerilerin oldukça geniş tutulduğu gözlenmiştir.

Bu durum, sınıf öğretmenlerinde teknoloji yeterliğinin, bilgisayar öğretmenlerinde ise öğretmenlik yeterliğinin eksik olmasına bağlı olabilir.

Öte yandan sınıf öğretmenleriyle çalışan grupta ülkelerin özelliklerinin ayrı ayrı ele alınmış olması, öğrencilerin konuya hakimiyetlerini artırmış, ayrıntıları daha net görmelerini sağlamış olabilir. Oysa diğer grup, oldukça geniş olan konu içinde kaybolmuş olabilirler.

Sınıf öğretmenleri ile çalışan öğrencilerin getirdikleri önerilerin, fazlasıyla akademik ve öğrenci düzeyinin üzerinde olduğu gözlenmiştir. Bu da öğretmenin ya da velinin sürece gereğinden çok katıldığını göstermektedir. Sınıf içindeki egemenliğini yitirmek istemeyen öğretmenin doğal davranış biçimi olarak yorumlayabileceğimiz bu durumun zamanla değişeceğini umuyoruz.

Ayrıca her iki grupta da önerilerin, toplanan bilgilerle ilişkisinin zayıf olduğu görülmüştür. Bu durum, yeterli bilginin toplanmamasıyla ilgili olabileceği gibi; öğrencilerimizin bilginin transferi konusunda yeterli eğitimi almamış olmalarına da bağlanabilir.

Özellikle, günlük yaşam ya da yaşam biçimi ile ilgili boyutta çocukların, günlük yaşamdan çok, ülkelerin tüm özelliklerini bütün olarak ele alma eğiliminde oldukları gözlenmiştir. Bu durum, gerek öğrencilerde gerekse öğretmende günlük yaşam anlayışının gelişmemiş olduğunu gösterebilir. Ancak bu duruma nedensel bir açıklama getirmek oldukça güç görünmektedir. Belki de bir “dersin” kapsamında böyle bir konuyu incelemek basit bulunmuştur.

“Topladığı bilgileri, sunuş biçimine uygun olarak örgütleyebilme.” hedefine ilişkin gözlemler ve yorumları

Çalışma planında iki tip sunuş biçimi öngörülmüştür. Poster ve sözlü sunum. Bilgisayar öğretmenleri ile çalışan grup poster, sınıf öğretmenleriyle çalışan grup ise sözlü sunum yapmayı yeğlemişlerdir. Ancak her iki grupta da proje raporunu, sunum biçim ya da süresine bağlı olarak yeniden düzenlemek, özetlemek gibi bir çalışma gerçekleştirilmemiştir.

Sözlü sunum yapan öğrenciler, bilgisayar ortamında yazdıkları raporları internete aktarmış ve projektörle yansıtarak sunumlarına görsel destek sağlamışlardır. Bu nedenle raporun özetlenmesinden çok, resimlerle dikkat çekici olmaya yönelmişlerdir. Poster sunumu yapan grupta da, sunum biçimi gereği görselliğin öne çıkması, benzer eğilimlerin oluşmasına neden olmuştur denilebilir.

Bu noktada yapılan çalışmanın paylaşılması, güdülenme açısından olumlu katkılar sağlarken; mesaj iletiminde anlaşılabilirliği, kısmen de olsa biçimin gölgesine itmiş gibi gözükmektedir.

“Takım olarak proje sürecini yürütebilme.” hedefine ilişkin gözlemler ve yorumları

Öğrencilerin bu konudaki görüşlerine ilişkin örnekler

“Biz bu projede çok fazla zorlukla karşılaştık. Kaynak bulmakta zorlandık. Ayrıca yönetim ile ilgili bulduğumuz kaynaklar bize hitap etmiyordu. Ayrıca biz bu projeyi bitiremeyeceğimizi düşünüp çok paniğe kapıldık. Ama sonra paniğe kapılmanın bize fayda sağlayamayacağını düşünüp çalışmalarımıza hız verdik ve projemizi birlik, beraberlik içinde tamamladık. Biz bu projeyi hazırlarken birlikte çalışmayı, ansiklopedilerin nasıl kullanılacağını ve çeşitli ülkelerin yönetim biçimlerini öğrendik.”

“Biz bu projenin haberini aldığımızda çok şaşırdık. Süreyi duyduğumuzda projeyi yetiştiremeyeceğimizi düşünüp, panikledik. Bir an önce çalışmalarımıza başlamak istedik. İlk günlerde lise ile küçük okul

arasında koşturup durduk. Araştırdıkça bu konunun çok kolay olduğunu anladık. 25 Mayıs'ta Emrelerde toplanıp, elimizden geleni yapmaya çalıştık.

Ara sıra bazı arkadaşlarımız çalışmalarımıza katılmadı. Bu da bizim grubumuzun gerilemesine neden oldu. Bu ise bizi üzdü. Ama her şeye rağmen çalışmalarımızı başarıyla sürdürdük."

"Bu çalışmada ülkelerin teknolojiyi kullanımı ile ilgili pek çok bilgi edindik. Bu bilgileri öğrenirken zorluklarla karşılaştık. Bu zorluklardan bazıları kaynak tarama ve ülkelerle ilgili bilgi edinmeydi. Ayrıca konuyu anlamak ve doğru şekilde anlatmaya çalışmak için çok çaba gösterdik.Şimdi çalışmamızda iyi bir aşama katettik. Öğrendik ki zorluklarla karşılaşmadan başarıya ulaşamıyoruz. Sonuç olarak projemizi güzel bir şekilde bitirdik. Bunun için çok mutluyuz."

Bu sürecin öğrencilerin takım olarak işbirliği içinde çalışma ve bir projeyi tamamlayıp sunma, öğretmenden bağımsız çalışma alışkanlıklarına önemli katkılar getirdiği görülmektedir. Öğrenciler yeterince güdülendiklerinde, koşulları zorlama, yeni olanaklar yaratma konusunda mücadele etmektedirler. Bunun en temel kanıtı ise okulda sağlanan olanakların yetersiz olduğu durumlarda bireysel çabalarıyla olanaklar yaratmalarıdır.

Öneriler

- Elde edilen sonuçlara dayalı olarak, sınıf öğretmeni yetiştiren kurumların programlarında teknoloji eğitiminin yoğunlaştırılması önerilirken, bilgisayar öğretmenlerinin birkaç yıldan bu yana akademik eğitimle yetiştirilmelerinin önemi vurgulanmalıdır. Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılanmasının da bu bağlamda, olumlu sonuçlar getireceği düşünülebilir.
- Halihazırda var olan öğretmenlerin işbirliği yaparak çalışmaları ve düzenlenecek hizmet içi eğitimlerle yetiştirilmeleri önemli görülmektedir.
- Öğrencilerimize vereceğimiz çalışmaların, sınırlarını dar tutmamız verimlilik açısından önemli görünmektedir.
- Öğretmen ve öğrencilerin farklı değerlendirme yol ve yöntemleri konusunda bilgilendirilmesinin yanı sıra, sistemin de kendisini bu konuda geliştirmesi gerekmektedir.
- Gerek öğretmenlerin gerekse öğrencilerin öğretim materyallerinin hazırlanması konusunda eğitime ihtiyaçları olduğu düşünülmektedir.

Bu sonuçların, gerek öğretmenler gerekse öğrenciler tarafından ilk kez gerçekleştirilen bir süreç sonunda elde edilmiş olması çalışmanın önemini artırmaktadır. Ayrıca, kendilerine farklı ortamlar sunulduğunda hem öğretmenler hem de öğrencilerin neleri başarabileceklerini görmek araştırmacıların da bu süreçte keyifle çalışmalarına neden olmuştur.

Kaynakça

AASL (American Association of School Librarians)/ (AECT) Association for Educational Communications and Technology)(1998). **Information literacy standards for student learning. American Library Association.** Chicago.

Moursund, D. (1999). **Project based learning using information technology.** ISTE Publications. Eugene.

ÖĞRENCİ GÖZLEM FORMU

Sevgili çocuklar,

Proje çalışmaları, çalışılan konuya ilişkin ayrıntılı bilgi edinmemizi ve edindiğimiz bilgileri, kendi istediğimiz biçimde düzenlememizi sağlar. Aynı zamanda, ürünlerimiz bir takım ürünü olacağı için,

takım üyelerinin, uyum içinde birlikte çalışmalarını zorunlu kılar. Başarı için tüm takım üyelerinin sorumluluk almaları ve görevlerini yerine getirmeleri gerekir. Zaman zaman takım üyeleri, sorumluluk almaz ve görevlerini yerine getirmezse, diğerlerinin onu uyarması yarar sağlayacaktır. Ayrıca bir takım olduğumuz için hepimizin birbirimizi değerlendirmesi gerekir. Bu nedenle bu çalışma sürecinde kendimizi ve arkadaşlarımızı değerlendireceğiz.

Aşağıda göstermemiz gereken davranışların bir listesi verilmiştir. Bu davranışlara bakarak, kendiniz ve arkadaşlarınızın bu davranışları gösterme düzeyini, işaretleyerek belirtiniz.

Takımın Adı :
Sınıfı :

Değerlendiren Öğrencinin Değerlendirilen Öğrencinin
Adı : Adı :
Numarası : Numarası :

I. Beklenen Davranışlar	Her zaman	Projenin başında	Projenin sonunda	Hiç bir zaman
Kendiliğinden görev aldı				
Görevini zamanında yerine getirdi				
Farklı kaynaklardan bilgi topladı				
Takım arkadaşlarının görüşlerine saygılı oldu				
Arkadaşlarını uyarırken olumlu bir dil kullandı				
Malzemeleri kullanırken tutumlu davrandı				
Temiz ve düzenli çalıştı				

ÖĞRETMEN GÖZLEM VE ÜRÜN YETERLİK FORMU

Sevgili

öğretmenler,

Aşağıda proje çalışması süresince takımların yapması gereken bazı işlemler ve bu işlemler için verilebilecek en yüksek puanlar verilmiştir. Takımların çalışmalarını gözlemleyerek, her bir işlemdeki yeterliliklerini puanlayınız.

Takımın Adı :
Sınıfı :

Planlama Süreci

Puanlar	İşlemler
5 ()	Çalışma soruları uyum içinde tartışıldı.
5 ()	İşbölümü sağlıklı biçimde gerçekleştirildi.
5 ()	Bilgi kaynakları belirlendi.

5	()	Bilgi toplama için ayrıntılı zaman planı yapıldı.

Bilgi Toplama

Puanlar	İşlemler
5 ()	Bilgi kaynaklarının çoğuna ulaşıldı.
5 ()	İlgili bilgiler toplandı
5 ()	İhtiyaç duyulan bilgiler seçildi.
5 ()	Destekleyici resim, fotoğraf, clipart vb. materyal toplandı.

Bilgiyi Organize Etme

Puanlar	İşlemler
5 ()	Bilgilerin sorulara cevap olacak biçimde nasıl düzenleneceği düşünülüp tasarlandı.
5 ()	Bilgiler ve destekleyici materyaller tasarıya uygun olarak bir araya getirildi.
5 ()	Bilgiler kendi ifadelerimizle yeniden yazıldı.
5 ()	Çalışmanın anlaşılır olup olmadığı konusunda diğer grupların görüşleri alındı.

Yazılı Rapor

Puanlar	İşlemler
5 ()	Raporda yazım ve imla hataları kontrol edildi
5 ()	Yazılı ve görsel unsurlar arasında bütünlük sağlandı.
5 ()	Geçiş bölümleri arasında bağlantılar kuruldu.
5 ()	Kaynakça hazırlandı.

Sunu- Poster ya da Elektronik

Puanlar	İşlemler
5 ()	Sunu için rapordan özet çıkarıldı.
5 ()	Özet raporu tam olarak yansıtıyordu.
5 ()	Sunu sözel açıklamalarla desteklendi.
5 ()	Sunu zamanı etkili kullanıldı.

Bilgi, enformasyon karşılığında kullanılmıştır.

Subject: (narcicegim) Web-tabanlı_öğretim

2.2.2. Web-Tabanlı öğretimde öğretmenin rolü

1. Ders yeni bir bakış açısı ile bakması: Bir çok durumda, öğretmen geleneksel sınıf ortamında daha rahat öğretiyorsa etkili uzaktan öğretim kursları için uzaktan öğretime adaptasyon sağlamalıdır.

2. Ders için içerik sağlayıcı olan konumundan çıkıp ders için bir yardımcı konuma gelmesi: Geleneksel bir konserdeki solist gibi iş görür. Uzaktan eğitimci ise orkestra şefidir. Uzaktan eğitimde öğretmen öğretilen konuda bilgili olmalı ve öğrencilerin gizli yeteneklerini açığa çıkarabilmelidir.

3. Teknolojiyi kullanırken rahat olması: Tüm uzaktan öğretim çevrelerinde teknoloji öğretmen ve öğrenci arasındaki kritik bağlantıdır. Bu bağlantının etkili kullanımı sistemin güçlü ve zayıf yanlarını anlamaktan geçer. Bu anlama hem teknik yeterliliği hem de kendinden emin olmayı gerektirir.

4. Görsel kontrol olmadan etkili bir şekilde öğretimi sağlayabilmek: Uzaktan eğitimcilerin çok az görsel ipuçları vardır. Video ekranlarda dahi görsel taraflar filtrelendir. Uzaktan eğitim programları bu görsel yokluktan dolayı dinamizmini yitirebilir. Öğretmenler uzaktan siteden görsel bir bilgi sayılamazlar. Öğretmen hiçbir zaman öğrencinin uyuklayıp uyuklamadığını, aralarında konuşup konuşmadığını bilmez. Mesafe öğrenciler arasındaki dostça ilişkileri de etkiler.

5. Uzaktaki öğrencilerin yaşam biçimleri hakkında bilgi sahibi olunması ve anlayış gösterilmesi: Değişik coğrafik bölgelerde ya da ülkelerde yaşamak öğretmen ve öğrencileri ortak bir topluluk bağlantısından yoksun bırakır. Sıkça, öğrencinin deneyimleri, yaşama şartları ve kültürü öğretmene hatta sınıfın diğer üyelerine yabancıdır. Öğretmen etkili olabilmek için öğrencileri anlamaya çalışmalıdır. WWW'deki öğretimsel uygulamalar çok fazladır ve değişik çeşitlerdedir. WWW, öğretmenlere diğer dağıtım sistemlerindeki tuzaklara düşmeden teknolojiyi etkili bir biçimde kullanma imkanı tanır. WWW'deki özel eğitim programları içerik dağıtımı, program desteği ve geliştirilmiş etkileşim için kullanılabilir.

ÖĞRENCİLERİN HİPERORTAM TASARIMCISI OLARAK KATILDIĞI ÖĞRENME ÇEVRESİNİN YARATICI DÜŞÜNMEYE ETKİSİ¹

Arş. Gör. Çiğdem KOÇOĞLU

Prof. Dr. Ülkü KÖYMEN

Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

cigdemk@mail.cu.edu.tr

Özet: Bu araştırmanın amacı; ilköğretim okulu 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresine katılan (deney grubu) ve katılmayan (kontrol grubu) grupların Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden (T.Y.D.T) aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını sınamaktır. Araştırma, 2001-2002 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, yaklaşık olarak 16 haftalık bir sürede, Adana İli Merkez Seyhan İlçesi sınırları içinde yer alan iki özel okulda gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu, belirtilen iki ayrı özel okuldaki 6 ve 7. sınıf öğrencilerinden toplam 64 kişi oluşturmaktadır. Deney grubunda, öğrenciler hiperortam tasarımcısı olarak, düzenlenen öğrenme çevresine katılmıştır. Kontrol grubuna ise herhangi bir müdahalede bulunulmamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Torrance Yaratıcı Düşünme Sözel ve Şekilsel Testleri kullanılmıştır. Verilerin analizinde kovaryans (ANCOVA) tekniği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular özetle şu şekildedir: Deney grubu ile kontrol grubunun Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden aldıkları sözel ve şekilsel son test puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır.

Anahtar Sözcükler: Yaratıcı Düşünme, Düşünme Araçları, Proje Tabanlı Öğrenme, Hiperortam, Web Tasarımı, Yapıcılık (Oluşturmacılık).

Bilgisayarın sınıfta kullanılması, öğretmen ve öğrenciler için pek çok avantajı beraberinde getirmektedir. Bilgisayarın sağladığı bu avantajlardan birisi, öğrencilerin yaratıcılığının gelişimini desteklemek amacıyla kullanılabilecek bir araç olmasıdır. Liu (1998a, 28)' ya göre, eğitimcilerin sınıfta teknolojiyi, özellikle de bilgisayarı kullanmaya başlamasıyla, öğrencilerin yaratıcı düşüncelerini desteklemek için yeni bir fırsat ortaya çıkmıştır. Dodge (1991, Akt: Kurt, 2000)' a göre, bilgisayarın yaratıcı düşünmeyi geliştirmek amacıyla kullanımı öğrencilerin aşağıdaki yeteneklerinin gelişimine olanak sağlar:

1. **Esneklik:** Bakış açısını değiştirebilme, problemleri gerektiğinde daha somut veya soyut hale getirerek yeniden tanımlama yeteneği,
2. **Akıcılık:** Mümkün olduğu kadar çok fikir üretme ve arasından değerli olan fikirleri seçebilme yeteneği.
3. **Çağırışım:** Birbirinden farklı öğeleri bir araya getirerek yeni kombinasyonlar oluşturma yeteneği.
4. **Test etme:** Üretilenleri hızlı bir şekilde deneme ve çalışmayanları çıkarma yeteneği.

Bilgisayarın, yaratıcılığın gelişimine olumlu katkı sağlayabileceği görüşüne karşın, mekanik ve algoritmik yapısı nedeniyle yaratıcı ürünler oluşturmaya engellediği ve yaratıcılığı desteklemediği yönünde görüşler de vardır. Ancak gittikçe artan biçimde bilgisayarın yaratıcı ürün geliştirmede ne kadar değerli bir araç olduğu da vurgulanmaktadır. Bilgisayarın yaratıcılık üzerinde tek başına bir etkisi olamaz; teknoloji, yaratıcı olmayan ürünleri olduğu kadar yaratıcı ürünlerin ortaya çıkmasını da destekleyebilir. Bilgisayar, yaratıcılığın gelişmesi için etkili bir katalizör olarak rol alabilir ancak, bilgisayarın yaratıcılığın gelişimini desteklemesinin iki önemli değişkene bağlı olduğu söylenebilir. Bu değişkenler; “*öğrenme çevresinin nasıl yapılandırıldığı*” ve “*öğrenme çevresinde bilgisayarın nasıl kullanıldığı*”dır (Clements, 1995).

Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini kullanmalarına ve daha üst düzeylere çıkarmalarına olanak sağlayacak öğrenme çevreleri düzenlemek, “öğrenen merkezli” bir öğretme-öğrenme yaklaşımının benimsenmesiyle olanaklıdır (Doğanay, 2000). Yapıcı öğrenme çevresinde, öğrenen merkezli öğrenme çevrelerinde olduğu gibi öğrenciler tüm öğrenme süreçlerine etkin biçimde katılarak, yani konuşarak, yazarak, tartışarak, geçmiş yaşantılarıyla bağlantı kurarak, edindiği bilgileri günlük yaşama uygulayarak, sorun çözerek ve bağımsızca düşünerek öğrenirler. Eleştirel ve yaratıcı düşünebilen bireylerin yetiştirilmesi yapıcı öğrenme kuramının başarıyla uygulanmasıyla gerçekleşebileceği söylenebilir. Buna ek olarak, “bilgisayar ile öğrenme” yaklaşımına uygun biçimde bilgisayarın sınıfta kullanımı yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine olanak sağladığı yapıcı öğrenme kuramını destekleyen araştırmacılar (Jonassen, Peck ve Wilson, 1999; Jonassen, 2000) tarafından vurgulanmaktadır.

Ayrıca, son yıllarda üst düzey düşünme becerileriyle beraber yaratıcılığı geliştirmek amacıyla hazırlanan bilgisayar destekli ders yazılımları da vardır. Ancak araştırmacılar, yalnız başına bilgisayarın yaratıcılığın gelişimine olanak sağlayamayacağını, öğretmenin uygun yazılımları seçmesinin ve bunları sınıfta etkili biçimde kullanmasının çok önemli olduğunu vurgulamaktadırlar (Galini, 1983; Henderson ve Minner, 1991; Akt: Kurt, 2000).

Bunlara ek olarak literatürde, kelime işlem programları kullanarak yaratıcı yazılı eserler (creative writing) oluşturmada, bilgisayar programları yazmanın, Logo yazılımını ve diğer bilgisayar tabanlı tasarım araçlarını (design tools) kullanarak hiperortam ve çokluortam tasarımı yapmanın öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine olumlu etkisinden söz edilmektedir (Clements, 1995).

¹ Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, 2003

Hiperortam ve Öğrenme

Bilgileri ardışık ve doğrusal olmayan biçimde organize etmeye ve görüntülemeye olanak sağlayan hiperortam (aynı zamanda çokluortam) öğretimde iki farklı yaklaşımla kullanılmaktadır:

1. Öğrencilerin hiperortam kullanıcısı olması (hiperortamdan öğrenme),
2. Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olması (hiperortam ile öğrenme).

Öğrencilerin hiperortam kullanıcısı olması: Öğrencilerin başkaları tarafından geliştirilen hiperortam/çokluortamları kullanması, bunların öğretimde en yaygın kullanılan biçimidir. Öğrenme, öğrencilerin hiperortam etkileşmesi sonucu gerçekleşmektedir. Örneğin; çokluortam ansiklopedileri, bilgisayar destekli ders yazılımları veya World Wide Web öğretim amaçlı kullanılan hiperortam ürünleridir.

Hiperortam ürünlerinin pek çoğu oldukça etkileşimlidir. Ancak, hiperortamlar yüksek seviyede öğrenen kontrolü gerektirir. Hiperortamdan öğrenme, öğrencinin belli bir konuyu incelemesini ve bir şekilde öğrenmesinin bir yoludur. Ancak içerik ve tasarımla ilgili kararlar yazılımı tasarlayanlar (sınıf öğretmenleri veya profesyonel bir öğretim tasarımcısı) tarafından alınmıştır (Turner, Handler, 1997).

Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olması: Hiperortamın öğretimde diğer kullanım biçimidir. Bu yaklaşıma göre, öğrenciler hiperortamın tasarımcısı, yaratıcısı veya yazarı (author)dır. Öğrenciler hiperortamın tasarımcısı olması "proje tabanlı öğrenme" çalışmasıdır (Liu ve Hsiao, 2001). Araştırmadan çok tasarıma odaklanan proje tabanlı öğrenme çalışmalarının bir türüdür (Buck Institute for Education, 2001). Bazı araştırmalarda, bu çeşit proje çalışmaları "hiperortam/çokluortam" projeleri olarak da adlandırılmaktadır.

Genellikle Amerika'daki okullarda *HyperStudio*, *HyperCard*, *Multimedia Scrapbook*, *SuperLink*, *Micro Worlds* gibi yazılımlar öğrencilere hiperortam veya çokluortam tasarlatmak amacıyla kullanılmaktadır. Bu yazılımlar "hiperortam yazarlık araçları" (hypermedia authoring tools) olarak da adlandırılmaktadır. Bu yazılımların yanı sıra; öğrenciler, hiperortamın bir türü olan web sayfalarını *Adobe Page Mill* ve *Claris Homepage* gibi yazılımları kullanarak tasarlamaktadırlar (Turner, Handler, 1997).

Jonassen ve Reeves (1996) hiperortamın öğrenim amacıyla kullanımı konusunda şunları söylemektedir:

"... biz hiperortamın öğrenciler için bilişsel bir araç (cognitive tool) olarak kullanımını (öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olmasını) savunuyoruz. Öğrenenler hiperortam/çokluortamlar oluşturabilir. Bunlar üzerine, bir konuyla ilgili kendi bakış açılarını ve anladıklarını yansıtabilirler. Veya öğrenenler başka öğrenen gruplarla hiperortamlar oluşturabilirler. Biz öğrencilerin başkaları tarafından yaratılan hiperortamlarda çalışmaları yerine hiperortamı yapılandırırken daha fazla şey öğreneceğini ileri sürüyoruz. Tabi ki diğerleri tarafından yaratılan hiperortamlar da (world wide web gibi) öğrencilerin kendi hiperortamlarını yaratma sürecinde mükemmel birer kaynak olabilir"

Hiperortamı tasarlayan öğrencilere, yapıcı öğrenme çevrelerinde olduğu gibi içerikle ilgili bilgiyi yapılandırmaları için yetki verilmiş olur. Öğrenciler, acemi epistemolojistler, genç bilim adamları, genç tarihçiler gibi çalışırlar (Papert, 1990). Öğrenme, öğrencilerin üstesinden gelebilecekleri anlamlı bir iş ile etkileşimleri sonucunda gerçekleşir. Öğretmenin rolü, öğrencilerin; bir araştırmayı nasıl yürüteceklerini, bilgiyi nasıl oluşturacaklarını, birbirleriyle etkili biçimde nasıl iletişimde bulunabileceklerini anlamalarına yardım etmektir (Turner ve Handler, 1997). Marchionini (1988; Akt. Montgomery, 2000), öğrencilerin hiperortam tasarımcısı gibi çalıştıkları zaman, bilgileri kendi zihinlerinde yapılandırdıkları biçimle sunduklarını iddia etmektedir. Nelson ve Palumbo (1992; Akt. Chen, 1999)' da, hiperortamın bilgiyi yapılandırmakta kullanımının potansiyelini vurgulamaktadır: Öğrenenlerin düşümleri ve bağlantıları yapılandırmaları için bilgiyle etkileşmeleri gerekmektedir, öğrenenlerin bilgiyi yapılandırmalarına bu şekilde olanak sağlanmış olur. Özet olarak, yapıcı öğrenme kuramına göre; bilgiyi yapılandırma öğrenilen şeyin, öğrenen tarafından açık bir şekilde ifadesini, sunumunu veya açıklanmasını gerektirir (Jonassen, Peck ve Wilson, 1999). Öğrencilerin hiperortam tasarlaması, onların bilgiyi yapılandırmasına olanak sağladığından, bu yaklaşımın yapıcı öğrenme kuramına dayalı olduğu söylenebilir.

Öğrenciler hiperortamı kendileri tasarladıklarında Jonassen (2000)' ın ifadesiyle hiperortam yapılandırma bir düşünme aracı olur. Hiperortam yapılandırmanın düşünme aracı olarak kullanımının *avantajları* şu şekilde özetlenebilir (Jonassen, 1996):

1. Öğrenenler hiperortamlarla çalışmak yerine onları geliştirirken zihnen daha çok meşgul olurlar. Anlamlı bir amaçları olduğunda bilgiyi araştırmak daha anlamlı olur.
2. Hiperortam, fikirlerin özetlerini ve öğrencilerin kendi fikirleriyle ilgili tüm açıklamaları somut biçimde betimlemelerine olanak sağlar.
3. Öğrenciler kendi açıklama modellerini kullanarak anlamları oluşturur ve çokluortam/hiperortamı tasarlarlarken bilgiyi yaratıcı bir betimlemeyle aktif biçimde yapılandırır.
4. Öğrenciler yüksek motivasyona sahip olurlar çünkü ürün kendilerine aittir.
5. Çokluortam ve hiperortamı yapılandırma, öğretmen ve öğrencilerin bilginin doğasını anlamalarını sağlar. Öğretmenin rolünün bilgi aktarmak olduğu düşüncesinden uzaklaştırır.
6. Çokluortam sunumu şeklinde bilgiyi düzenlemek, bilginin eleştirel biçimde irdelenmesinin gelişimine olanak sağlar, ayrıca; yaratıcı düşünmeyi destekler (Lehrer, 1993).

Öğrenme ortamlarında hiperortam yapılandırmanın düşünme araçlarının kullanımının *sınırlılıkları* şu şekilde özetlenebilir (Jonassen, 1996):

1. Çokluortam ve hiper ortam yapılandırma zaman alıcı bir süreçtir.

2. Diğer düşünme araçlarına göre daha önemli yazılım ve donanım gereksinimlerine ihtiyaç vardır. Ses, grafik ve videoyu sunuma entegre edebilmek için bir tarayıcıya, hoparlörlere, bir video kameraya ve kullanımı konusunda daha çok şey bilmeyi gerektiren yazılımlara ihtiyaç vardır. Bu tür yazılımlar ve donanım pahalı olabilir. Yalnız bu yazılım ve donanımlar her okul için zaten gereklidir.

Hiperortam tasarılmanın öğrencilerin düşünme becerileri üzerindeki etkilerini belirlemek gerekmektedir (Jonassen ve Reeves, 1996). Diğer yandan, hiperortam tasarılmanın yaratıcılığın gelişimine katkısı üzerine yapılan çalışmalar oldukça sınırlıdır, bu konuda Liu (1998a)'nın da belirttiği gibi daha fazla araştırma yapma gereksinimi vardır.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın *genel amacı*; ilköğretim okulu 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresine katılan (deney grubu) ve katılmayan (kontrol grubu) grupların Torrance Yaratıcı Düşünme Testinden (T.Y.D.T) aldıkları son test puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını sınımlamaktır.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresine katılan grup ile katılmayan grubun T.Y.D.T'inden aldıkları *sözel* öntest puanları kontrol edildiğinde düzeltilmiş sontest puanları arasında; *akıcılık, orjinallik, esneklik* alt ölçek puanları açısından anlamlı farklar var mıdır?
2. Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresine katılan grup ile katılmayan grubun T.Y.D.T'inden aldıkları *şekilsel* öntest puanları kontrol edildiğinde düzeltilmiş sontest puanları arasında; *akıcılık, orjinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme, erken kapamaya direnç ve yaratıcı kuvvetler* alt ölçek puanları açısından anlamlı farklar var mıdır?

Araştırmanın Yöntemi

Araştırma “öntest-sontest kontrol gruplu deneme modeline” göre desenlenmiştir. Deney grubu öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresine katılanlardan, kontrol grubu ise bu öğrenme çevresine katılmayanlardan oluşmaktadır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere öntest olarak “*Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel ve Şekilsel A*” ve sontest olarak da, “*Torrance Yaratıcı Düşünme Testi Sözel ve Şekilsel B*” formları kullanılmıştır.

Çalışma grubu

Araştırmanın çalışma grubu, belirtilen iki okuldaki 6 ve 7. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Hiperortam tasarım çalışmaları, özel bir ilköğretim okulunda toplam 70 kişilik bir öğrenci grubuna gönüllü olarak katılanlarla yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini “kademeli örnekleme” yöntemiyle belirlenmiştir. Buna göre, *deney grubu* Başkent Üniversitesi Özel Gönen İlköğretim Okullarında yapılan çalışmalara gönüllü olarak katılan 6. sınıflarından 16 ve 7. sınıflarından 16 öğrenci yansız olarak seçilerek toplam 32 öğrenci ile deney grubu oluşturulmuştur. *Kontrol grubu* için ise grupların birbirini etkileme olasılığı göz önüne alınarak aynı semtte bulunan, benzer olanaklara sahip diğer bir özel okuldaki 6. sınıflardan 16 ve 7. sınıflardan 16 öğrenci olmak üzere toplam 32 öğrenci yansız olarak belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubuna katılan öğrenciler cinsiyet, doğum tarihi, akademik başarı ve sosyo ekonomik düzey değişkenleri açısından eşitlenmiştir.

Öğrencilerin Hiperortam Tasarımcısı Olarak Katıldığı Öğrenme Çevresi

Öğrencilerin hiperortam tasarımcısı olarak katıldığı öğrenme çevresiyle ilgili çalışmalar 2001-2002 eğitim-öğretim yılının ikinci dönemi boyunca özel bir ilköğretim okulunda yürütülmüştür. Proje çalışmaları okulun seçmeli olarak koyduğu bilgisayar dersinde (45 dakika) ve buna ek bir etüt saatinde (45 dakika) gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler her hafta iki ders saatinde toplam 16 hafta boyunca proje konularıyla ilgili web tasarım (hiperortam tasarım) çalışmaları yapmışlardır. 6. sınıflardan ve 7. sınıflardan ikiye şube oluşturulmuştur. Her şubede yaklaşık 15 öğrenci vardır ve hepsinde çalışmalar aynı şekilde yürütülmüştür. Bunun dışında öğrenciler öğle tatillerinde, evlerinde, ders bitimlerinde veya hafta sonları, projeleri üzerinde çalışmışlardır. Çalışmaların yapıldığı bilgisayar laboratuvarında 20 bilgisayar, iki renkli tarayıcı, bir dijital kamera ve projektör mevcuttur. Bilgisayarlar arası ağ ve Internet bağlantısı işler durumdadır. Öğrenciler grup halinde çalıştıklarından dolayı kaynakların paylaşımı ve dosya transferi gibi konularda ağdan yararlanmışlardır. Internet, projelerle ilgili bilgi ve resim bulmak amacıyla öğrenciler tarafından kullanılmıştır. Proje konularıyla ilgili web tasarımı için “*Microsoft Frontpage 2000*” yazılımı kullanılmıştır. Uygulama esnasında araştırmacı tarafından kullanılan çalışma taslağı Tablo 1’de yer almaktadır. Öğrenciler hiperortam tasarımcısı olduğu proje tabanlı öğrenme çevresi dört aşamalı Lehrer’ in Öğretim Modeli (Lehrer, 1993) ve endüstrideki çoklu ortam geliştirme uygulamaları temel alınarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Öğrenciler grup halinde çalışmışlardır. Gruplar 3 veya 4’er kişiden oluşmuş, toplam 20 proje ortaya çıkmıştır. Oluşturulan proje grupları ve konuları öğrencilerin kendi isteklerine göre belirlenmiştir. Öğrencilerin proje konusunu belirlemeden önce fikir üretmelerine yardımcı sorular sorulmuş ve beyin fırtınası yapılmıştır. Hiçbir aşamada doğrudan öğretim yöntemi kullanılmamıştır. Araştırmacı bir rehber ve danışman gibi zorlandıkları konularda öğrencilere yardımcı olmuştur.

Tablo 1. Deney Grubundaki Uygulama Esnasında Araştırmacı Tarafından Kullanılan Çalışma Taslağı

Tarih	Yapılan Etkinlikler
1.Hafta	Tanışma etkinlikleri Öğrencilerin yapacakları proje çalışması konusunda öğrencilere bilgi verilmesi Yaratıcılık ve yaratıcı insanların buluşlarından bahsedilmesi
2. Hafta	Frontpage 2000 yazılımının tanıtımı ve basit tasarım etkinlikleri Örnek web sayfalarının temel tasarım prensipleri doğrultusunda incelenmesi.
3. Hafta	Projelerin değerlendirme ölçütlerinin belirlenmesi (rubrik (rubric) oluşturma) Proje konusunda fikir üretme (beyin fırtınası)
4. Hafta	Proje konularının belirlenmesi ve grupların oluşturulması İnternette arama yapma uygulamaları Proje konularıyla ilgili bilgi toplama
5. Hafta	Web sayfasının içeriğinde ne olacağıyla ilgili beyin fırtınası Proje önerisinin hazırlanması Storyboarding hazırlama
6-10. Hafta	Her grubun konusuyla ilgili - bilgiler araması ve üretmesi - resimler araması veya çizmesi - resim taraması - animasyonlar üretmesi ve araması - web sayfasının tasarlanması
11. Hafta	Web sayfalarının sınıfta sunumu Grupların birbirlerinin projelerini değerlendirme ölçütleri doğrultusunda değerlendirmesi
12. hafta	Yapılan web sayfasının içeriği ve tasarımı hakkında yeniden düşünme Yapılan web sayfasının içeriği ve tasarımı hakkında yeniden düzenlemeler yapma
13. hafta	Projelerin tiyatro salonunda ilgililere ve velilere sunumu
14. hafta	Kendini değerlendirme ve diğer grupları değerlendirme
15. hafta	Yeniden düzenlemeler yapma
16. Hafta	Projelerin teslim edilmesi Dönem boyunca yapılanların değerlendirilmesi

Verilerin Çözümü ve Yorumu

Grupların alt ölçeklerden aldıkları sontest puanlarını karşılaştırmak amacıyla “tek faktörlü kovaryans analizi (ANCOVA)” yapılmıştır. Grupların düzeltilmiş son test puanları ortalama değerleri arasında Bonferoni testi kullanılmıştır ve anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğu bu test sonuçlarına göre belirlenmiştir. Toplanan veriler SSPS 9.05 istatistik paket programıyla çözümlenmiştir, sonuçların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir.

Torrance Yaratıcı Düşünme Sözel Testiyle İlgili Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Sözel Testlerinin akıcılık, esneklik ve orjinallik alt ölçeklerinden aldıkları puanlara ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Sözel Testlerinin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Öntest-Sontest Puanlarına İlişkin Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

Alt ölçekler		Deney grubu N=32		Kontrol grubu N=32	
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
Akıcılık	Öntest	41.18	12.19	36.87	10.62
	Sontest	89.25	35.02	28.93	9.12
Esneklik	Öntest	23.43	5.18	23.50	5.00
	Sontest	45.40	10.65	20.31	6.52
Orjinallik	Öntest	49.37	16.93	43.71	16.57
	Sontest	142.81	58.02	34.46	14.17

Tablo 2 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin sözel sontestlerinden aldıkları akıcılık, esneklik, orjinallik puan ortalamalarının, öntest puanlarının ortalamalarına göre yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubunda ise akıcılık, esneklik, orjinallik sontest puan ortalamalarının, öntest puan ortalamalarına göre düştüğü gözlenmektedir.

Gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 3' de verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Sözel Testlerinin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Düzeltilmiş Sontest Puanlarıyla İlgili Kovaryans Analizi Sonuçları

Sözel Ölçekler	Alt Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler	F	Sig
Akıcılık	Öntest (kont.edil.)	16591.81	1	16591.81	42.146	.000
	Grup	45245.73	1	45245.73	114.93	.000
	Hata	24014.06	61	393.67		
	Toplam(düzeltilmiş)	98807.43	63			
Esneklik	Öntest (kont.edil.)	971.05	1	971.05	15.31	.000
	Grup	10113.76	1	10113.76	159.51	.000
	Hata	3867.53	61	63.402		
	Toplam(düzeltilmiş)	14913.73	63			
Orjinallik	Öntest (kont.edil.)	28951.68	1	28951.68	21.63	.000
	Grup	158322.96	1	158322.96	118.29	.000
	Hata	81639.16	61	1338.34		
	Toplam (düzeltilmiş)	298404.73	63			

Tablo 3. incelendiğinde kovaryans analizi sonuçları öntest puanları kontrol altına alındığında grupların sontest puanları açısından gruplama ana etkisinin akıcılık, esneklik ve orjinallik alt ölçeklerinde anlamlı olduğu görülmüştür (F=114.93; p=.0001, F=159.51; p=.0001, F=118.29; p=.0001). Öntest ve sontest puanlarının ortalamalarına bakıldığında farklılık deney grubu lehine olduğu görülmektedir (Tablo 2).

Torrance Yaratıcı Düşünme Şekilsel Testiyle İlgili Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Şekilsel Testlerinin akıcılık, orjinallik, başlıkların soyutluğu, zenginleştirme, erken kapamaya direnç ve yaratıcı kuvvetler alt ölçeklerinden aldıkları puanlara ilişkin ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 4' te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Şekilsel Testlerinin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Puanlara İlişkin Ortalama Ve Standart Sapma Değerleri

ALT ÖLÇEKLER		Deney grubu N=32		Kontrol grubu N=32	
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
Akıcılık	Öntest	20.37	5.91	30.81	9.04
	Sontest	34.81	7.53	33.78	7.35
Orjinallik	Öntest	12.75	4.90	19.68	7.85
	Sontest	17.15	6.15	14.84	5.62
Başlıkların soyutluğu	Öntest	10.50	4.76	9.56	6.27
	Sontest	10.90	4.19	4.37	3.87
Zenginlik	Öntest	8.21	3.33	8.65	2.95
	Sontest	11.21	3.10	7.75	2.55
Erken kapamaya direnç	Öntest	2.84	2.99	2.56	2.82
	Sontest	4.68	3.67	1.18	1.37
Yaratıcı kuvvetler	Öntest	26.53	18.15	28.40	14.90
	Sontest	32.50	15.57	15.75	9.51

Tablo 4 incelendiğinde deney grubundaki öğrencilerin şekilsel sontestlerin tüm alt ölçeklerinden aldıkları puan ortalamalarının öntest puanlarına göre yükseldiği görülmektedir. Kontrol grubunda ise, akıcılık dışındaki tüm alt ölçeklerden alınan sontest puan ortalamaları öntest puan ortalamalarına göre düşmüştür. Gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 5' de gösterilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Torrance Yaratıcı Düşünme Şekilsel Testlerinin Alt Ölçeklerinden Aldıkları Düzeltilmiş Sontest Puanlarıyla İlgili Kovaryans Analizi Sonuçları

Sözel Alt Ölçekler	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler	F	Sig
Akıcılık	Öntest (kont.edil.)	715.03	1	715.03	16.02	.000
	Grup	347.18	1	347.18	7.78	.007
	Hata	2721.31	61	44.61		
	Toplam (düzeltilmiş)	3453.35	63			
Orjinallik	Öntest (kont.edil.)	565.44	1	565.44	21.68	.000
	Grup	377.01	1	377.01	14.45	.000
	Hata	1590.99	61	26.08		
	Toplam (düzeltilmiş)	2242.00	63			
Başlıkların soyutluğu	Öntest (kont.edil.)	322.21	1	322.21	28.56	.000
	Grup	600.34	1	600.34	53.22	.000
	Hata	688.00	61	11.27		
	Toplam (düzeltilmiş)	1692.73	63			
Zenginlik	Öntest (kont.edil.)	184.94	1	184.94	35.64	.000
	Grup	218.94	1	218.94	42.19	.000
	Hata	316.52	61	5.18		
	Toplam (düzeltilmiş)	693.98	63			
Erken kapamaya direnç	Öntest (kont.edil.)	115.08	1	115.08	19.35	.000
	Grup	181.10	1	181.10	30.46	.000
	Hata	362.66	61	5.94		
	Toplam (düzeltilmiş)	673.75	63			
Yaratıcı kuvvetler Listesi	Öntest (kont.edil.)	4005.22	1	4005.22	38.65	.000
	Grup	4972.21	1	4972.21	47.98	.000
	Hata	6320.77	61	103.61		
	Toplam (düzeltilmiş)	14815.00	63			

Tablo 5 incelendiğinde kovaryans analizi sonuçları öntest puanları kontrol altına alındığında grupların sontest puanları açısından gruplama ana etkisinin akıcılık, orjinallik, başlıkların soyutluğu, zenginlik, erken kapamaya direnç ve yaratıcı kuvvetler alt ölçeklerinde anlamlı olduğu görülmüştür ($F=7.78$; $p=.0007$, $F=14.45$; $p=.0001$, $F=53.22$; $p=.0001$, $F=42.19$; $p=.0001$, $F=30.46$; $p=.0001$, $F=47.98$; $p=.0001$). Öntest ve sontest puanlarının ortalamalarına bakıldığında farklılığın deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

Sonuç ve Tartışma

Yapılan istatistiksel analiz sonucunda deney grubu ile kontrol grubunun T.Y.D.T Sözel ve Şekilsel formlarının aldıkları sontest puanları açısından deney grubu lehine farklar olduğu görülmektedir (Tablo 3 ve tablo 5). İlgili araştırma bulguları da bu bulguları destekler niteliktedir (Clements, 1991; Liu, 1998; Montgomery, 2000). Bu çalışmada özellikle deney grubunun sözel alt ölçek puanlarının önemli düzeyde yükselmesini Harkow' un yaptığı çalışma da desteklemektedir. Harkow (1996, Akt. Montgomery, 2000) yaptığı çalışmada özellikle sözel yaratıcılığın akıcılık, esneklik ve orjinallik boyutlarında %80 ve üzeri bir oranda arttığı sonucunu elde etmiştir. Clements (1991), yapılan tüm araştırma bulgularında özellikle sözel orjinallik puanlarında önemli düzeyde pozitif artışın gerçekleştiğini belirtmektedir.

Liu (1998), hiperortam tasarlamının öğrencilerin yaratıcılıklarına olumlu yönde etki etmesinin şaşırtıcı bir sonuç olmaması gerektiğini belirterek bu görüşünü, son yıllarda eğitim teknolojisi alanında yapılan çalışma sonuçları ile de desteklemiştir. Nelson ve Palumbo (1992, Akt. Liu, 1998). "Öğrenme, Öğretme ve Hiperortam" adlı çalışmalarında, hiperortamın bilişsel bir araç olarak insan zihnini geliştirdiği, bilgiyi edinme, anlamlı hale getirme ve yapılandırmaya yardımcı olduğunu belirlemişlerdir. Papert (1990) ise yaptığı çalışmada, öğretmenlerin düz anlatım ile ders sunumunu ne kadar iyi yapılandırırsa yapılandırırsın asıl olanın öğrencinin kendi bilgisini oluşturması ve anlamlandırması olduğunu ve hiperortamın buna çok elverişli bir öğrenme çevresi olduğunu iddia etmiştir. Bunun yanı sıra "Hyperstudio" nun da hem eğlenceli hem de anlamlı öğrenme yaşantıları oluşmasına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Hiperortam tasarımı ile ilgili çalışmalara benzer biçimde Logo programlama da öğrencilere tasarım yaptırmak amacıyla eğitim teknolojisi alanında sıklıkla kullanılmaktadır. Logo programlamanın öğrencilerin kendi bilgi işleme süreçlerinde daha açık ve yaratıcı oldukları belirlenmiştir (Clements, 1991). Bu bulguyu destekleyen bir diğer çalışma sonucu da, Montgomery' nin (2000) altıncı sınıf öğrencileriyle sosyal bilgiler dersinde yaptığı deneysel çalışmadır. Bu çalışmada kontrol grubu, geleneksel materyaller kullanarak proje tabanlı çalışma yapan öğrencilerden, deney grubu ise yaptıkları proje ile ilgili bir hiperortam tasarlayan öğrencilerden oluşmuştur. Araştırma sonucunda iki grup, T.Y.D.T. sonuçlarındaki performansları açısından karşılaştırıldıklarında deney grubu lehine anlamlı farklılıklar elde edilmiştir.

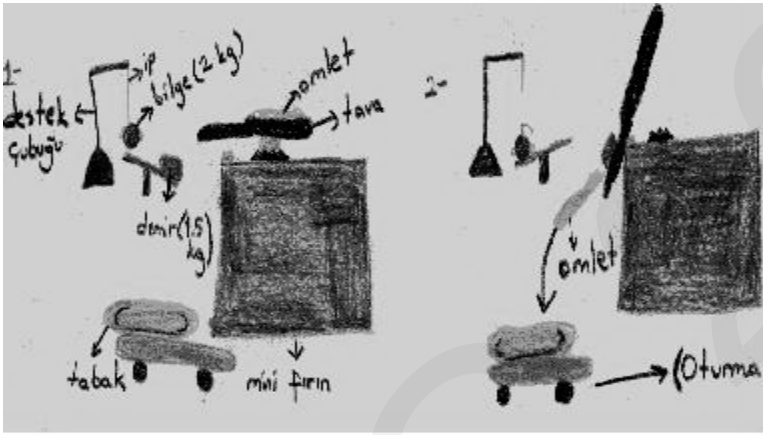
Hiperortam tasarım süreci pek çok beceriyi işe koşturan bir süreçtir. Carver, Lehrer, Connell ve Erikson (1992), öğrencilerin hiperortam tasarım sürecinde, proje yönetim, araştırma, bilgiyi organize etme ve sunumu tasarlama gibi becerilerini kullanmaya gereksinim duyduklarını belirtmektedirler. Jonassen (2000), özellikle öğrencilerin proje

konularıyla ilgili bilgileri organize edip, hiperortam sunumlarını tasarlarken yaratıcı düşünme becerilerini kullandıklarını vurgulamaktadır. Yaratıcı düşünme, var olanın yeni adaptasyon ve kombinasyonlarını üretmek veya değiştirmekle olur. (Gantenhaus,1997; Akt. Özden, 2000). İşte öğrenciler de hiperortam tasarlarken bilgiyi adapte etmeye ya da kombinasyonlarını oluşturmaya çabalamaktadır. Bu durumun öğrencilerin hiperortam ürünlerine yansıdığı gözlenmiştir. Örneğin; yapılan projelerden birisi “geleceğin dünyası” isimli bir projedir ve içerisinde “geleceğin sporları” bölümünü bulunmaktadır. Bu sporlardan birisi şu şekilde açıklanmaktadır:

“Uçan Oyuncularla Basketbol: Yer çekimini yenebilen ayakkabılarla yapılan bu basketbol da 7’şer oyuncudan 2 takım vardır. Ayakkabıların altında hava çıkarak oynanır. Ayağınız ileriye gösterirse ileri geriye gösterirse geriye yanları gösterirse gösterilen köşeye gidersiniz. 6 çeyrek ve 8’er dakikadan oynanır. 2 hakemi vardır. Steps vardır. Bir amerikan futbolu kadar sert oynanır. Maçı 4 köşede 4 hakem yönetir. Ayrıca bu oyunda 4 sayılık atış olacaktır. 3 sayılık atış bölgesinin 70cm arkasında olacaktır. Her maçta en az 100 sayı atılacaktır.”

Yukarıdaki açıklamada görüldüğü gibi uçan basketbol ve kurallarının yaratıcısı olan öğrenci, var olan bir sporu ve kurallarından yola çıkarak yeni bir senteze ulaşmıştır.

Şekil 1. “Geleceğin Dünyası” İsimli Projeye Ait Web Sayfasının Mutfak Aletleri Bölümünden Bir Görüntü

Acil yemek yetiştirme	Mutfak aletleri
	Bu düzenekte sadece destek çubuğundaki ipi keserek yemek yetiştirilir. Bilye düşer ve 1.5 kg.lık demir tavanın sapına düşer. Tavadaki omlet vb. kayaktaki tabağa düşer. Bu ağırlıkla kay kay hareket eder ve kay kay oturma odasına gider. Eğer bu düzenek olsaydı hemen yemek yenir, daha pratik yemek olurdu.

Şekil 1.’ de ise de “geleceğin mutfak aletlerinden” acil yemek pişirme aleti ile ilgili tasarım görülmektedir. Öğrenci bu tasarımda ürettiği fikirleri sözel ve şekilsel biçimde sergilemektedir.

Ayrıca öğrenciler projelerinin içerikleriyle ilgili bilgi toplamak amacıyla geleneksel kaynakların (kitap, dergi, gazete vs.) yanı sıra İnternette de yararlanmışlardır. İlgili bilgi ve resimleri ararken sürekli yeni anahtar kelimeler ve bunların kombinasyonlarını üretmişlerdir. Buldukları bilgileri web sitelerine aktarmak için bilgileri sınıflandırmışlardır. Sınıflandırdıkları bilgileri nasıl sunacaklarına her aşamada karar vermek durumunda kalmışlardır. Nasıl animasyonlar veya resimler üretmek web sitelerini ilginç hale getirebilecekleri üzerinde düşünmüş ve tartışmışlardır. Tasarımlarıyla ilgili birbirlerine yardımcı olup fikirler vermişlerdir. Görüldüğü gibi bu süreç öğrencilerin her aşamada etkin ve yaratıcı biçimde öğrenme çevresine katılımlarının sağladığı düşünülmektedir. Özetle; planlama, tasarım, üretim, değerlendirme ve yeniden düzenleme aşamalarından oluşan hiperortam tasarım sürecinin yaratıcı düşünme sürecinin aşamalarıyla (hazırlık, kuluçka, aydınlatma ve doğrulama) benzerlik gösterdiği vurgulanması gereken bir noktadır.

Fisher (1995)’ a göre yaratıcılığı destekleyen bir ortam, söylenenlerin olumsuz tepkiyle karşılanmadığı, yıkıcı biçimde eleştirilmediği, ifade özgürlüğünün bulunduğu bir ortamı gerektirmektedir. Doğanay (2000)’ göre de otoriter ortamlar yaratıcı düşünmeyi olumsuz etkileyen etmenlerden biridir. Bu araştırma için düzenlenen öğrenme çevresinde tüm süreç boyunca öğrencilerin orijinal fikirler üretmeleri, esnek düşünceleri, özellikle yapılan beyin fırtınalarında akıcı biçimde fikirler üretmeleri ve yaptıkları çizimleri zenginleştirmeleri projeleri yöneten araştırmacı tarafından sürekli desteklenmiştir.

Güdüleyici bir öğrenme çevresi düzenlemenin de yaratıcılığı geliştirdiği vurgulanmaktadır (Sternberg ve Williams, 1996, Akt. Saban, 2000). Bu çalışmada, okul yöneticilerinin üniversite ile işbirliğine ve ortak çalışmalara özel bir önem vermesi, çalışmanın önemi konusunda öğrencilere ayrıntılı bilgiler vermesi öğrenciler için güdüleyici bir unsur olmuştur. Ayrıca çalışmaya katılanların gönüllü olması ve hiperortam tasarlamayı önemli bulması onların yüksek güdülenmelerini açıklayabilir. Öğrencilerin hiperortam tasarladığı öğrenme çevrelerinin öğrencilerin özellikle içsel güdülenmelerini pozitif yönde etkilediği araştırma bulgularınca desteklenmektedir (Liu ve Hasiao, 2001).

Ayrıca öğrencilerin izleyicilerin önünde ürünlerini sergileyecek olmaları onlara bu öğrenme çevrelerinde yüksek düzeyde güdülenme sağlamaktadır (Turner ve Dipinto,1992). Projelerin okulun web sitesinde yer alacak olmasının ve 23 Nisan şenliklerinde projelerin sergilenmesinin öğrencileri güdülediği düşünülmektedir. Yukarıda

belirtilen nedenlerle, deney grubundaki öğrencilerin sözel ve şekilsel olarak yaratıcı düşünme becerilerinin geliştiği düşünülmektedir.

Kontrol grubunun son test puanlarındaki düşme ise bir çok araştırmada da belirtildiği gibi (Clements, 1986; Gardner ve Winner, 1982; Torrance, 1988; Akt. Clements, 1991, 183) okullarda uygulanan eğitim programından kaynaklanabilir. Ayrıca, bu dönemdeki öğrencilerin yaratıcı düşünme düzeylerindeki düşüşe bağlı olduğu düşünülebilir. Torrance' a göre özellikle 6 ve 7. sınıflardaki öğrencilerin yaratıcılıklarında hızlı bir düşüş görülmektedir. (Akt. Öncü, 1989, 41).

Uygulamaya İlişkin Öneriler

1. Hiperortam tasarımlarıyla ilgili proje konuları herhangi bir disipline ait (Türkçe, matematik, fen bilgisi vb.) ya da disiplinler arası (barış ve çevre eğitimi, alkol ve zararlı madde alışkanlığı, vb.) olabilir.
2. İlköğretim okullarındaki seçmeli bilgisayar dersinin genel amaçlarının kazandırılmasında, hiperortam tasarım odaklı proje çalışmalarından yararlanılabilir.
3. Bu tür çalışmalar sırasında, öğrencilerin gerekli ön çalışmalar ve planlamalar yapmak konusunda isteksiz davranmakta, bir an önce tasarım çalışmalarına başlamak istemektedirler. Bu nedenle, ön hazırlık süresinin kısa tutulması ya da bu hazırlıklar sırasında da bilgisayar kullanımına olanak tanınması önerilmektedir.
4. Öğrenciler ilk defa bu tür bir çalışma ile karşılaşmış ise, storyboarding hazırlamanın önemini kavrayamamakta, bu konuda isteksiz davranmakta, bir an önce asıl uygulamaya geçmek istemektedirler. Öğrencilere, storyboarding hazırlamanın web tasarımında nedenli önemli olduğu kavratılarak, onlara bu konuda iyi yapılmış örnekler sunulmalıdır.
5. Öğrenci grupları ile yürütülecek çalışmalarda, küçük gruplarda grup içi koordinasyonu sağlamak büyük gruplara göre daha kolaydır. Bu nedenle başlangıçta, grupta bulunan öğrenci sayısının mümkün olduğunca küçük tutulması, daha sonraki uygulamalarda büyük gruplarla çalışmalar yapılması önerilmektedir.

İleride Yapılacak Araştırmalara İlişkin Öneriler

1. Yaratıcı düşünme becerilerine odaklanan bu araştırma, benzer bir şekilde eleştirel düşünme, problem çözme, tartışma vb. düşünme becerileri üzerinde yapılabilir.
2. Bu çalışma alan bağımsız (herhangi bir ders içeriği ile bağlantısız biçimde) olarak yürütülmüştür. Bir başka çalışma belli bir ders içeriğine entegre edilerek-Türkçe, matematik, hayat bilgisi, sosyal bilgiler- yapılabilir.
3. Bu araştırma, deneysel biçimde desenlenmiştir. İleride yapılacak benzer çalışmaların nitel veriler ile de desteklenmesi önerilmektedir.
4. Bu çalışma yaratıcı düşünme becerilerine odaklanmıştır. Bu nedenle öğrencilerin bilgisayar kullanma becerileri konusunda veri toplanmamıştır. Bir başka çalışmada, bu konuda da veri toplanarak, bu tür öğrenme çevrelerinde bilgisayar becerilerinin gelişimi de izlenebilir.

Tanımlar

Hiperortam (Hypermedia): Hipermetnin ses, video grafikleri ve animasyon gibi diğer ortamları içerecek biçimde genişletilmiş halidir. Diğer bir ifadeyle; hipermetnin ve çoklu ortamın özelliklerinin bütünleştirilmiş şeklidir (Turner ve Handler, 1997).

Yaratıcılık (Creativity): Problemleri ve bilgi eksikliklerini sezme, fikirleri problemleri veya hipotezleri biçimlendirme, test etme, bu hipotezleri değiştirme ve sonuçları bildirme sürecidir (Torrance 1977, Akt: Liu, 1998, 27)

Kaynakça

- Buck Institute for Education (2001), "PBL Overview: Our Reasons to Try", URL: <http://www.bie.org/pbl/overview/reason.htm> (20.10.2001).
- Carver, S.M., Lehrer, R., Connell, T., ve Ericson, J. (1992), Learning By Hypermedia Design: Issues Of Assessment And Implementation, *Educational Psychologist*, c.27, ss.385-404.
- Chen, C.H. (1999), "A Case Study of Knowledge Representation in High School Students' Design of Hypermedia Documents", *Doktora Tezi*, Kansas State University, Department of Foundations and Adult Education College of Education, Manhattan.
- Clements, D.H (1991), "Enhancement of Creativity in Computer Environments", *American Educational Research Journal*, c.28(1), ss.173-187.
- _____ (1995), "Teaching Creativity With Computers", *Educational Psychology Review*, c.7(2), ss.141-161.
- Doğanay, A. (2000), "Yaratıcı Öğrenme", *Sınıfta Demokrasi*, Derl.: A. Şimşek (Ankara: Eğitim Sen Yayınları), ss.171-210.

Fisher, R.(1995), *Teaching Children To Think*, London: Stanley Tornes.

Jonassen, D.H. (1996), *Computers in The Classroom: Mindtools For Critical Thinking*, Columbus, OH: Merrill/Prentice-Hall.

_____ ve Reeves, T. C. (1996), “Learning with Technology: Using Computers as Cognitive Tools”, *Handbook of Research For Educational Communications And Technolog*, Derl.:D.H. Jonassen , New York: Macmillan, ss. 693-719.

_____, Peck, K.L., ve Wilson, B.G. (1999), *Learning WITH Technology: A Constructivist Perspective*, Columbus, OH: Prentice-Hall.

_____, (2000), *Mindtools for Engaging Critical Thinking in The Classroom*, (2. Basım)Ed. Columbus, OH: Prentice-Hall.

Kurt, Y.M. (2000), Acomparision of Students Product Creativity Using A Computer Simulation Activity Versus a Hands-on Activity in Technology Education, *Doktora Tezi*, Faculty of Virginia Polytechnic Institue and State University, Virginia.

Lehrer, R. (1993), “Authors of Knowledge: Patterns of Hypermedia Design”. *Computers as Cognitive Tools*, Derl.:S.P. Lajoie & S.J. Derry (Hillsdale, NJ: Lawrence Earlbaum), ss. 197-228.

Liu, M. (1998) “The Effect Of Hypermedia Authoring On Elementary School Students’ Creative Thinking”, *Journal of Educational Computing Research*, c. 9, ss.7-51.

_____, Hsiao,Y.P. (2001), “Middle School Students as Multimedia Designers: A Project Based Learning Approach”, *National Educational Computing Conference “Building on the Future”*, 25-27 Temmuz, Chicago IL.

Montgomery, L.A. (2000), “The effect of SURWEB Hypermedia Construction on Development of Complex Knowledge Structures, Creative Thinking, and Research Process Skill of Utah Sixth grade Social Studies Students”, URL: <http://www.suu.edu/faculty/montgomery/surweb2000.html> (15.10.2002).

Özden, Y.(2000), *Öğrenme ve Öğretme*, Ankara: Pegem Yayıncılık (4. Basım).

Öncü, T. (1989), Torrance Yaratıcı Düşünme Testleri Ve Wartegg-Biedma Kişilik Testleri Aracılığıyla 7-11 Yaş Çocukların Yaratıcılıkları Ve Kişilik Yapıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversite Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara

Papert, S. (1990). “A critique of technocentrism in thinking about the school of the Future” URL: <http://www.papert.com/articles/AcritiqueofTechnocentrism.html> (21.11.2000).

Turner, S.V.ve Dipinto V.M. (1992), “Students as Hypermedia Authors Themes Emerging From A Quantative Study”, *Journal of Research on Computing in Education*, c.25(2), ss.187-199

_____ ve Handler, (1997), “Hypermedia in Education: Children as Audience or Authors?” *Journal of Information Technology for Education*, c. 6(1), s.25-35.

ÖĞRETİM ELEMANLARININ BİLGİSAYAR PROGRAMLARINI VE İNTERNETİ BİLME VE KULLANMA AMAÇLARI (PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ)

Sadettin SARI* Ali Rıza ERDEM**

GİRİŞ

İçinde bulunduğumuz çağ “bilgi” çağı olarak adlandırılmaktadır. Teknolojik gelişmeleri takip etmekte zorlandığımız bir dönemi yaşıyoruz. Değişimin hızı baş döndürücü, getirdiği yenilikler mucizevidir. Sir Francis Bacon bir zamanlar, "Bilginin kendisi bir güçtür" demiştir. Toplumlar sahip oldukları bilgi birikimleri kadar güçlüdür. “Bilgi” hidrojen bombasından yapay kalbe kadar değişik binlerce alanda hayatımıza girmiştir. 1980’lerin 20 megabyte’lık büyük sabit bellekleri, 1990’larda gigabyte’lık kapasitelere ulaşmıştır. İyon ışınları yoluyla micro işleme yöntemleriyle gelecek teknolojileri 21. yüzyılda her santime yaklaşık 200 terabyte’lık depolama kapasiteleri olan muazzam gelişmelere imkan hazırlamaktadır. Milli kütüphanedeki tüm bilgiler ve daha 100 katını 500 bin TL’lik bir disk alanına kaydetmek mümkün olacaktır. Dahası, organik bellekler üzerinde yapılan çalışmalar sınırsız kapasiteler yaratacaktır. Bu çağ her insana istediği miktarda bilgiyi, mikronlarla ifade edilen zaman dilimlerinde, her yerde ve her zaman erişilebilir hale getirmiştir.¹ Günümüzde bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sayesinde bilginin iletilmesi, paylaşılması ve sunumu her geçen gün büyük bir hız ve gelişmeyle devam etmektedir. Gün geçtikçe daha fazla işlem kapasitesine sahip bilgisayarlar ve artan ihtiyaçlar paralelinde çeşitli yan donanımlar üretilmektedir.² Teknolojinin iletişim ve bilişim alanının her santimi için yenilikler getirmiş olmasına rağmen toplumların belki de en hayati işlevi olan eğitim alanında kullanılmaları son derece sınırlıdır.

Bilgisayar Programları ve İnternet

Üniversite öğrencileri meslek edinmek için aldıkları ön lisans, lisans düzeyinde aldıkları hizmet öncesi eğitimde bilgisayar programlarından ve internetten kullanma bilgileri düzeyinde çeşitli amaçlarla kullanılmaktadırlar. Bilgisayar programlarından en çok kullanılanı ise Microsoft Office programıdır. Bu programdaki uygulamalar şunlardır:

- ❖ Rapor veya ödev hazırlamaya yarayan kelime işlem programları (Word)

* Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, 20020 İncilipınar DENİZLİ

E-MAIL: ssari@pamukkale.edu.tr WEB: <http://ssari.pamukkale.edu.tr>

** Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, 20020 İncilipınar DENİZLİ

E-MAIL: arerdem@pamukkale.edu.tr WEB: <http://arerdem.pamukkale.edu.tr>

¹İsmet ŞAHİN “Bilişim Teknolojileri ve Öğretim’de Alternatif Yaklaşımlar” http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/35.doc 12.01.2003

²Mustafa ALKAN, Hakan TEKEDERE “Bilişim Toplumuna Doğru Bilişimci Eğitim” http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/42.doc 12.01.2003

- ❖ Sunum programları yoluyla asetat yada bilgisayar yoluyla sunum hazırlanması (Power Point sunumları)
- ❖ Kayıtları düzenlemek ve saklamak için veri tabanı programlarının kullanılması (Access)
- ❖ Hesap tablolarının sayısal bilgileri tutmakta , hesaplama yapmakta veya grafik oluşturmada kullanılması (Excel)

En çok kullanılan işletim sistemi Microsoft Windows'tur. Eğitimde çeşitli amaçlarla yazılımlar kullanılmaktadır. Temel istatistiki işlemleri yapabilmek için kullanılan program ise SPSS ve SAS programıdır.

İNTERNET büyüklüğü, markası, işletim sistemi,yazılımları ne olursa olsun binlerce, milyonlarca bilgisayarın ve kullanıcının bulunduğu bir **“buluşma noktası”**dır. Bu buluşma noktasına erişen her kimse istediği bilgiyi ,görüntüyü veya sesi elde edebilmekte ve birbirlerine ileti veya mektup gönderebilmektedir. İnternetin sağladığı olanaklar ise şunlardır:

- ❖ WEB sayfası (www-world wide web)
- ❖ Arama motorları ile araştırma
- ❖ Elektronik posta (e-mail)
- ❖ Dosya transfer protokolü(ftp-file transfer protocol)
- ❖ Haber grupları (Netnews)
- ❖ İnternet yoluyla da etkileşimli eğitim

Gürol ve Sevindik'in Fırat Üniversitesi'nde görev yapan öğretim elemanlarının interneti kullanma düzeyleri ile görüşleri konulu araştırmasının sonuçlarına göre:³

- ❖ Öğretim elemanlarının eğitimde internetin kullanımına ilişkin görüşler olumlu bir sonucu göstermektedir.
- ❖ Öğretim elemanlarının tamamına yakını erkektir; tamamına yakınının bürosunda bilgisayar bulunmaktadır; çoğunluğunun idari görevi bulunmamaktadır; yarısına yakını öğretim üyesidir; Çoğunluğu ortalama üç yıldır internete bağlanmaktadır; çoğunluğu günde 1-4 arası internete bağlanmaktadır
- ❖ Öğretim elemanların çoğunluğu, sırasıyla interneti akademik araştırmalar, e-mail ve medyayı takip etmek için kullanmaktadır.
- ❖ Öğretim elemanları en çok e-mail, internetten dosya transferi ve bu dosyaları kullanmayı bilmektedir. En çok da web sayfası oluşturmayı bilmemektedirler. Bununla birlikte, öğretim elemanların bir kısmı interneti iyi kullanırken, bir kısmı da hiç bilmemektedir.
- ❖ İnternetin teknik terimlerine ilişkin olarak öğretim elemanları en çok mail, arama motorları ve download kavramlarını bilmektedirler. Bununla birlikte, öğretim elemanların bir kısmı terimleri iyi düzeyde bilirken, bir kısmı da hiç bilmemektedir.
- ❖ Öğretim elemanları en çok sohbet yapmakta uzman iken, en çok da web tasarımı konusunda eğitime ihtiyaç duymaktadırlar.

³Mehmet GÜROL, Tuncay SEVİNDİK “Fırat Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnternet Kullanım Düzeyleri Ve Görüşlerinin Belirlenmesi”
http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/38.doc 12.01.2003

- ❖ Öğretim elemanlarının çoğunluğu internetin eğitimde kullanımına ilişkin görüşlere katılım göstermişlerdir.

Problem Cümlesi

Araştırmada ele alınan problem “Öğretim Elemanlarının Bilgisayar Programlarını ve İnterneti Bilme ve Kullanma Amaçları (Pamukkale Üniversitesi Örneği)” dr. Bu çerçevede ele alınan alt problemler ise şunlardır.

1. Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının
 - a. Bilgisayar programlarını bilme düzeyi
 - b. Bilgisayar programlarını kullanma amaçları
2. Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının
 - a. İnterneti bilme düzeyi
 - b. İnterneti kullanma amaçları

YÖNTEM

Bu araştırma Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının bilgisayar ve interneti kullanma düzeyleri ve amaçlarının ne olduğunu belirlemeye yönelik bir araştırma olduğu için “betimsel” bir araştırmadır. Bu araştırmada durum tespiti yapılmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırma yapılan konuda evreni Pamukkale Üniversitesinde görev yapan öğretim elemanları oluşturmaktadır. Evrende toplamda 31 Mart 2003 itibarıyla 1171 öğretim elemanı bulunmaktadır.

Tablo 1 Evrendekilerin Listesi

Birim	Prof	Doç.	Yrd Doç	Öğ. Gör.	Okut man	Araş. Gör.	Uz man	TOP LAM
Fakülteler	45	63	212	103		502	8	933
Yüksekokullar	1	1	1	18				21
Meslek Yüksekokulları	2		7	53		5		67
Enstitüler						7		7
Ortak Zorunlu Dersler Birimi				7	70		25	102
TOPLAM	48	64	220	181	70	514	33	1130

Evrendekilerin tamamına erişmek mümkün olmadığından evreni temsil eden örneklem seçilerek veriler bu örneklemden toplanmıştır. Evrenden seçilen örneklem .5 manidarlık düzeyi esas alınarak seçilmiştir. Birimlerdeki öğretim elemanı sayısının %25’i random yoluyla seçilerek örnekleme alınmıştır.

Tablo 2 Örneklemelerin Listesi

Birim	Prof	Doç.	Yrd. Doç	Öğ. Gör	Okut man	Araş. Gör.	Uz man	TOP LAM
Fakülteler	16	19	63	30		115	2	245
Yüksekokullar				6		5		11
Meslek Yüksekokulları			1	16		1		18
Enstitüler						1		1
Ortak Zorunlu Dersler Birimi				2	12		5	19
TOPLAM	16	19	64	54	12	122	7	294

Verilerin Toplanması

Araştırmada elde edilen veriler geliştirilen anket aracılığıyla toplanmıştır. Anket ODTÜde YÖK /Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi çerçevesinde eğitim fakülteleri “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü” ne öğretim üyesi yetiştirme amacıyla düzenlenen “Eğiticilerin Eğitimi Sertifika Programı” nda kullanılan dokümanlardan yararlanılarak geliştirilmiştir. Anket genel bilgiler hariç 4 bölümden oluşmaktadır.

Anketin Bölümleri	Soru sayısı
Bilgisayar kullanımını bilme düzeyi	25
İnternet kullanımını bilme düzeyi	11
Bilgisayar kullanma amaçları	9
İnternet kullanma amaçları	10

Anket soruları 4 seçeneklidir. Bilgisayar ve internet kullanımını bilme düzeyi ile ilgili anket sorularının seçenekleri şunlardır:

- ① **Aşına Değilim** - Öyle bir işlevin var olduğunu bilmiyorsunuz veya biliyor olsanız bile nasıl yapılacağı konusunda bir bilginiz yok.
- ② **Biraz Aşınayım** - Öyle bir işlevin var olduğunu biliyorsunuz, bir kaç kere yaptınız veya birisini yaparken gördünüz ve o işlevi kullanmaya ihtiyacınız olursa onu "çözebileceğiniz/yapabileceğiniz" konusunda kendinize güveniyorsunuz. Bunu yaparken "yardım" menüsüne veya sizi "yönlendirecek" birine ihtiyacınız olabilir.
- ③ **Biraz Biliyorum** - İşlev(ler)i daha önce kullandınız ve bazen hata yapmanız bile, dışarıdan yardım almadan yapabilirsiniz. Yanlış yapmanız bile, deneme-yanılma yoluyla "çözebileceğinizi/yapabileceğinizi" biliyorsunuz.
- ④ **Biliyorum** - İşlev(ler)i hiçbir sorunla karşılaşmadan çabukça yapabiliyorsunuz ve başka birine söz konusu işlevi yerine getirmede yardımcı olabilirsiniz.

Bilgisayar ve internet kullanma amaçları ile ilgili anket sorularının seçenekleri şunlardır:

- ① **Bazen**: haftada bir kereden az;
- ② **Sıklıkla**: haftada en az bir kere, ancak günlük olarak değil;
- ③ **Günlük**: günde yaklaşık bir kere;
- ④ **Günlük+**: günde bir kereden fazla.

Anket oluşturulurken uzman görüşünden yararlanılmıştır. Ayrıca pilot uygulama yapılarak anket sorularının anlaşılabilirliği istatistiki olarak gözden geçirilmiştir. Örneklem grubuna uygulanan anketin SPSS ile yapılan alfa güvenilirlik düzeyi . 97 dir.

Verilerin çözümülenmesi

Uygulanan anket optik okuyucu formu şeklinde düzenlenmiştir. Optik anket formları doldurulduktan sonra optik okuyucu tarafından okunmuş ve elde edilen sonuçlar SPSS programı kullanılarak çözümlenmiştir. Alt problemlere cevap aramak için

- ❖ Frekans
- ❖ Yüzde
- ❖ Aritmetik ortalama kullanılmıştır.

Çözümlenen veriler geliştirilen yeni bir ölçekle yorumlanmıştır. Yeni ölçekle anketteki süresiz seçenekler sürekli hale getirilmiştir. Anketteki seçenek aralık sayısı seçenek sayısına bölünmüştür.

$$3:4=0.75$$

Çıkan sayı seçeneklere ilave edilerek yeni ölçek geliştirilmiş ve sonuçlar buna göre yorumlanmıştır. Buna göre bilgisayar ve internet kullanımını bilme düzeyi ile ilgili anket sorularının sonuçları aşağıdaki gibi yorumlanmıştır.

1.00-1.75 Aşına Değilim

1.76-2.50 Biraz Aşınayım

2.51-3.25 Biraz Biliyorum

3.26-4.00 Biliyorum

Bilgisayar ve internet kullanma amaçları ile ilgili anket sorularının sonuçları aşağıdaki gibi yorumlanmıştır.

1.00-1.75 Bazen:

1.76-2.50 Sıklıkla

2.51-3.25 Günlük

3.26-4.00 Günlük+

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bulguları genel bilgiler ve araştırmada ele alınan alt problemlere göre düzenlenmiş ve yorumlanmıştır.

Genel bilgiler

Örneklemeye alınan 294 denegın 110’u kadın , 184’ü erkektir.

Tablo 3 Örneklemdekilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	F	%
Kadın	110	37.4
Erkek	184	62.6
TOPLAM	294	100.0

Örneklem alınan 294 deneğin 16'sı profesör, 19'u doçent, 64'ü yardımcı doçent, 54'ü öğretim görevlisi, 12'si okutman, 7'si uzman ve 122'si araştırma görevlisidir.

Tablo 4 Örneklemdekilerin Unvana Göre Dağılımı

Unvan	F	%
Profesör	16	5.4
Doçent	19	6.5
Yardımcı Doçent	64	21.8
Öğretim Görevlisi	54	18.4
Okutman	12	4.1
Uzman	7	2.4
Araştırma Görevlisi	122	41.5
TOPLAM	294	100.0

Örneklem alınan 294 deneğin 251' fakültelerde, 16'sı yüksekokullarda, 10' meslek yüksekokullarında, 1'i enstitüde, 16'sı ortak zorunlu dersler biriminde görev yapmaktadır.

Tablo 5 Örneklemdekilerin Görev Yerlerine Göre Dağılımı

Görev Yeri	F	%
Fakülte	251	85.4
Yüksekokul	16	5.4
Meslek Yüksekokulu	10	3.4
Enstitü	1	.3
Ortak Zorunlu Dersler Birimi	16	5.4
TOPLAM	294	100.0

Örneklem alınan 294 deneğin 123'ü lisans, 62'si yüksek lisans, 97 'si doktora, 11'i post-doktora mezunudur. 1'i cevap vermemiştir.

Tablo 6 Örneklemdekilerin Mezuniyetlerine Göre Dağılımı

Mezuniyet	F	%
Cevap yok	1	.3
Lisans	123	41.8
Yüksek Lisans	62	21.1
Doktora	97	33.0
Post-doktora	11	3.7
TOPLAM	294	100.0

Örneklem alınan 294 deneğin, 4'nün bilgisayarı yok, 44'nün evde bilgisayarı var, 51'nin üniversitede sadece kendi kullanımında bilgisayarı var, 35'i üniversitede bilgisayarı ortak olarak kullanmaktadır, 1'i internet-kafedeki bilgisayarlardan yararlanmaktadır, 84'ünün hem evde hem de üniversitede sadece kendi kullanımında bilgisayarı vardır, 64'nün hem evde hem de üniversitede ortak kullandığı bilgisayarı var, 2'si üniversitede ortak ve internet kafelerdeki bilgisayarları kullanmaktadır, 4'nün hem evde, hem üniversitede kendi kullanımında

hem de üniversitede ortak kullanımda olan bilgisayarları kullanmaktadır, 1'i de hem evde, hem üniversitede ortak kullanımda hem de internet kafelerdeki bilgisayarlardan yararlanmaktadır. 4'ü cevap vermemiştir.

Tablo 7 Örneklemdekilerin Bilgisayardan Yararlanmaya Göre Dağılımı

Bilgisayar Kullanma	F	%
Cevap yok	4	1.4
Bilgisayarı kullanmıyor	4	1.4
Bilgisayarı evde kullanıyor	44	15.0
Üniversitede sadece kendi kullanımında	51	17.3
Üniversitede ortak kullanımda	35	11.9
Bilgisayarı İnternet-kafelerde kullanıyor	1	.3
Hem evde hem de üniversitede sadece kendi kullanımında	84	28.6
Hem evde hem de üniversitede ortak kullanımda	64	21.8
Üniversitedeki ortak ve internet kafelerde kullanıyor	2	.6
Hem evde, hem üniversitede kendi kullanımında hem de üniversitede ortak kullanımda	4	1.4
Hem evde, hem üniversitede ortak hem de internet kafelerde kullanıyor	1	.3
TOPLAM	294	100.0

Örneklemde alınan 294 deneğin, 9'unun bilgisayar programlarını kullanma hakkında hiçbir bilgisi yok, 225'i bilgisayar programlarını kullanabilmeyi kendi kendine öğrenmiş, 49'u bilgisayar programlarını kullanabilme konusunda temel düzeyde kurs almış, 11'i bilgisayar programlarını kullanabilme konusunda ileri düzeyde kurs almıştır.

Tablo 8 Örneklemdekilerin Bilgisayar Programlarını Kullanmayı Öğrenme Durumuna Göre Dağılımı

Bilgisayar Programlarını Kullanmayı Öğrenme Durumu	F	%
Bilgisayar programlarını kullanma hakkında hiçbir bilgisi yok	9	3.1
Bilgisayar programlarını kullanabilmeyi kendi kendine öğrenmiş	225	76.5
Bilgisayar programlarını kullanabilme konusunda temel düzeyde kurs almış	49	16.7
Bilgisayar programlarını kullanabilme konusunda ileri düzeyde kurs almış	11	3.7
TOPLAM	294	100.0

Örneklemde alınan 294 deneğin 5'i internete bağlanmamaktadır, 40'ı internete evinden , 141'i internete üniversiteden, 1'i internet kafelerden, 101'i internete hem evinden hem de üniversiteden, 5'i internete hem evinden hem üniversiteden hem de internet kafelerden, 1'i internete hem üniversiteden hem de internet kafelerden bağlanmaktadır.

Tablo 9 Örneklemdekilerin İnternete Bağlandığı Yere Göre Dağılımı

İnternete Bağlandığı Yer	F	%
Bağlanmıyor	5	1.7
Evinden bağlanıyor	40	13.6
Üniversiteden bağlanıyor	141	48.0
Kafalardan bağlanıyor	1	.3
Hem evinden hem de üniversiteden bağlanıyor	101	34.4
Hem evinden hem üniversiteden hem de internet kafelerden bağlanıyor	5	1.7
Hem üniversiteden hem de internet kafelerden bağlanıyor	1	.3
TOPLAM	294	100.0

Örneklemde alınan 294 deneğin 28'i internete 1 yıldır, 52'si 2 yıldır, 52'si 3 yıldır, 60'ı 4 yıldır, 98'si 5+ yıl internete bağlanmaktadır. 4'ü cevap vermemiştir.

Tablo 10 Örneklemdekilerin İnternete Bağlandığı Yıla Göre Dağılımı

İnternete Bağlandığı Yıl	F	%
Cevap yok	4	1.4
1 yıldır	5	1.7
2 yıldır	52	17.7
3 yıldır	52	17.7
4 yıldır	60	20.4
5+ yıldır	98	33.3
TOPLAM	294	100.0

Örneklemde alınan 294 deneğin 75'i günde ortalama internete 1 saatten az, 132'si 1-2 saat arası, 23'ü 3-4 saat arası, 40'ı 5-6 saat arası, 18'i 7 + saat bağlanmaktadır.6'sı cevap vermemiştir.

Tablo 11 Örneklemdekilerin Günde Ortalama İnternete Bağlandığı Süreye Göre Dağılımı

İnternete Günde Ortalama Bağlandığı Süre	F	%
Cevap yok	6	2.0
1 saatten az	75	25.5
1-2 saat arası	132	44.9
3-4 saat arası	23	7.8
5-6 saat arası	40	13.6
7 + saat	18	6.1
TOPLAM	294	100.0

Alt Problemlere İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan alt problemlere ilişkin bulgular ve yorumu aşağıda verilmiştir.

1. Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan birinci alt problem Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının

- Bilgisayar programlarını bilme düzeyi

b. Bilgisayar programlarını kullanma amaçlarıdır.

Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının yaygın olarak kullandıkları bilgisayar programlarından Microsoft Ofis (Word, Access, Excell, PowerPoint), işletim sistemleri, eğitim yazılımları ve istatistik programlarını bilme düzeylerine ilişkin bulgular tablo 12 da gösterilmiştir.

Tablo 12 Pamukkale Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Bilgisayar Programlarını Bilme Düzeyleri

Word

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Bir doküman oluşturabilir veya açabilirim	15	5.1	30.	10.2	48	16.3	201	68.4			3.47	Biliyo rum
2	Kes, kopyala, yapıştır gibi basit komutları kullanabilirim	8	2.7	15	5.1	29	9.9	242	82.3			3.71	Biliyo rum
3	Koyu, italik, altı çizgili, yazı karakteri değiştirme, yazı rengini değiştirme gibi basit formatlama işlemlerini yapabilirim	9	3.1	19	6.5	26	8.8	237	80.6	3	1.0	3.68	Biliyo rum
4	Nesne ekleme, nesne boyutunu değiştirme ve nesnenin yerini değiştirme gibi biraz daha karmaşık işlemleri yapabilirim	16	5.4	29	9.9	38	12.9	210	71.4	1	.3	3.50	Biliyo rum

Access

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
5	Bir veritabanı dosyası oluşturabilir veya açabilirim	40	13.6	52	17.7	50	17.0	148	50.3	4	1.4	3.05	Biraz biliyo rum
6	Veritabanımda alan oluşturabilir veya varolan alanda düzeltme yapabilirim	47	16.0	56	19.0	41	13.9	146	49.7	4	1.4	2.98	Biraz biliyo rum
7	Veritabanına veri girebilirim	48	16.3	49	16.7	45	15.3	149	50.7	3	1.0	3.01	Biraz biliyo rum
8	Veritabanı raporu oluşturabilirim	60	20.4	54	18.4	49	16.7	126	42.9	5	1.7	2.83	Biraz biliyo rum

Excell

Sor u no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
9	Bir tablo işlemci dosyasını veritabanıyla birleştirebilirim	72	24.5	50	17.0	57	19.4	111	37.8	4	1.4	2.71	Biraz biliyo rum
10	Bir çalışma sayfası oluşturabilir veya açabilirim	25	8.5	23	7.8	42	14.3	202	68.7	3	.7	3.44	Biliyo rum
11	Grafik eklemek veya satır yada sütunların boyutunu değiştirmek suretiyle çalışma sayfasının formatını değiştirebilirim	29	9.9	34	11.6	41	13.9	188	63.9	2	.7	3.32	Biliyo rum
12	Formüller ve ileri seviyede düzeltme işlevlerini kullanabilirim	57	19.4	56	19.0	42	14.3	138	46.9	1	.3	2.89	Biraz biliyo rum
13	Rapor oluşturabilir ve çıktı alabilirim	21	7.1	27	9.2	53	18.0	191	65.0	2	.7	3.41	Biliyo rum

PowerPoint

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
14	Powerpoint gibi bir program kullanarak basit bir sunum hazırlayabilirim	49	16.7	43	14.6	34	11.6	165	56.1	3	1.0	3.08	Biraz biliyo rum

İşletim Sistemleri

Soru no	Anket soruları	Seçenekler										Aritmetik ortalaması	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevaplamayan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
15	Bir işletim sistemini (Windows 95/98/XP/Mac /OS vb.) etkin bir şekilde kullanabilirim.	28	9.5	37	12.6	72	24.5	155	52.7	2	.7	3.21	Biraz biliyorum
16	Birden fazla işletim sistemini etkin olarak kullanabilirim	52	17.7	57	19.4	65	22.1	118	40.1	2	.7	2.85	Biraz biliyorum
17	iki veya daha fazla pencere veya program arasında çalışabilme gibi çoklu görevleri anlıyor ve kullanabiliyorum	35	11.9	39	13.3	52	11.7	164	55.8	4	1.4	3.18	Biraz biliyorum
18	Bir komutu yerine getirmek için bir, iki veya daha fazla tuşa basma gibi kısa yol tuşlarını nasıl kullanacağınızı biliyorum	29	9.9	46	15.6	76	25.9	143	48.6			3.13	Biraz biliyorum
19	Masaüstünü (desktop) nasıl kuracağımı ve tanımlayacağımı biliyorum	35	11.9	41	13.9	50	17.0	167	56.8	1	.3	3.19	Biraz biliyorum
20	Dahili faks/modem kullanmayı biliyorum	75	25.5	51	17.3	40	13.6	124	42.2	4	1.4	2.73	Biraz biliyorum

Eğitim Yazılımları

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
21	Öğretim için öğretim materyali yoluyla rehberlik eden ve yönlendiren bire-bir öğretim programları kullanabilirim	58	19.7	66	22.4	52	17.7	115	39.1	3	1.0	2.76	Biraz biliyo rum
22	Öğretim için video oyunlar gibi gerçek hayatı benzeştiren benzeşim (simulasyon) programları kullanabilirim	77	26.2	62	21.1	53	18.0	100	34.0	2	.7	2.60	Biraz biliyo rum
23	Öğretim için soru sorup dönüt sağlayan alıştıurma-uygulama programları kullanabilirim	80	27.2	63	21.4	46	15.6	100	34.0	5	1.7	2.57	Biraz biliyo rum

İstatistik Programları

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
24	SPSS, Excel veya SAS gibi programlar kullanmak suretiyle temel istatistik uygulamaları (frekans, yüzde, t-testleri, ANOVA gibi) yapabilirim	86	29.3	70	23.8	45	15.3	91	31.0	2	.7	2.48	Biraz aşına yım
25	SPSS veya SAS gibi programlar kullanmak suretiyle çok değişkenli analiz yapabilirim	123	41.8	70	23.8	31	10.5	63	21.4	7	2.4	2.11	Biraz aşına yım

Tabloya göre Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları

- ❖ Ofis programlarından Wordu **bilmekte** ve yaygın olarak kullanmaktadır. Access, Excell ve PowerPoint programlarını **biraz bilmekte** ve dışarıdan yardım almadan kullanmaktadır.
- ❖ İşletim sistemlerini ve eğitim yazılımlarını **biraz bilmekte** ve dışarıdan yardım almadan kullanmaktadır.
- ❖ İstatistik programlarına **biraz aşınadılar** ve yardım menüsüne/kullanımda yönlendirecek birine ihtiyaç duymaktadır.

Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının yaygın olarak kullandıkları bilgisayar programlarından Microsoft Ofis, işletim sistemleri ve istatistik programlarını kullanma amaçlarına ilişkin bulgular tablo 13 de gösterilmiştir.

Tablo 13 Pamukkale Üniversitesi Öğretim Elemanlarının Bilgisayar Programlarını Kullanma Amaçları

Soru no	Anket soruları	Seçenekler										Aritmetik ortalama	Anlamı
		Bazen		Sıklıkla		Günlük		Günlük +		Cevaplamayan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Sunum/ gösterim (demo) yapmak	196	66.7	52	17.7	12	4.1	21	7.1	13	4.4	1.49	Bazen
2	Masaüstü yayıncılık	167	56.8	56	19.0	28	9.5	22	7.5	21	7.1	1.65	Bazen
3	Alıştırma/uygulama	93	31.6	67	22.8	52	17.7	61	20.7	21	7.1	2.29	Sıklıkla
4	Ölçme/değerlendirme	152	51.7	56	19.0	32	10.9	33	11.2	21	7.1	1.80	Sıklıkla
5	Bire-bir öğretim	165	56.1	64	21.8	19	6.5	22	7.5	24	8.2	1.62	Bazen
6	Telekomünikasyon	104	35.4	69	23.5	39	13.3	64	21.8	18	6.1	2.22	Sıklıkla
7	Web sayfası oluşturma	205	69.7	34	11.6	16	5.4	12	4.1	27	9.2	1.38	Bazen
8	İnternet'te araştırma	31	10.5	46	15.6	52	17.7	163	55.4	2	.7	3.18	Günlük
9	Diğer öğretimsel amaçlar	79	26.9	63	21.4	57	19.4	75	25.5	20	6.8	2.46	Sıklıkla

Tabloya göre Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları bilgisayar programlarını

- ❖ İnternet'te araştırma için **her gün** kullanmaktadır.
- ❖ Alıştırma/uygulama, ölçme/değerlendirme, telekomünikasyon ve diğer öğretimsel amaçlar için **haftada en az bir kere** kullanmaktadır.
- ❖ Sunum/gösterim (demo) yapmak, masaüstü yayıncılık, bire-bir öğretim, web sayfası oluşturma amaçları için **haftada bir kere bile kullanmamaktadır.**

2. Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmada ele alınan birinci alt problem Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının

- a. İnterneti bilme düzeyi
- b. İnterneti kullanma amaçlarıdır.

Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının interneti bilme düzeylerine ilişkin bulgular tablo 14 de gösterilmiştir.

Tablo 14 Pamukkale Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnterneti Bilme Düzeyleri

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Aşına değilim		Biraz aşınayım		Biraz biliyorum		Biliyorum		Cevap lama yan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
26	E-posta göndermeyi ve almayı biliyorum	5	1.7	13	4.4	21	7.1	253	86.1	2	.7	3.78	Biliyo rum
27	İnternet'ten dosya yüklemeyi ve açmayı biliyor	8	2.7	18	6.1	36	12.2	229	77.9	3	1.0	3.67	Biliyo rum
28	Dosya eklemeyi veya FTP (Dosya Transfer Protokolü) yoluyla dosya transfer etmeyi biliyorum	32	10.9	41	13.9	37	12.6	176	59.9	8	2.7	3.24	Biraz biliyo rum
29	İnternet üzerinde canlı-etkileşimli görsel veya işitsel iletişim araçlarını kullanmayı biliyorum	46	15.6	57	19.4	57	19.4	132	44.9	2	.7	2.94	Biraz biliyo rum
30	Bir İnternet Servis Sağlayıcının (ISP) nasıl seçildiğini biliyorum	68	23.1	48	16.3	54	18.4	118	40.1	6	2.0	2.77	Biraz biliyo rum
31	İnternete nasıl erişildiğini biliyorum	20	6.8	22	7.5	38	12.9	212	72.1	2	.7	3.51	Biliyo rum
32	Hyperlink, arama motoru, gopher ve benzeri İnternet araçlarının nasıl kullanıldığını biliyorum	45	15.3	34	11.6	49	16.7	163	55.4	3	1.0	3.13	Biraz biliyo rum
33	Sık kullanılanların nasıl oluşturulduğunu ve bunları kullanmayı biliyorum	28	9.5	34	11.6	41	13.9	187	63.6	4	1.4	3.33	Biliyo rum
34	Göz Gezdirici (Browser) seçeneklerinizi değiştirebilirim	68	23.1	60	20.4	46	15.6	116	39.5	4	1.4	2.72	Biraz biliyo rum
35	Görsel veya işitsel plug-in'leri yükleyip kullanabilirim	95	32.3	64	21.8	36	12.2	93	31.6	6	2.0	2.44	Biraz aşına yım
36	Dosya birleştirme, dosya transfer etme, tablo oluşturma veya düzeltme gibi ileri düzey kelime işlemci fonksiyonlarını anlayabiliyorum	59	20.1	44	15.0	46	15.6	137	46.6	8	2.7	2.91	Biraz biliyo rum

Tabloya göre Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları:

- ❖ E-posta göndermeyi ve almayı, İnternet'ten dosya yüklemeyi ve açmayı, İnternete nasıl erişildiğini **bilmekte** ve yaygın olarak kullanmaktadır.
- ❖ Dosya eklemeyi veya FTP (Dosya Transfer Protokolü) yoluyla dosya transfer etmeyi, İnternet üzerinde canlı-etkileşimli görsel veya işitsel iletişim araçlarını kullanmayı, Bir İnternet Servis Sağlayıcının (ISP) nasıl seçildiğini, İnternet araçlarının nasıl kullanıldığını, Göz Gezdirici (Browser) kullanmasını, dosya işlemlerini **biraz bilmekte** ve dışarıdan yardım almadan kullanmaktadır.
- ❖ Görsel veya işitsel plug-in'leri yükleyip kullanabilmeye **biraz aşınadır** ve yardım menüsüne/kullanımda yönlendirecek birine ihtiyaç duymaktadır.

Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının İnterneti kullanma amaçlarına ilişkin bulgular Tablo 15 de gösterilmiştir.

Tablo 15 Pamukkale Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnterneti Kullanma Amaçları

So ru no	Anket soruları	Seçenekler										Arit me tik orta la ma	Anlamı
		Bazen		Sıklıkla		Günlük		Günlük +		Cevapla mayan			
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
10	İnternet’te araştırma	21	7.1	43	14.6	55	18.7	172	58.5	3	1.0	3.29	Günlük +
11	E-Posta	25	8.5	36	12.2	58	19.7	170	57.8	5	1.7	3.29	Günlük +
12	Web Sayfası yayınlama	196	66.7	35	11.9	17	5.8	16	5.4	30	10.2	1.44	Bazen
13	Çoklu ortam Oluşturma	185	62.9	40	13.6	22	7.5	19	6.5	28	9.5	1.53	Bazen
14	Sohbet	186	63.3	47	16.0	16	5.4	14	4.8	31	10.5	1.46	Bazen
15	Oyun eğlence	193	65.6	41	13.9	23	7.8	12	4.1	25	8.5	1.45	Bazen
16	Tartışmalara katılım	183	62.2	44	15.0	21	7.1	11	3.7	35	11.9	1.45	Bazen
17	Öğretim	94	32.0	59	20.1	63	21.4	58	19.7	20	6.8	2.31	Günlük
18	Medyayı izleme	57	19.4	46	15.6	88	29.9	96	32.7	7	2.4	2.77	Günlük
19	E-ticaret	209	71.1	24	8.2	15	5.1	8	2.7	38	12.9	1.30	Bazen

Tabloya göre Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları İnterneti:

- ❖ İnternet'te araştırma ve E-Posta amacıyla **günde bir kereden fazla** kullanmaktadır.
- ❖ Öğretim ve Medyayı izleme amacıyla **her gün** kullanmaktadır.
- ❖ Web Sayfası yayınlama, çoklu ortam oluşturma, sohbet, oyun eğlence, tartışmalara katılım ve E-ticaret için **haftada bir kere bile kullanmamaktadır**.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçlarına göre Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanları:

1. Ofis programlarını, işletim sistemlerini ve eğitim yazılımlarını bilmekte ve kullanmaktadır. %76.5 'i bu programları kendi kendine öğrenmiştir.
2. İstatistik programlarına **biraz aşinadırlar** ve yardım menüsüne/kullanımda yönlendirecek birine ihtiyaç duymaktadır.
3. Bilgisayar programlarıyla İnternet'te araştırma, alıştırma/uygulama, ölçme/değerlendirme, telekomünikasyon ve diğer öğretimsel amaçlar için yaygın olarak kullanılmaktadır.
4. Bilgisayar programlarıyla sunum/gösterim (demo) yapmak, masaüstü yayıncılık, bire-bir öğretim, web sayfası oluşturma amaçları için pek kullanılmamaktadır.
5. İnternette E-posta göndermeyi ve almayı, İnternet'ten dosya yüklemeyi ve açmayı, internet araçlarının nasıl kullanıldığını bilmekte ve kullanmaktadır.
6. İnternette görsel veya işitsel plug-in'leri yükleyip kullanabilmeye **biraz aşinadır** ve yardım menüsüne/kullanımda yönlendirecek birine ihtiyaç duymaktadır.
7. İnterneti İnternet'te araştırma ve E-Posta amacıyla yaygın olarak kullanmaktadır.
8. İnterneti Web Sayfası yayınlama, çoklu ortam oluşturma, sohbet, oyun eğlence, tartışmalara katılım ve E-ticaret için pek kullanılmamaktadır.

Araştırmanın sonuçlarına göre olası öneriler şunlar olabilir:

1. Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarına istatistik programlarını kullanabilme konusunda gerekli rehberlik ve ortam sağlanmalıdır.
2. Pamukkale Üniversitesi öğretim elemanlarının bilgisayar programlarını sunum/gösterim (demo) yapmak, masaüstü yayıncılık, bire-bir öğretim, web sayfası oluşturma amaçları için kullanmaları özendirilmelidir.

KAYNAKLAR

ALKAN. Mustafa & Hakan TEKEDERE “**Bilişim Toplumuna Doğru Bilişimci Eğitim**”
http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/42.doc 12.01.2003

GÜROL, Mehmet & Tuncay SEVİNDİK “**Fırat Üniversitesi Öğretim Elemanlarının İnternet Kullanım Düzeyleri Ve Görüşlerinin Belirlenmesi**”
http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/38.doc 12.01.2003

ŞAHİN İsmet “**Bilişim Teknolojileri ve Öğretim’de Alternatif Yaklaşımlar**”
http://www.ef.sakarya.edu.tr/sayfa/bildiri/sayi_3/35.doc 12.01.2003

ÖĞRETİM MATERYALİ GELİŞTİRMEDE BİLGİSAYAR KULLANIMININ ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr . Aşkın ASAN
Karadeniz Teknik Üniversitesi,
Fatih Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü,
TRABZON. asan@ktu.edu.tr

ÖZET: Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” adlı lisans dersinde öğretim materyali geliştirmede bilgisayar kullanımının etkisini incelemektir. Bu araştırmada 4 uzman 280 yazılı yönergeyi 5 tasarım ve 5 fikir ile ilgili olarak değerlendirmiştir. Öğretmen adayları hazırladıkları yazılı yönergelerin her birini tamamlama sürelerini ve daha sonraki çalışmalarda buna benzer ödevlerini bilgisayarda yada elde hazırlama ile ilgili tercihlerini bildirmişlerdir. Bilgisayar kullanılarak hazırlanan yönergeler ile elde hazırlanan yönergeler arasında fikir açısından anlamlı bir farkın olmadığı ancak tasarım açısından anlamlı farkın olduğu ortaya çıkmıştır. Yazılı yönergelerini bilgisayar ile hazırlayan öğretmen adayları daha fazla zaman harcadıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmen adaylarının %90’ı gelecekte buna benzer ödev verilirse yazılı yönergelerini bilgisayar ile hazırlayacaklarını bildirmişlerdir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Bilgisayar, materyal geliştirme, öğretmen eğitimi.

ABSTRACT: This study examines the effectiveness of preservice teachers’ use of computer to create instructional materials in an undergraduate “Instructional Technologies and Material Development” course. In the research, four specialists judged the quality of 280 writing prompts according to five design-related criteria and five idea-related criteria. Preservice teachers self reported the time required for each writing prompt and their preference for continuing the project using technology or handmade techniques. There were significant differences between the computer assisted prompts and handmade prompts regarding the design, whereas there was no significant difference regarding the idea of the writing prompts. Preservice teachers using technology reported significantly more time required to create the writing prompts. 90 % of preservice teachers indicated that in the case of giving similar assignment in the future, they would prefer to use computer to create their writing prompts.

KEYWORDS: Computer, Material Development, teacher education.

1. GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişme ve yaygınlaşma; yeni kavramları, karmaşık becerileri ve çoğalan bilgiyle baş etme stratejilerini gündeme getirmiştir. Artık eğitim programları ve öğretim stratejileri belirlenirken, ortamların çeşitlenmesinin öneminin altı çizilmektedir. Ortamın tek düzelikten kurtarılması ve eyleyici bir sistem yerine geliştirici bir sistemin oluşturulması okul ortamlarının yeniden ele alınması konusundaki politikalara yol açmıştır. (Aşkar, 2001).

Milli Eğitim Bakanlığı, Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü tarafından öğretimde bulunması gereken ‘genel kültür’ ve ‘özel alan’ bilgisinin genel çerçevesi çizilmiş, eğitime-öğretme yeterlilikleri belirlenmiştir. Hazırlanan raporda “çeşitli öğretim malzemelerinin üretimini belirli eğitim amaçları doğrultusunda planlama, tasarlama ve geliştirme” önemli öğretmen yeterliklerinden biri olarak görülmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2002). Öğretmen yetiştiren kurumların bunlara paralel olarak bilgisayar ve teknoloji eğitimine ağırlık vermeleri gerekmektedir. Öğretmen eğitiminin en önemli amaçlardan biri öğretmen adaylarına sınıf içinde kullanılacak öğretim materyallerinin kullanılması ve geliştirilmesinde uyulacak temel ilkelerle ilgili bilgi ve beceri kazandırmaktır (Long ve Reehm, 1996). Öğretmen adayları konu alanlarına uygun materyal geliştirme sürecinde bilgisayar teknolojilerinden yararlanmalıdırlar (Asan, 2002). Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılandırılması sonrasında ders programlarında bulunan “Bilgisayar” dersi ile öğretmen adaylarının temel bilgisayar becerileri kazanmaları, “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersi ile de elde ettikleri bilgisayar becerilerinin pekiştirilmeleri, çeşitli öğretim teknolojilerinin özellikleri, öğretim sürecindeki yeri ve kullanımı hakkında bilgi edinmeleri, öğretim teknolojileri yoluyla öğretim materyallerini (çalışma yapıtları, saydamlar, slaytlar, video, bilgisayar temelli ders materyali, vb.) geliştirmeleri ve çeşitli nitelikteki materyalleri değerlendirmeleri amaçlanmaktadır (Yükseköğretim Kurulu, 1998).

Çağımız öğretim ortamlarında öğretmenin sınıf içindeki rolünde değişimler meydana gelmiştir. Teknoloji ürünlerinin derste uygulanmasıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olan öğretmenler çalışmalarını daha verimli hale getireceklerdir (Akkoyunlu, 2002).

Bu çalışmada öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde hazırladıkları yazılı yönergeler incelenerek şu sorulara yanıt aranmıştır:

- Bilgisayar kullanımının öğretmen adaylarının hazırladıkları materyallerin kalitelerine etkisi nedir?
- Bilgisayar kullanımı öğretmen adaylarına materyal geliştirmede zaman kazandırır mı?
- Öğretmen adayları materyallerini hazırlamada bilgisayarı hangi oranda kullanmışlardır?
- Öğretmen adayları öğretim materyali hazırlamada bilgisayar kullanmayı elde hazırlamaya tercih edecekler mi?

Yazılı Yönergeler

Yazma öğretiminin temel amacı, öğrencilere çeşitli konulardaki duygu, düşünce ve bilgilerini doğru, açık, etkili ve öz olarak anlatma becerisini kazandırmaktır. Yazılı anlatım dersinde öğrencilere yazma becerisini kazandırmanın yollarından biri öğrencilerin hoşuna giden konular seçilmesi ve öğrencinin düşünmesine yardımcı olunmasıdır (Aktaş, Gündüz, 2001). Öğretmen yazma öğretimde “öğrenciyi yazmaya özendirme, öğrencide yazma isteği uyandıracak konular seçme, öğrenciyi yazmaya hazırlama, metin tamamlama, verilen sözcüklerle metin hazırlama” gibi özel alan yeterliklerine sahip olması gerekmektedir. Öğretmen türlü fırsatlar kullanarak öğrencilere bol bol yazma fırsatı vermelidir. Bunların başlıcaları şunlar olabilir: Öğrencinin yaşadığı, gördüğü ve incelediği olayları, ders konuları ile ilgili sonuçları, dinlenen ya da okunan parçalarla ilgili yazıları yazması, resim ve levhalara bakarak gördüklerini anlatması ya da öğretmenin ilgili sorularını cevaplandırması, sınıf haberlerini okulun duyuru tahtasına yazması, tasvir, portreler ve hayali konular yazması, okul gazetesine değişik türde yazılar yazması (Öz, 2001). Tüm bu etkinlikleri gerçekleştirirken öğretmenin öğrenciyi yazı yazmaya özendirecek materyaller kullanması öğrenme ortamını zenginleştirecektir (Scrivener, 1994).

Yazı yazma etkinliklerinde özellikle görsellerin kullanımının anlamları somutlaştırmada ve ilgi çekmede etkili oldukları bilinmektedir (Gairns ve Redman, 1998). Eğitim ortamında tek bir bilgi ifade biçimi değil, örneğin sadece metin veya sadece resim, değişik ifade biçimlerinin birbirini engellemeyecek şekilde anlamlıca ilişkilendirilerek işe koşulması önerilmektedir. Görsel malzemeler öğretimde öğrencinin dikkatini çekme, bilgi organizasyonuna yardımcı olma, öğrenciyi güdüleme, öğrenciye ipuçları verme, dönüt verme, soru sorma amacıyla kullanılabilirler (Akpınar, 1999).

Bilgisayar teknolojisi öğretmenlere öğretim materyalleri hazırlamada oldukça geniş olanaklar sunmaktadır (Yalın, 2001). Resimler, grafikler ve sözcükler başarılı bir şekilde birleştirildiğinde öğrencilerin katılımı sağlamada, coşkuları canlandırma ve ilgi çekmede geleneksel yöntemlere oranla daha olumlu öğrenme ortamları oluştuğu görülmüştür. Eğitim amaçlı özel hazırlanmış ders yazılımları ile konular daha etkili sunulabileceği gibi yazı, resim, ses, hareket gibi özellikler bir arada kullanılarak dersler görsel-işitsel hale getirilebilir. (Şimşek, 1997).

Günümüzde BDÖ (Bilgisayar Destekli Öğretim) yazılımları ve eğitsel filimler ticari bir alan oluşturmuş durumdadırlar. Bir konuya özel öğretim malzemesinin hazırlanması pahalı ve zaman alıcı olmaktadır. Konuya özel yazılımların yanında genel kullanım amaçlı yazılım paketleri farklı konu alanlarında kullanılmaya izin vermektedirler (Akpınar ve Üstüner, 1999).

Genel amaçlı paket yazılımlarından biri olan kelime işlemciler oldukça yaygın kullanım alanına sahiptirler. Bir araştırmaya göre 1988-1992 yılları arasında gözlemlenen derslerin 1/3'ünde kelime işlemcilerin kullanıldığı saptanmıştır (Underwood, 1998). Kelime işlemciler, metin yazmak, var olan metni düzeltmek, metni biçimlendirmek, sayfa düzeni yapmak, belgeye resim, tablo, grafik ve benzeri görselleri eklemek gibi işlemleri gerçekleştirirler. Farklı konu alanlarındaki öğretmenler gibi yazılı anlatım derslerinde Türkçe öğretmenleri kelime işlemciler ile öğrencinin ilgi ve ihtiyacına yönelik çalışma yaprakları, yönergeler gibi etkili ders materyalleri hazırlayabilirler.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi Türkçe Eğitimi Bölümü, 2001-2002 eğitim-öğretim yılı, Türkçe Öğretmenliği Lisans programı 3. sınıfa kayıtlı öğrenciler Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde ilköğretim 6, 7 yada 8. sınıflarında Türkçe derslerinde yaratıcı yazma etkinlikleri olarak kullanılabilecek 5 ayrı yazılı yönerge hazırlamaları ile ilgili ödevlendirilmişlerdir.

Hazırlayacakları yazılı yönergelerin en az 2 tanesinde bilgisayar kullanmaları istenmiştir. Öğretmen adaylarına projeleri süresince kullanabilecekleri bilgisayar laboratuvarı sağlanmış, yazı biçimlendirme, renkli yazma, kenarlık ekleme, resim ekleme ve biçimlendirme gibi bazı özelliklerin bilgisayarda uygulanmasına yönelik çalışma yaprakları verilmiştir. Öğretmen adayları tasarım öğeleri ve tasarım ilkeleri hakkında teorik ders sırasında bilgilendirilmiş ve öğretim elemanı tarafından sunulan örnekler üzerinde inceleme yapmışlardır. Ancak değerlendirmede kullanılan ölçek kendilerine verilmemiştir.

2. YÖNTEM

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verileri Roberts ve Hsu (2000) tarafından geliştirilen Yazılı Yönerge Değerlendirme Ölçeği (Scoring Rubric for the Design and Idea of the Writing Prompts) kullanılarak toplanmıştır. Orijinal ölçeğin güvenirlik katsayısı $\alpha=0.71$ şeklindedir.

Tablo 1. Yazılı Yönerge Değerlendirme Ölçeği Güvenirlik Katsayısı

Alt Ölçekler	Güvenirlik Katsayısı
FİKİR	
Yaratıcılık	0,74
Konu	0,66
Sorular	0,67
Noktalama	0,78
Dilbilgisi	0,67
TASARIM	
Basitlik	0,63
Bütünlük	0,62
Vurgu	0,74
Denge	0,77
Okunaklılık	0,61
Ortalama Güvenirlik	0,68

Ölçek Türkçe'ye çevrilerek bu çalışmada kullanılmıştır. Yazılı yönergeler 4 uzman tarafından değerlendirilmiştir. Elde edilen verilerin uzmanların farklılıklarından kaynaklanmadığını ortaya koymak için 280 yazılı yönerge üzerinde ayrıca bir güvenirlik çalışması yapılmıştır. Güvenirliği hesaplamada Cronbach's Alpha modeli uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar Tablo 1'de gösterilmektedir. Her bir alt ölçek için elde edilen güvenirlik katsayıları 0,61 ile 0,78 arasında değişmektedir. Ortalama güvenirlik katsayısı 0,68 olan bu ölçeğin değeri orijinal ölçeğin değerinden çok az düşük çıkmıştır. Buna rağmen elde edilen değer yüksek güvenirlik olarak kabul edilebilir.

3. BULGULAR VE YORUM

1. Bilgisayar kullanımının öğretmen adaylarının hazırladıkları materyallerin kalitelerine etkisi nedir?

Tablo 2'de de görüldüğü üzere bilgisayar kullanımının öğrencilerin hazırlamış oldukları öğretim materyallerinde yer alan fikrin yaratıcı ve özgün, konunun akıcı ve etkileyici, soruların öğrencileri düşünmeye yönlendirici, yazının noktalama işaretleri ve dilbilgisi kurallarına uygun olmasında etkili olmadığı gözlenmiştir. Bilgisayar kullanılarak hazırlanan yönergeler ile elde hazırlanan yönergeler arasında fikir açısından anlamlı bir farkın olmadığı ortaya çıkmıştır. Yönergeler tasarım açısından incelendiğinde ise basitlik ($t=2,425$, $p=0,016$), denge ($t=3,010$, $p=0,003$) ve okunaklılık ($t=3,769$, $p=0,000$) bakımından bilgisayarda hazırlanan yönergeler ile elde hazırlanan yönergeler arasında anlamlı farkın olduğu gözlenmiştir. Bilgisayar kullanılarak hazırlanan yönergelerde kelimelerin, grafiklerin ve boşlukların birlikte kullanımının daha basit, daha uyumlu, kopuk ve ayrık materyallerden uzak olduğu, formal yada informal dengenin iyi kurulduğu ve yazının daha okunaklı olduğu bulunmuştur. Burada bilgisayarların materyal hazırlama sürecinde düzeltme ile ilgili zorlukları ortadan kaldırdığını görmekteyiz. Bilgisayar bir sayfa üzerinde metin ve görsellerin yerleşimi, sayfanın istenilen biçimde düzenlenmesi, başlıkların yerleştirilmesi, metnin görseller etrafında sarmalanması gibi birçok işlemin kolaylıkla yapılmasını sağlamaktadır. Yine hazırlanan materyalin dengeli olmasını sağlamak için kesme, yapıştırma, kopyalama, geri alma, resmi büyütme, küçültme, resmi taşıma gibi birçok özellikleri ile kullanıcıya birçok seçenekler sunmaktadır. Kağıt kalem ile karşılaştırıldığında bilgisayarın karakter ve paragraf biçimlendirme, yazı tipi ve yazı boyutunu kolayca seçme gibi özellikleri yazılan yazının daha okunaklı olmasını sağladığı görülmektedir.

Tablo 2. Bilgisayarla ve elde hazırlanan yönergelerin fikir ve tasarım açısından karşılaştırılması

ÖLÇÜTLER	BİLGISAYAR İLE		EL İLE		t	p ($p>0,05$)
	Ortalama	Std. Sapma	Ortalama	Std. Sapma		
FİKİR						
Yaratıcılık	0,2311	0,4226	0,3099	0,4657	-1,324	0,187
Konu	0,3962	0,4903	0,3662	0,4852	0,448	0,655
Sorular	0,3679	0,4834	0,3521	0,4810	0,239	0,811
Noktalama	0,8726	0,3342	0,9014	0,3002	0,643	0,520
Dilbilgisi	0,8726	0,3342	0,8028	0,4007	1,447	0,149
TASARIM						
Basitlik	0,7783	0,4164	0,6338	0,4852	2,425	0,016
Bütünlük	0,6415	0,4807	0,6620	0,4764	-0,311	0,756
Vurgu	0,7736	0,4195	0,7465	0,4381	0,466	0,642
Denge	0,6887	0,4641	0,4930	0,5035	3,010	0,003
Okunaklılık	0,9151	0,2794	0,7465	0,4381	3,769	0,000

2. Bilgisayar kullanımı öğretmen adaylarına materyal geliştirmede zaman kazandırır mı?

Tablo 3 de görüldüğü gibi bilgisayarda hazırlanan yönergeler ile elde hazırlanan yönergeler arasında harcanan zaman açısından anlamlı farkın olduğu gözlenmiştir.

Tablo 3: Bilgisayarla ve elde hazırlanan yönergelerin harcanan zaman açısından karşılaştırılması

	n	X	Std. Sapma	t	p
Bilgisayar	228	51,702	42,5028	8,515	,000
El	52	43,275	28,2604	6,675	,000

Yapılan t testi analizine göre öğretmen adayları el ile hazırladıkları materyallerde bilgisayar kullanarak hazırladıkları materyallere oranla daha az süre harcamışlardır. Oysa araştırmanın başında bilgisayarın öğrencilere materyallerini hazırlanmada zaman kazandıracağı umulmaktaydı. Bu durum öğretmen adaylarının temel bilgisayar bilgi ve beceri düzeylerinin düşük olmasıyla açıklanabilir. Öğretmen adayları daha sonraki çalışmalarda buna benzer ödevlerini bilgisayarda yada elde hazırlama ile ilgili tercihlerinin ne olacağına ilişkin sorulan soruya verdikleri cevaplarda bilgisayar kullanmayı iyi bilmediklerini ancak buna rağmen yazıları istedikleri gibi biçimlendirme, düzenleme, resim ekleme gibi özelliklerin bilgisayarda daha kolay uygulanabilmesi onları bilgisayar kullanmaya yönelttiğini bildirmişlerdir. Örneğin; Ö27 “Eğer 20 tane daha yönerge hazırlamam gerekseydi elbette ki bilgisayarla hazırlardım. Bilgisayar kullanmayı tam olarak bilmiyorum, çok zamanımı alıyor, ancak bilgisayardan çıkan yazılar ve resimler daha çekici oluyor”, Ö36 “Bilgisayarla hazırlardım. Biraz zaman alıyor fakat düzenli ve daha güzel oluyor”, Ö42 “Bilgisayar ile hazırlardım. Estetik olarak daha güzel görünüm sağlıyor. Gerek yazı çeşidi gerekse resim seçiminde daha iyi seçeneklerle karşılaşırız. Bilgisayar bilgimi biraz daha geliştirmem gerek. Böylece zamandan da tasarruf sağlayabilirim” şeklinde yanıtlar vermişlerdir.

3. Öğretmen adayları materyallerini hazırlamada bilgisayarı hangi oranda kullanmışlardır?

Bu çalışmada öğrencilerden 5 ayrı yazılı yönerge hazırlamaları istenmiş, hazırlayacakları yazılı yönergelerin en az 2 tanesinde bilgisayar kullanmalarının zorunlu olduğu ancak dilerlerse hepsinde bilgisayar kullanabilecekleri kendilerine bildirilmiştir. Öğrencilerin materyallerini bilgisayarla yada elde hazırlama ile ilgili frekanslar incelendiğinde 2 yönergeyi bilgisayarda 3 yönergeyi elde hazırlayanların oranının % 26 olduğu görülmektedir. %66 (37 öğrenci) oranında öğrenciler yönergelerin tümünde bilgisayar kullanmışlardır. Tablo 4’de de görüldüğü gibi öğrenciler bilgisayar kullanmayı yüksek oranda tercih etmişlerdir.

Tablo 4: Öğretmen adaylarının materyallerini hazırlamada bilgisayar kullanma durumları

Öğrenci Frekansları ve Yüzdeleri	5 yönerge bilgisayarla	4 yönerge bilgisayarla 1 yönerge elde	3 yönerge bilgisayarla 2 yönerge elde	2 yönerge bilgisayarla 3 yönerge elde
	37 (%66)	1 (%1,6)	3 (%5,4)	15 (%26)

4. Öğretmen adayları öğretim materyali hazırlamada bilgisayar kullanmayı elde hazırlamaya tercih edecekler mi?

Bu çalışmada ayrıca öğretmen adaylarına eğer 20 tane daha yönerge hazırlamak zorunda kalsalardı bilgisayarı mı yoksa elde hazırlamayı mı tercih ederlerdi sorusu sorulmuş ve gerekçeleri istenmiştir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde öğrencilerin %90’ının bilgisayar kullanmak istediği, %10’unun ise elde hazırlamayı istediği görülmüştür (bkz Tablo 5). Aşağıda bilgisayarı tercih eden öğrencilerin ileri sürdükleri gerekçelere örnekler verilmiştir:

“Bilgisayarda hazırlardım. Çünkü bilgisayarda daha estetik oluyor.” (Ö3)

“ Bilgisayar. Çünkü el yazım iyi değil ve bilgisayar daha düzenli yazmamızı sağlıyor. Ayrıca daha zevkli..” (Ö41).

“Tabi ki bilgisayar, resim ekleme, düzeltme, yazıyı büyültüp küçültme vb. gibi kolaylıklar” (Ö35)

“Bilgisayarla hazırlamayı tercih ederdik. Çünkü: Özellikle İnternet’te istediğimiz türde resimlere erişmek mümkün, sayfa düzenini yapmak daha kolay, yazı tipi konusunda bol seçenekler var.” (Ö33)

Elde hazırlamayı tercih edenler ise aşağıdaki gerekçeleri belirtmişlerdir:

“Elde hazırlardım. Çünkü bilgisayara erişmek her zaman mümkün olmayabilir. Ayrıca renkli çıktı almak çok pahalı” (Ö12).

“ Elde hazırlardım, el emeği yapılan işi daha değerli kılar.” (Ö28)

Tablo 5. Öğretmen adaylarının materyallerini hazırlamada bilgisayar kullanmayı elde hazırlamaya tercih etme durumları

ÖĞRENCİ TERCİHLERİ	Frekans	%
Bilgisayar kullanırım	50	90
Elde hazırlarım	6	10
Toplam	56	100,0

SONUÇ

Bu çalışmadan aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1. Bilgisayarda hazırlanan yönergeler elde hazırlanan yönergelerden basitlik, denge ve okunaklılık bakımından tasarımı ilkelerine daha uygun olarak geliştirilmişlerdir.
2. Öğretmen adayları el ile hazırladıkları materyallerde bilgisayar kullanarak hazırladıkları materyallere oranla daha az süre harcamışlardır.
3. Öğretmen adaylarının çoğu materyallerini geliştirmede bilgisayar kullanmayı tercih etmişlerdir.
4. Öğretmen adaylarının %90'ı ileride buna benzer ödevler hazırlama durumunda bilgisayar kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Çalışma sonuçları ayrıca, öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik ilgilerinin yüksek olduğunu ancak temel bilgisayar bilgi ve beceri düzeylerinin düşük olduğunu göstermiştir.

Öğretmen yetiştiren eğitim fakültelerinde teknoloji becerileri ile donatılmış öğretmen adaylarının yetiştirilmesine gereksinim gün geçtikçe artmaktadır. Birçok ülkede öğretmenlere verilecek diploma ve sertifika standartlarına teknoloji becerileri dahil edilmiştir. Bu durum Eğitim Fakültelerinde teknoloji kullanımının da artmasını öngörmektedir. Artan öğrenci sayısı ve buna karşılık yetersiz donanım kaynakları teknoloji eğitiminin başlıca sorunlarından biridir. Eğitim fakültelerinin yeterli teknoloji altyapısına Öğretmen adayları fakülte eğitimleri boyunca, ders içeriklerine uygun materyal geliştirme ve geliştirdikleri ders materyallerini ders planlarıyla bütünleştirme, ders materyallerini ders anlatımı sırasında etkin kullanma becerilerine sahip olarak yetiştirilmelidirler.

KAYNAKÇA

Akkoyunlu, B. (2002). Öğretmenlerin Internet Kullanımı ve bu konudaki Öğretmen Görüşleri. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 22, 1-8.

Aktaş, Ş. ve Gündüz, O. (2001) **Yazılı ve Sözlü Anlatım**. Ankara: Akçağ Yayınları.

Akpınar, Y. ve Üstüner, Ş. (1999). Genel Kullanım Amaçlı Yazılımlarla Fizik Öğretimini Destekleme. **Boğaziçi Üniversitesi Eğitim Dergisi**, 17, 71-81.

Akpınar, Y. (1999). **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Asan, A. (2002). Pre-service Teachers' Use of Technology to Create Instructional Materials. **Journal of Information Technology for Teacher Education**, 11 (2), 211-226.

Aşkar, P. (2001). Eğitim Politikalarında Yeni Eğilimler.
<http://www.tbd.org.tr/sayi72_html/makale_4.html> (2003, 04,21).

Gairns, R. ve Redman, S. (1998). **Working with Words**. Cambridge University Press, UK.

Long, A. S., Reehm, P. S. (1996). Technology in Pre-service Teacher Education: Creating Classroom Materials. **Technology and Teacher Education Annual**, (Eds: B. Robin, S.D.Price, J. Willis, D. A. Willis.) Proceedings of SITE 96, Phoenix, Arizona, March 13-16, 1996.

Milli Eğitim Bakanlığı. (2002). **Öğretmen Yeterlikleri**. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Öz, F. (2001). **Uygulamalı Türkçe Öğretimi**. Ankara: Anı Yayıncılık.

Scrivener, J. (1994). **Learning Teaching**. Mcmillan Heinemann English Language Teaching, Oxford.

Şimşek, N. (1997). **Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı**. Ankara: Anıl Matbaa ve Ciltevi.

Underwood, J. (1998). **Computer Based Learning**. London: David Fulton Publishers.

Yükseköğretim Kurulu. (1998). **Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları**. Ankara: Yükseköğretim Kurulu.

Yalın, H. İ. (2001). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

ÖĞRETİM PROGRAMI DEĞERLENDİRİLMESİNDE E-ANKET UYGULAMASI

Yrd.Doç.Dr. Ferdi Boynak

Marmara Üniversitesi - Teknik Eğitim Fakültesi

Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü

fboynak@marmara.edu.tr

Yrd.Doç.Dr. Bahaddin Rüzgar

Marmara Üniversitesi – Bankacılık ve Sigortacılık Yüksek Okulu

Aktüarya Bölümü

bruzgar@marmara.edu.tr

Abstract: Rapidly developing technology, changing expectations of employers and new approaches to instruction, forces the higher institutions to have to review and adapt their curriculum continuously to those changes. Assessment of curriculum needs time, effort and finance to perform. In this work, web based assessment is reviewed and implementation of web based assessment of Electronics and Communication Education Curriculum is presented.

Key words: Curriculum assessment, web based survey, education quality, statistical quality control

Özet: Sürekli hızla değişen teknoloji ve buna bağlı olarak işverenlerin çalıştıracakları işgücünden beklentilerinin değişmesi ve eğitim bilimlerindeki yeni yaklaşımlar nedenleriyle yüksek öğretim kurumları, mevcut öğretim programlarını sürekli gözden geçirmeye ve geliştirmeye zorlanmaktadır. Program değerlendirme süreci zaman, işgücü ve finans gerektirmektedir. Bu çalışmada eğitim programlarının değerlendirilmesinde internet teknolojisinden yararlanma gözden geçirilerek sağladığı üstünlükler tartışılmakta ve Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik Eğitimi Programının değerlendirilmesinde yararlanılan web tabanlı anket uygulaması tanıtılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Program değerlendirme, web tabanlı anket, eğitim kalitesi, istatistiksel kalite kontrol.

I. GİRİŞ

Öğretim programlarının değerlendirilmesinde yararlanılan veriler için önemli kaynaklardan biri programlardan mezun olan eski öğrencileridir. Teknoloji eğitiminde, Öğretim Programlarının birincil amacı iş yaşamının gereksinim duyduğu bilgi, beceri ve tutumları taşıyan işgücünü sağlamaktır. Öğrencilerin beklentileri de bu yönde olup öğrenimlerini tamamladıklarında olası en iyi işlerde çalışmalarını sağlayacak bilgi, beceri ve tutumları kazanmaktır. Eğitim kuruluşları iş piyasasının dinamik ve rekabetçi özellikleri nedeniyle gelişen koşullara göre yeniden biçimlenen beklentileri karşılayabilmelidir. (Boynak, 2003)

Program tasarımcıları eğitim hizmetinden yararlanacak kesimlerin gerçek gereksinimlerini belirleyip bunların programlarda öncelikle yer almalarını sağlamalıdır (Demirel, 2000). Kuruluşlar eğitim hizmetini sunarken neleri yanlış yaptıklarını ve daha iyisi için neleri yapmaları gerektiğini bilmek durumundadırlar. Günümüzde eğitim kuruluşları toplam kalite yönetimi tekniklerinden yararlanarak, sundukları eğitimin kalitesini kontrol altına alma uğraşındadırlar. Eğitim Kuruluşları sundukları eğitim hizmetinin kalitesini kontrol altında tutabilmek için Toplam Kalite Yönetimi tekniklerinden biri olan İstatistiksel Süreç Kontrolünden yararlanmaktadırlar. İstatistiksel süreç kontrolünde geribildirim elde etmek için süreçle ilgili verilerin toplanması temeldir. Elde edilen veriler amaçlara uygun çeşitli istatistiksel tekniklerden yararlanarak işlenir. Böylelikle öğretim programının değerlendirilmesi gerçekleştirilebilir ve programın sürekli iyileştirilmesi yönünde gerekli çalışmaların planlanması ve uygulanması için kararlar alınmasına olanak sağlanır.

Bugün gelişmiş ülkelerdeki ve özellikle A.B.D.'de, eğitim kuruluşlarının uzun bir süredir yaygın olarak öğretim programlarını çeşitli yönlerden değerlendirdikleri görülmektedir (McGourty, J., Sebastian ve C, Swart, W., 2002). Mühendislik ve teknoloji eğitimi sunan eğitim kuruluşları için program değerlendirmenin sürekli olması kaçınılmaz bir zorunluluktur. Amerika'da yerleşik Mühendislik ve Teknoloji Eğitimi Akreditasyon Kurumu, ABET'den akreditasyon sağlamak isteyen Mühendislik ve Teknoloji Eğitimi Programları bunun için programlarını sürekli değerlendirmek zorundadırlar (<http://www.abet.org>, 2003). İnternet teknolojisinin gelişmesiyle birlikte, sürekli yapılması gereken program değerlendirme çalışmaları, sağladığı üstünlükler göz önüne alınarak, giderek daha fazla web tabanlı olarak gerçekleştirilmelidir.

Bu çalışmada Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümünün Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Programının değerlendirilmesinde yararlandığımız e-anket uygulaması tanıtılmaktadır.

II. AMAÇ

Değişen dünya koşulları, teknolojinin hızlı ve sürekli ilerlemesi ve benzer diğer etmenler, öğretim programlarının yeni oluşan koşullara göre yeniden yapılandırılmalarını gerektirmektedir. Dünyanın süregelen rekabetçi ortamı, öğretim programlarının sunduğu eğitim hizmetinin kalitesini sürekli iyileştirmek zorunda bırakmaktadır. Eğitim programlarının sözü edilen gelişmelere paralel olarak öğretim programlarının sürekli değerlendirilmesinin gerçekleştirilmesi ve bunun için ise hızlı ve düşük maliyetli geribildirim mekanizmalarının oluşturulması gerekir. Bu çalışmanın amacı öğretim programlarının değerlendirilmesinde zaman, işgücü ve finansal açılarından ekonomiklik sağlayan web tabanlı online anket uygulamasından yararlanmayı tanıtmaktır.

III. YÖNTEM

Bu çalışmada temel varsayım deneklerin ankette sorulan sorulara dürüst yanıtlar vermiş olmalarıdır. Anketi yanıtlamayanların anket sonuçlarında büyük ölçüde sapmalara neden olmayacağı ise diğer bir varsayımdır. Araştırmanın evreni Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Programı'dır. Araştırmanın örneklemini ise programdan 2002 yılında mezun olanlar oluşturmaktadır.

Bu değerlendirme çalışmasının stratejisinin oluşturulmasında programın amaçları, misyon ve vizyonu temel alınmıştır. Anket çalışması PHP internet programlama yazılımı ile hazırlanmış ve veri tabanı MYSQLWEB ile oluşturulmuştur. Anket çalışmasının yer aldığı web sayfasının internet adresi bir önceki dönem programdan mezun olanlara e-posta ile gönderilmiştir. Anket çalışmasında mezunlara kapalı ve açık uçlu olmak üzere aşağıda verilen bölümlerle ilgili sorular yöneltilmiştir.

1. Mezunların mezuniyet sonrası hangi alanda ve ne tür işte çalıştıkları ile mezuniyet sonrası aldıkları eğitim (EK-A),
2. Öğrencilikleri sırasında aldıkları derslerin iş yaşamları için önem dereceleri, bu derslerin onları iş yaşamına ne derecede hazırladıkları ve derslerin laboratuvarlarının öğrencilerin derste öğrendiklerini ne düzeyde destekleyip bilgilerini pekiştirdikleri (bakınız EK-A),
3. Mezunun öğrenciliği sırasında programda yer almayıp ancak iş yaşamı için gerekli olduğu ders önerileri (EK-B, 29. soru),
4. Bölümün sunduğu danışmanlık hizmetinin akademik başarılarına ne düzeyde katkı sağladığı (EK-B, 30. soru),
5. Mezunların aldıkları eğitim ile iş yaşamına geçişlerindeki uyumu hangi düzeyde sağladığı (EK-B, 31. soru),
6. Eğitim programının, mezunun öğrenimi boyunca, iş yaşamı için gerekli bir dizi beceri ve alışkanlıkları hangi düzeyde kazandırdığı (EK-B),
7. Mezunlarının mezun oldukları programın zayıf ve güçlü yanlarına yönelik görüşleri ve programın iyileştirilmesine yönelik önerileri (EK-B),
8. Öğretmenlik yapan mezunların öğretmenlik yaptıkları kurumların programıyla mezun oldukları program arasında ders, konu ve laboratuvar uyumsuzluklarını belirlemeye yönelik sorular. (EK-C).

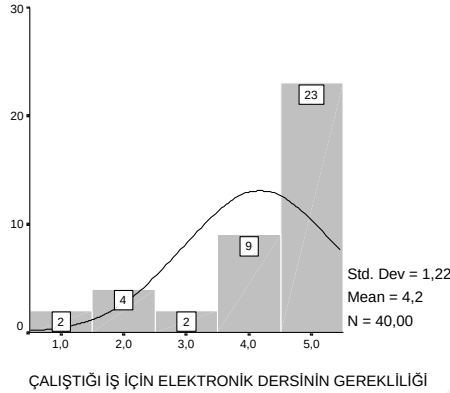
Kapalı uçlu sorular için Likert tipi bir ölçek kullanılmıştır. Likert tipi ölçek daha fazla seçenek sunduğundan daha duyarlı değerlendirme yapmaya olanak tanıdığı ve hazırlanması daha kolay olduğu için tercih edilmiştir (Oppenheim, A. N. 1996).

Kapalı uçlu sorularda elde edilen sonuçlar SPSS (Statistical Software for Social Science) yazılımı ile değerlendirilmiştir. Buna göre frekanslar, ortalamalar ve standart sapmalar hesaplanmıştır. Ayrıca bağımsız değişkenlere göre değişkenlerin kitle ortalamalarının eşitlikleri için t-testi uygulanarak ilişkiler sorgulanmıştır. Açık uçlu soruların yanıtları sınıflandırılmış ve frekansları belirlenerek değerlendirilmiştir. Bu çalışma ile elde edilen sonuçlar programın 2002 yılı öncesi mezunlarına yönelik yapılan çalışmanın sonuçlarıyla (Boynak, 2003) karşılaştırılarak bir değerlendirme yapılmıştır.

IV. BULGULAR

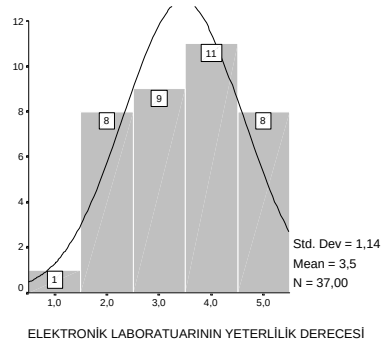
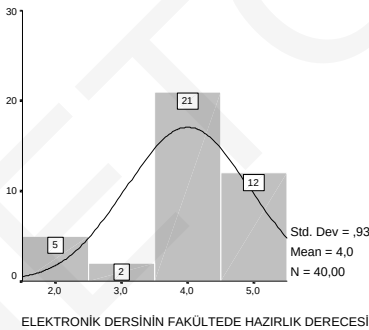
Araştırma sonucunda mezunların öğrenim gördükleri ve mezun oldukları programa yönelik değerlendirmeleri belirlenmeye çalışılarak programın eksiklikleri, aksayan yönleri ve bunların giderilmesi için mezunların önerileri incelenmeye çalışılmıştır.

Sonuçlar SPSS yazılımından yararlanılarak çeşitli histogramlarla elde edilmiş ve bunlara örnek olarak elektronik dersinin mezunların iş yaşamları için gerekliliği Şekil 1’de, dersin mezunları hazırlama derecesi ve laboratuvarının dersi destekleme düzeyi Şekil 2 de verilmiştir.



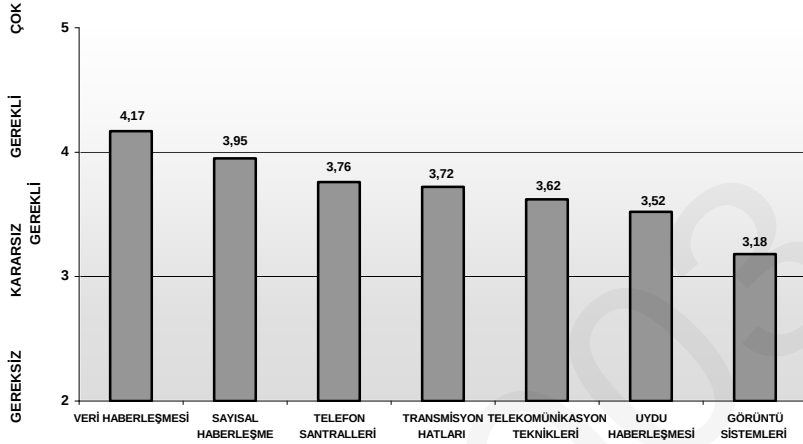
Şekil 1. Mezunların çalıştıkları işler için Elektronik dersinin gerekliliği

Mezunların iş yaşamları için elektronik dersinin gerekliliği değerlendirildiğinde 2 mezun çok gereksiz, 4 mezun gereksiz, 2 mezun kararsız, 9 mezun gerekli ve 23 mezun çok gerekli olarak değerlendirmişlerdir. Bu değerlendirmelerin ortalaması 4,2 ve standart sapması 1,22'dir. Mezunların elektronik dersinin öğrencileri hazırlama düzeyine verdikleri yanıtlara göre, 5 mezun dersi yetersiz, 2 mezun kararsız, 21 mezun yeterli ve 12 mezun oldukça yeterli olarak değerlendirmişlerdir. Elektronik dersinin fakülteadaki hazırlık düzeyini 40 mezun, 4 aritmetik ortalama ile yeterli olarak değerlendirmiş ve standart sapması 0,93 hesaplanmıştır. Elektronik laboratuvarının dersi destekleme düzeyi değerlendirildiğinde ortalama 3,5 ve standart sapması 1,14 hesaplanmıştır. Tüm dersler ve beceriler için benzer çalışma yapılmış ve veriler değerlendirilmiştir.



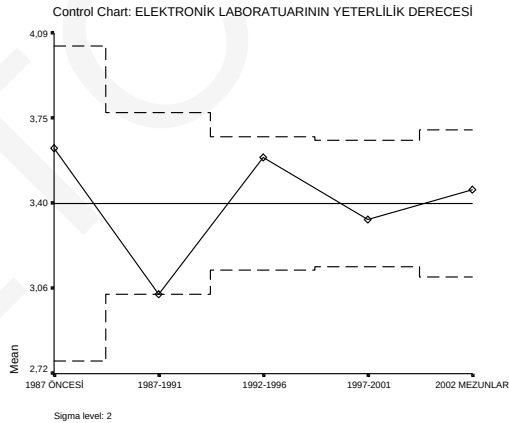
Şekil 2. Mezunların çalıştıkları işler için Elektronik ders ve laboratuvarının yeterlilik düzeyi

Derslerin mezunların iş yaşamlarındaki gereklilikleri sonuçlarından yararlanarak mezunların iş yaşamları için derslerin öncelik sıralaması elde edilmiştir. Tüm dersler için bu sıralama yapılmış ve örnek olarak Haberleşme derslerinin mezunların iş yaşamlarındaki önemine göre öncelik sırası sütun grafiği Şekil 3. de gösterilmektedir.



Şekil 3. Mezunların İş Yaşamlarındaki Gerekliliğe Göre Haberleşme Derslerinin Öncelik Sırası

Mezunların bu çalışma kapsamında derslerin ve laboratuvarların fakültedeki hazırlık düzeyini değerlendirme sonuçları ile daha önceki dönem mezunlarının değerlendirmeleri karşılaştırılmış örneğin, Elektronik Laboratuvarının kontrol çizgi grafiği 0,05 anlamlılık düzeyine göre Şekil 4 de gösterilmiştir.



Şekil 4. Elektronik Laboratuvarının Ortalamalar Grafiği

Bu şekildeki değerlendirmelerle değişkenlerin durumları zaman içinde belirlenip iyileştirilmesi için alınan önlemlerin sonuçları izlenebilir. Bağımsız değişkenlere göre değişkenlerin ortalamaları test edilmiş ve örnek olarak örgün ve ikinci eğitim mezunlarının elektronik dersi için fakültedeki hazırlık düzeyi değerlendirmesinin ortalamaları 0,05 anlam düzeyine Şekil 5'te gösterilmiştir.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
				t						95% Confidence Interval of the Difference
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
ELEKTRONİK DERSİNİN FAKÜLTEDE HAZIRLIK DERECESESİ	Equal variances assumed	1,413	,242	,340	37	,736	,11	,31	-,53	,74
	Equal variances not assumed			,351	36	,727	,11	,30	-,51	,72

Şekil 5. Elektronik Dersi için program türüne göre t-testi

Şekil 5'deki tablodan örgün ve ikinci eğitim öğrencilerinin verdikleri yanıtlardan elektronik dersinin öğrencileri hazırlama düzeyi için varyansların eşitliği ve eşit olmadığı varsayımı altında ortalamaların %95 ile eşit olduğu görülmektedir. Tüm dersler ve beceriler için bağımsız değişkenlere göre t-testleri yapılmış ve değerlendirilmiştir. Çalışma ile mezunlara yöneltilen açık uçlu sorulara verilen yanıtlar değerlendirildiğinde öğretim programının değişkenlerine yönelik mezunların beklentilerini belirlemede önemli veriler elde edilmesini sağlamaktadır. Bu sonuçlara göre mezunların programı iyileştirmeye yönelik önerileri sıklıklarına göre aşağıda sıralanmaktadır;

- Laboratuvar koşullarının ve uygulamaların iyileştirilmesi ve proje bazlı çalışmalar yapılması,
- Teknolojinin daha yakından izlenerek programa yansıtılması,
- Problem çözmeye yönelik eğitim yapılması ve eğitimin araştırmaya yönelmesi,

IV. SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğretim Programlarının beliren gereksinimlere göre sürekli geliştirilmesi ve eğitim kalitesinin kontrol altında tutulabilmesi için program değerlendirme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Eğitim kuruluşlarının iş yükleri gerektiğinden fazla ve finanssal açılardan zorluk içinde bulundukları bir gerçektir. Bu durumda program değerlendirme çalışmalarının belli aralıklarla sürekli yapılması işçilik, zaman ve finanssal açıdan ekonomiklik sağlamak için gereklidir. Ayrıca uygun yöntem ve tekniklerden yararlanmak gereği de açıktır. Program değerlendirmede alışlagelmiş teknik ve yöntemler yerine bilgisayar ve internet teknolojilerinin kullanılması bu açılardan üstünlük sağlayabilmektedir.

Eğitim kuruluşları programlarını değerlendirmeyi yapmaları gereken bir rutin iş olarak kabul etmeli ve bunun için çağdaş yöntem ve teknolojilerden yararlanmalıdır. Her dönem/yıl elde edilecek veriler değerlendirilerek sonuçları önceki dönem/yıllarda elde edilen sonuçlarla karşılaştırılarak eğitim programının amaçlarına, alınan önlemlerin ve uygulanan değişikliklerin uygulanması sonucu, ne denli yaklaştığı belirlenmelidir. Buna göre neyin yanlış yapıldığı ve/veya daha iyisinin nasıl yapılacağı sorularının yanıtları için karar vermek olanaklı olacaktır.

KAYNAKLAR

ABET, Engineering Criteria, <http://www.abet.org/eac1.html>, 2003

Boynak, F., “Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Ders Programlarının Değerlendirilmesi ve Geliştirilmesine Yönelik Bir Araştırma”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ocak 2003,

Demirel, Ö., “Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme”, Pegem Yayıncılık, 3. baskı, Ankara, 2000, s.80-89

McGourty, J., Sebastian, C, Swart, W. “Performance Measurement and Continuous Improvement of Undergraduate Engineering Education Systems” 1997 ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference.

Oppenheim, A. N. (1996). “Questionnaire Design and Attitude Measurement”, NewYork: London: Basic Books Inc. Publishers.

EK-A

MARMARA ÜNİVERSİTESİ TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTESİ
ELEKTRONİK VE HABERLEŞME EĞİTİMİ PROGRAMI 2002 MEZUN ANKETİ

Öğreniminizi tamamlayıp mezun olduğunuz Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Programının sürekli iyileştirilmesine katkınız sağlamak amacıyla düzenlenen mezun anketini lütfen tıhız bir biçimde ve gerekli zamanı ayırarak yanıtlayınız.
 Katkılarınız için teşekkür ederiz.
 Ferdi Boynak 0216 3365770 - 202

Aşağıdaki seçeneklerden sizin durumunuza uygun olanları işaretleyiniz.

Programın türü : ☐ örgün ☐ İkinci

Halen hangi alanda çalışıyorsunuz?

☐ Elektronik/Haberleşme ☐ Bilgisayar alanında ☐ işsizim
☐ Diğer (lütfen yazınız) _____

En son çalıştığınız işi en iyi aşağıdaki hangi seçenek açıklamaktadır?

☐ İlk öğretim ☐ Orta öğretim ☐ Yüksek öğretim ☐ Endüstride eğitici ☐ Tasarım
☐ Üretim ☐ Satış ve Pazarlama ☐ Yöneticilik ☐ Araştırma ve Geliştirme ☐ Bakım ve Onarım
☐ Diğer (Lütfen Yazınız) _____

En son çalıştığınız işyeri _____

Çalıştığınız süre _____

Mezun olduktan sonra eğitiminizi sürdürdünüz mü? ☐ Hayır

☐ Yüksek lisans ☐ Microsoft/Cisco ☐ Hizmet içi eğitim
☐ Diğer (Lütfen yazınız) _____

Aşağıda verilen dersler ve laboratuvarlar çalıştığınız iş ya da işlerle ne derece ilişkilidir.

Öğrenci iken aldığınız bu ders ve laboratuvarların, sizi iş yaşamına hazırlama derecesini yeterli ya da yetersiz olarak değerlendirdiniz.

En alttaki boş satırlara programda yer almasını gerekli gördüğünüz dersler varsa ekleyiniz ve bunların gereklilik derecesini değerlendirdiniz.

SIRA NO	DERS	BU DERSİ ALDINIZ MI?		ÇALIŞTIĞI İŞ İÇİN NE KADAR GEREKLİ					FAKÜLTEDEKİ HAZIRLIK		BU DERSİN LABORATUVARININ DERSE DESTEĞİ			
		EVE	HAYIR	ÇOK GEREKLİ	GEREKLİ	KARARSIZ	BİRAZ GEREKLİ	GEREKSİZ	OLUĞÇA YETERLİ	YETERLİ	KARARSIZ	YETERSİZ	ÇOK YETERSİZ	OLUĞÇA YETERLİ
1	Matematik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
2	Fizik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
3	Kimya	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
4	Meslek Matematiği	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
5	Devre Elemanları ve Ölçme Tekniği	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
6	Meslek Resim	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
7	Elektrik Devreleri	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
8	Elektronik	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
9	Devre	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

EK-B

29-Elektronik ve Haberleşme Programında olmayan ancak yer almasını gerekli gördüğünüz dersler varsa bunları gereklilik derecesini de değerlendirerek yazınız.		
	Gereklilik Derecesi	
	ÇOK GEREKLİ	GEREKLİ
Dersin Adı		
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐
	☐	☐

30-Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü size, akademik başarınız için gerekli olan danışmanlık hizmetini ne derece sağlamıştır?				
☐ Oldukça yeterli	☐ Yeterli	☐ Orta	☐ Yetersiz	☐ Çok yetersiz

31-Aldığınız eğitim sizin iş yaşamına ne derece uyumlu geçiş yapmanızı sağlamıştır?				
☐ Oldukça yeterli	☐ Yeterli	☐ Orta	☐ Yetersiz	☐ Çok yetersiz

SIRA NO	Marmara Üniversitesi Elektronik ve Haberleşme Eğitimi Programında aldığınız eğitim ,bana	TAMAMIYLA KATILYORUM	KATILYORUM	KARARSIZIM	KATILMIYORUM	TAMAMIYLA KATILMIYORUM
1	Matematik ve temel bilimleri, problemlere uygulama yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
2	Elektronik/Haberleşme teknolojisini problemlere uygulama yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
3	Deney tasarlama ve gerçekleştirme yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
4	Deneylerden elde edilen verileri çözümleme yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
5	Gereksinimlere uygun bir elektronik sistem ya da devre tasarlama yeteneğini kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
6	Elektronik/Haberleşme teknolojisi problemlerini tanımlama, formüle etme ve çözme yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
7	Elektronik/Haberleşme teknolojisi uygulamaları için,bilgisayar kullanabilme yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐
8	Elektronik/Haberleşme teknolojisi uygulamaları için,standart devreler ayarlayabilme,kullanabilme yeteneği kazandırdı.	☐	☐	☐	☐	☐

Mezun olduğunuz programın size göre güçlü olduğu yanları nelerdir?

Mezun olduğunuz programın size göre zayıf olduğu yanları nelerdir?

Mezun olduğunuz programda nelerin değiştirilmesini istersiniz?

EK-C

Dikkat: Aşağıdaki soruları **yalnuzca**, Anadolu Teknik lise, Anadolu Meslek Lise, Teknik Lise ya da Endüstri Meslek Lisesinde, alanında (Elektronik/Haberleşme) öğretmenlik yapan mezunlarımız yanıtlasınlar.

1-Lise ders müfredatında, fakültede öğrenciliğinizde almadığınız, ancak sizin anlatmakta yükümlü olduğunuz dersler/laboratuvarlar varsa bunları lütfen aşağıda yazınız.

Dersler	Laboratuvarlar

2-Öğretmenlik yaptığınız kurumun ders müfredatındaki dersler ve laboratuvarlar ile öğrenciliğinizde aldığınız ,aynı ya da benzer isimli dersler ve laboratuvarların içeriklerinde uyumsuzluklar var mı?

☐ YOK ☐ VAR Eğer varsa, bu eksiklikleri lütfen aşağıda yazınız.

Ders/Lab. adı	Fakültede anlatılmayan konular/deneyler/uygulamalar

Çalışmaya yararlı olacağını düşündüğünüz görüşlerinizi lütfen aşağıda yazınız.

Mezunlarımızın birbirleriyle ve mezun oldukları bölümleriyle mesleki dayanışmada bulunmak amacıyla kurulmuş olan e-Gruba katılmak ya da gelecekte sizi ilgilendirebilecek durumlar ve etkinlikler hakkında bilgilenebilmek isterseniz, veri tabanına eklenmek üzere kişisel bilgilerinizi lütfen aşağıda ayrılan yere doldurunuz. Kişisel bilgileriniz hiçbir biçimde yayınlanmayacak ve gizli tutulacaktır.

Adınız ve Soyadınız	
Halen Yaşadığınız İl-İlçe	
Telefon (Ev/İş/GSM)	/ /
E-Posta Adresiniz	

GÖNDER

TEMİZLE

ZAMAN AYIRDIĞINIZ VE KATKILARINIZ İÇİN TEŞEKKÜR EDERİZ.

Öğretim Tasarımı Sistemleri ve Öğretim Teknolojisi Alanlarının Bilgisayarla Öğretim Süreci Yönünden Ülkemizdeki Uygulamaları Üzerine Düşünceler

Dr. İsmail İpek*
Bilkent Üniversitesi

Giriş

Bilgisayarla Öğretim (BÖ) son otuz yıl içerisinde dayandığı teori, yaklaşımlar ve uygulamalar sonucunda çok yol almış durumdadır. Bilgisayarla Öğretim (BÖ) kavramı özellikle son yıllarda Amerika'da daha çok kabul görmüş olan "Computer-Based Instruction (CBI)" yerine ve diğer tanımlar yerine aynı öğretimsel amaç için kullanılmıştır. Kavramları bile yeni oturmaya başlayan bu çağdaş öğretim tekniğinin dayandığı teori, yaklaşımlar ve disiplinler arası ilişkilerin yanı sıra Öğretim Tasarımı Sistemleri (ÖTS) ve Modellerinin bu gelişmedeki etkilerini incelemek bu alandakiler için çok önemli bilimsel bir dayanak oluşturabilecektir (İpek, 2002). Bunun için BÖ'nün dayandığı teoriler, uygulama ve yaklaşımlar ile çağdaş teknolojik gelişmelerin tarihsel bir süreç içinde belirtilmesi gereklidir.

Yeni teknolojiler ile artan olanaklara bağlı olarak yeni öğretim tasarımı adımları ve uygulamaları geliştirilen öğretim süreçleri içinde her toplum için önemli yer bulmaktadır. Burada temel unsur tasarım ve öğretim teorileri ile teknoloji uygulamaları arasında canlı ilişkiler kurabilmektir. Bu nedenle bu gün dünyanın sayılı üniversitelerinde bu amaca hizmet eden programlar oluşturulmakta ve bölümler kurulmaktadır. Hatta bu bölümler arasında alanlar arası bilimsel çalışmalar ve işbirliği hızla artmaktadır. Ülkemizde olduğu üzere bu alanlarda çalışan akademisyen ve bireylerin bu alanlar içine bazı nesnel koşullar nedeniyle girdikleri görülmektedir. Bu nesnel koşullar yeni bir iş edinme, makam sahibi olma, görev alma, kadro bulamama, atanma ya da alana aşırı ilgi duyma gibi nedenlerle olabilmektedir.

Özellikle ülkemizde bu alanlara dönük eğitim-öğretim yapan üniversite bölümlerine baktığımızda çok farklı durumlarla karşılaşabiliriz. Ders programlarının içeriği ve öğretim elemanlarının öz geçmişleri bu sorunları azaltacak biçimde gözükmemektedir. Hatta daha fazla artırmakta olduğu söylenebilir. Bu durum bireysel olumlu çabalar biçiminde görülen katkıları yok saymak olmayıp, aksine işin bilimsel teori ve eğitimi almış bireylerin bu alanlarda istihdamını sağlamak olmalıdır. Bu tür bir işleyiş öğretim teknolojileri ve tasarımı alanlarına gerçek anlamda katkı olabilecektir. Böylece matematiksel ve soyut düşünen bireylerin alana çekilmesi ile eğitim teorileriyle beslenen güçlü bir etki alanı doğacaktır. Doğu Akdeniz Üniversitesi Öğretim Teknolojileri konferansına baktığımızda benzer durumları ya da eksiklikleri akademik anlamda görmek olasıdır. Akademik ünvanlara ya da makamlara bakılarak bireylere konu alanları içinde yer vermek bilimsel bir yaklaşım değildir ve olamaz. Bu nedenle bilimsel otorite olacak davranışları daha iyi değerlendirebilmek için, Öğretim Tasarımı ve Öğretim Teknolojisi alanlarının bilimsel tanımları, amaçları ve gelişmelerini ülkemizdeki anlayış, yaklaşım ve uygulama açısından detaylı olarak tartışmak gerekmektedir.

Amaç

Bu çalışmanın amacı "*öğretim tasarımı sistemleri ve öğretim teknolojisi alanlarının bilgisayarla öğretim (BÖ) süreci yönünden ülkemizdeki uygulamaları üzerine*" eğilmek ve bu kavramların çağdaş bilimsel tanımlarını örneklerle tartışmaktır. Bu tartışma alanı geleneksel BÖ süreci ile yetinmeyip, bunun devamı olan çevrimiçi (online) öğrenme, internet ve WEB ile öğretim gibi tekniklerin etkilerine değinilecektir. Ayrıca BÖ sürecinde kullanılan araçlar, bilgilerin yönetim stratejileri araçları olarak Öğretim Tasarımı (ÖT) süreci içinde tartışılacaktır.

Öğretim Tasarımı (Instructional Design)

Öğretim tasarımı oluşturulan, organize edilen ve sunulan eğitim materyalleri ile meydana gelen bir süreçtir. Öğretim tasarımı (ÖT) yetişkinlerin en iyi şekilde nasıl öğrendiğini açıklayan araştırmalara dayalıdır. **Öğretim tasarımı (ÖT)** bir alan olarak:

- İstenilen öğrenmeleri sağlamak için çok özel öğretim etkinliklerini ortaya koyar.
- Bu süreç öğretimin en iyi teknikleri ile istenen bilgileri ve becerilerini, özel ders konuları ve performansı için karar verir.
- Öğretim tasarımı genellikle sistematik öğretimin ilk basamağıdır. Burada bir çok model vardır. Örneğin Öğretim Sistemleri Tasarımı (ÖST) öğretimi geliştirme, öğretimin verilmesi ve değerlendirilmesini içerir (İpek, 2001a, 2002). Yani bu süreç içinde **etkinlik-karar verme- sistematik yaklaşım** gibi işlemler sırası öğretimin tasarımında bulunur.

Öğretim tasarımıdaki gelişmeler sonucu, Öğretim Sistemleri Tasarımı (ÖST) "Instructional Systems Design-ISD" ve Öğretimi Geliştirme "Instructional Development (ID)" tanımlamaları değişkenlik göstererek ve birbiri yerine kullanılarak literatürde yer almaktadır. Yani Öğretim Tasarımı (ÖT) ve Öğretimi Geliştirme (Instructional Development) kavramları birbirlerinin alt kategorisi veya tamamlayıcıları olarak anlaşılmaktadır (Gustafson ve Branch, 1997; Reigeluth, 1983). Seels ve Richey (1994) ise Öğretim Sistemleri Tasarımı (ÖST) kavramını Öğretimi Geliştirme (ÖG) yerine kullanmışlardır. Bu yaklaşım öğretim tasarımı tanımını; **organize edilmiş prosedürler (işlemler) olarak kabul etmektedir**. Bu süreç öğretimin değerlendirilmesi, uygulanması, geliştirilmesi, tasarımı ve analizi işlemlerini içermektedir (İpek, 1999). Bu adımlar geleneksel bir öğretim tasarım sistemi basamaklarıdır.

Dick ve Carey'e (1996) göre ise *Öğretim Tasarımı*, *öğretim tasarımcısı tarafından öğretimi tasarlama, üretim değerlendirme ve gözden geçirmek için düzenlenen işlemler (prosedürler) ve tekniklerin oluşmasıdır*. Diğer bir taraftan, Gentry (1994) ise bu kavramı, öğretimi geliştirmenin bir alt basamağı olarak belirtmiştir (sf. 2). Gentry'e göre Öğretim Tasarımı (ÖT), öğretimin amaçlarına ulaşmak için medyanın, tekniklerin, stratejilerin, özel hedeflerin tanımlanması sürecidir (p. 59). Öğretim Tasarımının (ÖT) teorik dayanağını, psikoloji, sistem yaklaşımı, eğitim (öğrenme ve öğretim teorileri), teknoloji, bilgisayar bilimleri ve iletişim alanları oluşturmaktadır. Kısaca, öğretim tasarımı; "**öğretim problemlerinin öğrenme koşullarının sistematik analizi ile çözülmesi süreci**" olarak tanımlanmaktadır (Seels ve Glasgow, 1998, s.1). Yani öğretim tasarımı bir süreç ve disiplin olarak tanımlanmıştır. Öğretim tasarımı farklı öğretim sistemi ve ortamlarında öğretim problemlerinin kaliteli olarak çözümüdür (İpek, 2001a, 2001b, 2001c).

Ülkemizde Öğretim Tasarımı Sistemleri

Ülkemizde öğretim sistemleriyle olan ilişkiler öğrenme ve öğretme teorilerine bağlı olarak, özellikle üniversitelerin eğitim fakülteleri ile öğretmen yetiştiren bölümlerinde verilen derslerle başlamıştır. Bu alanlar program geliştirme, ölçme ve değerlendirme gibi alanlar yanında diğer bölümlerde benzer içerikte dersler son 30-40 yıldır verilmektedir. Özellikle 1960 sonrası kurulan Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri ve Hacettepe Üniversitesi Eğitim bölümlerinde benzer dersler okutulmuştur. AÜ. Eğitim bilimleri adı altında özellikle planlı dönem sonrası eğitim bilimleri alanları üzerinde çalışmalar yapmak amacıyla örgütlenmiştir. Bunun çok özel anlamlı bir amacı vardır. Fakat daha sonra gelişen güzel eğitim fakülteleri kurulması bu uğraşının bilimsel temellerini zayıflatmıştır. Sanırım burada bir kasıt da vardır. Eğitim politikalarını yüksek öğretim düzeyinde yönetenler halen bilimler arası ilişkileri dar bir çerçevede tutmaktadırlar. Gelişen öğrenme ve öğretme teorileri yanında fakültelerde ise bu hizmetleri verenler zaman içinde değişen koşullara uymaya çalışmışlardır. Kısım bu tikanıklığı gidermeye katkıda bulunmuşlardır. Bu nedenle bu kişi ve hizmetleri değer vererek anımsamak gerekir.

Yıllar önce öğretim teknolojisi (genel anlamda eğitim teknolojisi) program geliştirme altında bir alan gibi düşünülüyor olsa bile gelişen eğitimsel olaylar ve teknolojik gelişmeler bu alanın sınırlarını değiştirmiştir. Artık bu anlayış yerini değişik bir eğitim anlayışına bırakmıştır. Aynı biçimde gelişmeler ölçme ve değerlendirme alanı için de geçerlidir. Tüm bu alanların içinde makro veya mikro düzeyde öğrenme becerilerinden bahsedilir oldu. Örnek verecek olursak günümüzde bizi en çok ilgilendiren neleri öğreteceğimiz değil onları (konuları) nasıl öğreteceğimiz sorunu olmaktadır. İşte bu noktada yardımcı Öğretim Tasarımı Sistemleri ve Modelleri yaklaşımları gelmektedir. Programlı Öğretim bir BÖ tasarımı olup ilk BÖ tekniğidir. Oysa bakıldığı zaman bazı üniversitelerde okutulan derslerin içeriklerinin hatta isimlerinin değiştirilmesi zamanı gelmiş ve geçmektedir. Özellikle bu alanda uzman yani lisansüstü akademik dereceleri olan bireylere hızla gereksinim artmaktadır. Bu alanda temel bir Öğretim Tasarımı bölümü bile üniversitelerde henüz yoktur. Bu çok büyük bir eksiklik. Asıl kaynaktaki hatanın Yüksek Öğretim Kurulu'nun (YÖK) üniversite programlarını belirleme hakkını kendinde tutmasından geldiği düşünülebilir. Ayrıca YÖK komisyonlarında yer alan akademisyenlerin uzman olmadıkları konulardaki görüş geliştirmelerine katılmak olası değildir.

Öğretim Teknolojisi (Instructional Technology)

Bu alanın tanımlanması ve gelişmesi süreci, Öğretim Tasarımı ile paralellik göstermekle beraber, son yıllarda bu kavram Eğitim Teknolojisi (ET) yerine yoğun olarak kullanılmaktadır. En son gelişmeler ışığında verilen tanım ise şöyledir: "**Öğretim Teknolojisi, öğrenme kaynakları ve süreçleri için tasarım, geliştirme, kullanım, yönetim ve değerlendirme teori ve uygulamasıdır**" (Seels ve Richey, 1994). Öğretim Teknolojisi (ÖTEK) alanı olarak, (a) teori ve pratik, (b) tasarım, geliştirme, kullanım, yönetim ve değerlendirme, (c) süreçler ve kaynaklar, (d) öğrenme gibi basamaklardan söz edebiliriz. Bir diğer ifade ile öğretim teknolojisi öğretimsel problemlerin çözümü için davranışsal, bilişsel ve yapısal teorilerden kaynaklanan tekniklerin ve stratejilerin sistematik ve sistematik uygulamasıdır.

Gentry (1991) tanımlamasında *sistematik kavramı* temel bir nitelik olarak yer vermez. Bu yaklaşımda, Öğretim Teknolojisi (ÖTEK), öğretim prensiplerinin uygulamasından sorumlu tekniklerin düzenlenmesi ve tüm olarak yöntemi olarak işaret edilmesi yer alır. Bir başka tanım da ise, gerçek sınıf ortamında öğretim ve öğrenme biliminin uygulanmasından meydana gelen sonuçların bilgisinin yapısıdır. Çağdaş teknoloji, üretimi sağlayıcı sistematik pratik bilgi olarak tanımlanmıştır. Heinich, Molenda ve Russell (1993) ise *öğretim teknolojisini, öğretim ve öğrenme etkinliklerinin uygulamasını sağlamak için insanın öğrenmesi hakkında bilimsel bilginin uygulaması olarak tanımlamıştır* (İpek, 2001a, 2001b, 2001c, 1999).

Gentry (1991) *Öğretim Teknolojisini, öğretimsel problemlerin çözümü için davranışsal, fizik bilimleri kavramları ve diğer bilgilerden gelen tekniklerin ve stratejilerin sistematik ve sistematik uygulaması olarak tanımlamıştır*. Sistemik kavramı ile Gentry, diğer düşünceleri ve onların ortamlarını ve bunlardan etkilenen bütün uygulanabilen, kullanılan düşünceleri ifade etmiştir. Aynı şekilde, *Eğitim Teknolojisi ise, eğitimsel problemlerin çözümü için uygulanan öğretimsel, öğrenme, gelişimsel, yönetimsel ve diğer teknolojilerin birleşimi olarak tanımlamıştır* (Gentry, 1991, s. 7-8). Bunlara ilave olarak, Öğretim Teknolojisi etkili öğrenme için koşulların oluşturulması ve bunların sağlanması çalışmaları olarak işaret edilmiştir (Gagne', 1987, s. 3). Burada Gagne' öğretim teknolojisinin görsel işitsel, bireysel ve sistem yaklaşımı boyutlarıyla temel kaynaklarını işaret etmiştir. Bu tasarımları gerçekleştirmek için bilgisayarla öğretim teknolojilerinin etkili öğrenme üzerindeki yararları ve kullanılışı tartışılmıştır (Bayram, 1999).

Son zamanlarda ÖT ve ÖTEK alanlarının kavramsal birlikteliğinden ve bunların birbirinden ayrılmazlığı yanında yeniden tanımlamaların önerildiği görülmektedir. Bu bir anlamda doğrudur. Çünkü ÖT yaklaşımı ikinci dünya savaşından bu yana ÖTEK üzerindeki hareketi ve gelişmelerle yeni bir değer kazanmıştır. Reiser (2002) göre önerilen ÖT ve ÖTEK tanımları birlikle ele alınmalı bu alan Öğretim Tasarımı ve Öğretim Teknolojisi biçiminde yeniden düşünülmelidir. Burada öne çıkan yeni kavramlar öğretim araçlarının rolleri, sistematik öğretim tasarımı ve performans teknolojisi kavramlarıdır. Bu kavramların eğitim kuruluşları ile iş yerlerinde etkin olmasıdır. Bu süreç ise öğrenmelerin ve farklı düzenlemeler içindeki performansların geliştirilmesi yönünde anlaşılmaktadır. Böylece alanın kapsamı içine öğretim tasarımı yerleştirilmektedir. Tanım tek bir terim gibi işaret edilmektedir. Böylece alan "*öğretim tasarımı ve teknoloji*" olarak isimlendirilmekte ve gösterilmektedir.

Ülkemizde Öğretim Teknolojisi Yaklaşımı

Yukarıda kısaca değinilen eğitim fakülteleri ve öğretmen yetiştiren kurumların tarihsel gelişmeleri yanında eğitim teknolojisi alanının ilk kez Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesinde kurulduğunu biliyoruz. Bu alanın gelişmesinde günün koşulları içinde katkıları olan isimler arasında bu bölüme yıllarca hizmet veren yaşıyan ve kaybettiğimiz bilim adamları bulunmaktadır. Bunların akademik hizmet verme ve öğrenci yetiştirme hizmetlerini burada saygıyla anımsamak gerekir. Fakat bu noktada ve dünyada gelişen öğretim tasarımı ve teknolojileri alanlarını ele aldığımızda bu gelişmeleri tam izleyemediğimiz gibi sonuçlar çıkar. Nedeni ise dış dünya ile üniversitelerimizin yeterince iletişim kuramamasıdır. Ayrıca alanın kapsamı, konuları yanında çalışılan araştırma konularına baktığımızda seçilen konuların çok genel ya da dış dünyanın çalışmadığı konular olmaktadır. Böyle bir yaklaşımı konferans konuları ve araştırmalarında görmekteyiz. Örnek verecek olursak, öğretim iletişimi ve tasarımında ekran tasarımı ve görsel okuryazarlık gibi özel çalışma konuları yoktur. Artık genel konular değil bilimsel anlamda dar ve özel önemli konuların tez ya da araştırma konuları olması gerekir. Bilimsel araştırma teknikleri ve araştırma önerileri yazma halen 30 yıl öncesi yaklaşımlardaki biçimiyle rutin duruma getirilmiştir. Oysa ÖT yaklaşımı ve modellerine göre araştırma problemleri oluşturulmalıdır. Bunların işaret ettiği anlayışların dikkate alınması gerekir. Kabul edilen tek şablon yaklaşım bilimin özüne terstir.

Bir başka konu ise sadece bir eğitim teknolojisi bölümü bırakılarak, diğer üniversitelerin eğitim fakülteleri bünyesinde "*bilgisayar ve öğretim teknolojileri*" bölümleri açılması ve bunların sadece fen bilimleri enstitüleri içinde olmasıdır. Bunu kuranlar ya da akıl gösterenler de burada bir hata yapmışlardır. Böyle bir yeni alana atananlar ise eğitim kanallarından gelmeyip, matematik, fizik, bilgisayar, biyoloji ve diğer alanlardan gelmektedir. Bu eğitim sistemine ve öğretmen yetiştirmeye katkı değildir. Oysa dünyada bu alanlarda doktora eğitimi verilmektedir. Sormak gerekirse, buna karar verenler ve çalışanlar bu akademik geçişi nasıl algılıyorlar. Ayrıca bölümlerin içeriği ise fen dersleri ile doludur. Uzmanlık konusu olmayan ve eğitim kökenli olmayan herkes bu çalışmalarda ancak katkı yapabilir. Bu katkılar için saygı duyulur. Fakat uzmanlığı bu konularda olmayanların bu konuda çalışanlara jüri üyeliği yapması bile bilimsel davranış hatasıdır. Matematikçi ben kimyacıyım diyebilir mi? Aynı şekilde sosyolog ben "*öğretim tasarımcısı ve teknoloji*" oldum diyebilir mi? Bu gibi alana ilişkin sorunların politik, akademik ve öğretim süreci bakımından açıklığa kavuşması bilim alanına çok önemli katkılar getirecektir. Her alanda olduğu gibi tasarım ve teknoloji alanında diğer alanlarla disiplinler arası çalışmalarını doğal olarak sürdürerek gelişecektir.

Bilgisayarla Öğretim Süreci

BÖ sadece bir araç değil, aynı zamanda *etkiyi üreten bir ortamdır*. Bu nedenle BÖ artık kaçınılmaz bir öğretim ve öğrenme yöntemi olarak daha çok önem kazanmaktadır. Bu süreç içinde motivasyonlar, teknolojiler ve öğretim tasarımları yeni projelerde önemli görünmektedir. Burada ilgili öğrenme stratejileri açıklanarak belirtilmiştir. Ülkemizde BÖ'nün tasarımı, geliştirilmesi ve uygulamaları göz önüne alındığında çok farklı, hatta eksikliklerle dolu tanımlamaların ve anlamaların olduğunu görüyoruz (İpek, 2002).

Bilgisayarla Öğretim (BÖ) Tanımı ve Kapsamı

BÖ süreci içinde önemli konulardan birisi ekran tasarımı ve mesaj tasarımıdır. Bilgilerin öğrenilmesi için geliştirilen derslerin genel tanımı BÖP olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda BÖP'ler "*Courseware*" olarak tanımlanır. Bilgisayarla Öğretim (BÖ) kavramı ve kapsamı söz konusu olduğu zaman geleneksel öğretim, geleneksel BÖ ve yetenekli-akıllı BÖ (*Intelligent CBI*) tanımlarını belirtmekte yarar vardır. İpek (2001a) göre **BÖ süreci, tasarlanan ve geliştirilen bir Bilgisayarla Öğretim Programı (BÖP) (materyal) yardımıyla bir konu ya da dersin öğretilmesi tekniği ve ortamıdır** (s.17). Buradan anlaşıldığı üzere BÖ teknolojilerin öğretilmesi değildir. Bu yaklaşımın zaman zaman yanlış aktarıldığı veya kullanıldığı söylenebilir. İpek (2001a) tarafından belirtildiği üzere kullanılan farklı BÖ tanımları örneğin (*Computer-assisted instruction, Computer-aided instruction, Computer-based training, Computer-assisted learning, Computer-based instruction*) aynı anlama gelen ifadelerdir. Bunlar arasında bu nedenle farklı anlamlara gerek yoktur. BÖ ise CBI (*Computer-Based Instruction*) yerine kullanılmakta ve yukarıdaki tüm tanımları kapsamaktadır (Alessi ve Trollip, 1991, s. 6; İpek, 2001a, s. 17).

Bu tanımın kabul edilmesindeki temel etken, bizim öğretim sürecinde genellikle eğitimi değil öğretimi gerçekleştirmeyi hedefliyor olmamızdır. Fakat bazı çalışmalarda farklı yaklaşımlar vardır. Bu çalışmalarda BÖ sürecinin sistem tamamlayıcı ve güçlendirici olması gibi bir etkisinden söz edilmektedir (Uşun, 2000, s. 49). Bu yaklaşımlar çağdaş BÖ tanımı ve anlayışını tam içermemektedir. BÖ kendi başına yeni bir teknik ve sistemdir. Bunun

yanında yeni teknolojilerle hızla genişleyen bir yapısı vardır. BÖ için öncelikle BÖP'nin öğretim materyali olarak geliştirilmesi esastır. Bilgisayara dayalı öğretim, bilgisayar destekli öğretim, bilgisayar destekli eğitim gibi tanımlamalar aslında BÖ tanımının kendisidir. Böyle bir yanılgıya gerek yoktur. Bu bilgiler aslında BÖ tekniklerini ve BÖP türlerini yansıtmaktadır. Bilindiği üzere bu BÖP çeşitli tanımlamalar ve isimler altında bilinir ve BÖ sürecini gerçekleştirmek için bilgisayar öğretim yazılımı olarak kullanılır.

Günümüzde her çeşit teknolojinin sağladığı olanaklar ile üretilen öğretim yazılım programları BÖ sürecinin temel unsurları olmaya devam edecektir. Çünkü BÖ teori ve yaklaşımlarındaki gelişmeler bu öğretim materyalleri ya da yeni teknolojilerin öğretim sürecinde kullanılmasına olanak vermektedir. Ayrıca BÖ için farklı eleştirel yaklaşımlar bulunmaktadır (Çığıltay ve ark. 1998). Fakat bu çalışmada BÖ kavramının tam yerine oturtulduğu ve açıklandığı söylenemez. Sadece BÖ süreci için gerekli düzenlemelerde ve teknolojilerin sağlanması sonucu bazı sıkıntılar dile getirilmekle birlikte, BÖ'nün gerçekleşmesinin temel unsuru olan yazılımlar ve onların öğretimsel tasarımları fazla dile getirilmemektedir. BÖ'ü etkin ve verimli kılacak unsur budur. Olması gereken Öğretim Tasarımı Modellerinin BÖ sürecinde etkin olarak uygulamasıdır. Kaliteli BÖ kaliteli öğretim tasarımına dayalıdır.

Bilgisayarla Öğretim Programı (BÖP) Tanımı ve Özellikleri

Bilgisayarla Öğretim Programı (BÖP) bir bilgisayar öğretim yazılımını ifade eder. BÖ gerçekleştirmenin temel koşuludur. Günümüzde çok farklı amaçlar için geliştirilen BÖP'ler vardır. Bu programlar gelişen yeni teknolojiler etrafında farklı isimlerle anılsalar bile kuramsal temel aynıdır. Bu teknolojinin ürettiği ürün ister WEB veya internet kaynaklı isimlendirilsin ya da adı henüz bilinmeyen bir teknoloji olsun BÖ süreci için kullanılmaya devam edilecektir. Çünkü yeni materyallerin tasarımında temel esas öğretim tasarımı sistemleri yaklaşımı olmaya devam edecektir. Çünkü öğretimsel amaçları BÖ teori ve uygulamaları etrafında biçimlenecektir. Bunlar BÖ teknikleri olarak alıştırma ve deneme, Özel Öğretici Program (ÖÖP) (tutorials), benzetim (simülasyonlar), testler, problem çözme, animasyonlar ve öğretimsel oyunlar olarak isimlendirilir.

BÖP bir konuyu içerebildiği gibi birden fazla konu ya da üniteyi kapsayacak biçimde tasarlanabilir (courseware). BÖP'ler diğer bilgisayar programlarından (software) farklılık gösterir. Çünkü amaç ve programdan istenilen farklı olup öğretim amacı olmayabilir veya öğretim sürecinde kullanılmayabilir. Yani her bilgisayar programı (software) bir BÖP değildir. Bu konunun eğitimciler ve tasarımcılar tarafından çok iyi bilinmesi önemlidir. Bunun sonucu olarak eğitim sisteminde ve uygulama olanağı bulunan her sektör için teknolojiye verimlilik esastır. Bunun için geliştirilen ve üretilen teknolojilerin (öğretim araç ve materyalleri) kullanımı ve değerlendirilme yollarının amaca uygun biçimde hizmet etmesi bakımından bilinmesi gerekir. Bu bilgiler ışığında okullarımızda ve sınıf dışı öğretim etkinliklerinde para ve zaman bakımından ekonomiklik sağlanabilir.

BÖ Yöntemleri Nelerdir?

BÖ yöntemleri arasında yukarıda söz edildiği üzere, bir çok BÖP yapısından söz edebiliriz. Bu teknikler arasında öğretim amacı olan ÖÖP'ler (tutorials), öğretim amacı olmayıp tekrar ve denemeler yoluyla bilgilerin geri getirilmesini amaçlayan alıştırma-deneme programları (Drills-Practice), benzetim/öykünme programı (simulation), testler (tests), problem çözme (problem solving), öğretimsel oyunlar (instructional games) gibi temel BÖ yöntemlerini sayabiliriz. Son yıllarda WEB ve internet ağları üzerindeki öğretim tasarımları ve materyal geliştirme teknikleri (elektronik, e-öğrenme ve yönetim sistemleri) BÖ kuram ve uygulamalarının devamı niteliğindedir (Plass ve Salisbury, 2002).

BÖ Sürecinde İzlenen Teorik Yaklaşımlar Nelerdir?

BÖ sürecinin ilk tasarımı bireyin kendi kendine öğrenmesi kuralına dayanan (programmed instruction) kuramı ile Skinner tarafından yapılmıştır (İpek, 2001a, s. 29). Programlı öğretim (öğretme) bu nedenle geleneksel BÖ olarak literatürde bilinir. Skinner geliştirdiği davranış teorisi yanında bir makina geliştirmiş ve ilk BÖ'nün öncüsü olmuştur. Daha sonra izlenen bilişsel öğrenme yaklaşımı bunun gelişmesine hız katmıştır. Son zamanlarda teknolojik gelişmeler yardımıyla bilişsel yaklaşımı izleyen yapısal yaklaşım sistematik öğretim tasarımı modelleri içinde çalışma alanı bulmuştur. Ortaya konulan sistematik yaklaşımın yapısal öğrenme yaklaşımında yer bulamayacağı belirtmek suyun kaynağını görmemek demektir. Örneğin Pressey'in 1925 yılındaki teknoloji çalışmaları ve geliştirdiği öğretim makinası Skinner'e ışık olmuştur. Bu nedenle yapısal yaklaşım asla sistematik tasarımla çelişkili durumda değildir. Öğretim sistemi tasarımının nasıl tanımlandığı önemlidir. Bu yüzden yapısal tasarım aynı zamanda bir öğretim tasarımı olarak bilinir (Seels ve Glasgow, 1990, 1998, s.182; Seels ve Richey, 1994, s. 34).

BÖ ve Tarihsel Gelişim

Yukarıda konu edilen çalışmalara ek olarak BÖ sürecinin tarihsel gelişimi şöyle özetlenebilir. Pressey'in çalışmaları, John Dewey, Edward Thorndike ve Ralph Tyler'in öğretim tasarımı ve öğretim-öğrenme konularındaki çalışmalar ikinci dünya savaşı yıllarında yeni öğretim teknolojilerin kullanılmasına neden oldu. Davranışsal yaklaşım yerini bilişsel yaklaşıma bırakmaya başladı. 1960'lı döneme gelindiği zaman Robert Glaser, Robert Mager'in çalışmaları ile Stanford Üniversitesindeki Patrick Suppes'in IBM ile BÖ çalışmalarına tanık oluyoruz. Bu arada PLATO geliştirildi. 1970'li yıllarda TICCIT David Merrill tarafından öğretim hizmetine sunuldu. BÖP'lerin gelişmesine katkı yapıldı. Bu çalışmalara ilave olarak Norman Crowder'in programına, Gagne'nin BÖP tasarımına katkılarını görüyoruz. Bu çalışmaların yanında hypertext/hypermedia uygulamaları HyperCard/Hypertalk programı ile uygulamaya girdi.

Atkinson bu aşamada büyük katkı sağladı. 1980 dönemi içinde bu gün sık olarak kullandığımız BÖ yöntemi "Computer-Based Instruction/Computer-Based Training, CBI/CBT" öğretim hizmetinde kullanılmaya başlandı. Bu çalışmaları günümüzde WEB ve İnternet üzerinde yapılan çalışmalar ve yazılımlar katkı yapmaya devam etmektedir. Temel sorun ise teknoloji ve öğretim boyutlarında tasarım sistemlerinin istenen kaliteye ulaştırılmasıdır (İpek, 2002).

Ülkemizde yaşanan sorunlardan birisi de okullarımız için geliştirilen araç ve materyallerin istenen kaliteyi yakalayıp yakalayamadığıdır. Geliştirilen elektronik materyalin öğretim tasarımı teorisi ve yaklaşımlarına ne kadar dayanık olduğu ve nasıl algılandığıdır. Bunun teorisi boyutu olduğu gibi insan yani uzmanlık becerileri düzeyi öğretimsel süreç için anlamlıdır. Ülkemizde ise BÖ çalışmaları 1980 yılı sonrasına dayanmaktadır. Öncelikle BÖ kuram ve tasarımı üzerine olmayan çalışmalar teknoloji sağlama ve teknolojinin öğretimi üzerine olmuştur. Bu çalışmalarda eğitim alanlarında çalışanların değil, özellikle teknik alanlardan gelenlerin çabalarını görmekteyiz. Çok kısa bir zaman içinde MEB ve okullar bilgisayarları kullanamaz biçimde yazılan programlarıyla depolara indirmişlerdir. Böyle yanlış sadece pazara dönük sonuçlar ise doğal olarak BÖ sürecinin motivasyonunu azalttığı gibi bu alana ilgi duyan bir çok genç araştırmacıyı konu dışında bırakmıştır. MEB ve Talim Terbiye Kurulu depolarında kullanılmayan fakat satın alınmış her konuda yazılımlar bulunmaktadır.

İlk Öğretim Tasarımı Sistemi ve Modelinin geliştirilmesinden bu yana geçen zaman içerisinde, Öğretim Tasarımı (ÖT) İngilizce tanımıyla "Instructional Design" kavramı gelişen teknoloji ile birlikte hızla gelişmiştir. Bu gün yüzlere yaklaşan öğretim tasarımı modellerinden bazıları etkin olarak okullarımızda, endüstride ve askeri birliklerde kullanılmaktadır. Çağdaş öğrenme ve öğretim teorilerine dayalı olarak geliştirilen bu modeller davranışsal yaklaşımdan hızla uzaklaşarak, bilişsel ve oradan da yapısal yaklaşım içinde yer bulmaktadırlar.

Bu çalışma içinde öğretimi geliştirme kavramı, Öğretim Tasarımı (ÖT) kavramı ve tanımı içinde kabul edilmektedir. Farklı öğretim tasarım sistem ve modelleri uygulamada kullanılsa bile bunların Öğretim Teknolojisi (ÖTEK) gelişiminde etkileri görülmektedir. Günümüzde artık makro düzeyde tasarım değil mikro düzeyde tasarım daha çok işlevsel olmaktadır. Ne öğreteceğimizden ziyade nasıl öğreteceğimiz yani öğrenme stratejileri daha çok anlamlı görünmekte ve kabul görmektedir. Bunun için ÖT günümüzde çok önemli bir öğretim değişkeni ve konusu olmaktadır. Bunlara ek olarak Öğretim Teknolojisi (ÖTEK) alanının bilimsel temellerini ve nasıl anlaşıldığını kuramsal ve uygulama boyutlarında ayrıntılarıyla tartışmak yararlı olmaktadır. Bu etkinlikler ve eleştiriler gelecekteki akademik tartışmalara ve yazılacak makalelere bilimsellik kazandıracaktır.

Öğretim Tasarımı ve Tarihsel Gelişimi

Tarihsel gelişme süreci göz önüne alındığında ÖT alanının ikinci dünya savaşı ile başlayan süreçte hızla gelişmiş olduğunu görebiliriz. Bu gelişme süreci öğretim teknolojisinin gelişmesinde çok büyük aşamalar meydana getirmiştir. Daha sonraki yıllarda sistem yaklaşımı ile ÖT süreci iş ve görev analizleri, konu analizi ile zenginleşmiş ve güçlenmiştir. Öğretim süreci için sistem yaklaşımı 1600'lı yıllara kadar uzanır. Daha sonra 18. Yüzyılda ve 1920'lerdeki gelişmeler kendini gösterir. Bu gelişmeler ikinci dünya savaşı yıllarında en üst düzeydedir. Daha sonra bireysel öğretimin öne çıkmasıyla Öğretim Teknolojisinde (ÖT), Bilgisayarla Öğretim (BÖ) doğar. Burada Skinner ve diğer bilim adamlarının alana katkısı çoktur.

ÖT modellerinin günümüzde uygulamaları ve gerekliliği kaçınılmaz olarak ortaya çıkmaktadır. Bu dünyada gelişen teknolojiler ve ekonomik sorunların çözümüne yardım etmektedir. Son aylarda meydana gelen Irak ve Amerika savaşının sonrasındaki toplumsal olaylar ikinci dünya savaşı yıllarındaki günleri ve koşulları anımsatmaktadır. Bu durumlar ve olaylar ÖT ve sistemlerini yaşamsal ve güncel kılan canlı birer örneklerdir. Çünkü binlerce askerin eğitimi, tonlarca askeri malzemenin depolanması, sevki ve planlaması, silahların kullanılması gereksinimleri birer öğretim tasarımı konuları olarak durmaktadır. Sadece planlı öğretim hizmeti değil, koşullara göre değişen sosyal ortamlar için tasarım yaklaşımları gereklidir. Bu süreç içinde karmaşık ve zor teknik öğrenmeler için ÖT modelleri teknik becerilerin geliştirilmesi için önemlidir. Bu amaçla karmaşık ya da birleştirilmiş ÖT modelleri sorunların çözümü için kullanılabilir biçimde önerilmiştir (van Merriënboer, 1997).

Yeni teknolojiler yardımı ile oluşturulan öğretim etkinlikleri içinde modellerin etkili ve yeterli uzmanlarca uygulamaya konulmadığı görülmektedir. Okullarımız ve eğitim kuruluşları yeni yaklaşımları izlemekte biraz yavaş kalmaktadır. Oysa öğretim süreci insan, teknoloji ve tasarım üçgeni arasında verimli olmaktadır. Tasarımı kaliteli olmayan her hangi bir öğretim materyali ya da yeni teknolojinin öğretebilme ve eğitsel olma boyutu çok yetersizdir. Bu nedenle sınıf içindeki öğretim etkinliğinden tutun, uzaktan öğretim programlarına kadar olan öğretim tasarımı yaklaşımlarının kullanılması ve uygulama alanı içine alınması çok etkili olmaktadır. Kaliteli öğretim etkinliği ve teknoloji kullanımı kaliteli öğretim tasarımına bağlıdır.

ÖT ve ÖTEK Alanlarında Temel Konular ve Yönelimler

Günümüzde öğretim süreçleri içinde yer alan problem çözme etkinliği, performans teknolojisi kavramının önemi öğretim tasarımı ve teknolojisi alanındaki çalışmalarda açıkça görülmektedir. Öğretimin geliştirilmesi kavramı ile başlayan çalışmalar deneysel bilginin eğitimin temel dayanağı olarak çıktığı 1920 yılları öncesine dayanır. Bu geliştirme aşamaları ise şöyle sıralanabilir (Shrock, 1995).

- 1920 yılı öncesi ve eğitim için deneysel bilginin doğuşu,
- 1920'lerde hedeflerin eğitimde kullanımı
- 1930'larda davranışsal hedefler ve formative değerlendirme
- 1940'larda öğretim araçları araştırma ve geliştirme,
- 1950'lerde programlı öğretim ve görev-iş analizi
- 1960'larda öğretim sistemleri geliştirme,
- 1970'lerde öğretim tasarımı modelleri
- 1980'lerde bireysel bilgisayarlar ve performans teknolojisi.

1990'lı yıllara geldiği zaman, ÖTEK alanının bazı temel eğilimleri ise sırasıyla aşağıdaki gibi sıralanabilir

- ÖTEK alanı bu gün geçmişten kendisi hakkında daha fazla bilgiye sahiptir.
- Okullar ve kuruluşlar bireysel bilgisayarlara kavuşmuşlardır.
- Dünyada iletişim bağlantıları eğitim dünyası ile bağlantılıdır.
- Öğretmenler sınıflarında yeni roller üstlenmeye devam edeceklerdir.
- Okullarda çocuklar için teknolojinin uyarlanması konusu tartışılacaktır.
- Öğretim teknolojilerinin eğitimi belirli bir sayıya ulaşacaktır.
- Birleştirilmiş öğrenme sistemleri, multimedia, uzaktan öğretim, bilgisayar ağları, öğretmen yetiştirme, yapısal öğrenme yaklaşımı, öğretim stratejileri ve teknoloji uygulamaları gibi konularda önemli yönelimler olacaktır (Ely, 1995).

Araştırma konuları ve Beklentiler

2000'li yıllara geldiğimizde ÖTEK alanındaki yönelimlerin bazılarının yer değiştirerek hız kazandığını görüyoruz. Özellikle bilgisayar teknolojisindeki hızlı değişiklikler ÖT kavramı ve sürecinin önemini tekrar ortaya çıkardı. ÖT ve ÖTEK içinde bilgisayarlar destekli araçlar için ÖT uygulamalarının nasıl gerçek olacağına ilişkin yeni düşünceler gelişti. Bu düşünceler içerisinde kompleks becerilerin kazandırılması için teknik öğretimin gerçekleştirilmesinde öğretim tasarımı önerildi. Bilgisayar destekli araçların öğretim tasarımında nasıl etkin kullanılabileceği ortaya konuldu (van Merriënboer ve Martens, 2002). Bilgi yönetim sistemleri ile ÖT yaklaşımı arasındaki bağlantılar açıklandı (Mooji, 2002, Spector, 2002). Elektronik performans sistemi ve ÖT ilişkileri güncel bir öğretim süreci olarak karşımıza çıktı. Geliştirilen öğretim tasarımı araçları ve gelecekteki konular tartışıldı (Gustafson, 2002; McKenney, Nieveen ve van den Akker, 2002). Bunlara ek olarak problem çözme süreci için hikayelerin bir örnek olay olarak öğretim tasarımındaki etkileri gibi değişik konulara ilişkin ilkeler öne çıkmaya başladı (Jonassen ve Hernandez-Serrano, 2002).

ÖTEK alanının geleceğine ilişkin olarak araştırma sürecinde kullanılan araçlar veya teknolojilerin nasıl okutulabileceği veya okutulamayacağı sorularına bağlı olarak teknolojilerin pedagoji ve program nitelikleriyle ilgilenen yaklaşımlar oluşacaktır. Bunun yanında disiplinler arası yaklaşımlar öğrenme sistemi içinde araştırmacıların dikkatini çekecektir (Voithofer ve Foley, 2002). Etkin öğretim tasarımı için tasarım ilkeleri yeniden tartışılacak ve toplu öğrenme içinde problem çözme yolları irdelenecektir. Bu süreç içinde teknolojinin etkileri araştırılacaktır (Uribe, Klein ve Sullivan, 2003). Sonuç olarak teknolojik, sosyal ve eğitimsel konular gelecek dönemlerde araştırma konuları olmaya devam edecektir. Bu çalışmalar teknoloji ve tasarım merkezli devam edecektir.

Sonuçlar ve Öneriler

ÖT ve ÖTEK alanlarındaki gelişmeler teknolojik ve sosyal değişikliklere bağlı olarak okullarımızda, sınıf dışı öğretimde ve diğer elektronik ya da e-öğrenme teknikleri içinde yer alacaktır. Bu gelişmeler ülkemizde olduğu üzere tüm dünyada sistemleri etkileyen, öğrencilerin öğrenmesine yardımcı teknik ve psikolojik olan unsurları içinde taşıyacaktır. Ülkemiz açısından bakıldığında hem uygun teknolojilerin seçilmesi ve dağıtımı yanında, ürünlerin üretilmesinde ÖT yaklaşım ve modellerine gereksinim artarak devam edecektir. Öyle görünüyor ki, gelecekte ÖT ve ÖTEK tanımları birbirleriyle ayrılmaz kavramlar olarak BÖ süreci ve elektronik öğrenme sistemine girmiş olacaktır. Bu amaçla ülkemizde ise şu unsurların yerine getirilmesi kaliteli öğretimi sağlamak ve çağdaş bireyleri yetiştirmek bakımından önemli olacaktır.

- Uygun eğitim programlarının tasarımı ve geliştirilmesi,
- ÖT ve ÖTEK alanlarının bilimsel tanımlara uygun kurulması ve işlevsel kılınması,
- Yeni araştırmalar için uygun zemin yaratılması,
- Çağdaş ÖTEK yönelimleri için uygun konuların okullar, işletmeler ve endüstri kolları bazında yaygınlaştırılarak uygulamaya konulması.
- Alanda eğitim görmüş uzmanlara sahip çıkılması ve yeni uzman ve öğretmenleri yetiştirmeye ülkemiz koşullarına göre devam edilmesi.
- MEB ve devlet kurumları hızla internet ağları ya da yeni teknolojiler üzerinden e-learning, e-devlet ve iletişim devrimine giden pürüzleri yok etmeli bu çalışmalarda sistemler için ÖT yaklaşım ve modelleri hakim kılınmalıdır.
- BÖ'nün sadece araç değil etkiyi sağlayan bir ortam olduğu kabul edilmelidir. Böylece işlevsel bir BÖ çerçeve modeli eğitim sistemimize kazandırılmalı ve uzmanlar için geliştirilmeye açık bırakılmalıdır.

Sonuç olarak ÖT ve ÖTEK alanları içeriğin verimliliğini sağlayan ve geliştiren disiplinlerdir. Bu nedenle okullarımız, işletmeler ve diğer kuruluşlar olarak ülkemizin temel sorunlarının bu yaklaşımlarla birey ya da grup halinde çözüm yolları bulunacağını kabul etmek gerekir. Bireysel öğretimle başlayan teknoloji uygulamaları ile gelecekte bilgi ağları ya da bilgisayar ağları üzerinden yeni çözümler için yeni yöntem ve yollar geliştirilmelidir. Bunun için yeni teknolojik ve teorik bulgulara dayalı olarak yeni tasarım yaklaşımlarına yönelme zorunluluğu olabilecektir. BÖ sürecinin yeni yaklaşımları olan Web ile öğretim (WEBÖ) ve internet ile öğretim sistemleri yoluyla yeni öğrenme ortamları meydana gelecektir. yeni gereksinimler için bilgi yönetimi sistemler yaklaşımı BÖ sürecine bu yönde katkısı devam ettirecektir. Bu amaçla BÖ çerçeve modelinin ülkemizin eğitim sistemi için tasarlanarak sürekli yenilenmesi gerekmektedir. Son söz olarak BÖ teori ve uygulamaları derslerinin üniversitelerde okutulması gerekir.

Kaynaklar

- Alessi, S. M., ve Trollip, S. R. (1991). *Computer-based instruction: Methods and development*. (2nd ed.). Englewood Cliffs, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Bayram, S. (1999). *Bilgisayar destekli öğretim teknolojileri*. Göztepe-İstanbul: Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Yayınları.
- Çığiltay, K., Çığiltay, N.E., Ercil, Y. (1998) Bilgisayar destekli eğitime eleştirel bir bakış, <http://www.cc.metu.edu.tr/~kursat/papers/inet-tr98/inet98.htm>
- Dick, W., & Carey, L. (1996). *The systematic design of instruction* (4th ed.). New York, NY: HarperCollins College Publishers.
- Ely, D. P. (1994). Trends in educational technology. In G. J. Anglin (Ed.) *Instructional technology: Past, present and future*. (2nd Ed.) Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc.
- Gagne', R.M. (1987). *Instructional Technology Foundations*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Gentry, C.G. (1994). *Introduction to Instructional Development: Process and Technique*. Belmont, CA: Wadsworth Publishing Company.
- Gentry, C. G. (1991). Educational Technology: A Question of Meaning. In G. J. Anglin (Ed.), *Instructional Technology: Past, Present, and Future* (pp. 1-10). Englewood, CO: Libraries Unlimited, Inc.
- Gustafson, K.(2002). Instructional design tools: A critique and projections for the future. *Educational Technology Research and Development*. 50(4), 59-66.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (1997). *Survey of instructional design models* (3rd ed.). Syracuse, New York: ERIC Clearing House an Information and Technology Syracuse University.
- Heinich, R., Molenda, M. ve Russell, J. D. (1993). *Instructional Media and Technologies of Instruction*. (4th Ed.). New York, NY: Macmillan, Inc.
- İpek, İ. (2002) Öğretim Tasarımı Sistemlerinde Gelişmeler, Yaklaşımlar ve Öğretim Teknolojisinde İlerlemeler. XI. Eğitim Bilimleri Kongresi, 23-26 Ekim 2002 Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa, KKTC
- İpek, İ. (2001a). *Bilgisayarla öğretim: Tasarım, geliştirme ve yöntemler*. Ankara: Tıp ve Teknik Kitabevi Ltd. Şti. Yayınları.
- İpek, İ. (2001b). Uzaktan Eğitimde Problem Analizi Süreci (gereksinimlerin analizi), Öğretimi Geliştirme, ve Sonuçların Değerlendirilmesi Yaklaşımı. Akademik Bilişim 2001 Konferansı: Kurupelit-SAMSUN: 19 Mayıs Üniversitesi, 1-2 Şubat 2001.
- İpek, İ. (2001c). Uzaktan öğretim teknolojilerinin seçilmesi ve dağıtım sistemleri geliştirme modeli. *BTİE 2001 Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi (Bildiriler Kitabı)*, Ankara, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Türkiye Bilişim Derneği ve IEEE ODTÜ Öğrenci Kolu, 3-5 Mayıs 2001.
- İpek, İ. (1999). Uzaktan Eğitimde Öğretim Tasarımı Sistem ve Modelleri Yaklaşımı ile Stratejik Planlama ve Akademik Planlama. *Birinci Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, (bildiri kitabı) Balgat, Ankara: Kara Kuvvetleri Eğitim ve Doktrin Komutanlığı
- Jonassen, D. H. ve Hernandez-Serrano, J. (2002). Case-based reasoning and instructional design: Using stories to support problem solving. *Educational Technology Research and Development*. 50(2), 65-77.
- McKenney, S., Nieveen, N. ve van den Akker, J. (2002). Computer support for curriculum developers: CASCADE. *Educational Technology Research and Development*. 50(4), 25-36.
- Mooji, T.(2002). Designing a digital instructional management systems to optimize early education. *Educational Technology Research and Development* 50(4), 11-24.
- Plass, J. L. ve Salisbury, M. W. (2002). A living-systems design model for web-based knowledge management systems. *Educational Technology Research and Development*. 50(1), 35-57.
- Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional design theories and models: An overview of their current status*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Reiser, R. A. (2002). What field did you say you were in?: Defining and naming our field. In R.A. Reiser ve J.V. Dempsey (Eds.) *Trends and issues in instructional design and technology*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Seels, B. B., & Glasgow, Z. (1990). *Exercises in Instructional Design*. Columbus, Ohio: Merrill Publishing Company.
- Seels, B., & Glasgow, Z. (1998). *Making instructional design decisions*, (2nd ed.) Upper Saddle River, New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Seels, B. ve Richey, (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: AECT.

- Shrock, S. A. (1994). A brief history of instructional development. In G. J. Anglin (Ed.) *Instructional technology: Past, present and future*. (2nd. Ed.) Englewood, Colorado: Libraries Unlimited, Inc.
- Spector, M. J. (2002). Knowledge management tools for instructional design. *Educational Technology Research and Development*. 50(4), 37-46.
- Uribe, D., Klein, J. D. ve Sullivan, H. (2003). The effect of computer-mediated collaborative learning on solving III-defined problems. *Educational Technology Research and Development*. 51(1), 5-19.
- Uşun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye'de bilgisayar destekli öğretim*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- van Meriënboer, J. J. (1997). *Training complex cognitive skills: A four-component instructional design model for technical training*. Englewood Cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- van Meriënboer, J. J. ve Martens, R. (2002). Computer-based tools for instructional design. *Educational Technology Research and Development*. 50(4), 5-9.
- Voithofer, R. ve Foley, A. (2002), Post-IT: Putting post modern perspectives to use in instructional technology- A response to Solomon's "Toward a post-modern agenda in instructional technology. *Educational Technology Research and Development*. 50(1), 5-14.

ÖĞRETİMDE WEB TABANLI UYGULAMALARIN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Cihad DEMİRLİ*
cdemirli@firat.edu.tr

Abdullah DİKİCİ**
adikici@firat.edu.tr

ÖZET

Öğretimde web tabanlı uygulamalar, diğer uzaktan eğitim uygulamalarının ve geleneksel eğitim uygulamalarının sunduğu olanakları içerisinde barındırmasının yanı sıra bir çok sınırlılıklarını da ortadan kaldırmaktadır. Bu çerçevede, öğretim programlarında hem konu hem de uygulama bağlamında yerini almıştır. Bu nedenle deneysel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın genel amacı, öğretimde web tabanlı uygulamaların öğrenci başarısına etkisini belirlemektir. Genel amaç doğrultusunda, Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Bölümü Bilgisayar Öğretmenliği ve Elektronik Öğretmenliği I. ve II. öğretim programlarının 3. sınıflarında bir araştırma yapılmıştır.

Araştırmada öntest-sontest kontrol grup modelinden yararlanılarak deney deseni oluşturulmuştur. Araştırmanın örneklemini, 34 deney grubu ve 24 kontrol grubu olmak üzere toplam 58 öğrenci oluşturmuştur. Araştırma kapsamında, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde, 'Öğretim Teknolojilerine Giriş', 'Öğretim Teknolojileri ve İletişim', 'Öğretimde Materyal' ve 'Öğretim Materyalleri ve Tasarımı' ünitelerinin öğretimi amacıyla dersler; deney grubunda web tabanlı öğretimle, kontrol grubunda da geleneksel öğretimle işlenmiştir. Öğrencilerin söz konusu ünitelerdeki başarılarını ölçmek amacıyla, bir başarı testi geliştirilmiş ve portfolio değerlendirme süreci tasarlanmıştır. Geliştirilen başarı testi öntest ve aynı zamanda sontest olarak kullanılmıştır. Ayrıca, öğrenciler tasarlanan portfolio değerlendirme sürecine tabi tutulmuştur.

Başarı testi ile elde edilen bulgularla yapılan istatistiksel karşılaştırmalardan, web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısı üzerinde benzer düzeyde etkiye sahip olduğu görülmüştür ($p < .05$). Diğer yandan öğrenci portfoliolarının değerlendirilmesine ilişkin sonuçlara bakıldığında, geleneksel ölçme aracının ortaya koyduğu sonucun aksine web tabanlı öğretimin geleneksel öğretime göre öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Web tabanlı öğretim, öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme, portfolio değerlendirme.

GİRİŞ

Bireyler, farklı eğitim gereksinimi içindedirler. Mevcut durumun bunu karşılaması ve tüm bireylerin eğitimden eşit yararlanması mümkün olamamaktadır. Bu nedenle, geleneksel eğitim uygulamalarında yetersiz kalan durumlarda bu yetersizlikleri ortadan kaldıracak, bireysel ve bağımsız öğrenme sağlayacak, mevcut eğitimin dışında kalan bireylere de eğitim sağlayacak yeni olanaklar geliştirerek, kitle eğitimi gerçekleştirilmelidir.

Çağın gerektirdiği zorunluluklarla birlikte günümüz koşulları, geçmiş yüzyıllara kıyasla daha çok bilgiye gereksinim duyma, daha fazla bilgi üretme, üretilen bilgiyi büyük bir hızla yayma ve kullanma ihtiyacını doğurmuştur. Böylelikle bireylere yeni değerlerin ortaya çıkardığı nitelikleri kazandırmak mümkün

* Araş. Gör., Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fak. Eğitim Bilimleri Böl. ELAZIĞ

** Yrd.Doç.Dr., Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fak. Eğitim Bilimleri Böl. ELAZIĞ

olabilecektir. Özellikle daha karmaşık hale gelen sosyal ve ekonomik yaşamın temel dinamiklerinin öğrencilerce anlaşılması sağlanabilecektir. Bunu da gelişen teknolojiyle birlikte, bireyin çevreye uyumunda temel araç olan öğrenme süreci karşılayabilmektedir (Senemoğlu, 2000: 7-10). Bu bağlamda, bilim ve teknolojinin hızlı gelişimi ve bilginin hızla artması, bir yandan eğitimin görev alanını genişletirken (Gürol, 1991a), diğer yandan da eğitim için hem yeni gereksinimler oluşturmakta hem de yeni olanaklar sunmaktadır (Gürol, 1991b). Diğer taraftan, eğitim sisteminin, çağdaş bilim ve teknolojiadaki gelişmeler sonucu eğitim teknolojisindeki yeni oluşumları dikkate almasının gerekliliği de doğmuştur (Alkan, 1997: 16). Bu noktada, web tabanlı öğretim (WTÖ), sağladığı bir çok yenilikle kitle eğitiminde, yeni eğilimlerin ve yeni teknolojilerin meydana getirdiği bir uygulama olarak kabul görmektedir. WTÖ'nün etkileşimli bir uygulama olma özelliği ile öğrenme öğretme sürecinde istenilen etkili ve verimli düzeye ulaşmak kolaylaşmaktadır. Bu özellik, geleneksel uygulamalarda ortaya çıkan tek yönlülük ya da teknolojik determinizmin kaynaklık ettiği sınırlılıkları ortadan kaldırmaktadır.

Aynı zamanda teknolojilerin insan-makine anlayışını yansıtan geleneksel uygulamaların ortaya koyduğu sınırlılıkları, bilgisayar ve ağ tabanlı teknolojileri, sağladığı etkileşimlilik sayesinde kaldırabilmektedir. Öğrenenler bu sayede, bilgiyi depolama, oluşturma ve kullanma şansına sahip olabilmektedir (Stromen, 1992). Bilgisayar ve ağ tabanlı teknolojiler, sunduğu imkanlarla öğrenenleri bir mekana ve zamana bağlı kalmaktan alıkoymaktadır. Bu yönüyle, WTÖ uygulamalarının öğrenenlerinin demografik özellikleri de sınıf öğretimine dayalı öğrenenlerinkinden farklı olmaktadır. Ancak WTÖ uygulamaları, her ne kadar öğrenenler için bağımsız ve başlı başına bir öğretim ortamı olarak uygulanırsa da, sınıf öğretiminin desteklenmesi amacıyla da etkin kullanıma imkan tanımaktadır. Bu nedenle zengin olanaklara sahip olan web ortamının gerek bilgi gerekse de teknolojik altyapısından faydalanan, esnek bir yapıya sahip ve öğrenmeyi hedef alan bir WTÖ anlayışı doğmuştur. Bu anlayış sayesinde öğrenenlerin bireysel gereksinimlerini karşılamak, onları öğrenmeye motive etmek ve çağın gerektirdiği bir öğrenme öğretme ortamı sağlamak mümkün olabilecektir.

ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın genel amacı, web tabanlı öğretimin öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersinde öğrenci başarısına etkisini belirlemektir. Bu genel amaca dayalı olarak aşağıdaki alt amaçlar belirlenmiştir:

1. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde, araştırma kapsamında kullanılan dört ünite (Öğretim Teknolojilerine Giriş, Öğretim Teknolojileri ve İletişim, Öğretimde Materyal, Öğretim Materyalleri ve Tasarımı) web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin uygulanması sonucu öğrencilerin elde ettikleri başarı testi düzeyleri arasında fark olup olmadığını belirlemek.
2. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinde, araştırma kapsamında kullanılan dört ünite (Öğretim Teknolojilerine Giriş, Öğretim Teknolojileri ve İletişim, Öğretimde Materyal, Öğretim Materyalleri ve Tasarımı) web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin uygulanması sonucunda öğrencilerin portfolyoları arasında fark olup olmadığını belirlemek.

DENENCELER

Araştırmanın alt amaçlarına dayalı olarak aşağıdaki denenceler test edilmiştir.

Birinci Alt Amaca İlişkin Denenceler

1. Deney grubu ile Kontrol grubu öntest puan ortalamaları arasında Deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.
2. Deney grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında sontest lehine anlamlı bir fark vardır.
3. Kontrol grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında sontest lehine anlamlı bir fark vardır.
4. Deney grubu ile Kontrol grubu sontest puan ortalamaları arasında Deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır.

İkinci Alt Amaca İlişkin Denence

1. Deney grubu ile Kontrol grubu portfolio puan ortalamaları arasında Deney grubu lehine anlamlı fark vardır.

SAYILTILAR

Araştırmada, öğrencilerin kişisel bilgisayara sahip olma durumu ve öğrencilerin istedikleri anda rahatlıkla İnternet'e girme imkanına sahip olma durumu, deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında yeterlidir.

SINIRLILIKLAR

Bu araştırma;

1. 2001-2002 öğretim yılı güz yarı yılı ile sınırlıdır.
2. Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik Bilgisayar Eğitimi Bölümü Elektronik Öğretmenliği ve Bilgisayar Öğretmenliği programlarının 3. sınıf öğrencileriyle sınırlıdır.
3. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi kapsamında; Öğretim Teknolojilerine Giriş, Öğretim Teknolojileri ve İletişim, Öğretimde Materyal, Öğretim Materyalleri ve Tasarımı ünitelerinin öğretimiyle sınırlıdır.
4. Deney grubuna uygulanan web tabanlı öğretimle ve Kontrol grubuna uygulanan geleneksel yöntemle sınırlıdır.
5. Deney ve Kontrol gruplarından toplanan verilerle sınırlıdır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın; modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları, verilerinin toplanması ve çözümünü incelenmiştir.

Deney Deseni

Araştırmada, web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Buna göre, bağımsız değişken olan web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretimin, bağımlı değişken olan öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Bu nedenle, araştırmada Campbell ve Julion'nın (1966) eğitimde başarıyla uyguladıklarını belirttikleri öntest-sontest kontrol grup modelinden yararlanılarak deney deseni oluşturulmuştur. Bu çerçevede bir deney ve bir de kontrol grubu oluşturulmuştur. Her iki gruba da deneysel işlemlere başlamadan önce başarı testi uygulanmıştır. Aynı test deneysel program sonunda da her iki gruba tekrar sontest olarak uygulanmıştır. Ayrıca öğrencilerin program sürecinde ürettikleri portfolio çalışmaları sontest olarak değerlendirilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2000-2001 öğretim yılı güz yarı yılında Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik-Bilgisayar Eğitimi Bölümü Bilgisayar Öğretmenliği ve Elektronik Öğretmenliği programlarının I. ve II. öğretiminin 3. sınıflarında öğrenim gören 123 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmanın evreninin Bilgisayar Öğretmenliği ve Elektronik Öğretmenliği programlarından seçilmesinin nedenleri:

1. Hazırlanan web tabanlı öğretim programının bilgisayar ve İnternet kullanım bilgisini gerektirmesi,
2. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin üçüncü sınıflarda okutulmakta olması,
3. Araştırmacının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin, hem deney hem kontrol grubundaki öğretimini kendisinin yürütecek olması nedeniyle, yürütebileceği sayıda bölüme girmek zorunda olmasındandır.

Örneklem Grubunun Seçilmesi: Araştırmanın örneklemini, Bilgisayar Öğretmenliği I. öğretim ve Elektronik Öğretmenliği II. öğretimde okuyan öğrencilerden oluşmuştur. Araştırmanın deney ve kontrol gruplarının oluşturulmasında aşağıdaki ölçütler esas alınmıştır:

1. Kişisel bilgisayara sahip olma durumu
2. İstedikleri anda rahatlıkla İnternet'e girme imkanına sahip olma durumu

Öğrencilerle yukarıda belirlenen iki ölçüt için yüz yüze görüşme yapılmıştır. Bu iki ölçüte uyan öğrenciler deney grubuna seçilmiştir. Yukarıdaki ölçütlere uymayan öğrenciler ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Ölçütlere uygun öğrenci sayısı, 23'ü I. öğretimden ve 19'u II. öğretimden olmak üzere toplam 42 iken, ölçütlere uygun olmayan öğrenci sayısı da 46'sı I. öğretimden ve 35'i II. öğretimden olmak üzere toplam 81'dir. Ancak, Elektronik Öğretmenliği I. öğretim ile Bilgisayar Öğretmenliği II. öğretimde belirlenen ölçütlere uygun öğrencilerin sayıları çok düşüktür. Bu nedenle, Elektronik Öğretmenliği I. öğretim ile Bilgisayar Öğretmenliği II. öğretimde okuyan öğrenciler örnekleme alınmamıştır. Bu programların örnekleme alınmamasının nedeni ise; iki farklı sınıfta öğretim uygulaması sırasında eşit şartların oluşturulmasının güçlük doğurabileceği düşünülerek kontrol grubunun oluşturulmasıdır. Bu nedenle, ölçütlere uygun özellik taşıyan Elektronik Öğretmenliği II. öğretim ile Bilgisayar Öğretmenliği I. öğretim programında okuyan öğrenciler örnekleme alınmıştır. Bu programlardaki ölçütlere uygun özellik taşıyan öğrencilerin oluşturduğu grup, deney grubu olarak belirlenmiştir. Diğer taraftan, bu programlardaki ölçütlere uygun özellik taşımayan öğrencilerden bir sınıf oluşturularak kontrol grubu belirlenmiştir. Buna göre deney grubu, Elektronik Öğretmenliği II. öğretimden 13 ve Bilgisayar Öğretmenliği I. öğretimden 21 olmak üzere toplam 34 öğrenciden oluşmuştur. Kontrol grubu ise, Elektronik Öğretmenliği II. öğretimden 12 ve Bilgisayar Öğretmenliği I. öğretimden 12 olmak üzere toplam 24 öğrenciden oluşmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için iki veri toplama aracı geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi, uygulanan programlarda öğretimi yapılan ünite konularını içeren başarı testidir. İkincisi ise, öğrencilerin uygulamaya yönelik olarak hazırladıkları

portfolio materyallerin değerlendirilmesi için geliştirilen değerlendirme yönergesidir (rubrik).

Başarı Testi: Öğretim teknolojilerine giriş, öğretim teknolojileri ve iletişim, öğretimde materyal, öğretim materyalleri kullanımı ve hazırlanması konularını içeren başarı testi için denemelik madde yazılmıştır. Önce 87 maddelik bir havuz oluşturulmuştur. Bu soru maddeleri kapsam geçerliği için öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme dersi veren üç öğretim üyesi ile bir ölçme ve değerlendirme uzmanının (öğretim üyesi) görüşüne sunulmuştur. Uzman kanıları alındıktan sonra 87 maddelik havuzdan 37 madde atılarak 50 maddeye indirilmiştir. Oluşturulan testin güvenilirlik analizi için, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini daha önce alan Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği, Elektronik Öğretmenliği, Elektrik Öğretmenliği ve Yapı Öğretmenliği I. ve II. Öğretiminde öğrenim gören 4. sınıf öğrencilerinden toplam 150 kişiye ön uygulama yapılmıştır. Ön uygulama sonrası yapılan faktör analizi sonucunda, 50 maddeden, madde ayırt edicilik gücü .35 değeri altında olan 12 madde elenmiştir. Geriye kalan, madde ayırt edicilik gücü .35 değeri ve üstünde olan, 38 madde test maddesi olarak alınmıştır. Güvenirlik analizi hesaplamalarında KR-20 değeri 0,796 bulunmuştur.

Portfolio Değerlendirme Yönergesi: Öğrencilerin program süresince üretecekleri materyallerden oluşan portfolio'ların değerlendirilmesi için değerlendirme yönergesi hazırlanmıştır. Portfolio değerlendirme yönergesi, bütüncül (holistik) bir puanlama yapmaya ve iyi çalışmanın çeşitli boyutlarını değerlendirmeye imkan sağlayacak şekilde hazırlanmıştır. Bu, öğrencilerin ürettikleri materyallerin bütün olarak değerlendirilmesine imkan sağlamaktadır.

Ancak bu tür çalışmalarda hazırlanacak değerlendirme yönergeleri için mümkün olduğunca, eğilimlerden bağımsız olarak uygulanabilir ve güvenilir değerlendirme yönergesi geliştirmek önemlidir. Bunu sağlamak için aşağıdaki adımlar izlenmiştir. Bunlar;

1. Arzulanan öğrenci performansının temel bileşenlerinin belirlenmesi,
2. Bu bileşenlerin ölçülebilir değerlendirme maddelerine dönüştürülmesi,
3. Her bir madde için performans düzeylerinin tanımlamalarının geliştirilmesidir (Herman, Gearhart ve Baker, 1994; Custer, 1996; Moskal, 2000).

Yönergenin geliştirilmesi aşamasında yönergeyi oluşturan temel bileşenler literatür taramasından yola çıkılarak oluşturulmuştur (İpek, 2001; Rıza, 1999; Brown ve diğerleri, 1985). Literatür taraması sonucunda oluşturulan yönerge, uzman görüşlerine sunularak son şeklini almıştır. Değerlendirme yönergesinin her bir bileşeni için ölçülebilir değerlendirme yapılmasına imkan sağlayacak puan ataması yapılmıştır (Tezci, 2002). Puan atamaları, Herman ve diğerleri (1994) ile Moskal (2000) tarafından ortaya konulan ilkeler çerçevesinde yapılmıştır. Puanlar için eşit aralıklı '0'dan '10'a ikiyeşerli olarak artan değerler verilmiştir. Öğrenci çalışmalarının puanı ve performansın düzeyi şu şekildedir:

Puan Performans düzeyi

0	Görev yapılmamış. Başarının kanıtı yok
2	Sınırlı bir başarı
4	Başarının bazı kanıtları var
6	Yeterli başarı var
8	İyi başarı
10	Mükemmel başarı

Moskal (2000) bu tür yönergelerin puanlanmasında “puanlayıcı güvenilirliği” (Interrater Reliability) kavramını kullanmaktadır. Puanlayıcı güvenilirliği, farklı puanlayıcıların benzer puan verme olasılığıdır. Koretz, Stecher, Klein, McCaffery ve Deibert (1993: 49) puanlayıcılar arasında uyumu artırmada puanlanacak materyalin ve puanlayıcının artırılması ile sağlandığını göstermiştir. Puanlayıcılar arasında uyumsuzluk olması durumunda puanlayıcıların eğitilmesinin önemine değinilmiştir. Geliştirilen yönergenin puanlayıcı güvenilirliği için 12 farklı materyal üç farklı puanlayıcı tarafından puanlanmıştır. Puanlamaya katılanlar; araştırmacının kendisi, konu alanı uzmanı ve öğretmenden oluşmuştur. Aynı puanlayıcılar, öğrencilerin program sonunda ürettikleri materyalleri de değerlendirmişlerdir. Yönergenin geliştirilmesi aşamasında ön uygulamada puanlayıcıların verdikleri puanlar için yapılan güvenilirlik analizi (Reliability Analysis) sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Üç Puanlayıcının 12 Materyale İlişkin Verdikleri Puanlar Arasındaki Korelasyonlar

Puanlayıcılar	Araştırmacı	Puanlayıcı 1	Puanlayıcı 2
Araştırmacı	1.0000		
Puanlayıcı 1	.8494	1.0000	
Puanlayıcı 2	.9562	.9003	1.0000

Crombach Alpha= .9597

Tablo 1’de görüldüğü gibi puanlayıcıların çalışmalara verdikleri puanlar arasındaki korelasyon katsayıları oldukça yüksektir. Bu sonuçlar, puanlayıcı güvenilirliği açısından yeterli olarak kabul edilmiştir.

Verilerin Çözümlemesinde Kullanılan İstatistiksel İşlemler

Araştırmada ölçme araçlarının geliştirilmesinde ve araştırma sonucunda elde edilen verilerin değerlendirilmesinde aşağıdaki istatistiksel işlemler kullanılmıştır. Tüm analiz işlemlerinde SPSS for Windows 10.0 paket programı kullanılmıştır.

Ölçme Araçlarının Geliştirilmesinde Güvenirlik ve Geçerlik Analizlerinde: Güvenirlik analizi (Reliability analysis), Korelasyon (Pearson Correlation).

Araştırma İle İlgili Verilerin Analizinde: Aritmetik ortalama, standart sapma ve gruplar arası karşılaştırmada öncelikle Levene testine (Levene’s Test for Equality of Variances) göre varyansların homojen olup olmama durumuna bakılmıştır. Varyansların homojen olduğu durumlarda bağımsız gruplar t testi kullanılarak analiz yapılmıştır. Varyansların homojen olmadığı durumlarda ise Mann Whitney-U Testi de yapılarak gruplar arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Gruplar içi karşılaştırmalarda ise Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov Testi (One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test) ile dağılımın normal olup olmadığı test edilmiştir. Dağılımın normal olduğu durumlarda bağımlı gruplar t testi uygulanmıştır. Dağılımın normal olmadığı durumlarda ise Wilcoxon İşaret Testi (Wilcoxon Signed Ranks Test) yapılarak farkın anlamlı olup olmadığına bakılmıştır (Sümbüloğlu ve Sümbüloğlu, 1993). Analiz işlemlerinde güven aralığı $p < .05$ olarak belirlenmiştir.

BULGULAR ve YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, denenceler doğrultusunda elde edilen bulgular çözümlenerek yorumlanmıştır. Bulgular, başarı testi ve portfolyoların analizinden oluşmuştur.

Başarı Testine İlişkin Bulgular

Öğrencilerin başarı düzeylerini geliştirmek amacıyla uygulanan WTÖ uygulamasının etkililiğini sınamak için yapılan araştırma sonucunda, başarı testine ilişkin elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Başarı testi ile ilgili dört hipotez belirlenmiştir. Bulgular, belirlenen hipotezler doğrultusunda ele alınarak yorumlanmıştır.

Öntest Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmanın başarı testi ile ilgili olarak ilk hipotezi, ‘deney grubu ile kontrol grubu öntest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır’ şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu hipotezi test etmek amacıyla program uygulamasına başlanmadan önce başarı testi uygulanmıştır.

Deney ve kontrol gruplarına uygulanan başarı testi öntest puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Grubunun Başarı Testi Öntest Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonucu

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi F	Sig.	Sd	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	34	18.38	3.50	.628	.432	56	-1.457*	.151
Kontrol	24	19.83	4.03					

*p>.05

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre başarı testi deney ve kontrol gruplarının öntest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar araştırmanın birinci hipotezini desteklememektedir. Başka bir ifadeyle, ‘grupların başarı öntest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır’ şeklindeki hipotez reddedilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmaması, gruplar arasında yapılan daha sonraki karşılaştırmaları kolaylaştırmaktadır. Başarı testinde gruplar arasında istatistiksel açıdan bir farkın olmaması, hem deney hem de kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin daha önce böyle bir dersi almamış olmalarından kaynaklandığı ile açıklanabilir.

Deney Grubu Öntest-Sontest Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmanın başarı testi ile ilgili olarak ikinci hipotezi, ‘deney grubu öntest-sontest puan ortalamaları arasında sontest lehine anlamlı bir fark vardır’ şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu hipotezi test etmek amacıyla program uygulamasına başlanmadan önce uygulanan başarı testi, programın sonunda sontest olarak uygulanmıştır.

Deney grubuna uygulanan başarı testi öntest-sontest puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Deney Grubu Başarı Testi Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonucu

Deney Grubu	N	$\bar{X}$	SS	Kolmogorov K-S-Z	Sig.	r	Sd	t	Anlamlılık Düzeyi
Öntest	34	18.38	3.50	.693	.723	.326	33	-5.497*	.000
Sontest	34	22.00	3.07	.555	.917				

*p<.05

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre deney grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan sontest lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar araştırmanın ikinci hipotezini desteklemektedir. Deney grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olması ‘uygulanan web tabanlı öğretimin deney grubu öğrencilerinin başarısını artırmada etkili olmuştur’ şeklinde açıklanabilir. Deney grubu öntest standart sapmasının sontest standart sapmasına göre yüksek çıktığı görülmektedir. Bu uygulamanın öğrencileri homojen duruma getirdiği ile açıklanabilir.

Kontrol Grubu Öntest-Sontest Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmanın başarı testi ile ilgili olarak üçüncü hipotezi, ‘kontrol grubu öntest-sontest puan ortalamaları arasında sontest lehine anlamlı bir fark vardır’ şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu hipotezi test etmek amacıyla program uygulamasına başlanmadan önce uygulanan başarı testi, programın sonunda sontest olarak uygulanmıştır.

Kontrol grubuna uygulanan başarı testi öntest-sontest puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımlı gruplar t testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Kontrol Grubu Başarı Testi Öntest-Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonucu

Kontrol Grubu	N	$\bar{X}$	SS	Kolmogorov K-S-Z	Sig.	r	Sd	t	Anlamlılık Düzeyi
Öntest	24	19.83	4.03	.557	.916	.282	23	-2.311*	.030
Sontest	24	21.87	3.06	.585	.884				

*p<.05

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre kontrol grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan sontest lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuçlar araştırmanın üçüncü hipotezini desteklemektedir. Kontrol grubunun öntest-sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olması, ‘uygulanan geleneksel öğretimin kontrol grubu öğrencilerinin başarısını artırmada etkili olmuştur’ şeklinde açıklanabilir. Kontrol grubu öntest standart sapmasının sontest standart sapmasına göre yüksek çıktığı görülmektedir. Bu ise geleneksel yöntemin öğrencileri homojen duruma getirdiği ile açıklanabilir.

Sontest Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması

Araştırmanın başarı testi ile ilgili olarak dördüncü hipotezi, ‘deney grubu ile kontrol grubu sontest puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark vardır’ şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu hipotezi test etmek amacıyla program uygulamasından sonra başarı testi puanları karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol grubuna uygulanan başarı testi sontest puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubunun Başarı Testi Sontest Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonucu

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi F	Sig.	Sd	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	34	22.00	3.07	.031	.861	56	.153*	.879
Kontrol	24	21.87	3.06					

*p>.05

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre başarı testi deney ve kontrol gruplarının sontest puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçlar araştırmanın dördüncü hipotezini desteklememektedir. Başka bir ifadeyle, ‘grupların sontest başarı puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır’ şeklindeki hipotez reddedilmiştir. Gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmamasından, öğrencilerin başarılarını artırmada web tabanlı öğretim uygulaması ile geleneksel öğretim arasında bir fark olmadığı sonucuna gidilebilir.

Araştırmada başarı testine ilişkin tüm sonuçlara bakıldığında, uygulanan web tabanlı öğretimin ve geleneksel öğretimin öğrenci başarısını artırmada etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, öğrencilerin başarılarını artırmada web tabanlı öğretim ile geleneksel öğretim arasında bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Ancak bu noktada vurgulanması gereken önemli bir husus; web tabanlı öğretim uygulamalarında, öğrencilere kazandırılmak istenen duyuşsal alan yeterliklerinde bazı farkların olmasıdır. Diğer taraftan öğrenme zamanı açısından sağladığı serbesti ile geleneksel öğretimden farklıdır. Gruplar arasında anlamlı farkın çıkmamasında bir diğer önemli husus, web tabanlı öğretimin geleneksel bir uygulama olmamasına karşın burada işe koşulan ölçme ve değerlendirme biçiminde daha geleneksel bir yaklaşımın sergilenmiş olmasıdır. Bu tür testler öğrenci başarısını ölçmede daha yetersiz kalabilmektedir. Öğrencinin ne öğrendiğinden ziyade öğretmenin neyi görmek istediğini ölçmede kullanılması daha uygun olmaktadır (Borich ve Tombari, 1997; Tynjälä, 1999).

Araştırma sonuçları, Lee (1996), Atıcı (2000) ve Tezci’nin (2002) yapmış oldukları web tabanlı öğretim uygulamalarının başarı üzerindeki etkisine ilişkin sonuçlarla tutarlılık göstermemektedir. Ancak, Russell’in (1999) yapmış olduğu araştırma sonucunda ortaya çıkan, bu tür uygulamalar ile geleneksel öğretim uygulamaları arasında anlamlı fark yoktur görüşünü desteklemektedir.

Portfolio'lara İlişkin Bulgular

Araştırma sonucunda, öğrenci portfolyolarına ilişkin elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur. Portfolio ile ilgili bir hipotez belirlenmiştir. Bulgular, belirlenen hipotez doğrultusunda ele alınarak yorumlanmıştır.

Araştırmanın portfolio ile ilgili hipotezi, ‘deney grubu ile kontrol grubu portfolio puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır’ şeklinde belirlenmiştir. Söz konusu hipotezi test etmek amacıyla program uygulamasından sonra grupların portfolio puan ortalamaları karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol grubu portfolio puan ortalamaları arasında farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız gruplar t testi sonucunda anlamlı fark bulunmuştur. Bulgular Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubunun Portfolio Puan Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonucu

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Levene Testi F	Sig.	Sd	t	Anlamlılık Düzeyi
Deney	34	7.11	1.53	.997	.000	56	2.726*	.009
Kontrol	24	5.95	1.68					

*p>.05

Ancak, Levene testine göre varyanslar homojen olmadığı için Mann Whitney-U testi yapılmıştır. Yapılan Mann Whitney-U testi analizi sonucunda da gruplar arasında deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Bulgular Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Deney ve Kontrol Grubunun Portfolio Puan Ortalamalarına İlişkin Mann Whitney-U Testi Sonucu

Gruplar	N	$\bar{X}$	Sıralar Ortalaması	U	Anlamlılık Düzeyi
Deney	34	7.11	34.01	254.500*	.013
Kontrol	24	5.95	23.10		

*p>.05

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre deney ve kontrol gruplarının portfolio puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlar araştırmanın ikinci alt amacına ilişkin hipotezini desteklemektedir. Başka bir ifadeyle, ‘grupların portfolio puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı fark vardır’ şeklindeki hipotez desteklenmiştir. Grupların portfolio puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmasında, öğrencilerin portfolio sunumlarında başarılarını artırmada web tabanlı öğretim uygulaması geleneksel öğretim uygulamasına göre daha etkili olduğu sonucuna gidilebilir.

WTÖ genellikle; öğrencileri araştırmaya teşvik etme, geniş bir bakış açısı sağlama, içsel motivasyonu artırma, yaratıcılığı geliştirme, zengin bir öğrenme ortamı sağlama, sanal modeller oluşturma, zamanda öğrencilere serbesti sağlama gibi noktalarda daha yararlı olduğu görülmektedir. Bu unsurların ölçümünde ise portfolio değerlendirme süreci daha sağlıklı sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Özellikle bu tür değerlendirme yaklaşımlarının gerçek yaşam durumlarına dayalı olması, öğretimi tehdit edici değil teşvik edici kılması, öğrencinin gerçek başarısının resmini yansıtması, öğrencinin kendi hızında ilerlemesine imkan sağlanması açısından önemlidir (Tezci ve Dikici, 2002; Chang, 2001; Barton ve Collins, 1997). Araştırma sonuçları, Chang (2001) ve Stein’in (2001) yapmış oldukları araştırmaların sonuçlarını destekler mahiyettedir. Bu araştırmalarda da portfolio değerlendirme yaklaşımlarının etkili olduğuna ilişkin sonuçlar bulunmuştur.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonucunda, geleneksel başarı testi ile yapılan değerlendirmelerde WTÖ ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısı açısından benzer düzeyde etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuç, öğrenci başarısını artırmada, WTÖ’nün de geleneksel öğretim kadar etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, Russell’in (1999) yapmış olduğu araştırmanın bulgularıyla ortaya çıkan, bu tür uygulamalar ile geleneksel öğretim uygulamaları arasında anlamlı fark yoktur görüşüyle paralellik arz etmektedir.

Öğrenci portfolyolarına ilişkin değerlendirilmelerde ise, geleneksel ölçme araçlarının ortaya koyduğu sonuçların aksine WTÖ'nün öğrenci başarısını artırmada geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuç, Chang (2001) ve Stein'in (2001), yapmış oldukları araştırmalarla ortaya konan, WTÖ gibi uygulamalarda portfolyo değerlendirme yaklaşımlarının etkili olduğuna ilişkin sonuçlarla paralellik arz etmektedir. Aynı zamanda, portfolyo çalışmalarının öğrencilerin gerçek başarısını yansıttığı, öğrencileri motive ettiği ve öğrencinin ne öğrendiğini ölçmeye yönelik güvenilir veriler ortaya koyduğuna ilişkin literatürde (Aschbacher ve diğerleri, 1995; Baron, 1996; Chang, 2001; Meeus, 2000) yer alan bilgiler tarafından desteklenmektedir.

Başarı testi sonuçlarına ilişkin verilerle yapılan karşılaştırmada istatistiksel açıdan anlamlı fark yokken, öğrenci portfolyo çalışmalarının değerlendirilmesinden elde edilen sonuçlarda deney grubu ile kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı fark görülmüştür. Bu sonuç, öğrenci başarısını ölçmede ve değerlendirmede daha çağdaş yöntemlerin kullanılmasının, öğrenci başarısını yansıtmada daha etkili olduğu (Aschbacher ve diğerleri, 1995; Baron, 1996; Chang, 2001; Meeus, 2000; Tezci ve Dikici, 2002) yönündeki literatüre dayalı bulgularla paralellik göstermektedir. Ayrıca, portfolyo değerlendirme sonuçları, literatürde portfolyo çalışmalarının öğrenci başarısı üzerine etkisi ile ilgili Stein'in (2001) ve Chang'ın (2001) araştırma sonuçlarını destekler yöndedir.

Başarı testine ilişkin değerlendirme sonuçlarının bu yönde olması, geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının öğrenci başarısını ölçmede yetersiz kaldığı yönündeki literatüre dayalı bilgilerle açıklanabilir. Ayrıca, öğrenci portfolyo çalışmalarının değerlendirme sonuçlarında da;

- WTÖ ile dijital portfolyo değerlendirme sürecinin; öğrenme ortamında serbestlik, bireysel öğrenme hızı, öğrencinin öğrenme sorumluluğu üstlenmesi, bireysel öğretimi desteklemesi ve gerçek yaşam durumlarına dayalı yaklaşımlar sunması açısından birbirini desteklemesi,
- Dijital portfolyo değerlendirme süreciyle, öğrenciye sağlanan değerlendirme yönergesinin öğrencinin kendi gelişimini yakından görme fırsatı sağlamasının önemli etkiye sahip olduğu söylenebilir.

Örgün eğitim sistemimiz için oldukça yeni olan bu tür uygulamaların sürdürülmesinde bazı güçlüklerin olduğu görülmüştür. Bu bağlamda öncelikle, öğrenci merkezli bir yaklaşımın izlendiği uygulamalarda, bireylerin başarılı olabilmesi için bağımsız bir çalışma ve araştırma gerçekleştirmeleri göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bununla birlikte, teknolojik altyapıdan kaynaklanan sorunlar (veri aktarımındaki problemler ve hızın düşük olması gibi) nedeniyle gerek uygulayıcıların gerekse uygulamaya katılanların karşılaştıkları sıkıntılar öğrenme-öğretme sürecini olumsuz etkilemektedir.

Araştırmada, kullanılan her iki değerlendirme yaklaşımının öğrenci başarısını değerlendirme sonuçlarına bakıldığında; öğretimde web tabanlı uygulamaların, örgün eğitim sistemimizde öğrenci başarısını artırmak açısından uygulanabilir olduğu söylenebilir.

Öneriler

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ışığında, uygulamaların etkili ve verimli şekilde gerçekleştirilebilmesi için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Uygulamalarda, öğrenme öğretme çevreleri oluşturulurken, öğretimsel ve teknik tasarımın işbirlikli bir çalışma sonucunda gerçekleştirilmesi gerekmektedir.
2. Uygulamalar, farklı özelliklere sahip öğrencilerden oluşan hedef kitlenin ihtiyaçları ve beklentileri doğrultusunda esnek ve güncellenebilir yapıya sahip olmalıdır.
3. Uygulamalarda yararlanılan iletişim kaynakları, öğrencilerin disipline ve motive olabilmelerini sağlayacak niteliğe sahip olmalıdır.
4. Uygulamalarda, öğrencilerin işbirliği içerisinde çalışmaları sağlanarak, gerçek yaşam durumlarına dayalı görevlere ve projelere yer verilmelidir.
5. Uygulamadaki materyaller, öğrencilerin öğrenme ortamını kişiselleştirebilmelerine olanak sağlayan yapıda gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1997). 21. Yy'da Eğitimde Yeniden Yapılanma Gereksinimi ve Yapılanmanın Esasları, **Teknik Eğitim Fakültesi Dergisi**. Sayı:6. ss:13-18.
- Aschbacher, P. R., Koency, G. & Schacter, J. (1995). **Alternative Assessment Guidebook**. Los Angeles: National Center for Research on Evaluation, University of California.
- Atıcı, B. (2000). **Bilgisayar Destekli Asenkron İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Sınıf Yönetimi Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi (F.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi Örneği)** (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Baron, C. (1996). **Creating a Digital Portfolio**. Indianapolis: Hyden Books.
- Barton, J. & Collins, A. (1997). **Portfolio assessment: A Handbook for Educators**. Menlo Park, CA: Addison-Wesley Publishing Co.
- Borich, G. & Tombari, M. L. (1997). **Educational Psychology: A Contemporary Approach**. New York: Allyn and Bacon.
- Brown, J. W. and Others (1985). **AV Instruction (Technology, Media and Methods)**. New York: McGraw-Hill Book Company.
- Campbell, D. T. & Julion, C. S. (1966). **Experimental and Quasi Experimental Design for Research**. Chicago: Rond McMall.
- Chang, C. (2001). A Study on the Evaluation and Effectiveness Analysis of Web-Based Learning Portfolio (WBLP). **British Journal of Educational Technology**. 32 (4), ss: 435-458.
- Custer, R. L. (1996). Rubrics: An Authentic Assessment Tool for Technology Education. **Technology Teacher**, 55 (4), ss: 27-37.
- Gürol, M. (1991a). **Bilgisayar Destekli Eğitime Öğretmen Yetiştirme**. Milli Eğitim Vakfı Dergisi. Yıl:6 Sayı:21, ss: 24-25.
- Gürol, M. (1991b). **Teknik İnsan Gücünün Yetiştirilmesinde Yüksek Öğretim**. F.Ü. Sosyal Bilimler Dergisi, 5(2), ss: 287-307.
- Herman, J. L.; Gearhart, M. & Baker, E. (1994). Assessing Writing Portfolios: issues in the Validity and Meaning of Scores. **Educational Assessment**, 1 (3), pp: 201-224.
- İpek, İ. (2001). **Bilgisayarla Öğretim Tasarım, Geliştirme ve Yöntemler**. Ankara: Tıp Teknik Kitapçılık Ltd. Şti.

- Koretz, D.; Stecher, B.; Klein, S.; McCaffery, D. & Deibert, E. (1993). **Can Portfolios Assess Student Performance and Influence Instruction? The 1991-92 Vermont Experience**. Los Angeles: CRESST Graduate School of Education, University of California.
- Lee, H. B. (1996). **A Comparative Analysis of Lectures Versus Interactive Computer-Assisted Learning Packages for The Teaching and Learning of Anatomy by Tertiary Students (Doctora Thesis)**. Bentley: Curtin Technology University Faculty of Education, Australia.
- Meeus, W. (2000). "The Digital Portfolio: An Innovative Concept for Dissertation in Teacher Education" **ALERT-Conference**, Cyprus.
- Moskal, B. (2000). Scoring Rubrics: What, When and How? **Practical Assessment, Research & Evaluation, ERIC Clearinghouse**, 7 (3). ISSN: 1531-7714. Retrieved November 17, 2001 from the World Wide Web: <http://ericae.net/pare/getvn.asp?v=7&n=3>.
- Rıza, E. T. (1999). **Eğitimde Bilgisayar Teknolojisi**. İzmir: Anadolu Matbaası.
- Russell, T.L. (1999). **No Significant Difference Phenomenon (NSDP)**. North Carolina State University, Raleigh, NC, USA.
- Senemoğlu, N. (2000). **Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya**. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Stein, M. (2001). Jumping Onto The Portfolio Bandwagon: What Teachers Say About The Process. **Proceedings of the 2001 Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science**. Retrieved October 16, 2002 from the World Wide Web: http://www.ed.psu.edu/CI/Journals/2001aets/f6_07_stein.rtf
- Stromen, E. F. (1992). **Constructivism, Technology and the Future of Classroom Learning**. Retrieved May 23, 2001 from the World Wide Web: www.ilt.colombia.edu/K-12/live/text/docs/construct.html
- Sümbüloğlu, K., Sümbüloğlu, V. (1993). **Biyoistatistik**. Ankara: Özdemir Yayıncılık.
- Tezci, E. (2002). **Oluşturmacı Öğretim Tasarım Uygulamasının İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Yaratıcılıklarına ve Başarılarına Etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi)**. Elazığ: F.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tezci, E., Dikici, A. (2002). "Oluşturmacı Uzaktan Öğrenmede Değerlendirme Yaklaşımları: Bir Dijital Portfolio Değerlendirme Örneği" **Uluslararası Katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23 – 25 Mayıs 2002**, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Bildiriler CD'si.
- Tynjälä, P. (1999). Towards Expert Knowledge? A Comparison Between a Constructivist and a Traditional Learning Environment in The University. **International Journal of Educational Research**, 31, pp: 357-442.

ÖĞRETMEN ADAYLARININ İLKÖĞRETİM I. KADEME II. DEVRE OKULLARINDA SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Yrd. Doç. Dr. Çiğdem SAHİN
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü
Sınıf Öğretmenliği A.B.D.

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin etkili bir şekilde öğretmen adaylarına aktarılması öğretmenlik formasyonu kazandırmada önemli bir yer tutar. Öğretmen adaylarının teknolojiyi eğitim ve öğretimde kullanmalarına yönelik bakış açılarının geliştirilmesinde de bu dersin önemi büyüktür. Bu araştırma, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği A.B.D. üçüncü sınıf öğrencileri ile yapılmış yarı yapılandırılmış mülakat sonuçlarını kullanmaktadır. Bu çalışmayla, öğretmen adaylarının İlköğretim I. Kademe II. Devre Sosyal Bilgiler dersinde teknolojiyi ne kapsamda kullandıkları ve bu derslerde teknoloji kullanımı hakkındaki bakış açıları belirlenerek öğretmen adaylarının teknoloji kullanımını etkileyen faktörler tanımlanmaktadır.

SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

‘Eğer öğretmenlerimiz eğitim teknolojisi okur yazarı olmaz ise, hızla gelişen toplumsal değişimlere eğitim sistemimiz ayak uyduramaz. Bunun sonucunda, bilgi satan değil bilgi alan toplum haline dönüşürüz. Gelişmiş ve teknoloji yoğun bir toplum olmak istiyorsak mutlaka eğitim sistemimiz içinde eğitim teknolojileri etkin olarak kullanılmalıdır.’

(İşman, 2001:32)

Teknolojideki değişiklikler yaşamımızın bir çok alanına da yenilikler getirmektedirler. Ancak, teknoloji iletişim alanındaki önemli katkısına rağmen, toplumların en önemli işlevi olan eğitim alanında çok sınırlı olarak kullanılmaktadır (Şahin, 2001). Oysaki, eğitimin veya öğretimin iletişim yoluyla sağlandığı düşünülürse (Demirel ve diğerleri, 2002) etkili öğretimin gerçekleştirilmesinde teknolojinin can alıcı bir rolü olduğu görülebilir. Teknoloji ve öğrenme arasındaki ilişkiyi inceleyen Namlu (1999) teknolojiyi öğrenmeyi daha etkili ve kalıcı kılmak için kullanılan bir araç olarak tanımlayarak öğrenme sürecinde önemli bir potansiyele sahip olduğunu söylemiştir. Ne var ki, yapılan araştırmalar ilköğretimdeki öğretmenlerin yarısının Sosyal Bilgiler dersinde materyal kullanmadığını ortaya koymuştur (Doğan, 1998). Doğan (1998) Sosyal Bilgiler öğretiminde görsel ve işitsel araçların etkili kullanımı halinde eğitim ve öğretimde kalitenin artacağını belirterek daha başarılı öğrencilerin yetişeceğini ifade etmiştir.

İlköğretim I. Kademe II. Devre Sosyal Bilgiler dersinde materyal/teknoloji kullanımı üzerine yapılan bir araştırmayla İlköğretmen Okulu, 2 yıllık Eğitim Enstitüsü ve Eğitim Yüksek Okulu mezunlarının Sosyal Bilgiler dersinde diğer okul mezunlarına oranla daha çok materyal/teknoloji kullandıkları anlaşılmıştır. Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerinin ise Sosyal Bilgiler dersinde materyal/teknoloji kullanma sıklıklarının oldukça düşük olduğu görülmüş, bu sebeple ilköğretim okullarına öğretmen yetiştiren Eğitim Fakülteleri programlarında yer alan ‘Eğitim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme’ dersinin kredisinin artırılması ve bu derste eğitim teknolojisi uygulamalarına gereken önemin verilmesi önerilmiştir (Doğan, 1998).

Bu araştırmanın amacı Sınıf Öğretmenliği öğretmen adaylarının ilköğretimde teknolojinin yeri üzerine görüşlerini öğrenmek olup İlköğretim I. Kademe II. Devre Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanımı hakkındaki bakış açılarını belirlemektir. Öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler dersinde materyal kullanımı hakkındaki düşünceleri analiz edilerek bu derste teknolojinin ne kapsamda kullanılması gerektiği hakkındaki düşüncelerini açığa çıkarmaktır.

Araştırma, öğretmen adaylarının yarısına yakınının ileride Sosyal Bilgiler dersinde materyal kullanmayacaklarına inandıklarını göstermiştir. Bütün öğretmen adayları teknoloji kullanımının öğrenmede etkili olduğunu kabul ettikleri halde, kullanmak istedikleri materyallerden çoğunu gidecekleri okullarda bulamayacaklarına inandıklarını belirtmişlerdir.

YÖNTEM

Araştırmanın evreninin Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalında, 2002-2003 akademik yılında, ‘Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme’ dersi alan öğrenciler oluşturmaktadır. Bu dersi alan 24 öğretmen adayı tesadüfi örneklem yolu ile seçilmiş ve seçilen bu grup araştırmanın örneklemi oluşturmuştur.

Bu araştırmayla öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanımına yönelik inançları incelendiğinden öğretmen adaylarının bu konu üzerindeki düşünceleri davranışları ve yorumlarını anlamayı gerektirir. Nitel araştırma metodlarının kişisel duygu, düşünce ve davranışları anlamak için en uygun metod olduğu literatürde de belirtilmiştir (Calderhead 1996, Johnson 1995, Bell 1993). Öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanımına yönelik inançlarını anlamak amacıyla 24 öğretmen adayıyla görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler literatürden elde edilen bilgiler ışığında analiz edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunluğu ilköğretimde teknolojiden yararlanamayacaklarına inandıklarını belirtmişlerdir. Bu öğretmen adayları tepegöz bilgisayar, slayt makinesi gibi teknoloji ürünü bir çok materyalin derslerde kullanılabileceğini ancak öğretmen olduktan sonra atanacakları okullarda bu materyalleri bulamayacaklarına inandıklarından teknolojiden derslerinde faydalanamayacaklarını söylemişlerdir.

Genel olarak teknolojinin ilköğretimde kullanılabileceğine inanmıyorum (.) çünkü bir köy okulunda görev alırsam hiçbir teknolojiye yararlanamam. **(öğretmen adayı 2)**

Kullanılabileceğine inanmıyorum (.) biz isteriz ama imkan yok **(öğretmen adayı 3)**

Günümüzde teknolojinin faydaları yadsınamayacak kadar büyüktür (.) Ayrıca teknoloji her alanda hayatımızı etkiler (.) bu açıdan ilköğretimde de teknoloji mutlaka kullanılmalıdır (.) tepegöz slayt makinesi gibi bir çok eğitim teknolojisi vardır (.) bunlar kullanılmalıdır ama ne yazık ki Türkiye'nin bir çok köyünde bunlara ulaşmak mümkün değildir (.) bu açıdan teknolojiyi daha basit bir açıdan uygulamamız gerekir **(öğretmen adayı 5)**

Öğretmen adayları yukarıda teknolojiyi ilköğretimde kullanmak istediklerini ancak gidecekleri okullarda imkanlar elvermeyeceğinden teknolojiye yararlanamayacaklarını söylemişlerdir. Bununla birlikte öğretmen adayları 5'in söylediklerine bakılırsa teknolojiyi daha basit açıdan uygulamanın etkili olacağına inandığı görülür. Bu öğretmen adayları her ne kadar 'teknolojiyi basit açıdan uygulama'nın ne olduğunu açıklamasa da verdiği örnekten (teknolojik destekli araçların -tepegöz ve slayt makinesi gibi- birçok okulda bulunamayacağı açıklamasına dayanarak) teknolojik destekli araçlar dışındaki araçların kullanımının daha mümkün olduğunu ifade ettiği sonucuna varılmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalarla birlikte her ne kadar öğretmen adaylarının çoğu ileride Sosyal Bilgiler dersinde teknolojiyi kullanabileceklerine inanmasalar da Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler öğretimine olan bakış açısını olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

Öğretim Teknolojileri dersi almadan önce Sosyal Bilgiler öğretiminde kullanacağım bir çok materyali olumsuz yönde kullanıyordum (.) mesela asetati bir sayfa dolusu hazırlıyordum **(öğretmen adayı 8)**

Sosyal Bilgiler dersi çocuğun ilköğretimin I. Kademesinde aldığı bir derstir (.) bu dersi işlerken çocuğun yakın çevresinden konular seçilir (.) kolaydan zora gibi teknikler uygulanır örneğin çocuğa konu anlatırken yanında tepegözde resim gösterilmesi öğrenmesini kolaylaştırır **(öğretmen adayı 17)**

Sosyal Bilgiler derslerinde sadece düz anlatım tekniği uygulanmamalı ve olaylar mümkün olduğunca somutlaştırılmalı (.) bu anlamda materyal kullanmak gereklidir **(öğretmen adayı 9)**

Sosyal Bilgilerde Türkiye'nin fiziki haritasını gösteren kabartma haritalar yapılabilir **(öğretmen adayı 10)**

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersinin Sosyal Bilgiler öğretiminde öğretmen adaylarının bakış açılarını nasıl etkilediğine dair alıntılara bakıldığında; öğretmen adaylarının Sosyal Bilgiler ders içeriğinin yanı sıra ilköğretim öğrencisinin gelişim özelliklerinin de materyal kullanımını etkilediğini vurguladığı görülür. Örneğin, öğretmen adayları Sosyal Bilgiler dersinde Türkiye'nin Fiziki haritasının, asetatların ders materyali olarak hazırlanabileceğini belirtirken, bazı öğretmen adayları Sosyal Bilgiler dersinde anlatılanların mümkün olduğunca somutlaştırılmasının, konu anlatılırken tepegözle konunun görsel hale getirilmesinin etkili öğrenmeyi sağladığını üzerinde durmuşlardır. Bir başka öğretmen adayları da ilköğretim de teknoloji kullanımında öğretmenlerin somutluk ilkesini ön planda tutmalarının kalıcı öğrenmeyi sağlayacağını öne sürmüştür:

İlkokuldaki çocuklara konular anlatılırken somutluk ilkesi ön plana alınmalıdır (.) bu yüzden de materyal ilköğretim için çok önemlidir (.) ilkökul çağındaki çocuklara konular anlatılırken hem görme duyusuna hem de işitme duyusuna hitap edilirse konular çocukların zihninde daha kalıcı olur **(öğretmen adayı 23)**

Bu da öğretmen adaylarının materyal hazırlarken ve teknolojiyi kullanırken öğrencilerin gelişim özelliklerini de dikkate aldıklarını ve buna önem verdiklerini ortaya koymuştur.

Yukarıdaki açıklamalar bakıldığında öğretmen adaylarının çoğunun ileride teknolojiyi Sosyal Bilgiler dersinde kullanacaklarına inanmadıklarını belirttikleri halde Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanımı üzerine genel olarak konuştuklarında ilköğretim çağı çocuklarının gelişim özelliklerinin dikkate alındığı takdirde materyal kullanımının daha etkili olacağını belirtmeleri iki farklı şekilde açıklanabilir:

1. Öğretmen adayları İlköğretim I. Kademe II. Devre Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanmanın gereğine inanıyorlar ancak atanacakları okulların olanakları elvermediğinde ileride teknolojiyi kullanmayacaklarını düşünüyorlar.
2. Öğretmen adayları Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersindeki temel kavramları birbirlerinden farklı algıladıklarından bir anlam kargaşasına düşüyorlar ve bu da teknolojinin Sosyal Bilgiler dersinde ne kapsamda kullanacağına dair açıklamalarını etkiliyor.

Öğretmen adaylarının söyledikleri detaylı olarak incelendiğinde eğitim teknolojisi ve teknoloji kavramlarının farklı algılandığı görülmektedir. Örneğin, öğretmen adayları 5'in yukarıdaki açıklamasına göre tepegöz ve slayt gibi araçlar eğitim teknolojisi olarak tanımlanmıştır. Oysa eğitim teknolojisinin tanımına bakıldığında 'genelde eğitime özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapısallaştırılması' olduğunu görmekteyiz (Alkan, 1998)

Diğer öğretmen adaylarının teknolojiyi nasıl tanımladığını inceleyerek:

Bu dersimizde [Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme] teknolojinin sadece materyal yapımı olmadığını öğrendik (.) teknoloji sadece hayatımızı kolaylaştıran makineler değildir (.) bunun yanında ders işleyişinde kullanılacak yöntemler yeni bilgiler ışığında konu anlatımı (.) bilimsel bilgiyi kullanma da teknolojik yeniliklerdendir (**öğretmen adayı 1**)

öncelikle teknolojinin açılımını yapmak gerekir (.) teknoloji bilimin insanlık için insanlık yararına kullanılması amacı güttüğünü düşünerek teknolojiyi değerlendirmek gerekir (.) bu bağlamda eğitimle teknolojinin bir ortak paydası mevcuttur insanlık yararına olma durumu ... eğitim verilirken verilmek istenen bilginin (.) kazandırılması hedeflenen davranışın en kalıcı ve kolay yöntemle verilmesini teknolojik araçlarla kısacası teknolojiyi kullanarak verebiliriz (**öğretmen adayı 4**)

Teknoloji günümüzdeki bilgilerin (.) insanların hayatlarını kolaylaştırma açısından uygulamaya geçirilmesidir (.) ilköğretimde de teknoloji çocukların hayatlarını kolaylaştırmak için kullanılır (**öğretmen adayı 6**)

Öğretmen adaylarının söylediklerinden teknolojinin yaşamı kolaylaştırma işlevi üzerinde hemfikir oldukları görülmektedir. Ancak öğretmen adayları teknolojiyi aynı zamanda ‘hayatımızı kolaylaştıran makineler’, ‘ders işleyişinde kullanılacak yöntemler’, ‘yeni bilgiler ışığında konu anlatımı’, ‘bilimsel bilgiyi kullanma’ olarak tanımladıklarını göstermektedir ki bu da öğretmen adaylarının Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme derslerindeki temel kavramları farklı şekillerde algıladıklarını ortaya koyar. Bunun sonucunda da, doğal olarak, teknolojinin ilköğretimde ne kapsamda kullanılabileceğine ilişkin sorunun cevabı öğretmen adayının teknoloji kavramından ne anladığına bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Öğretmen adayları Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanımının dersin etkili öğrenilmesini sağlayacağını ancak mezun olduklarında gidecekleri okullardaki olanakların elvermeyeceğini düşünerek teknolojiyi kullanmayacaklarına inandıklarını belirtmişlerdir. Bu sebeple, ilköğretim okullarının teknoloji ihtiyaçlarının giderilmesi yönünde desteklenmesi gerekmektedir. Bununla birlikte, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersindeki temel kavramların öğretmen adayları tarafından farklı algılandığı görülmüştür, bu da teknolojinin Sosyal Bilgiler dersinde ne kapsamda kullanılacağına dair açıklamalarında çelişkiler yaratmaktadır. Bu yüzden Eğitim Fakültelerinde Öğretim teknolojiler ve Materyal Geliştirme dersine giren öğretim elemanları tarafından dersle ilgili temel kavramların öğrenilmesi konusunda gereken özen gösterildiği takdirde hem dersin amacına tam olarak ulaşması hem de öğretmen adaylarının konuyla ilgili açıklamalarında kendilerini daha net ifade etmeleri mümkün olacaktır.

KAYNAKÇA

- Alkan C** (1998) Eğitim Teknolojisi, Yüksel Matbaası, Ankara
- Çilenti K** (1988) Eğitim Teknolojisi ve Öğretim, Yargıcı Matbaası, Ankara
- Demirel Ö, Seferoğlu S S ve Yağcı E** (2002) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem Yayıncılık, Ankara
- Doğan Y** (1998) İlköğretim Dördüncü ve Beşinci Sınıflardaki Sosyal Bilgiler Dersleri için Gerekli Görsel ve İşitsel Materyal Üzerine Bir Araştırma, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği A.B.D, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bursa
- Ergin A** (1998) Öğretim Teknolojisi iletişim, 2. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara
- İşman A** (2001) Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri, I. Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuarı, Sakarya
- Namlu A G** (1999) Öğretmenleri Eğitim Teknolojisi Kullanımına Yönelik Tutumları, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 8, 1-2: 184-200
- Sönmez V** (1997) Sosyal Bilgiler Öğretimi ve Öğretmen Kılavuzu, Anı Yayıncılık, Ankara
- Şahin İ** (2001) Bilişim Teknolojileri ve Öğretimde Alternatif Yaklaşımlar, I. Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuarı, Sakarya

PARAMEDİK EĞİTİMİNDE VAKA ÇALIŞMALARI ve EKİPMANLARI

Ali EKŞİ* Zülal KOLAÇ** Yasin SEZER* İlhami ÜNLÜOĞLU***

Osmangazi Üniversitesi * Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Öğretim Elemanı (Paramedik) *** Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Öğretim Görevlisi *** Tıp Fakültesi Aile Hekimliği AD., Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Program Başkanı

Özet;

Paramedikler (Ambulans ve Acil Bakım Teknikerleri); hastane öncesi acil bakım ekibinin üyesi olup, kritik durumdaki hasta ya da yaralıya ilk anda müdahale eden profesyonel kişilerdir. Paramedik hastanın sorununu tanıyıp, durumunu değerlendirir, gerekli olan acil bakımı verir ve bunları yaparken de hem kendisinin, hem de hastanın güvenliğini sağlar. Paramedik eğitimi Türkiye’de 1993 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi’nde başlamış olup, şu an 11 üniversitede eğitim verilmektedir.

Paramedik eğitiminin en önemli aşamalarından biri vaka çalışmalarıdır. Vaka çalışmaları gerçek ya da gerçeğe yakın hazırlanmış olgular için tartışma ortamı yaratmak, öğrencilerin eğitim aldıkları teorik ve uygulamalı bilgiler için pratik imkanı yaratmaktır. Örneğin, öğrenci travmatoloji dersi içerisinde kırıkların eğitimini teorik olarak alır. Bu eğitimden sonra kırık bulguları, belirtileri ve çeşitlerini ve acil yaklaşımı teorik olarak bilmekte olan öğrenciler sonrasında, eğitimin bu aşaması slaytlar, CD’ler ve VHS kasetleri ile görsel olarak desteklenmektedir. Bu aşamadan sonra öğrenci kırıkları görsel olarak da tanıyabilmektedir. Öğrenci bu eğitimleri alırken, diğer taraftan da uygulama eğitimlerinde travmalı hastalarda nasıl bir acil bakım prosedürünün uygulanması gerektiğini, atellerin ve diğer travma ekipmanlarının kullanımını öğrenmektedir. Bütün bu eğitimlerden sonra öğrenci bir travma vakasında yapması gereken acil bakım prosedürünü ve travma ekipmanlarının kombine bir şekilde kullanımını öğrenmiştir. Bu uygulamaların pratiğini de en iyi şekilde travma vakalarında yapabilmektedir.

Paramedik öğrencilerinin yaptıkları vaka çalışmaları, başlıca iki başlık altında toplanabilir. Birincisinde; öğrenciler verilen yazılı olgularda fikir yürüterek sonuca ulaşmaya çalışır ve çıkardığı sonuca göre gerekli olan acil bakımı yapar. Öğrenciye olgular genellikle yazılı olarak verilir ve cevapta yazılı istenir.

Bir diğer vaka çalışma şekli ise; olgunun görevli öğrenciler tarafından canlandırılmasıdır. Eğitimin biraz da oynulaştığı bu uygulamada öncelikle görevli öğrenciler seçilir. Hasta rolündeki öğrenciye gerçeğe yakın makyajın yapılması, vaka uygulamasının amacına ulaşmasında etkilidir. Uygulamadan sonra oluşturulan tartışma ortamında öğrenciler, vaka hakkındaki olumlu ve olumsuz görüşlerini belirterek, yeni önerilerde bulunabilmektedirler.

Vaka çalışmaları paramedik öğrencilerine gerçek hastalarla karşılaşmadan, ekip çalışmasını, görev paylaşımını öğretmekte, küçük ip uçlarından sonuca gitmeyi, kendi eksiklerini görmeyi ve öğrendiği bilgileri kombine olarak kullanmayı öğretmektedir.

Paramedik eğitiminde kullanılan ekipmanları ise; ambulans ekipmanları ve maketler olarak ikiye ayırabiliriz. Programlarda bulunması gereken ambulans ekipmanları, paramediklerin alanda çalışırken kullanabilecekleri ekipmanlara paralel olarak yapılandırılmalıdır. Eğitimde ambulans ekipmanları dışında kullanılan bir diğer ekipman grubu ise maketlerdir. Bu alanda son yıllarda bütün dünyada büyük bir gelişme sağlanmıştır. Artık öğrenciler, hastalar için yaşamsal önem taşıyan bir çok

uygulamayı (entübasyon, defibrilasyon, intravenöz girişimler vb.) hastalardan önce gerçeğine çok yakın maketlerde uygulamaktadır.

Paramedik eğitiminde bu uygulamalar, kaliteli ve humanist eğitim sağlamaya yöneliktir.

Giriş;

Paramedik (Ambulans ve Acil Bakım Teknikeri) eğitiminde, teorik olarak öğrencilere verilen eğitim görsel olarak desteklenmekte ve sonra bu eğitimlerin uygulamaları yapılmaktadır. Öğrenciler meslek hayatları boyunca bir çok kez kullanmaları gerekecek olan hastane öncesi acil bakım ekipmanlarının uygulamalı eğitimini almaktadırlar. Sonraki aşamalarda öğrenciler bütün bu aldıkları eğitimleri vaka çalışmaları ile pekiştirmektedirler. Paramedikler mezun olduklarında hastane öncesi acil bakımda karşılaşılabilecekleri durumlarda, protokoller dahilinde neler yapmaları gerektiğini öğrenmiş durumda olmalıdırlar.

Vaka çalışmaları; öğrenciye ekip çalışmasını, görev paylaşımını öğretmekte, küçük ip uçlarından sonuca gitmeyi, kendi eksiklerini görmeyi ve öğrendiği bilgileri bir bütün olarak kullanmayı öğretmektedir.

Vaka çalışmaları sadece öğrenciler için değildir. Özellikle paramedik mesleğinde hizmet içi eğitimlerinde önemli bir parçasıdır. Son yıllarda hizmet içi eğitimlerde vaka çalışmaları için bilgisayar teknolojisi yaygın olarak kullanılmaktadır. Bu eğitim için yeni yazılım programları geliştirilmiştir. Olgular hedef kitleye web ortamında sunulmakta ya da e – mail ile gönderilerek yanıtlar beklenmektedir. Böylelikle, özellikle mezun paramediklere fikir jimnastiği yapma olanağı verilmekte, uzun süre karşılaşmadıkları vakalar için bile hazır olmaları sağlanmaktadır.

Paramedik öğrencilerinin yaptıkları vaka çalışmaları, başlıca iki başlık altında toplanabilir. Birincisinde öğrenci verilen yazılı olgularda fikir yürüterek sonuca ulaşmaya çalışır ve çıkardığı sonuca göre gerekli olan acil bakımı yapar. Öğrenciye olgular genellikle yazılı verilir ve cevapta yazılı istenir. Bu yöntem genellikle bilgi ölçmek için kullanılır.

Örnek: Göğüs ağrısı yakınması ile 60 yaşında bir erkek hastaya çağrıldınız. Hastanın dispnesi (solunum sıkıntısı) olduğunu görüyorsunuz. Hasta göğsünün sol tarafında on dakika önce şiddetli bir ağrı başladığını söylüyor. Hasta daha önceden de benzer yakınmalarının olduğunu ama istirahatla ağrısının azaldığını bu seferse ağrının giderek dayanılmaz olduğunu belirtiyor. Hastaya ağrının tam olarak yerini sorduğunuzda; hasta, göğsün sol tarafında başlayan boyuna ve sol omuza yayılan bir ağrı olarak tanımlıyor.

Cilt :soğuk, soluk, nemli.

Kan Basıncı :90/50 mmHg

Kalp Atışı :120 /dk ritmik, yüzeyel

Solunum Sayısı :32/dk

KGD :2,5 sn

Hastada düşündüğünüz ön tanı nedir? Tedavi yaklaşımınız ne olur?

Öğrenciye vaka örneği verildikten sonra tanıyı koyması ve yapması gereken tedaviyi basamaklar halinde yazması istenir.

Bu çalışma grup çalışması olarak da yapılabilir. Gruba öncelikle olgu hakkında kısa bir bilgi verilir, daha sonraki bilgiler ise; öğrencilerden gelen fikir ve

sorulara göre verilir. Örneğin; gruba önce sadece “göğüs ağrısı ve solunum sıkıntısı olan 60 yaşında erkek bir hastaya çağrıldığı” söylenir ve vakanın neler olabileceği yönünde fikir yürütmeleri istenir. Gruptan büyük ihtimalle, akut myokard infarktüsü, unstabil anjina pektoris, pulmoner ödem, pulmoner emboli vb. cevaplar gelecektir. Bu cevaplar tahtaya yazıldıktan sonra, gruba bu hastada ilk olarak öğrenmek istediğiniz bilgi nedir? vb. bir soru sorulur, yani grubun soru üretmesi istenir ve gelen sorulara göre tahtadaki şıklar azaltılarak sonuca gitmeye çalışılır. Tanı üzerine fikir birliğine varıldıktan sonrada gerekli olan acil bakım prosedürü tartışılır.

Bir diğer vaka çalışma şekli ise; olgunun görevli öğrenciler tarafından canlandırılmasıdır. Burada eğitim birazda oyunlaştırılmaktadır. Öncelikle görevli öğrenciler seçilmelidir. Bu eğitim şeklinde öğrenciler uygulama becerilerini de göstermeleri gerekmektedir (Resim – 1)



(Resim – 1)

Vaka uygulamalarında görev alan öğrenciler;

1. Paramedik; vakadan direkt sorumludur, diğer arkadaşını onun yönlendirmesi gerekir. Hasta ile direkt iletişime o geçmeli hikayeyi o almalıdır. Gerekli olan acil bakım prosedürüne de diğer arkadaşının önerilerini alarak o karar vermelidir.

2. Paramedik; daha çok 1. paramediğin yönlendirmesi ile hareket eder. Merkez ile iletişim kurmak, ambulans çağrı formunu doldurmak ve ambulansı kullanmak onun görevidir.

Hasta; kendine verilecek senaryoya göre hasta rolü yapmalıdır. Unutmamalıdır ki uygulamacı arkadaşlarının başarısı onun rolündeki başarısı ile doğru orantılıdır. Solunum sıkıntısı olan bir hasta ya da trafik kazasından sonra travmalı bir kazazede rolü yapması gerekebilir.

Hasta yakını; olay yerinde uygulamacılar dışında hastadan sonra ki ikinci kişidir. Özellikle hastanın bilinci kapalı ise; olayın hikayesi hasta yakını tarafından verilmektedir. Paramediklerin yönlendirmelerine göre onlara yardımcı olabilir. Bazen de olay yerinde problem çıkaran, paramediklerin işini zorlaştıran kişi rolündedir.

Vakayı kontrol eden öğrenci (kontrolör); vaka hakkındaki bütün bilgileri bilmekte, paramediklerin vaka hakkında bilgi almak için sordukları sorulara o cevap vermektedir. Aynı zamanda tuttuğu vaka kontrol formu ile paramediklerin başarılarını da değerlendirebilmektedir.

Diğer öğrenciler; grubun diğer üyeleri vakayı dikkatle izleyerek, vaka sonunda olumlu ve olumsuz eleştirilerde, önerilerde bulunmaktadır. Burada tüm katılımcıların mutlaka söyleyecek bir şeyleri olması beklenmektedir.

Bu uygulamalarda, hasta rolündeki öğrenciye yapılacak makyajda çok önemlidir. Bunun için eğitim ekipmanlarının arasında bir yara simülör seti bulunmalıdır (Resim – 2).



Resim – 2

Olgunun inandırıcılığı ile vakanın amacına ulaşması doğru orantılıdır. Öğrenciler vaka çalışma formlarında yer alan bilgilere göre hazırlıklarını yapmaktadırlar. Vaka için uygun makyaj yapılmalıdır. Bunun için hasta rolündeki hastaya bazen travmalı bir hasta makyajı bazen de solunum sıkıntısı çeken bir hastanın makyajı yapılmaktadır (Resim – 3, 4). Uygulamada vaka çalışma formlarının önemi de çok büyüktür. Bu formlarda, olayın hikayesi, hastadaki bulgular, kullanılması gereken malzemeler, vakada uygulanması gereken acil bakım prosedürü yer almaktadır.



Resim – 3



Resim – 4

Vaka uygulaması sırasında öncelikle görevli olan öğrenciler seçilir. Paramedik görevindeki öğrenciler vakada kullanacakları malzemelerle birlikte, varsa uygulama odasının ayrı bir bölümüne ya da uygulama odasının dışına alınır. Vaka, hasta ve hasta yakınına yapması gereken rollerle birlikte vaka çalışma formunda olduğu gibi anlatılırken, kontrolör öğrenci vaka ile ilgili notlarını vaka kontrol formuna kaydeder. Bu sırada paramedik olarak görev alan öğrenciler de vaka ile ilgili hazırlıklarını uygulama odası dışında yaparlar. Bu vaka öncesi hazırlık yaklaşık beş dakika sürmektedir. Daha sonra dışarıdaki öğrenciler sınıfa alınır ve vaka uygulaması başlar. Uygulama sırasında, uygulamacıların sordukları sorulara sadece hasta, hasta yakını ve kontrolör öğrenci cevap verebilmektedir diğer öğrenciler vakaya kesinlikle müdahale etmemektedir. Vaka uygulaması bittikten sonra sınıftaki diğer öğrenciler sırası ile vaka ile ilgili olumlu, olumsuz eleştirilerini ve önerilerini söylemektedirler.

Osmangazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu (SHMYO) Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı olarak 2001 – 2002 eğitim yılında eğitimde vaka uygulamaları ile ilgili bir takım yenilikler yapıldı ve bir takım standartlar konuldu. Bu standartların büyük bir kısmı, 13 – 14 Haziran 2002 tarihinde, üniversitemizde yapılan ve alanında ülkemizde ilk ulusal bilimsel toplantı olma özelliğini taşıyan “Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Sempozyumu”nda tartışıldı ve diğer üniversitelerin paramedik programları tarafından da kabul gördü. Bu standartlardan bazıları;

- Programımızdan mezun olacak paramediklerin eğitimleri boyunca en az 10 vaka uygulaması yapmaları gerekmektedir.
- Vaka uygulamalarına 1. sınıf, 2. dönemin başında başlanacaktır.
- Ambulans Servis Eğitimi - 2 ve Ambulans Servis Eğitimi – 3 derslerinin puan dağılımları; % 30 ara sınav, % 20 vaka uygulamaları ve %50 dönem sonu sınavı olarak oluşturulacaktır.

- Vaka uygulamaları sırasında sadece 4. dönemde süre sınırlaması yapılacaktır.
- Öğrenci yaptığı her vaka uygulamasından değerlendirilecek ve yaptığı bütün vakaların ortalaması dönem sonunda Ambulans Servis Eğitimi dersini % 20 etkileyecektir.
- Vaka uygulamaları travma ve medikal vakalar olmak üzere ikiye ayrılacak ve vaka yapacak olan öğrencilere uygulama odasından dışarıya çıkmadan önce, vakanın medikal mi yoksa travma vakası mı olduğu söylenecek ve dışarıda hazırlıklarını ona göre yapmaları istenecektir.
- Travma ve medikal vakalar için ayrı ayrı vaka kontrol formları hazırlanacak, bir form kontrolör öğrenci tarafından ve bir form da eğitimci tarafından olmak üzere iki vaka kontrol formu tutulacaktır.
- Ambulans çağrı formları çift nüsha hazırlanacaktır.
- Vaka uygulamalarından sonra ambulans çağrı formu da değerlendirecek ve vaka notuna %10 etki yapacaktır.
- Eğitimcinin tuttuğu vaka kontrol formu ve ambulans çağrı formunun 1. nüshası öğrenci için hazırlanan dosyalarda saklanacak ve öğrencinin gelişimi takip edilecektir.
- Kontrolör öğrencinin tuttuğu vaka kontrol formu ve ambulans çağrı formunun 2. nüshası uygulama odasında bir dosyada kalacak ve öğrenciye istediği zaman formları değerlendirme olanağı verilecektir.

Öğrencilerin vaka uygulamaları sırasında çevre şartlarını da öğrenmeleri gerekmektedir. Bunun için Osmangazi Üniversitesi Paramedik Programı öğrencileri eğitim döneminin bir gününü araç içi kurtarma çalışmaları için, Eskişehir Araba Mezarlığı'nda geçirmektedirler. Şehrin çeşitli yerlerinde yapılan halka açık vaka çalışmalarında, öğrenciler büyük kalabalıklar önünde kendilerini deneme imkanı bulmaktadırlar. Değişik hava şartlarında yapılan vaka çalışmalarında öğrencilerin çevreye adaptasyonunu sağlamak amaçlanmaktadır (Resim – 5, 6).



Resim – 5



Resim – 6

Paramedik eğitiminde kullanılan ekipmanları ise; ambulans ekipmanları ve maketler olarak ikiye ayırabiliriz. Programlarda bulunması gereken ambulans ekipmanları, paramediklerin alanda çalışırken kullanabilecekleri ekipmanlara paralel olarak yapılandırılmalıdır. Paramedik eğitimi veren bir okulun, kendine ait tam donanımlı bir ambulansı olması eğitim için önemlidir. Okullar bu konuda ülkede oluşturulmuş standartları takip etmelidir. Ekipmanlar seçilirken paramedığın çalışacağı bölgenin fiziki ve ekonomik koşulları da dikkate alınmalıdır. Eğitim veren okulların ekipmanlar konusunda önemli bir görevi de, hastane öncesi acil bakımda dünyada olan gelişmeleri ve yeni ekipmanları yakından takip etmek, bu alanda yol gösterici olmaktır.

Eğitimde ambulans ekipmanları dışında kullanılan bir diğer ekipman grubu ise; maketlerdir. Bu alanda son yıllarda bütün dünyada büyük bir gelişme sağlanmıştır. Artık öğrenciler, hastalar için yaşamsal önem taşıyan bir çok uygulamayı (entübasyon, defibrilasyon, intravenöz girişimler vb.) hastalardan önce gerçeğine çok yakın maketlerde uygulamaktadır. Bu uygulamaların öğrencilere deneyim kazandırmasının yanı sıra, hasta hakları açısından da önemi büyüktür. Yine son yıllarda kullanımı yaygınlaşan bilgisayar programı destekli maketler ile, hastalıklar bire bir taklit edilebilmekte, öğrenciler bulguları bire bir görebilmekte ve yaptıkları tedavinin, olumlu veya olumsuz sonuçlarını alabilmektedirler. Örneğin; bu maketlerde kardiopulmoner arrestteki (kalp ve akciğer fonksiyonlarının durması) bir hasta oluşturulabilmekte ve öğrenci yaptığı defibrilasyon sonrası ve uyguladığı ilaçlar sonrası nasıl sonuçlar alabileceğini görsel olarak görmektedir.

Sonuç olarak bu uygulamalar paramedik eğitiminde kaliteli ve humanist bir eğitim sağlamak içindir. Amaç; dört eğitim döneminden oluşan eğitim sonrasında paramedik öğrencilerinin mümkün olduğunca çalışma alanlarındaki koşullara uygun hale gelmelerini sağlamaktır.

KAYNAKLAR;

1. Gedik HÜ: Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programları İçin Vaka Hazırlama ve Vaka Çalışması Örnekleri, Dokuz Eylül Yayınları, Birinci Baskı, Eylül 2002, İzmir.
2. Ekşi A: Eğitim Ekipmanları ve Vaka Çalışmaları, Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Sempozyumu, 13 – 14 Haziran 2002, Eskişehir.
3. Baruş NÜ: Vaka Çalışmaları, Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Sempozyumu, 13 – 14 Haziran 2002, Eskişehir.
4. Ekşi A, Kolaç Z, Tülek A, Anık N, Sezer Y, Ünlüoğlu İ: Osmangazi Üniversitesi SHMYO Ambulans ve Acil Bakım Teknikerliği Programı Vaka Çalışmaları, 1. Paramedik Sempozyumu, 25 – 28 Eylül 2002, İzmir.
5. Branch K: Case Studies in the Classroom Setting, 1. Paramedik Sempozyumu, 25 – 28 Eylül 2002, İzmir.
6. Gedik HÜ: Sınıfta Vaka Çalışmaları, 1. Paramedik Sempozyumu, 25 – 28 Eylül 2002, İzmir.

RESİM-İŞ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNDEN YARARLANMALARINA İLİŞKİN TUTUMLARI

Doç.Dr. Vedat Özsoy

G.Ü.Gazi Eğitim Fakültesi

Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü

Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı

Öğretim Üyesi

Giriş

Çağımız uygarlığının ulaştığı düzeyi geçen yüzyılın tanık olduğu bilimsel, teknolojik ve kültürel ilerlemelerde görebiliriz. Teknolojinin önemli alanlarından biri olan eğitim teknolojileri de bu ilerlemelere paralel olarak hızla gelişmektedir. Eğitimin her alanında yaygın olarak kullanılan yeni geliştirilmiş araç, gereç ve diğer materyallere görsel sanatlar eğitiminde doğası gereği daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Biliyoruz ki eğitimde iletişim “öğretmenin bilgi, duygu ve deneyimlerini öğrencileriyle paylaşabilmek için giriştiği bir işlem ve bir mesaj alış verişidir” (Alkan, 1997:73, Ergin, 1995:65). Görsel sanatların eğitiminde ise iletişim en üst düzeyde kullanılır. Bunda tüm duyulara etki edebilecek bir öğretme ve öğrenme ortamı ve süreci oluşturma çabası vardır. Bunun için çok çeşitli eğitsel araçlara ihtiyaç duyulur. Yaşadığımız bu çağda eğitim teknolojilerinin çok gelişmiş ve çeşitli araç gereçleri eğitime hizmet sunmak üzere tasarlanmış ve üretilmiştir (Çilenti, 1992). İlk ve ortaöğretim kurumlarında eğitim teknolojilerinin resim (iş) derslerinde kullanılması, bu derslerin özelliğinden dolayı oldukça fazla önem taşımaktadır. Derslerde yaygın bir biçimde görsel materyaller kullanılması gereklidir. İnternet yardımıyla sanal müze gezileri yapılma imkânı vardır. Proje tabanlı görsel sanatlar öğretiminde bilgisayardan, projeksiyon makinesine, tepegözden dijital kameraya kadar geniş bir yelpazede sanatın öğretimini kolay ve etkili hale getirebilecek tüm eğitim araçlarına ihtiyaç vardır. Ülkemizdeki okulların çoğunda ne yazık ki, diğer derslere verilen önemin sanat derslerine verilmemesi, bu dersler için özel ayrılmış sanat dersliklerinin ve resim(iş) öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullandırmaya yönelik özendirici hizmet içi eğitim programların olmayışı, okullarda teknolojik araç, gereç ve görsel materyallerin eksikliği, insanların görsel ve estetik eğitimini amaçlayan bu derslerin verimli olmasını engellemektedir. Bu olumsuzluklar öğretmenlerin etkili bir eğitim ortamı ve süreci oluşturmaya mani olduğu gibi, onların tutumlarını da olumsuz olarak etkileyebilmektedir. Bundan dolayı, okullarda görevli resim(iş) öğretmenlerinin konuya ilişkin tutumları önem taşımaktadır. Bu durum dikkate alınarak öğretmenlerin eğitim teknolojilerine olan ilgilerini ve tutumlarını saptamak amacıyla bu araştırma gerçekleştirilmiştir.

Problem

İlk ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan resim(iş) öğretmenlerinin eğitim-öğretim sürecinde eğitim teknolojilerine ilgileri ve bunların kullanılmasına ilişkin tutumları araştırmanın problemi oluşturmıştır.

Yöntem

a) Araştırma Modeli: Bildiriye konu olan bu çalışmada betimsel survey modeli kullanılmıştır. Bu amaçla Likert tipi bir tutum ölçeği uygulanmıştır.

b) Evren ve Örneklem: 2002-2003 öğretim yılında Ankara ve Diyarbakır’da uygulama okullarında görevli resim (iş) öğretmenleri araştırmanın evrenini; işbirliği yapılan uygulama okullarındaki uygulama öğretmenlerinden Ankara’da 25, Diyarbakır’da 15 olmak üzere toplam 40 kişi araştırmanın örneklemi oluşturmıştır.

c) Verilerin Toplanması ve Çözümü:

İlköğretim okullarında görevli resim-iş ve liselerdeki resim dersi öğretmenlerine olmak üzere geliştirilen beşli derecelmeli Likert tipi bir tutum ölçeği uygulanmıştır. Öğretmenlere yönelik bu tutum ölçeğinde 30 soru yer almıştır. Sonuçlar SPSS bilgisayar programı ile elde edilmiştir. “Resim (İş) Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisinden Yararlanmalarına İlişkin Tutum Ölçeği”nin güvenilirlik ve geçerlik bakımından Crombach Alpha iç tutarlık katsayısı 0,78’dir.

Bulgular ve Yorum

A) Resim (İş) Öğretmenlerine Yönelik Kişisel Bilgiler

Toplam öğretmen sayısı: 40

a) Hizmet süresi ortalaması: 15 yıl (%52.5)

b) Yaş ortalaması: 38 (%52.5)

c) Cinsiyet: 21 Erkek, 19 Kadın.

Hizmet Süresi Değişkeni

1-5 hizmet yılı arası = 1

6-10 hizmet yılı arası = 1

11- ve üzeri hizmet yılı arası= 3

Yaş Değişkeni

25 yaş – 35 yaş arası = 1

36 ve üzeri yaş arası = 2

Cinsiyet Değişkeni

Erkek: 1

Bayan: 2

Uygulama Yapılan Okul Değişkeni

İlköğretim : 1

Lise : 2

ORTALAMA * HİZMET

ORTALAMA

HİZMET	Mean	N	Std. Deviation
1,00	3,9056	6	,5247
2,00	3,7000	7	,2494
3,00	3,7494	27	,3700
Total	3,7642	40	,3743

ORTALAMA * YAS

ORTALAMA

YAS	Mean	N	Std. Deviation
1,00	3,8667	11	,3438
2,00	3,7253	29	,3837
Total	3,7642	40	,3743

ORTALAMA * CINSİYET

ORTALAMA

CINSİYET	Mean	N	Std. Deviation
1,00	3,7809	21	,4200
2,00	3,7456	19	,3268
Total	3,7642	40	,3743

ORTALAMA * UYG.OKU

ORTALAMA

UYG.OKU	Mean	N	Std. Deviation
1,00	3,7882	17	,4483
2,00	3,7464	23	,3184
Total	3,7642	40	,3743

Not: Öğretmenlerin hizmet, yaş, cinsiyet ve görevli oldukları okullarda bir manidarlık söz konusu değildir.

B) Öğretmen Tutumlarının Betimsel İstatistiği

TABLO
40 Resim (İş) Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojisinden Yararlanmalarına İlişkin
Tutumlarının Genel Ortalaması

TUTUMLAR	N	Ort	St.Sap ma
1- Resim (İş) dersliklerinde radyo, televizyon, video, bilgisayar gibi araçlardan çok sanatsal araçlara ihtiyaç duyarım.	40	2,2750	1,0619
2- Derslerde eğitim teknolojilerinden yararlanılmadığı zaman o derslerin verimli olmadığını düşünüyorum.	40	3,6500	1,1668
3- Okulumdaki televizyondan ve videodan derslerimde yararlanıyorum.	40	3,3750	1,0300
4- Nitelikli resim(İş) öğretmeni bilgisayarı iyi derecede kullanabilen kişidir.	40	3,1750	1,2586
5- Türkiye'nin koşulları eğitim teknolojilerinden yararlanmamı engelliyor.	40	3,7500	1,2142
6- Resim (İş) dersliklerinde bilgisayarın kullanılmasını gerekli görmüyorum.	40	3,9250	,9443
7- Teknolojik eğitim araçlarını kullandığım derslerin daha yararlı olduğuna inanıyorum.	40	4,2250	,9470
8- Eğitim teknolojisi araçlarının yaratıcılığı engellediğine inanıyorum.	40	4,0500	,9323
9- Derslerimde tepegöz ve slayt makinesi kullanmaktan hoşlanmıyorum.	40	3,9750	1,1433
10- Ders süresi az olduğu için teknolojik eğitim araçlarını kullanmak istemiyorum.	40	3,5750	,8738
11- Her resim (İş) öğretmenin eğitim teknolojilerinden mutlaka yararlanması gerektiğine inanıyorum.	40	4,2750	,8161
12- Resim (İş) dersinde bilgisayar laboratuvarını kullanmanın öğrencilere yararlı olacağına inanıyorum.	40	4,2000	,6869
13- Derslerde kullanılan teknolojik araçların öğrencilerin dikkatini dağıttığına inanıyorum.	40	3,9750	,7675
14- Resim (İş) derslerinde sadece teorik konularda teknolojik araçlar kullanılmalıdır.	40	3,6000	,9554
15- Ders süresinin teknolojik araçların kullanımını zorlaştırdığını düşünüyorum.	40	2,6250	1,2947
16- Resim (İş) eğitiminde teknoloji kullanımı duyguları ifade edici çalışmalarını engeller.	40	3,7750	1,0975
17- Resim (İş) derslerinde Internet'in çok da yararlı olacağına inanmıyorum.	40	3,8000	,9661
18- Her resim (iş) öğretmenin mutlaka bir fotoğraf makinesi olması gerekir.	40	4,1750	,8439
19- Gelirim düşük olmasından ötürü derslerimde teknolojik araçlardan istediğim gibi yararlanamıyorum.	40	3,3750	1,4445
20- Televizyon, video, bilgisayar, tepegöz gibi araçların derslerde kullanılması her zaman ilgimi çekmiştir.	40	4,3500	,7696
21- Resim(İş) dersi konuları teknolojik araçların kullanımını gerektirmez.	40	4,1000	,8712
22- Görsel sanatlar eğitimi amaçlı video filmlerin her okulda olması gerekir.	40	4,7250	,5057
23- Resim (İş) derslerinde video ve kamera kullanmak çok da önemli değildir.	40	3,4500	1,1082
24- Veri göstericiyi (datashow) her öğretmenin dersinde kullanması gerektiğine inanıyorum.	40	3,9750	,8002
25- Resim (İş) eğitimi programındaki amaçları, davranışlara dönüştürmede teknolojik eğitim araçları kullanılsa da olur.	40	3,7500	1,0316
26- Internet'e ilgisiz resim (iş) öğretmeni düşünemiyorum.	40	3,4500	1,3388
27- Her derse göre farklı bir teknolojik eğitim aracı kullanılabilir.	40	4,4000	,7779
28- Teknoloji sanatı öldürür.	40	4,3750	,7403
29- Bilgisayarı öğrenmeye zaman bulamıyorum.	40	2,6750	1,1410
30- Resim (İş) derslerinde deneyimli bir öğretmen bilgisayara ihtiyaç duymaz.	40	3,9000	1,1723

Dereceleme: 1.00-1.80: Hiç Katılmıyorum. 1.81-2.60: Katılıyorum.

2.61-3.40: Karasızım.

3.41-4.20: Katılıyorum.

4.21-5.00: Tamamen Katılıyorum.

Yanıtların İstatistiksel Ortalama Sonuçlarına Göre Yorumu

Her bir tutuma ilişkin varyans analizlerini içeren tablolar yoğunluğu nedeniyle buraya alınmamıştır. Aşağıda yalnızca genel ortalamalara yer verilmiştir:

1- Öğretmenler 2.27'lik bir ortalama ile bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bunların kullanılmasının sanatsal araçlar kadar önemli olduğu tutumunu ortaya koymuşlardır.

2- Yanıtlardaki 3.65'lik ortalama öğretmenlerin bu görüşe katıldıklarını göstermektedir. Demek ki öğretmenler teknolojik araç ve gereç olmadan verdikleri derslerden hoşnut olmamaktadırlar.

3- Ortalama 3.37'lik oranla, öğretmenler okullarındaki araçlardan yararlandıkları konusunda kararsız olduklarını söyleyerek tutumlarının olumsuz olduğunu göstermektedirler. Bunda okulların donanım eksikliğinin yanı sıra öğretmenlerin bu araç ve gereçleri kullanma konusunda yetersiz olmaları da etken olmuş olabilir.

4- 3.17'lik ortalama bu konuda da öğretmenlerin kararsız olduklarını göstermektedir. Bu da elbette olumsuz bir tutumdur. Çünkü isteyen her öğretmen kendi koşullarını dikkate alarak, bütçesine uygun bir bilgisayar alabilir ve öğrenebilir. Bunun için yeterli zamanı ve eğitimi bulabilir. Eğer günümüz resim (iş) öğretmeni bilgisayardan uzak kalmış ise öğrencilerine özellikle tasarım konusunda çağdaş uygulamalar yaptırmakta zorlanacaktır.

5- 3.75'lik ortalama ile öğretmenlerin bu konudaki tutumları katılıyorum yanıtıyla olumsuz olmaktadır. Bu aslında arkasına sığınılan geçersiz bir mazeretten başka bir şey değildir. Resim (iş) öğretmenin kendisi bir çaba içinde olamadığı, kendini sürekli yenilemek gibi bir endişe taşımadığı sürece buna benzer mazeretlere hep sığınacaktır. Halbuki ülkenin olumsuz koşullarının etkisini en az öğrenciye hissettirecek kişi de yine odur. Öğretmen isterse dersliğini kendi çabasıyla bile teknolojik ve görsel araç ve gereçlerle donatabilir. Bunun için iyi bir çevre oluşturmuş olması, mesleğinin önemini kavramış ve çevresine kabul ettirmiş olması yeterli olacaktır. Öğrencileriyle birlikte dışadönük çabaları olduğu sürece maddi ve manevi destek bulmakta zorluk çekmeyecektir. (Buna ilişkin olarak Bkz. Özsoy'un "Elektronik İletişim Araçlarıyla Görsel Algının Geliştirilmesi" adlı makalesi.)

6- 3.92'lik ortalama ile öğretmenlerin katıldığı bu görüş aslında görsel sanat derslerinde öğretmenlerin eğitim teknolojilerini pek görmek istemedikleri şeklinde yorumlanabilir. Sadece uygulama ağırlıklı bir ders anlayışının bunda etkili olduğu bir gerçektir. Halbuki çağdaş sanat eğitiminde bilişim teknolojilerinin kullanılmasıyla öğrenciler dünyaya açılmaktadır. Okullardaki bilgisayar laboratuvarları bu amaçlara hizmet etmek için kurulmaktadır. Öğrencileri bu laboratuvarlara götürerek çeşitli tasarımlar yaptırmaya, sanal müze gezileri düzenlemeye çaba sarf etmek gerekir.

7- 4.22 ile bu görüşe tamamen katılan öğretmenlerin yukarıdaki ile zıtlık oluşturan bu tutumları ilgi çekicidir. Eğitim teknolojilerinin kullanılması halinde derslerin daha etkin olduğunu, bu nedenle onlardan yararlanılması gerektiğini kabul eden öğretmenlerin, bazen bunlara karşı çıkmalarının altında yatan temel neden bu teknolojilerden çekinmeleri olabilir.

8- Bir başka ilginç zıtlık da bu tutumda karşımıza çıkmaktadır. Öğretmenler 4.05 ortalama ile katılıyorum diyerek olumsuz bir tutum sergilemişlerdir. Çağdaş sanat eğitimcileri iyi bilirler ki, yaratıcılığın doğasında araştırma ve merak vardır. Öğrencilerin bu özelliklerini harekete geçirecek en önemli araçlara öğretmenlerin sırt çevirmeleri aslında yaratıcılığı engelleyen önemli etmenlerden biridir.

9- 3.97'lik ortalama ile bu görüşte olduklarını belirten öğretmenler eğitim teknolojilerine karşı anlaşılması güç bir biçimde yer yer olumsuz tutumlarını sürdürmektedirler.

10- Ayrı bir sığınma aracı olarak bu olumsuz tutumu 3.57'lik ortalama ile sergileyen öğretmenler bu araçları kullandıklarında süreyi çok daha verimli kullanabileceklerinin farkında değildirler. Onların bu anlamda yüreklendirilmeleri ve daha önemlisi eğitilmeleri gerekmektedir.

11- Bu tutuma 4. 27'lik ortalama ile tamamen katılma biçimindeki yanıtlar ile yukarıdaki tutumların çelişkili olması ancak öğretmenin kendisi dışındakiler için bir temennisi gibi algılanabilir mi acaba?

12- 4.20'lik ortalama, öğretmenlerin resim-(iş) derslerinde bilgisayar laboratuvarından yararlanabileceklerini, buna hevesli olduklarını göstermektedir. Bilgisayarı görsel sanatlar dersinde kullanmanın önemli bir nitelik olduğu görüşüne 6. soruda katılmayan öğretmenin laboratuara ilgi duyması kayda değer bir şeydir. Belki de bilgisayar öğretmenlerinin kendilerine yardım edebileceği düşüncesini taşıyor olabilirler.

13- 3.97'lik ortalama ile bu olumsuz tutumu sergileyen öğretmenlerin endişesinin yersizliği bu araçları sıklıkla ve yerinde kullanarak ancak giderilebilir. Eğer öğretmen araçların kullanılmasında ustalaşmış ise öğrencilerin dikkatlerini bu açlara değil derse çekmede zorlanmayacaktır.

14- 3.60'lik ortalama öğretmenlerin bu konuda olumsuz tutumlarının olduğunu göstermektedir. Halbuki, sadece teorik anlatımlarda değil, uygulamalar sırasında da bu araç ve gereçler rahatlıkla kullanılabilir. Nitekim resim (İş) dersi öğrencisinin video teyp ya da CD hazırlayarak bir sanatsal uygulama veya tasarım çalışması gerçekleştirebildiğinin örnekleri çok fazladır.

15- 2.62'lik ortalama öğretmenlerin kararsızlığını ortaya koyarak olumsuz tutum sergilediklerini göstermektedir. Bu da bir kaçma bir mazerettir aslında. Çünkü az süreli dersler bu araçlar sayesinde daha etkili işlenebilmektedir.

16- 3.77'lik bir ortalama ile öğretmenlerin katıldıkları bu görüş, öğrencilerin duyguları ifade etmede geleneksel sanat eğitimi yöntemlerine ne kadar sıkı sıkıya bağlı bırakıldıklarının bir göstergesi olmaktadır. Duyguların ifade edilmesinde her türlü eğitim aracı özelliğine göre artı katkılar getirebilir. Duyguların daha kolay, çeşitli yollarla ve belki de daha estetik, daha değişik ifadesine yardımcı olabilir.

17- Resim (İş) öğretmenleri 3.80'lik bir ortalama ile bu görüşe katılmışlardır. Günümüzde bilişim teknolojisinin girmedığı alan kalmamıştır. Buna sanat da dahildir. Söz konusu görsel sanatlar eğitimi olunca öğretmenlerin bu teknolojiye kayıtsız kalması düşünülemez. Önce kendilerini, sonra da öğrencilerini yabancı kültür ve sanatlara açmaları; onları tanıyarak farklı insan ve topluluklara, farklı sanatlara empati geliştirmeleri çağdaş eğitimin önemli amaçlarından biridir. Bu aslında sanatın doğasında vardır. Unutulmamalıdır ki sanatın dili evrenseldir. Bu dille anlaşmanın en önemli araçlarından birisi Internet'tir. Biz Internet sayesinde sanal müze gezileri yapabilir, sanatçıların sitelerine girerek onları tanır ve onlarla iletişim kurabiliriz.

18- Ortalama 4.17'lik bir katılım ile olumlu bir tutumun sergilendiği bu maddede fotoğraf makinesinin eğitim aracı olmaktan çok, sanatsal amaçlarla kullanılmasının önemli rolünün olduğu gerçeğinin altını çizmek gerekir.

19- Bu görüşe katılarak 3.37'lik bir ortalama ile kararsız bir tutum sergileyen öğretmenler aslında birbirinden farklı iki konuyu gelir düşüklüğünü mazeret olarak görmeyi yeğleyip birbirine karıştırmışlardır.

20- 4.35'lik bir görüşle tamamen katılma olarak ortaya çıkan bu tutum yukarıdakilerin aksine eğitim teknolojilerine yönelik olumlu bir bakış açısını sergilemektedir. Burada öğretmenler için asıl sorun bunun nasıl olacağıdır herhalde!

21- 4.10'luk bir ortalama ile resim(iş) öğretmenlerinin önemli bir bölümünün katıldığı bu görüşle 20. maddedeki tutum zıtlık oluşturmaktadır. Bunun nedeni öğretmenlerin eğitim teknolojilerini resim (iş) derslerinde nasıl ve hangi amaçlar için kullanacağını kestirememesinden ve bu konuda yetiştirilmemiş olmasından kaynaklanıyor olabilir. Onlara verilecek hizmet içi eğitimle bu sorun aşılabılır.

22-: 4.72 ile tamamen katılma olarak ortaya çıkan bu tutum aslında öğretmenin eğitim teknolojilerinin neleri içerdiği konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığını göstermektedir. Bir taraftan eğitim teknolojilerinin yaratıcılığı ve duyguları ifade etmeyi engelleyeceğini düşünürlerken; diğer yandan da teknolojinin bir ürünü olan video teypten yararlanma isteğini

sergileyebilmektedirler. Bunun anlamı sanat öğretmenlerimizin bu konularda yeterince bilgiye sahip olmadıklarına bağlanabilir.

23- 3.45'lik bir katılma ile öğretmenler bu araçların eğitim ve öğretime yapabileceği katkının farkında olmadıklarını göstermişlerdir.

24- 3.97'lik katılma öğretmenlerin eğitimde yaygın olarak kullanılan bu aracı kullanmak istediklerini ortaya koymaktadır. Yukarıdakiyle çelişkili bir tutum!

25- Öğretmenler 3.75'lik bir katılıyorum yanıtıyla programın amaçlarının gerçekleştirilmesinde eğitim teknolojilerinin nasıl katkı yapacağını bilmediklerini ortaya koymuş olabilirler. Görsel sanatlar dersinde beş duyuya etki eden çeşitli araçların kullanılması, öğrencilere istenen davranışların kazandırılması çabalarını kolaylaştıracaktır. Onların sanatın gerek kuramsal gerekse uygulamalı alanlarında daha etkili öğrenmelerine yardımcı olacaktır.

26- İnternet'i sanat dersleri için çokta yararlı görmeyen öğretmenler bu kez 3.45'lik bir ortalama görüş ile bunun olmazsa olmaz bir zorunluluk olduğunu söylemekte. Kim bilir belki de başka amaçlar için kullanmayı öncelikli olarak düşünmüş olabilirler.

27- 4.40'lik bir yüksek ortalama ile tamamen katılma şeklinde ortaya çıkan tutum, bu görüşün öğretmenler arasında kabul gördüğünün iyi bir işareti olmaktadır.

28- 4.37'lik bir ortalama ile tamamen katılma biçimindeki tutumdan, sanatın özneliliği ile teknolojinin uyuşmadığı görüşünün resim (iş) öğretmenleri arasında yaygın olduğu sonucunu anlıyoruz. Halbuki, çağdaş sanatlarda teknolojik araç ve gereçlerin yaygın bir biçimde kullanıldığını uluslar arası sergilerde görüyoruz. Kaldı ki, görsel sanatlar eğitimi, plânlı, programlı, hedef ve amaçları doğru belirlenmiş bir yapı içerisinde verilen, öğretme - öğrenme durum ve ortamları olan bir süreç ve etkinlikler bütünüdür. Sanatın öğretimi bu nedenle teknolojiye kayıtsız kalmayı kabul edemez. Bunları amaçlarını gerçekleştirmek için rahatlıkla kullanır. Öğretmenlerdeki bu yanlış tutum onların kendilerini gerek sanatta gerekse sanat eğitiminde çağdaş gelişmelere açmasıyla değişebilir. Burada onlara Milli Eğitim Bakanlığının yanı sıra üniversitelerin de yardım etmesi gerekir.

29- Kararsızlıklarını 2.67'lik bir ortalama ile belirten öğretmenler aslında olumsuz bir tutum ortaya koymuşlardır. Bunda yaşın ileri oluşu, bilgisayar öğrenmenin güç olduğu inancı, yeniliklere kapalı olma, mesleki anlamda kendini geliştirmek için uygun ortam ve meslektaş çevresine sahip olmama, sanat için teknolojiyi zararlı görme gibi çeşitli nedenler etkili olmuş olabilir. Biliyoruz ki, günlük plân yapmaktan, zümre tutanaklarından, not çizelgelerinden, ders projelerine kadar öğretmenlik meslek hayatına getireceği rahatlığı ve kolaylığı gördükten sonra bilgisayarı öğrenmenin ne kadar yararlı olduğuna öğretmenlerimiz karar verebileceklerdir.

30- Bu görüşe öğretmenlerin 3.90 ortalama ile katıldıklarını görüyoruz. Halbuki her ne kadar deneyimli de olsa bir resim (iş) öğretmenin bilgisayar ile kazanacağı yeni deneyimler olacaktır. Günümüz öğrencileri bilgisayarla şu yada bu şekilde oldukça içli dışlıdır. Okullarında olmasa da evlerinde, arkadaşlarında yada İnternet Kafe'lerde bilişim teknolojisini yaygın olarak kullanmakta ve dünyaya açılmaktalar. Çağdaş bir görsel sanatlar öğretmeni onların bu arzu, istek ve eğilimlerini pekâlâ sanata yönlendirebilir. Onların gerek yerli gerekse yabancı sanatçılarla, ya da arkadaşlarla sanatsal içerikli ilişkiler kurmalarını teşvik edebilir. Çeşitli ülkelerdeki müzelere sanat geziler düzenleyip, onların görsel okur yazarlıklarının ve görsel kültürlerinin geliştirilmesine yardımcı olabilir. Çeşitli tasarımlar yapılabilir, reklam ve tasarım şirketleriyle ilişki kurulabilir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırma bulgularından elde edilen temel sonuç, resim (iş) öğretmenlerinin eğitim teknolojilerinden yararlanmalarına ilişkin tutumlarının çeşitlilik ve zıtlıklar gösterdiği

şeklinde açıklanabilir. Kimi zaman bu teknolojilerin derslere yaptığı katkıyı destekleyen, kimi zaman da yaratıcılığı, hayal gücünü ve duygusallığı engelleyeceği gibi endişeli tutumlar sergileyen öğretmenler, aslında çevrelerindeki teknolojik ilerlemenin farkındadırlar. Okullarına alınan ya da gönderilen her yeni teknolojik eğitim aracı onları biraz ürkütmekte, kullanma konusunda endişelere neden olmaktadır. Bunları öğrenmenin ve kullanmanın güçlüğünün yanı sıra, teknolojinin sanatın düşmanı olduğu gibi çeşitli düşüncelerin de derinden etkisinde kalmaları sonucu eğitim teknolojilerine karşı tam olumlu bir tutum sergileyememektedirler. Kimi zaman da sanat derslerinin ve kendi mesleklerinin önemsenmeyişinin yarattığı düş kırıklığı, küskünlük ve pasiflikle yeniliklere kendilerini kapamaktadırlar. Okullarda halen sürmekte olan “uygulama” ağırlıklı resim (iş) dersleri onları biraz da tembelliğe itmektir. Halbuki çağdaş görsel sanatlar eğitimi sanat tarihi, sanat eleştirisi, estetik, etnografya vb. gibi bir çok alanı bünyesinde birleştirmektedir artık. Dersler kuramsal boyutlarıyla uygulama alanının birleştirilmesiyle oluşturulmaktadır. Böyle olunca eğitim teknolojileri bu derslerden istenen amaçları gerçekleştirmede imdada yetişmektedir. Bu anlamda görsel sanatlar derslikleri artık sadece uygulamaların yapıldığı değil, kuramsal konuların da işlediği mekanlar haline dönüşmek durumundadır.

Resim-İş derslikleri birer öğrenme çevreleri olarak bünyelerinde birçok uyarıcıyı bulundurmak zorundadır. Öğrencilerin duysal ilişkilerini kurabilecekleri bir ortam olacağı gibi onların dış dünyayla bağlantısını devam ettiren bir atmosfer de olmak durumundadır. Örneğin sevilen bir hayvan resmi yapabilmek için önceden öğrencilerin slaytlar, fotoğraflar, video filmler, resimler, tıpkıbasımlar, hikayeler yoluyla hayvanların yaşantılarına ilişkin görsel ve sözel bilgiler edinmesi onlara yardımcı olur (Hurwitz & Day, 1995:551-552). Öğretmen bir gün tavuk, horoz, hindi, kuş, kedi, köpek gibi canlı hayvanlardan birini sanat dersliğine getirerek öğrencilerin onları yakından incelemesine fırsat tanıyabilir; ya da büyüteç, mikroskop, akvaryum, türlü kemikler, çeşitli kaya veya taş biçimlerini öğrencilerin dikkatlerini görsel ipuçlarına çekmek için temin edebilir. Bunun anlamı görsel sanatlar dersliğinin bir köşesinin öğrencilerin düzeyine uygun dergiler, sanat kitapları, gazeteler slaytlar filmler, videolar, televizyon, bilgisayar gibi araştırma kaynak ve destek malzemeleriyle, diğer bir bölümünün de çizimleri yapılabilecek alışıksız olmadıkları ilginç nesnelerle donatılması demektir. Böylece öğrenme çevresi zenginleşmiş uyarıcılarla donanmış olacaktır.

Görsel sanatların öğretiminde öğretmenlerin bu araç, gereç ve materyallere ilgisinin daha fakülte'deki öğrencilik yıllarında artırılması, onların eğitim teknolojilerinden yararlanmalarını teşvik edecektir. Kuşkusuz ki, öğretmenler teknolojik eğitim araçlarını derslerinde yaygın olarak kullandıklarında öğrencileriyle kolay iletişim kurmanın yanı sıra, onlara zevkli, heyecanlı, etkili ve kalıcı bir öğretme-öğrenme ortamı oluşturmanın da tadına varacaklardır.

KAYNAKÇA

- ALKAN, Cevat (1997). **Eğitim Teknolojisi**, Ankara: Anı Yayıncılık.
- ÇİLENTİ, Kamuran (1992). **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**, Ankara: Kadioğlu Matbaacılık.
- ERGİN, Akif (1995). **Öğretim Teknolojisi İletişim**. Ankara: Yenidoğuş Matbbası.
- HURWITZ, A.- DAY, M. (1995). **Children and Their Art**, (Sixth Edition), Texas, USA: Harcourt Brace Collece Publishers
- ÖZSOY, Vedat (2000). "Elektronik İletişim Araçlarıyla Görsel Algının Geliştirilmesi" **Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**, Özel Sayı: 12, İzmir, 2000, s. 227-234.

Roles of the Students and Teachers in Distance Education

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN- Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ- Eastern Mediterranean University
Research Assistant Zehra ALTINAY- Eastern Mediterranean University

Abstract

Distance Education is the new, global technology based education to facilitate easy, immediate learning and interaction for all communicators who are the teachers and students that involve the education program. Distance Education can provide wide-mass education for everyone, it leads people to learn individually and let responsibility of learning to the people. In addition to this; it is obvious to select courses and content that reflect the concerning needs and motivation of students. It provides creative and qualified ideas atmosphere and information that will be presented should be update and interesting for all different kinds of students according to their backgrounds information. For the effective distance education programs out of the communicational or any kind of barriers, there should be consciousness on the definable roles of the teachers and students in learning-teaching process.

Introduction

By the development of the technology, every styles of life and human being action face with changes. Fast, global and remarkable time come to be considerable. People can reach fast, useful information through the computer based system. Social, global, cultural, educational competitiveness have been changed by the implication of the technology. Therefore; these changes also affect the learning styles, duration and method of individuals. People start to search for fast, accountable, home atmosphere knowledge learning instead of the classical learning in classrooms (Clark, 2001). Distance Education refers the interactive, educational process between two people, student and teacher, separated by the physical distance (Harry et al., 1993, p.32). Distance Education requires to be interested in learner's individual differences and in the way students reacts to the media. Therefore; in learning process also personality features, intellectual abilities, cognitive and learning styles are important concern in distance education (Harry et al., 1993).

The role of the distance education in twenty-one century can be summarized as that distance education programs catch the huge popularity in the educational world with having and spreading discussible sides. Therefore; the concrete questions come to mind of us what distance education is. From the teacher-centered campus, students reach immediate course application through the internet that there can be huge distance among the students and teacher interaction by distance education. If the main concepts are the science and technology today's context, these concepts leads all fields to be fast, global implementation. The educational fields should catch the new effective tool of the world with the existence of distance education. For the societal development; education should be the first element with providing easy, immediate resources, potential qualified people, new approach to educational world in order to catch contemporary standards. When we examine the properties of the distance education; the sort of approximation in the roles of the communicators can be obvious with the reviews of relevance articles and studies. The development of the learning through distance learning-education based on the individualistic learning process which means that learner reach the knowledge by research on computer assisted programmes under the fast, comfortable conditions individually for catching stable learning rather than lecturing method. Distance Education is really related by the discovery of truth for gaining antithesis sides of the thoughts to get the exact knowledge (Willis, 2002).

Distance educators refer to three distinct applications of computer to the home study environment. These applications are Computer Managed Instruction, Computer Aided Learning and Computer Conferencing. Computer Managed Instruction is management that facilitates the administration of learning process. It can provide electronic counselling of students, on-line registration, institutional record keeping, tracking of student progress. Computer Aided Learning includes software applications to teach students through pre-structured and programmed materials, different subjects, and concepts matter. This courseware either replaces or supplements material which students are expected to get through other media (print, television, audio cassette). This falls into two categories like tutorials and simulation. Computer Conferencing is the name given to an electronic network that enables individuals to communicate via computers in delayed synchronic time either as a group or between two individuals or with database. In its simplest form, distance educators to allow speedy and effective two-way communication between instructor and student have used electronic mail. This provides discussion atmosphere to clarify problems. These three formations built up the distance education form. Distance Education requires alternative learning process, roles of teacher and students (Clark, 2001).

People who have roles in distance education can be categorized in four subtitles; a-Students: In distance education, students have role to learn. In that process, student has difficult and different roles according to traditional learning process. b- Teacher: The main role of the teacher is the design of the course and setting the needs of students. Teacher has role to guide the students. c- Designer Groups: These responsibilities are the real establishers of process in the distance education whatever they are not in the visual representation of distance education. They are the responsible to design material, cyber and digital environment for the effective teaching-learning atmosphere. d- Directors: In the all institutes, there are people who plan this kind of education and

implementers the education process. Directors let their responsibilities to technique personnel when the education process start.

In terms of the roles of students and teachers; there are three types of interaction within the distance education. The terms of interdependence, distance and interaction should interplay each other's in the process. These three types of interaction were labelled as learner-content interaction, learner-instructor interaction, and learner-learner interaction.

- a- Learner-content interaction
- b- Learner-instructor interaction
- c- Learner-learner interaction

The relevance research emphasised that distance education application for members' interaction reflect the effective ideas sharing according to face-to-face communication. These interactions can be done through the email and chatting (Harry et al., 1993). These three types of interactions play a key role in distance education system.

In a summary, we can say that distance education come into evolution and well known with some particular developments like; the economical and social contexts have changed; the number of unemployed workers is increasing and all they need to be retrained; knowledge has become one of the most important economical forces; knowledge is rapidly expanding and its life time becomes increasingly shorter; to survive in the market, companies need to change, to train and retrain their employed; investing in the human resources seems to be the only way for a sustainable development (Mario and Heinze, 2001). These kinds of the evolution access to the educational fields and create alternative way of easy, efficient learning through distance education.

The Aim of Research

Distance Education is a form of education in which the course contents are delivered and the interactions are provided by the technologies and methodologies of the Internet. It is online environment that allows people to interact with others asynchronously or synchronously in collaborative environments; to gain access to remote multimedia databases for active, resource-based learning; and to manage self-paced, individual learning in a flexible way. Moreover, the Internet allows students to enroll in a course from anywhere in the world at any time. There is a new vision developed during the past 15-20 years, strongly influenced by the social and cognitive sciences. The educational system now focuses on learning rather than on teaching. The developments of learning theory have changed the nature of learning styles and the perception of the learner. Knowledge is considered as socially constructed through action, communication and reflection as involving learners (Huebner and Wiener, 2001).

To design effective distance education programs, it is important to understand how learning occurs and the factors that influence learning process. How people learn is the major concern on learning process. There are three major impact on learning 1) cognitive learning strategies 2) metacognitive activities for planning and self-regulation 3) learner's goals and motivation. Cognitive strategies can not be divorced from learner's purpose in using them. Therefore; goal and motivation of learner highly influence the cognitive strategies. The distance education requires intrinsic motivation that provides skill development, intellectual interests, challenge or personal growth that was approved by the relevance research results (Gibson, 1997).

There are also different design considerations in distance education. It is possible to identify some general principles that apply to all of them; 1- Good structure 2- Clear objectives 3- Small units: 4-Planned participation 5- Completeness 6- Repetition 7- Synthesis 8- Stimulation 9- Variety 10- Open-ended 11- Feedback 12- Continuous Evaluation (Moore, Kearsley, 1996, p.122).

It is important to create reflection in distance education that means engaging individuals to explore their experiences in order to lead new understanding and appreciations in terms of the students. Holmberg (1995) handled the guided didactic conversation between teacher and student as pervasive characteristic of distance education; 1- Those feelings of personal relation between the teaching and learning parties promote study pleasure and motivation. 2- That such feelings can be fostered by well-developed self instructional material and two way communication at a distance. 3- That intellectual pleasure and study motivation are favourable to the attainment of study goals and the use of proper study processes and methods. 4- That the atmosphere, language and conventions of friendly conversation favour feelings of personal relation. 5- That messages given and received in conversational forms are comparatively easily understood and remembered. 6- That the conversation concept can be successfully translated, for use by media available, to distance education. 7- That planning and guiding the work, whether provided by the teaching organization or the student, are necessary for organized study, which is characterized by explicit or implicit goal conceptions (Holmberg, 1995, p.47).

Learner autonomy should be the goal of distance education. It is good for the students to be self-directed, motivated and evaluative and teachers are the supporter of that process. Learner autonomy refers to be potential distance learner in participating their learning objectives, implementation of their programs study and evaluation of their learning. This view firstly reflects the main differences of distance education from traditional education. For learner autonomy, teleconferencing and local groups are important technological device.

The role of the distance educators' require to design and encourage an environment that allow for productive activities but it will be responsibility of students to make environment work for themselves. For the audio conferencing, there should be four major strategies for teacher; a- humanizing the creation of environment b- participation ensuring c- message style presenting information d- feedback getting information about effectiveness of learning and teaching. Television and computers are also tools to manage instruction by educators. What it is important in all methods that educators can use; communication techniques and obstacles should be well known to transmit the knowledge to the students. In addition to this, competence, continuity, control and confidence should be established in the sense of good coordinator of distance education. Another role of the educator is tutoring. In that sense, there is little or even no teleconferencing and real time interaction between students and teachers. The students can be assigned to personal a tutor who is usually not the person who designed course and presents the content of course. Tutors can discuss course content, providing feedback on progress, helping students plan work, motivating students, supervising projects and teaching face-to-face seminars, keeping students records, evaluating course effectiveness. These should be knowledge of tutors in media used in program. Tests and assignments are such as; student expectations were centre of the assignment and grading. Students also expect fair and objective grading, encouragement and reassurance about their ability, constructivist criticism and advice, timely response on their task grading.

In a summary; as audio conferencing, tutoring, coordinator, tests and assignments subject base; teacher as educators reflect the particular roles. When we look at the distance education student; learners are in the nature of adult learning. They need to set their objectives, self-direction, personal responsibility, personal experiences, setting decisions, learning as necessary to solve problems and being in intrinsic motivation (Moore, Kearsley, 1996).

The aim of the research is all about to control the specific roles of the teacher students on learning process by the Distance Education. As it was mentioned before, Distance learning programme provides fast, depth information, limits time, distance for learning. Everyone has also opportunity to consult the uses of this kind of education. Students become more self-realized, responsible on their training and learning. In addition to this, another study examined students' perceptions of Ohio's microwave distance education courses and compared their perceptions based various demographic variables (İşman). "The level of student satisfaction in the class was not high. More than 50% of the observational data indicated that students did not agree that they learned as much in the interactive television class," İşman discovered. The test results revealed no relationship between gender and students' perceptions, but age and college classification were found to be strongly related to their perceptions of interactive television courses. Weaker relationships were found between major and graduate / undergraduate status (İşman). On the other hand, teachers should share their wide range of knowledge with students by providing consulting, helping, directing as advisors. Distance Education is activity that embraces whole of the student activity, responsibility and willingness for getting, asking for the related questions, answers. As we know, these programmes work under the discussion, questions-answers type, and media by presenting alternatives based for getting the expansion of knowledge deeply. The main consideration is here to define and measure role effectiveness of communicators (teacher-student) on learning whatever they are apart from each other's with living the sense of Distance Education (Willis, 2002). For developing the dynamic self-concept for students, distance education is new technological power. When we concentrate on the new constructivist approach to the educational field; the roles of the educators have been changed with the implementation of new trends in education. The distance education is one of the new trends that leads students (learner) develop own strategies, objectives, evaluation, implementation by only the guidance of the teachers (Gibson, 1997).

Importance Roles of Students and Teachers

Distance Education, or earning a degree online is a rapidly growing industry already slated to be worth billions. While many people waste countless hours surfing on the net looking at nothing more than garbage, many people are investing their time into new ways of improving their education. Many people and institutes of higher education are embracing this new revolution. When the aim of the research considered, it can be noticed that roles of teacher and students are really defined and effectiveness of them are evaluated in distance education by the related required researches. In that subject what are the roles of teachers and students in learning through distance education makes us to evaluate role and effectiveness on learning and training. Distance Education also requires professionalism on any subject training to individualism. Therefore; it supports individual learning by dealing the education with different subjects, fields to qualified people or to do qualified people.

Distance Education is the new revolution of education that eliminates distance, time and financial accounts on education. This subject requires considering on exchanging information, arguing, commending, expanding data between student and teacher for reaching stable learning. What it means that like discovery, research based education, distance learning empowers individual to act credible, useful on their self, career development. In other words, teachers should act as consulters, advisors that share wide range of knowledge, direct properly, instantly; On the other hand; students feel self-responsibility, being with the comfort of home

study and easy search through internet immediately through their learning. Distance Education requires self-realization and responsibility roles of communicators in learning process.

There are a lot of researches or an article that reflect the importance of the distance education and provides alternative implementations, reflections on the roles of the students and teachers. From the reflections of the following articles or researches; there can be found exact cues or the directions to determine the roles of teacher and student in distance education.

Related Researches

Wilson, et al. (1991) describes the development of a distance education, professional development program for teacher education that promotes two-way communication between tutor and student through use of the telephone, electronic mail, and facsimile transmission. It is reported that in 1986, McGill University in Montreal began by offering education courses to five teachers in remote areas, with enrolment expanding to 320 by 1991. Educational computing and media courses were adapted for distance education, representing the department's first major venture in developing specific instructional materials for distance learners. Additionally, the geographical area served grew to include all of Quebec, the Northwest Territories, the Yukon, New Brunswick, Nova Scotia, and parts of Newfoundland and Labrador. It is noted that, although the relationship between teacher and student in *distance education* seems to imply a form of learning that is remote, impersonal, and indifferent, students of the McGill program praise the courses for their "human" atmosphere and the "warm" interaction they allow. It is concluded that the McGill University program is a success, and will continue to establish more substantial programs in continuing education for professionals. It is also expected that future research will find immediate application in establishing new guidelines for tutor training. The article was so important to understand the real interaction among the students and teacher with their roles.

Clark (1993) describes a study that was conducted to examine the receptivity of faculty at two-year and four-year colleges and universities to distance education. Attitudes toward distance education, the influence of previous experience with distance education and with educational media is examined, and barriers to distance education are discussed. The knowing the attitude towards distance education is important prospect to apply frequently to the education.

Garrison, Anderson (1999); In contrast to the big industrial mode of distance education, an approach to distance education called "little distance education," is described that is consistent with the traditional goals and values of creating knowledge through a critical community of learners. It discusses meeting the needs of a new market for continuing distance professional education. The effects of distance education and shortcomings of it were evaluated that this concern gives huge light to the handled thesis subject.

Levin (2001) examines distance education in postsecondary institutions, specifically in community and technical colleges in the United States, as an educational domain where information technologies have a central place. Looks at characterizing features of distance education management through a group of distance education managers and explores their role as professionals to identify what, to them, are critical issues in distance education. It is good reflection to know the management of the distance education in particular field or place in order to reflect perceptions from the management influences on the program.

Rockwell, Furgason, Marx (2000) wrote an article which was about Distance educators participated in a Delphi study to identify and rank future research and evaluation needs/issues. The study focused on planning for distance education; structuring decisions required for distance education; the implementation process; and evaluation needs in documenting outcomes. Four themes emerged: cooperation and collaboration among institutions; designing the educational experience for the distance learner; teacher preparation; and educational outcomes.

Giltrow (1997) discusses outlooks for distance education as K-12 enrollment increases in the next 10 years. Outlines distance education development needs. It notes obstacles to addressing large-scale educational problems using distance education and the necessity for a three-part analysis of America's distance education. It is important to see the alternative or negative side of the issue before asserting or investigating its effectiveness. So the article was concerned about the negative aspects of the style on education.

Merisotis (1999) discusses the Outcomes of Distance vs. Traditional Classroom-Based Learning. It was embraced that What's the difference between distance learning and traditional classroom-based instruction? This question has become increasingly prominent as technology has made distance learning much more common. In fact, there is now at least one major Web site, maintained by North Carolina State University's Thomas Russell, dedicated to this question. The Russell Web site (and a recently published companion book) is called The No Significant Difference Phenomenon, and compiles various articles, papers, and research studies on distance learning. The article is so important because of reflecting the two sides of the education and it evaluates the most efficient education.

Dominguez (2001) illustrated a new, parsimonious model that investigators interested in distance education can use to ask meaningful questions about the relative quality of distance education courses (Dominguez & Ridley, 1999). The approach removed the emphasis from student-level data and placed it upon

course-based data. Sample data comparing online and traditional higher education courses covering nine disciplines were reported. These data revealed that preparation for advanced courses was statistically equivalent whether the course prerequisites were online courses or their traditional classroom counterparts. The article further explored the usefulness of this framework for identifying a significant discipline-related difference in the relative effectiveness of online and traditional prerequisites as preparation for advanced courses.

Jones (2000) wrote an article which was about that these Australian educators, the ongoing American debate over distance education reported in the daily press, *The Chronicle*, and *Change*, is surprising, for several reasons. Most obviously, it's surprising because the essential debate is long over in Australia. Respected Australian universities have been awarding indistinguishable degrees to on-campus and off-campus students for decades. Nearly 14 percent of university students study at a distance. When we look, as Australians still occasionally do, toward Britain, we see Open University degrees recognized as representing a rigorous, thorough British education. And article was so important to see the alternative view on distance educational disciplines and give light to the thesis as references.

As a conclusion of the above the article reviews or research, there are a lot of thoughts that go around the concept of the Distance Education. The articles concentrated on the definition of the distance education and high degree relation with the information technology, Internet based access in education. According to these ordered, huge and alternative point of views about the distance education, they give the proper base to search on the concrete roles of teacher and students in distance education with selecting base line on the exact reflective roles of the teachers and students in the new style of the education whatever there are different management perceptions, models and communicational barriers.

These handled articles and research findings reflect the approximate findings and comments on the roles of the students and teachers in Distance Education.

Findings and Comments

Distance Education requires individualistic learning process that learner can reach knowledge from the computer-assisted programs. With the development of the high technology, people look for fast, easy, no time, space extension education opportunities to catch educational standards based on the global worldwide. Distance Education comes to today's' education view as an alternative. Through the distance education, roles of the students and teachers are the main considerations with the parallel thinks with the classical education standards. It is assumed that Internet based technology have great power on permanent learning, education can be easier than classical learning through distance education by emphasizing self-learning than teaching, self-responsibility should be occurred whatever there is distance and there is no face to face communication. Distance Education regards particular fee, Distance Education automatically creates concrete rules and roles for communicators.

According to research findings on the roles of the students' in distance education are;

1. Being self-responsible on task
2. Consulting to advisors through required access methods
3. Being in individualistic learning
4. Catching same effective interaction with counselors like classical learning
5. Evaluating and judging self-performance
6. Getting rid of prejudice of communicational barriers mood

According to research findings on the roles of the teachers' in distance education are;

1. Being self-responsible for the preparation of task
2. Immediately consult to the students on their problems on task
3. Being aware of students' needs and wishes
4. Making students motivated
5. Getting rid of prejudice of communicational barriers mood
6. Establishing effective student-teacher interaction environment

Research provided us to overlook effectiveness of the learning whatever there is no face to face communication among the communicators and how these roles are defined and affected by the learning process. According to findings and comments of the research, it can be carried to the conclusion that students and teachers reflect their roles as self-responsible, individualistic communicators and self-evaluators on their actual performance that can come up with some kind of communicational barriers.

Learning in high technological, global world presents many roles and responsibilities for both teacher and learner. In addition to this; there is a radical change in construction and delivery of course content. The use of interaction between and among learners, teachers, content promises to increase opportunities and experience of deep and meaningful learning (Gibson, 1997). There should be constructivist transaction between learning teaching that student-teacher roles are so important in distance education. İşman (1999) requires constructivist approach on learning for being interactive within teaching learning transaction. Constructivist approach also relate with self-development of students beside the learning and teaching activities. Students should search and design their activities with their self-experiences on the subject and construct all activities under the sense of

evaluation (İşman, 1999). In the constructivist approach, student is the centre of the instruction to be an active role in learning by the support of the technology. For making learning easy and making learning products permanent, technology is the main concern. Technology requires increasing the attention of the students to the subjects and enhancing motivational cues, helping to remember the subjects. Constructivist Approach that includes the technology support, requires learning by doing philosophy of learning for students. The technology, self development of students and learning by searching through the technological implementation carry us to think constructivist approach as a part of the distance education.

The constructivist approach required roles of teacher and students that are represented and these roles could be applied to the roles of the students and teachers interaction in distance education process.

Teacher Role in Distance Education based on Constructivist Approach;

1. Teacher should be in consciousness of learner autonomy. Teachers should inform be aware of the individual differences of them.
2. Teacher should use real and current information to transmit knowledge. In other words, teacher should be well educated and on going researcher in order to reflect information and give concrete update examples and summarizes about subjects for the permanent learning of the students.
3. Teachers should give the importance of thoughts of students. They should possess the research environment to the students in order to search and evaluate their experiences on content under the sense of self-regulation.
4. Teachers should be aware on the individual differences of the students and design course materials based on this consciousness.
5. Teachers should know the students prerequisite skills on the content to build new knowledge construction. In addition to this; teacher should know the how learner can learn based on strategies.
6. Teachers are the main communicators to establish interaction between the teacher and students. Teacher should have technological, communicational skills to implement distance education effectively.
7. Teachers should implement the courses based on the student centred learning process. Students should feel the responsibility of learning and consult to teacher. Therefore; teacher should provide concrete time, place and opportunities of interaction.
8. Teachers should help the self-development and responsibility of the students with their guidance.
9. Teachers should provide the environment of collaborative learning, interactive discussion groups for the easy and permanent learning of students with related materials.
10. Teachers should give the proper feedback to the students and help them to interrelate the subjects. In addition to this; teachers should guide for finding the fields of the students.

Student Role in Distance Education based on Constructivist Approach;

1. Students should be in interaction between teacher in order to get proper feedback on their self-directed subjects and consult to teacher for correctness and evaluation. Students can be in collaborative learning with their class members through the technological support.
2. Students are self-responsible on their learning. They should decide what they want to learn and make individual study on their subject.
3. Students should come to the solutions for problems with data through the research instead of implementing available data. Therefore they should be researcher.
4. Students should be problem solver. They should implement what they learn on problems and set solutions strategies with using relevance information.
5. Students should be well informed from the technology to not face with communicational barriers because of technology. In addition to this; they should use technology to construct the learning with rich materials.
6. Students should be learners through the life. The students should know how to access and use the information whatever the instruction was finished. They should reach the information immediately if it is necessary.

Under the constructivist approach; the roles of student and teacher were determined above. These roles should be in the consciousness of communicators to develop effective distance education process out of interaction difficulties (İşman, 1999). All sorts of approximations reflect that roles of teachers and students are common on being self-responsible, self-evaluator, and individualistic communicators as being active position on their proper roles. Distance Education reflects their roles based on instructing computer assisted, programs that create communicational problems on understanding and accessing. Whatever communicational barriers can be reflected as limitation in findings, distance education create home-atmosphere learning, lecturing, eliminating time, distance, increase self-responsibility and evaluation for self development, reflect global high technological benefits to all humanity and educational fields.

References

- Abrioux, Dominique (2002) "Computer-Assisted Language Learning and Distance Education" http://cade.athabasca.ca/vo14.1/7_abrioux.html
- Clark, Melody (2001) "The Soft Technology of Distance Education" http://www.uc.edu/ucitnow/summer_ol/softtech.html
- Dominguez, Paula (2001) "Assessing Distance Education Course and Discipline Differences in Their Effectiveness" http://www.findarticles.com/cf_0/m0FCG/1_28/73535502/print.jhtml
- D.R., Jones (2000) "The Distance Education Debate an Australian View" http://www.findarticles.com/cf_0/m1254/6_32/67884314/print.jhtml
- Harry, Keith, John Magnus, Keegan, Desmond (1993) "Distance Education: New Perspectives" Routledge in London and New York.
- Holmberg, Borje (1995) "Theory and Practice of Distance Education" Routledge in New York.
- Huebner, Mary Kathleen and Wiener, R. William (2001) "Distance Education in 2001" <http://www.afb.org/jvib/JVIB950902.asp>
- Isman, Aytekin. (1997). "Students' Perception Of A Class Offered Through Distance Education ." Dissertation. Ohio University.
- İşman, Aytekin (1999) "The Conceptual Sides of Educational Technology: The Effects of Constructivism in Education, Instruction Environment" Symposium of Contemporary Approaches in Teacher Education. Dokuz Eylül University Buca Education Faculty, İzmir.
- İşman, Aytekin et al. January. (2002) "The Effects of Constructivism in Science Education" TOJET (The Turkish Online Journal of Educational Technology). v.n.2 <http://www.tojet.sakarya.edu.tr/archive/v1i1/p11.html>
- Jones, Edmund et al. (2002) "Faculty Philosophic Position Towards Distance Education" ERIC NO: EJ649246
- Levin, John S. (2001) "Is Management of Distance Education Transforming Instruction in Colleges?" ERIC NO: EJ629905
- Mario, C. De Norma and Heinze, Toni (2001) "The Status of Distance Education in Personnel Preparation Programs in Visual Impairment" <http://www.afb.org/jvib/JVIB9509903.asp>
- Merisotis, James (1999) "What is the difference?" http://www.findarticles.com/cf_0/m0HCZ/4_26/63323078/print.jhtml
- Moore, G. Michael, Kearsley, Greg (1996) "Distance Education System View" Wadsworth Publishing Company in United States of America.
- Notar E. Charles, Wilson Janell, Restauri L. Sherri, Friery A. Kathleen (2002) "Going the Distance: active learning" <http://infotrac.london.galeg>
- Perraton, Hilary (1993) "Distance Education for Teacher Training" Routledge in London and New York.
- Rockwell, Kay-Marx, David (2000) "Research and Evaluation Needs for Distance Education" ERIC NO: EJ623507
- Willis, Barry (2002) "Distance Education Glance" <http://www.vidaho.edu/eo/distglan.html>

SANAT EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME YÖNTEMİ ve DEĞERLENDİRME

Computer Supported Cooperative Learning Method and Assessment in Art Education

Dr. Ayhan DİKİCİ

Elazığ Balakgazi Lisesi Resim İş Öğretmeni

Özet

İnsanlar ilkçağlardan beri grup halinde yaşamakta, çalışmakta ve öğrenmeye çalışmaktadır. Teknolojinin hızlı gelişimi insanların yeterliklerini de etkilemiştir. Son zamanlarda disipline dayalı bir sanat eğitimi anlayışı ortaya çıkmıştır. Bu eğitimin de bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme (BDİÖ) yöntemi ile verilmesinin daha uygun olacağı düşünülmektedir. Özellikle, sanat tarihi ve sanat eleştirisi için bu yöntemin etkili olacağı düşünülmektedir. Öğrenciler bilgisayar ağları ile işbirliği kurarak birbirlerinin görüşlerini alabilecek ve birbirlerine öğretebileceklerdir. Öğrencilerin bu eğitim sonucundaki performansları portfolio değerlendirme ile ölçülebilecektir.

Anahtar Kelimeler: Sanat eğitimi, disipline dayalı sanat eğitimi, bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme.

Abstract

The humankind has been living, working and learning in groups since pre-historical times to present. Rapid development of technology has also effected the competences of individuals. Recently, discipline-based art education has gained more importance. It can be thought that this type of education can be given effectively by using computer supported cooperative learning (CSCL) method. CSCL is a more relevant method when it'll be used in the courses of Art History and Art Criticism. By using this method, learners can be interact and cooperate with each other via computer networks. Learners' performance can be measured by protfolio assessment.

Key Words: Art education, discipline-based art education, computer supported cooperative learning.

GİRİŞ

İşbirliği düşüncesi insanlık tarihi kadar eskidir. İnsanlar toplum içerisindeki varlıklarını sürdürebilmek için işbirliği yapmak zorundadırlar. İşbirliği kadar işbirlikli öğrenmenin temelleri de oldukça eskiye dayanmaktadır.

İşbirlikli öğrenmenin en önemli özelliği, ortak amaç doğrultusunda küçük gruplar halinde bireylerin birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek çalışmalarını (Atıcı, 2000; 9). Ancak, her grup çalışması işbirlikli öğrenme olmayabilir. Bir grup çalışmasının işbirlikli öğrenme olabilmesi, gruplardaki öğrencilerin hem kendilerinin hem de diğerlerinin öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmaya çalışmalarına bağlıdır. Bu nedenle gruptaki her üye diğer üyeler başarılı olmadan kendisinin de başaramayacağını bilir ve arkadaşlarının öğrenmesine yardımcı olur. Elde edilen başarı her bir bireyin katkısı ile elde edilmiş grup başarısıdır.

İşbirliği İçin Gerekli Koşullar

Grup üyelerinin başarılı olabilmesi için “grubun başarılı olmasının” gerekliliğine grup üyelerinin inanması gerekmektedir. Slavin (1990) bu koşulun işbirlikli ödül yapısı ve işbirlikli iş yapısı ile elde edileceğini savunur. İşbirlikli ödül yapısında grup üyelerinin ortak ödüllendirilmeleri vardır. İşbirlikli iş yapısında ise grup üyelerinin bir işi bitirmek amacıyla çabalarının birleştirilmesinin özendirildiği durumlardır. İşbirlikli iş yapısının görev dağılımı ve grup çalışması olmak üzere iki şekli vardır. Görev dağılımında her öğrenci ayrı ayrı değerlendirilir ve bireysel

puanlar toplanarak grup puanları elde edilir. İkincisinde ise grubun bütün üyeleri tek bir iş üzerinde çalışırlar.

İşbirliğini Engelleyen Durumlar

Hazıra konma etkisi: Gruptaki sorumluluk bir veya birkaç kişi tarafından üstlenince diğerleri başarıya ortak olabilir. Bu durumda çalışan üyeler sömürüldüklerini düşünerek çabalarını azaltabilirler.

Zenginin daha da zenginleşmesi: Bu etki, durumu iyi olan öğrencilerin üstlendikleri rolleri ile yapılan işten daha fazla yarar sağlamasıdır. İyi bilen daha iyi öğrenirken, kötü bilenin durumu daha da kötüye gidebilir.

Sorumluluğun karışması: Grup içinde iyi bilen öğrencilerin iyi bilmeyen öğrencilerin öneri ve açıklamalarına değer vermemeleri, onları görmezden gelmeleridir.

İyi yapılandırılmış gruplar başarılı olurken iyi yapılandırılmamışlar başarısız olmaktadır (Johnson ve Johnson, 1990).

İşbirlikli Öğrenme Teknikleri

Birlikte Öğrenelim Tekniği: Johnson ve Johnson (1990) tarafından geliştirilmiştir. Özellikleri ise şöyledir:

1. Grup amacının olması,
2. Düşünce ve malzemelerin paylaşılması,
3. İş bölümü ve grup ödülü.

Öğrenci Takımlar Tekniği: Slavin (1990) tarafından geliştirilmiş bir tekniktir. Bu tekniğin sunum, takım, sınavlar, bireysel ilerleme puanları ve takım ödülü olmak üzere beş ögesi vardır.

Birlikte Sorulım Birlikte Öğrenelim Tekniği: Açığöz (1992) tarafından geliştirilmiş bir tekniktir. Bu teknikte bireysel değerlendirilebilirlik, grup ürünü ve ödülü ile yüz yüze etkileşim ilkelerine önem verilmiştir.

Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenme (BDİÖ)

Bilgisayar, öğrenmeyi çeşitli açılardan desteklemektedir. Bilgisayar, uygulanması zor olan ve maliyet açısından pahalı olan durumlarda öğrenme çevrelerinin oluşturulmasına yardım eder. Bilgisayar bire bir öğretim aracı olarak da görülebilir. Bu durumda iki çeşit araştırma etkinliği ortaya çıkmaktadır. Bunlardan biri, öğrencilerin geliştirdikleri etkinliklere destek ve yardımcı olma veya etkinlikleri pekiştirme biçiminde “bilgisayar destekli öğretim”dir. Diğeri ise bilgisayarın işbirlikli öğrenme için bir ortam ve kaynak olarak kullanılmasıdır. Bu doğrultuda, bilgisayarlar gerçekleştirilen ortak etkinliklerde koordinasyon sürecine yardımcı olarak, öğrencilerin işbirliği yapması ve iletişimde bulunmasına destek olmaktadır (Atıcı, 2000).

Bilgisayar Destekli Eğitimin Amaçları şu şekilde sıralanabilir:

1. Geleneksel öğretim yöntemlerini daha etkili hale getirmek.
2. Öğrenme sürecini hızlandırmak.
3. Kurs geliştirmede deneme ortamı yaratmak.
4. Telafi edici eğitimi sağlamak.
5. Bireysel öğretimi gerçekleştirmek.
6. Zengin bir materyal sunmak.
7. Sürekli olarak yüksek standartlarda öğretim başarmak.
8. Ucuz ve etkili bir öğretimi gerçekleştirmektir (Barker ve Yeates, 1985, 1997).

Bilginin, bilgisayar ağı ile kolayca paylaşılır hale gelmesi bireysel yeterlilikleri etkilemeye başlamıştır. McConnell (1994), Bilgisayar Destekli İşbirlikli Öğrenmenin (BDİÖ) geleneksel öğretimden farklı olduğunu, zaman kavramını ortadan kaldırdığını ve grup çalışmalarına herkesin katkıda bulunduğunu belirtir. Öğrencilerin kendi ve diğer öğrencilerin perspektifinden bakabilme imkanı sağladığından dolayı zengin bir yaşantı ortamı sağlamaktadır. BDİÖ'nün yararlılıkları şöyle sıralanabilir.

- BDİÖ birbirlerinden uzak olan insanların birbirleriyle görüşebilmelerine imkan sağlar.
- Zaman ve ulaşımdan tasarruf sağlar.
- BDİÖ ortamları belirlenen zaman süresinin üzerini aşabilir.
- Öğrenciler grup çalışmasına dönüşümü beklemeden, akışı kesmeden istedikleri zaman katkıda bulunabilirler.
- Grup üyesi herhangi bir yerden katkıda bulunabilir.
- Çalışmalara gruptaki herkes katkıda bulunur.
- BDİÖ yüz yüze gerçekleştirilmesi zor olan işbirlikli öğrenme yöntemlerini destekler (McConnell, 1994).

BDİÖ'de grup iletişimi grup çalışmalarını kolaylaştırmak için düzenlenmiş bir teknolojidir. Grup iletişimi iki boyutta sınıflandırılabilir: Eş zamanlı (senkron) veya eş zamansız (asenkron) olarak sınıflandırılmaktadır (İşman, 1998; Atıcı, 2000). Eş zamansız iletişim, zamandan ve mekandan bağımsız bir iletişim sürecidir. Etkileşimli web sayfaları, e-posta, dosya transferi, tartışma ve haber grupları gibi hizmetler aracılığı ile sağlanmaktadır. Eş zamanlı iletişim ise, genellikle zamana bağımlı ve aynı mekanda yüz yüze iletişim sürecini akla getirmektedir. Ancak çeşitli bilgisayar donanım aygıtları (mikrofon, webcam v.b.) ve yazılımlar (Messenger, netmeeting, icq v.b.) kullanılarak eş zamanlı iletişim kurulabilmektedir.

Sanat Eğitiminde Yeni Yaklaşımlar

Sanat eğitimi insanı özgürleştiren ve yaratıcılığı geliştiren bir eğitim biçimidir. Jeffus'un (1999), eğitim alanında yaptığı bütün araştırma ve çalışmalar, onu sanat eğitiminin problem çözme ve yaratıcı düşünme için en önemli katalizör görevi gördüğüne inandırmıştır. Bu konuda; San (1982); sanat eğitiminin amacının "sanat yoluyla eğitim" olduğunu belirtir. Sanat yoluyla eğitim çocukta ve gençte akıl ve aklın denetiminden çok, duygulara ve duygulara ve heyecanlara yer vererek, eğitim sistemlerindeki mantıksallaşmaya karşı çıkıp, duygusal yaşantılara ağırlık vermektedir. Sanat için eğitimde ise biraz daha somut ve gerçekçi bir yaklaşımla çağın bilim ve teknoloji çağı olduğu düşüncesiyle sanat eğitimi daha akılcı temellere oturtur. Görsel sanat eğitiminin amaçları aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Walling, 2001: 628; Davis, 1999: 30):

- Öğrenci, görsel sanatlar ile ilgili teknikleri, süreçleri ve medya uygulamalarını anlar.
- Öğrenci, (Örneğin, duysal nitelikleri, organizasyonla ilgili ilkeleri, anlamlı özellikleri) formun nasıl kullanıldığını ve sanatın görevini bilir.
- Öğrenci, görsel sanatlarda hedef konuları, sembolleri, ve potansiyel fikirlerinin bir sıralamasını bilir.
- Öğrenci, görsel sanatların tarih ve kültür ile ilişkisini anlar.

- Öğrenci birisinin sanat eserinin değerinin ve yararlılığının farkına varır.
- Ayrıca, Öğrenci, çeşitli sanat formları ve diğer disiplinlerin arasında bağlantıları anlar.

Son zamanlarda, sanat eğitiminde disipline dayalı bir eğitim anlayışı ortaya çıkmıştır. “Disipline dayalı sanat eğitimi” teorisi dört sanat disiplini üzerine odaklanmaktadır. Bunlar: Sanat tarihi, sanat eleştirisi, estetik ve sanat çalışmalarıdır (Smith, 2002; Walling, 2001). Disipline dayalı sanat eğitimi anlayışı genel eğitimin bir parçası olarak olgun öğrencilerin sanat disiplinleri ile gelişimini amaçlar. Öğrenciler sanat dünyası ile ilgili düşüncelerini ifade edebilir, sanat hakkında okudukları ile eleştirel görüşlere sahip olur, galeriler ve müzdekilerin dışında kronolojik, coğrafik ve kişisel özelliklere dayalı bir sanat tarihi bilgisine sahip olur ve estetiğin temel konularını anlar (Greer, 1997: 4).

Teknoloji, sanatı ve sanat eserlerini daima etkilemiştir. Bilgisayar teknolojisi disipline dayalı sanat eğitiminde ilk olarak sanat çalışmalarına girmiştir. İkinci olarak disipline dayalı sanat eğitimi teorisinin diğer parçalarını (sanat tarihi, sanat eleştirisi, estetik) etkilemiştir. Bilgisayar teknolojisinin iki şekli olan CD-ROM ve Internet; estetik, sanat tarihi ve sanat eleştirisi için kaynak olabilir. Her ne kadar CD-ROM pek çok kitabın yerini alamasa da sanat hakkında derin bilgi edinebilmek için çok kullanışlı olmaktadır. Pek çok öğrenci için CD-ROM motive edici bir kaynak olarak görülmektedir. Yüzlerce web sitesi de sanat hakkında öğrencilere kaynaklık edilmektedir (Walling, 2001; Hutchens and Pankratz, 2000).

Bilgisayarların temel yapıları yaklaşık yirmi yıldır değişmemiştir, ancak donanım ve yazılım konusundaki işlevleri çok hızlı bir şekilde gelişmiştir. Bilgisayar şirketleri kar oranlarını artırmak ve müşterilerin beklentilerini karşılamak amacıyla sürekli gelişmeye yönelmiştir. Bu nedenle bilgisayarların donanım ve yazılım gelişimindeki hızına ayak uydurmak zordur. Milekiç (2000), sanat eğitiminde kullanılmasının daha uygun olduğunu düşündüğü dijital çevrelerin gelişimini geleneksel bilgisayarların devriminde yeni bir adım olarak görüyor. Dijital çevreler bilgi araçlarının aksine genel amaçlı araçlardır. Onların temel işlevi eş zamanlı olarak çok kullanıcı etkileşimini destekleyerek sosyal ve işbirlikli aktivitelerin gelişimine neden olur. Çocuklar, dijital çevrelerde görsel olarak temsil edilen bilgiyi yetenekli bir şekilde kullanabilirler. Milekiç (2000: 51) geleneksel bilgisayarlar, dijital çevreler ve bilgi cihazlarının genel özelliklerini şöyle karşılaştırmıştır:

Geleneksel Bilgisayarlar	Dijital çevreler	Bilgi Cihazları
Kişisel bir şekilde genel kullanıma odaklıdır.	Sosyal bir şekilde genel kullanıma yöneliktir.	Özelleştirilmiş, spesifik göreve yöneliktir.
Çok kompleks işlemlere eğilimlidir.	Kullanımı kolaydır.	İşlemek basittir.
Geleneksel araçları Klavye ve Mouse’dur.	Çeşitli etkileşim araçlarını destekler.	Kanal ve araç girişi özelleştirilmiştir.
Fiziksel olarak daha büyük olmaya eğilimlidir. Taşınması zordur.	Bilgisayarlardan daha küçüktür ve taşınabilir.	Küçük ve kolay taşınabilir olmaya eğilimlidir.
Geleneksel şekillidir.	Serbest şekillidir.	Görevi, gelenekselleşmiş şekilde ve ölçüdedir.

Depolama kapasitesi ve işleme hızı daha büyüktür.	Depolama kapasitesi ve işleme hızı daha büyüktür.	İşleme ve depolama kapasitesi daha küçüktür.
Tek kullanıcıya yöneliktir.	Kullanıcı varlığının, niyetinin ve duygusunun farkındadır.	Başlıca tek bir girişi ve kullanıcı operatörü vardır.
Kullanıcı farkında değildir.	Kullanıcı yüz yüze etkileşim araçlarını benimser ve uygular.	Kullanıcı farkında değildir. Tek bir bölümü olmadığında kullanıcı özel bir durum ile yüz yüzedir.
Kullanıcının yüz yüze uygulamalarından ibarettir.		

Sanat Eğitiminde BDİÖ'nün Kullanımı ve Değerlendirme

Bilgisayar teknolojisinin yaygın kullanımı sanat eğitimini de etkilemektedir. Disipline dayalı bilgisayar destekli işbirlikli bir öğrenme yaklaşımının öğrencilerin performanslarını artıracığı düşünülebilir. Özellikle sanat tarihi, sanat eleştirisi ve estetik eğitiminin bilgisayar destekli işbirlikli bir ortamda yürütülmesi öğrencilerin sanat çalışmalarını da olumlu yönde etkileyecektir. Ancak, böyle bir eğitim yaklaşımında öğrencilerin performanslarının nasıl değerlendirileceği sorunu ortaya çıkmaktadır.

Portfolio değerlendirme güzel sanatlardan pazarlamaya, mimarlıktan eğitime kadar bir çok alanda kullanılmaktadır. Eğitim alanında portfolio insan sermayesinin ve zihinsel varlıkların gelişimini ortaya koyar. Oluşturmacı öğrenme anlayışında değerlendirme yaklaşımı bilginin ve öğrenmenin ne olduğuna ilişkin açıklamalar çerçevesinde bilginin değerlendirilmesinden çok bilgi oluşturma süreci ile ilgilidir. Çok yönlü perspektiflerin ve bakış açılarının yaratılmasını destekleyen oluşturmacı çevreler çok yönlü değerlendirme metotlarının değerlendirilmesini gerekli kılar. Çok yönlü metotlar öğrenenin gelişimini yansıtır (Tezci ve Dikici, 2002). Oluşturmacı felsefe sanat eğitimindeki değerlendirme anlayışını da etkilemiştir (Walling, 2001: 630).

Portfolio değerlendirme, öğrencinin gelişiminin tam bir resmini yansıtan çalışmaların toplamıdır. Geleneksel değerlendirme yaklaşımlarına bir alternatif olarak sunulmamaktadır. Geleneksel anlayışın ön gördüğü bir tepkiyi seçmek ya da işaretlemekten ziyade üretimi gerektiren performans değerlendirmenin bir biçimi olarak ifade edilebilir. Paulson, Paulson ve Meyer (1991: 60) portfolyoyu; “öğrenenin çabalarını, gelişimini ve başarılarını yansıtan öğrenci çalışmalarının amaçlı bir toplamı” olarak tanımlamaktadır. Bu toplamda öğrenen, içeriğin seçimine ve seçim kriterlerini belirlemeye aktif olarak katılır.

Portfolyolar zamanla öğrenci gelişmesini ve öğrenmesini sunar. Portfolyolar bir oturumda oluşturulmaz ya da yazılmaz. Bu bir ya da iki görevden daha fazla maddeyi içerir. Portfolyolar hem öğretmene hem öğrenciye hizmet eder. Öğrenenlerin kendi öğrenmelerini yansıtmaya imkanı sağlar. Öğretmenlere ise öğrencilerin gelişimini ve başarısını değerlendirme imkanı sunar. Portfolyolar öğrencilere seçim imkanı sağlayan gerçek öğrenci çalışmalarını içerir, öz yansıtmanın kanıtını sunar. Öğrenciler kendi çalışmalarını test eder bunu gelecek amaçlarına yansıtırlar. Testler bireyin gelişimini ve bütün potansiyelini açığa çıkarmaz.

Portfolionun değerlendirme kriterlerini belirlemek için, amaç ya da hedef belli olduğunda başarı hususunda karar vermenin açıklığa kavuşturulması gerekir (Meeus, 2000). Hangi stratejilerin amaçları karşılamak için gerekli olduğu belirlenir. Portfolioda yer alacak olan konular belirlenir. Bunlar amaca yönelik gelişmeyi sağlar.

Değerlendirme kriterlerinin belirlenmesinde hem öğrenenler arasında hem de öğrenen-öğretmen arasında yapılacak müzakere önemli bir yer tutar. Bu öğrencinin kendi gelişiminden ve öğrenmesinden sorumlu olmasını ve gelişiminin farkında olmasını sağlayacaktır. Böylece öğrenenlerin kendi öğrenmelerini değerlendirmelerine imkan sağlar.

Aschbacher, Koency ve Schacter (1995) kriterlerin belirlenmesinde üç unsurun önemli olduğunu belirtir. Bunlar;

- Boyutlar: İçerik alanında mükemmel işin karakteristiklerinin ölçüsü belirlenir.
- Skala:Belirlenmek istenen farklılıkların ne olduğunu ortaya konur. A, B, C, gibi harflerle mi? Ya da 100 puan üzerinden (yazı için 10, organizasyon için 20 gibi) sayısal değerlerle mi belirleneceği tespit edilir.
- Performans standartları: Portfolioda yer alan görev, etkinlik ya da işin “yeterince ne kadar iyi” olduğu belirlenir. Bir “A” derecesi için ne kadar puanın ya da karakteristiklerin hangi kombinasyonlarının gerekli olduğu tespit edilir.

Hazırlanacak bir web sayfasıyla sunulacak bu esaslar portfolio toplama süreci boyunca öğrenenlere rehberlik yapacaktır.

Bir portfolionun içeriği, içeriklerin toplanması ve değerlendirilmesi için seçilir. İçerikler amaca göre seçilir. Öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarını belirlemek için içerikler, önemli kavramları ve yüksek düzey fikirleri nasıl anladığını ortaya çıkaran öğrenci çalışmalarını içerir (Aschbacher, Koency ve Schacter, 1995). Portfoliolar aynı zamanda öğrencinin öğrenme sürecinin bütün aşamalarıyla kazanımları ve yansımaları içerir.

İçerikte dersler, fotoğraflar, resimler, sesli ve görüntülü kayıtlar, yazılımlar, notlar, raporlar, referanslar, görüşmeler, tartışma kayıtları v.b. yer alır. Portfolio, işbirlikli bir çalışmanın ürünü olduğu durumlarda ortak içeriklere ilaveten öğrenenler bu işbirliğinin dışında da bireysel çalışmalarını içeriğe ekleyebilmelidirler.

Sonuç

İnsanoğlunun hayatın her alanında işbirliği yapma ihtiyacı direk olarak eğitimi de etkilemektedir. Teknolojinin hızlı gelişimi, bilginin hızlı artışı, insan yeterliklerini de etkilemektedir. Sanat eğitiminin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanlar ağırlıklı bir eğitimi biçimi olduğu bilinmektedir.

Bilgisayar destekli işbirlikli öğrenme yöntemine dayalı bir sanat eğitiminin, öğrencilerin sanat eğitimine olan olası olumsuz bakış açılarını değiştirecektir. Özellikle disipline dayalı sanat eğitiminin bir parçası olan sanat tarihi eğitiminde öğrencilerin başarı düzeyleri artacaktır. Öğrencilerin korkulu rüyası olan sanat tarihi derslerinin konuları öğrencilerin aralarında işbirliği oluşturarak bilgisayar ağları ile birbirlerine öğretmeleri bu dersi daha zevkli hale getirebilecektir. Ayrıca, bilgisayar ağları ile senkron olarak sanat eleştirisi yapma, birbirlerinin eleştirilerini anlama ve

fikir alış-verişinde bulunabilme durumu ortaya çıkacaktır. Öğrenciler yaptıkları sanat çalışmalarının taslaklarını yine bilgisayar ağları ile birbirlerine gösterebilecek ve anlık olarak birbirlerinin eleştirilerini alabileceklerdir. Dolayısıyla; bilgisayar destekli işbirlikli sanat eğitimi, öğrencilerin performanslarını da arttıracaktır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (1992). *İşbirlikli Öğrenme (Kuram, Araştırma, Uygulama)*. Malatya: Uğurel Matbaası.
- Aschbacher, P. R., Koency, G. ve Schacter, J. (1995). *Alternative Assesment Guidebook*. Los Angeles: National Center For Researh on Evaluation, University Of California.
- Atıcı, B. (2000). *Bilgisayar Destekli Asenkron İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Sınıf Yönetimi Dersinde Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Barker, F. Yeates, H. (1985). *Introducing Computer Assisted Learning*. London: Prentice/Hall International.
- Davis, M. (1999). Design Knowledge: Broadening the Content Domain of Art Education. *Art Education Policy Review*, 101(2): 27-33.
- Greer, W. D. (1997). *Art as a Basic: The Reformation in Art Education*. Bloomington, Ind.: Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Hutchens, J. and Pankratz, D. B. (2000). Change in arts education: transforming education through the arts challenge (tetac). *Art Education Policy Review*, 101(4): 5-11.
- İşman, A. (1998). *Uzaktan Eğitim*. Sakarya: Değişim Yayınları.
- Jeffus, S. (1999). Art, Creativity, & Invention. *Eclectic Homeschool Online-EHO*. Retrieved November 16, 2000 (de indirildi) from the World Wide Web: http://eho.org/features/art_creativity.htm.
- Johnson, D. W., Johnson, R. T. (1990). *Cooperative Learning and Achievement*. In Sharan Op cit.
- McConnell, D. (1994). *Implementing Computer Supported Cooperative Learning*. London: Kagan Page Limited.
- Meeus, W. (2000). The Digital Portfolio: An Innovative Concep For Disertation in Teacher Education. ALERT-Conferance, Cyprus.
- İlekiç, S. (2000). Designing Digital Environments for Art Education/Exploration. *Journal of The American Society for Information Science*, 51(1): 49-56.
- Paulson, F. L.; Paulson, P. R. and Meyer, C. A. (1991). What Makes A Portfolio, A Portfolio. *Educational Leadership*, February, 60-69.
- San. İ. (1982). Sanat Eğitimi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 15(1), 216.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research and Practice*. Englewood: Prentice Hall.
- Smith, R. A. (2002). The New Pluralism and Discipline-Based Art Education. *Art Education Policy Review*, 104(1), 11-16.
- Tezci, E. ve Dikici, A. (2002). Oluşturmacı Uzaktan Öğrenmede Değerlendirme Yaklaşımları: Bir Dijital Portfolio Değerlendirme Örneği. *Uluslararası Katılımlı Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, 23-25 Mayıs 2002. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. Bildiriler CD'si.
- Walling, D. R. (2001). Rethinking Visual Art Education "A Convergence of Influences". *Phi Delta Kappan*, 82(8): 626-631.

SANAT EĞİTİMİNDE FARKLI TEKNİKLERİN ÖĞRETİLMESİNDE SANAT ESERLERİNDEN YARARLANMA

Guzin Altan Ayrancıoğlu

Giriş

Sanatsal önemi olan,güzel sanatlara ilişkin eserler yalnızca sanat alanıyla ilgili insanlar için değil;çocukların gençlerin ve erişkinlerin sanatsal duyarlılıklarını,yaratıcı algılarını geliştirmek için de önem

Günümüz sanat eğitimi teorisyenleri tarafından sanat eğitimcisi adaylarının sağlam bir sanat tarihi bilgisine sahip olmalarının, çağın sosyal ve kültürel manzarasını kavramalarının gerekliliğinin nedenli önemli olduğu vurgulanmaktadır.

Çağdaş bir sanat eğitimcisi, çağa hakim olan sanat anlayışlarını bilmek, sanat tarihini sentezci bir yaklaşımla kavramak, kavramsal ve yaratıcı düşünme pratiğini geliştirmek ihtiyacındadır.

Çağdaş ve yenilikçi bir sanat eğitimcisi gerek teknik gerekse bilgi açısından tüm dünya kültürlerine açık olmalı ve bu kültür çeşitliliğinden yararlanmalıdır. Ve bununla beraber 20. yüzyılın ikinci yarısına damgasını vurmuş olan kavramları ve akımları iyi algılamalıdır.

Kinetik Sanat, Anlatı Sanatı, Fluxus, Gövdesel Sanat, Happeing, Hiperrealizm, Kavramsal Sanat, Çevresel Sanat, Op-Art, Post Modernizm, Graffiti, Yeni Dışa Vurumculuk, Enstelasyon, Damlatma Tekniği, Akümülyasyon, Antiform, Aksiyon, Process Art, Kitsch, Avangard Sanat vb. kavram ve akımlar öğretmen yetiştiren kurumlarda verilen çağdaş sanat tarihi ve sanat sosyolojisi dersleri kapsamında verileceği gibi, çok alanlı sanat eğitimi yöntemi çerçevesinde ele alınarak işlenen özel öğretim yöntemleri dersi ilede pekiştirilebilir.

Bu öngörüden yola çıkılarak 2002-2003öğretim yılı I.dönem özel öğretim yöntemleriII dersinde, sanat eğitimcisi adaylara sanat kavram ve akımlarından hazırlayacakları proje konuları seçtirilmiş çalışma yaprakları (sanat tarihi, sanat eleştirisi, estetik ve uygulama) hazırlatılmıştır. Konunun detaylı şekilde kavranması ve kavratılmasına yardımcı olacak ünite ve günlük planlar hazırlatılmıştır. Bu planlarda sanat tarihi, sanat eleştirisi ve estetik ile ilgili kuramsal bilgilerin yanısıra birde uygulamaya yönelik amaç ve davranışlar geliştirilmiştir. bu çalışmalar incelendiğinde öğretmen adaylarının sanat eğitiminde; sanat eserleri ve sanatçıların kullandıkları tekniklerden yararlanarak öğrencilerde istendik davranışlar geliştirebilecek bir alt yapıyı hazırlaya bildikleri görülmüştür

Problem

Resim öğretmenlerinin sanat öğretimlerinde yukarıda belirtilen zengin ve geniş eğitim ve öğretim imkanlarını bulabilecekleri sanat ve sanat akımlarından yeterince yararlanmadıkları bilinmektedir. Bu bağlamda araştırmanın problemini, resim öğretmeni adaylarının farklı teknikleri öğretirken, bir sanatçı ve sanat eserinden yola çıkarak nasıl ders planı hazırlayacağı oluşturmaktadır.

Amaç

Lisans programına kayıtlı resim öğretmen adaylarının, özel öğretim yöntemleri dersi kapsamında hazırladıkları ders planlarını, eğitim öğretim etkinlikleri için hazırlıklarını nitel olarak değerlendirmektir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın evrenini Türkiye’deki resim-iş dersi öğretmen adayları, örnekleri ise Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Eğitimi Öğretmenliği ve Özel Öğretim Yöntemleri II. Dersini alan 25 öğrenci ile sınırlıdır.

Yöntem

Dersin Tanımlanması

Çok alanlı Sanat Eğitimi modeli ışığı altında farklı yaş grubu ve yetenekteki öğrencilerin sanatsal gelişimlerini ve uygulamalarını inceler. Konuların ve uygulamaların çok kültürlü ve kültürlerarası bilgilenmeleri sağlayarak konuları ve uygulamaların ders planlarına dönüştürülmesini, ünite ve günlük planlar hazırlama yöntemini içerir. Sanat derslerinde sınıf yönetimi ve son sınıf 2. dönemde yapılacak öğretmenlik uygulamasına ilişkin ön bilgileri verir, mini (imkan sağlandığı takdirde mikro) öğretim yöntemlerini gerçekleştirir.

Bir Örnek Olarak Pollock ve Püskürtme Tekniği

ÜNİTE PLANI

Projenin Adı : Jackson Pollock ve Action Painting

Proje Süresi : 3 Hafta

Düzye : Lise- Hazırlık (Y.D-9A)

Yöntem : Anlatım, soru- cevap, uygulama

Tanıtım : Jackson Pollock 28 Ocak 1912’de doğup: 1956’da New York’ta bir araba kazası sonucu hayatını kaybetmiştir. Soyut dışa vurumculuğun temel eğilimlerinden biri olan hareketli soyutun en önemli temsilcilerindendir. Çeşitli üslup ve teknik denemelerden sonra 1947’de “akıtma resim” tekniğini geliştirmiştir. Jackson Pollock, 1930’da New York’a gelmiş burada Benton’un öğrencisi olmuş ve sanat öğrencileri birliğine girmiştir. 1935’te Federal Sanat Projesine katılmış, 1945’te ilk kişisel sergisini açmıştır. 1938-44 yılları arası Picasso ve Miro’nun etkisi altında kalarak yarı- soyut çalışmalar yapmıştır. 1944’te “duvar resmi” adlı ilk büyük tuvalini yapmıştır. Akıtma resim tekniğini, tuvalin yere serilip; boyayı çeşitli aşamalarla tuvale akıtmasından oluştururdu. Bu tarzda çalışırken son derece özgün ve kurallara bağlı olmadan yapardı. Bu yüzden bilinçaltını resme yansıttığını düşünebiliriz.

Kavramların Tanıtılması:

Aksiyon Resim: 1947’lerde geliştirilmiş, tuvalin yere serilerek boyanın gelişigüzel ve raslantısal olarak damlatılması yada akıtılmasından meydana gelir.

Yaratıcılık: Kendine özgü ve özgün bir nesne ortaya koyma sürecidir.

İmge : Bir uyaran olmadan zihinde meydana gelen nesne yada olaylar. Hayal, düşünce kelimeleri ile birlikte düşünülebilir.

Amaçlar :

Sanat Tarihi ile ilgili : 1947’lerde başlayan 1950’ler boyunca süren bu yeni eğilimin öğretilmesi ve önemin kavranması.

Sanat Eleştirisi ile ilgili : Hareketli resim tekniğinin özelliklerinin anlatılması. Bu döneme damgasını vuran tekniğin nasıl yapıldığının anlatılması.

Estetik Açısından : Resim yapılırken sanatçının ne gibi kaygılarının olduğunun anlatılması, boyanın kullanım farklılığının ve nasıl tuvale yansıtılacağına kavratılması.

Uygulama ile ilgili: Farklı resim tekniklerini öğretmek, hareketli resmi tanıtmak amacıyla ve çocuğa bu tekniği zevkle uygulayabilmeleri için kartpostal yapmalarını istedim.

Gerekçe :

Öğrencilerin bu teknik yoluyla düşünsel yaratılarının anlaşılması, bu tekniği günlük hayatlarını nasıl kullanılabileceklerini gösterme ve yaratıcılıklarını geliştirme.

Araç-Gereç ve Metaryeller :

Tepegöz yardımı ile asetat gösterimi, görsel kaynaklar, renkli fotokopi örnekleri, daha önce yapılmış örnekler, uygulama için karton, renkli kağıtlar, guaj yada sulu boya, istenilen kalınlıktaki fırçalar, maket bıçağı.

Öğretmenin Hazırlığı:

Konu öğrenci düzeyine indirgenir ve buna göre ders işleniş planı yapılır. Sorular hazırlanır. Asetat ve renkli fotokopiler hazırlanır.

Öğrencinin Hazırlığı :

Malzemeleri eksiksiz getirmek

Güvenlik Önlemleri :

Maket bıçağının kullanımına dikkat edilir. Boya kullanımından sonra sınıf temizliği yapılır.

GÜNLÜK PLAN-1

Ders : Resim – İş

Sınıf : Lise Hazırlık (Y.D: 9-A)

Konu : Jackson Pollock ve Action Painting

Süre : 40+40

Yöntem ve Teknikler : Anlatım Yöntemi

Amaçlar :

1. Jackson Pollock'un öneminin anlatılması
2. Aksiyon Resmi hakkında bilgi sahibi olmaları
3. Farklı tekniklerde yapılmış olan resimleri öğrenmelerini sağlama.
4. Estetik beğenilerinin gelişmesine yardımcı olma .

Uygulama: Anlatım yöntemi ile konu anlatılır. Öğrenci soruları varsa ya da anlamadıkları yerler anlatılır. Teknik hakkında bilgilerin pekişmesi için örnekler gösterilir.

İşleniş : Konu tüm yönleriyle anlatılır. Daha iyi anlaşılabilmesi için görsel metaryellerden yararlanılır. Bilinmeyen kelimeler açıklanır. Konu anlatımından sonra anlaşılmayan yerler tekrar anlatılarak pekiştirilir. Sorular cevaplanır.

Davranış : Jackson Pollock ve tekniği hakkında neler öğrendiklerini irdelemek, Aksiyon resmi hakkında ne öğrendiklerini sorma, farklı teknikler hakkında düşünebilmelerini sağlama.

Araç-Gereç ve Materyaller : Renkli fotokopiler, asetatlar, farklı yayın ortamlarının kitapları, araştırmalar, ansiklopediler.

Değerlendirme : Konu anlatımından sonra öğrencilere en çok etkilendikleri yerler sorulur. Konu ile ilgili yeni öğrendikleri kavramları açıklamaları istenir.

Öğretmen Hazırlığı : Konunun işleniş planı yapılır. Sorular hazırlanır. Renkli fotokopiler hazırlanır.

Öğrencinin Hazırlığı : Teknik hakkında araştırma yapmaları istenilir. Malzemeleri eksiksiz olarak getirmeleri istenir.

GÜNLÜK PLAN-II

Ders: Resim-İş

Sınıf: Lise Hazırlık (Y.D-9-A)

Konu: Jackson Pollock ve tekniğinin özelliklerinin incelenmesi.

Süre: 40+40

Yöntem ve Teknikler: Anlatım yöntemi, soru-cevap yöntemi, örnek göstererek konuyu anlatma.

Amaçlar:

1. Akıtma resim tekniğinin özelliklerinin incelenmesi.
2. Akıtma resmin nasıl yapıldığının öğrenilmesini sağlama.
3. Resimde bu farklı tekniğin yorumlanmasının sağlanması.
4. Sanatçının özgün üslubunun yorumlanması.
5. Sanatçı resmi yaparken neler düşünmüş olabileceğinin anlamaya çalışma.
6. Boyanın özelliklerinin resme nasıl aktarıldığını görebilme ve bu sayede ressamın nasıl bir ruh hali ile resim yapmış olduğunu anlamaya çalışma.

Uygulama:Anlatım yöntemi kullanıldıktan sonra soru-cevap yöntemiyle konunun daha iyi anlaşılmasını sağlanır.Resimler gösterilir ve bu gibi görsel metaryellerle konu pekiştirilir.

İşleniş:Aksiyon resmi hakkında kısaca bilgi verilir.Konunun sınıf düzeyine uygun olmasına dikkat edilir.Anlaşılmayan yerler tekrarlanır.Daha iyi anlaşılması için değişik resimler gösterilir.Bilinmeyen cümleler açıklanır.Sorular varsa cevaplanır.

Davranışlar:

1. Akıtma resim tekniğini anlamaları,
2. Gösterilen resimlere eleştirel gözle bakabilmeleri,
3. Teknikle ilgili olarak tüm özellikleri bilmeleri ve anlatabilmeleri,
4. Aksiyon resmin niye belli bir döneme damgasını vurduğunu anlamaları,
5. Edindikleri bilgiler ışığında kendileri de (öğrenciler) bu tarzda resim yapabilmeleri,
6. Herhangi bir resme (bu eğilimdeki) baktıklarında ressamın neler düşünmüş olabileceğini anlamaları,
7. Tüm bunlar ışığı altında uygulamaya geçilerek öğrenciye kendi duygularını aktarmalarını sağlama,
8. Öğrencinin yaratıcı gücünün gelişmesini sağlamaktır.

Araç-Gereç ve Metaryeller:Renkli fotokopiler , tepegözle asetatta gösterim , farklı yayın organlarının örnekleri , ansiklopediler , araştırmalar.

Değerlendirme:Konu ile ilgili tanımların yapılması istenir.Ressamın ruh hali ile ilgili yorum yapmaları istenir.Bu teknikte nelerden etkilendiklerini söylemeleri istenir.Öğrencilerden bu teknikle yapılmış örnekleri bulmaları istenir.

Öğretmenin Hazırlığı:Konunun işleniş planı yapılır.Sorular hazırlanır.Renkli fotokopiler ve asetatlar hazırlanır.

Öğrenci Hazırlığı:Malzemeleri eksiksiz getirmeleri istenir.

GÜNLÜK PLAN-3

Ders:Resim-İş

Konu:Hareketli resim kullanılarak kartpostal yapımı (yılbaşı kartı)

Süre:40+40

Yöntem ve Teknikler:Örnekler gösterilerek uygulama.

Amaçlar:

1. ‘Aksiyon resmi’ ne kadar anladıklarını anlama,
2. Edindikleri bilgileri farklı şekillerde yorumlayabilmelerini sağlama,
3. Konuya eleştirel bakış açısı kazandırma,
4. Yaratıcılıklarının gelişmesini sağlama,
5. Edindikleri bilgileri günlük hayatta kullanmalarını sağlama,
6. Resim dersini daha zevkli hale getirebilmektir.

İşleniş:Çalışmaları için ortam sağlanır.Tüm önlemler alınır.Önceden yapılmış örnekler gösterilir.Sınıf temizliğine dikkat edilir.İlk olarak karton alınır.Kart şekline getirilir.Önyüzeyine istenilen renk ve şekiller yapılır.Bir fırça yardımı ile akıtma resim tekniği uygulanır.

Davranışlar:

1. Öğrencilerin yapmış oldukları kartpostalları yorumlayabilmeleri,
2. Eleştirel bakış açısı kazanmaları , yaratıcı güçlerini arttırmak,
3. Yapılan işlere bakarak hangisinin güzel olduğna karar vermeleri,
4. Dersi daha zevkli işlemedir.

Araç-Gereç ve Materyeller:Konu ile ilgili örnekler,boya (guvaj ya da sulu boya) fırça (istenilen kalınlıklarda) , kap , karton.

Değerlendirme:Kartpostal yapılırken başka neler kullanabilecekleri sorulur.Öğrencilerden kartpostalları değerlendirmeleri istenir.

Öğrencinin Hazırlığı:Malzemeleri eksiksiz getirmeleri istenir.

Öğretmenin Hazırlığı:Önceden hazırlanmış örnekler,renkli resimler getirilir.Uygulamayı nasıl anlatacağına dair işleniş planı yapılır.

Güvenlik Önlemleri:Boya kullanımına ve temizliğe dikkat edilir.

Sonuç ve Öneriler

İlk ve orta öğretimde doğru ve etkili bir sanat (resim) eğitimi verilebilmesi, iyi yetişmiş öğretmen, iyi fiziki koşullar ve iyi hazırlanmış bir öğretim programına bağlıdır.

Ayrıca müze ve sanat galerisi gezileri ve işbirliği önemlidir. Müze ve sanat galerileri, gezi öncesi ve sonrası öğretmen ve öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap verecek yayınlar, posterler, video teypler, slaytlar gibi görsel ve öğretim materyalleri sağlamalıdır.

Öğretmenler öğretim sürecinde öğrencilerin ilgi alanlarına ve yeteneklerine cevap veren farklı yöntemleri kullanmalıdır. Çünkü; bir konu birden fazla yolla öğretilir. Öğretmen adaylarına, öğretim sürecinde ortaya çıkacak üründen çok, sürece önem vererek öğrencilerin ürettikleri ürünlerde teknik becerilerin yanısıra sanatsal değerlendirmeyi görmesini sağlamaları öğretilmelidir.

Öğrencilerin kendi potansiyellerini farketmesiyle birlikte, kültürel ve kültürler arası çalışmaların kaynağını farketmesine yarayacak bilişsel ve duyuşsal uyarıcılar sağlanmalıdır.

Resim öğretmeni adayları; sanat türleri , sanat tarihi, estetik, sanat psikolojisi ve sanat felsefesi gibi disiplinleri ilk ve ortaokul düzeyindeki çocuğun kavrayabileceği düzeyde aktarabilecek yeterlikte yetiştirilmelidir.

Ayrıca sanat teknolojisi dersleri konularak öğretmen adaylarının çağdaş eğitim teknolojilerinden yararlanması sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

Kırıçoğlu, Olcay- Stokrocki, Mary, **İlköğretim Sanat Öğretimi**, YÖK, DÜNYA BANKASI, MEGP, Ankara: 1997

Kırıçoğlu, Olcay- Stokrocki, Mary, **Ortaöğretim Sanat Öğretimi**, YÖK, DÜNYA BANKASI, MEGP, Ankara: 1997

Eisner, E.W. (1988) The role of disciplined-based art education in America's schools, in Dobbs,

S.M. (Ed.) Research readings for disciplined-based art education: A Journey beyond creating. National Art Education, Reston, VA. US.

SANAT EĞİTİMİNDE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ VE ORTAMIN ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİNE ETKİSİ BAĞLAMINDA NİTEL BİR GÖZLEM

Arş. Gör. Dr. Ali Osman ALAKUŞ*

Giriş

İnsan öznesi üzerinde, bilinçli bir biçimde istenen davranış değişikliklerinin gerçekleştirilmesine yönelik uzun bir süreç olan eğitim, yaşamın ayrılmaz bir parçasıdır. Eğitim ortamlarının yaşamla ve yaşamın gerçeklikleriyle ahenkli olması bu nedenle önemlidir. Öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçlerinde hiç ihmal etmemeleri gereken bir zorunluluğun, özverili çabalarını öğretim teknolojileri ve materyallerini kullanmak suretiyle taçlandırmak olduğu söylenebilir.

Günümüzün son derece hızlı gelişen teknolojisine paralel olarak eğitim bilimcilerinin de bilimsel çabalar içinde olmaları doğal bir şey olamaz. Zaten böyle bilimsel kongrelerin işlevselliği de, genel eğitim sistemi içerisinde bu kaygıları paylaştıran ve çözüm arayışlarını tartışan birer organ olma özelliklerinden kaynaklanmaktadır. “Teknoloji ve öğrenme”nin buluşturulması çabası adına anahtar bir role sahip olan gelişen teknolojilerden, eğitim ortamlarına olabildiğince aktarımlar yapmak, eğitimin temel hedeflerinden biri olmalıdır. Genelde eğitimcilerin özelde ise sanat eğitimcilerinin (resim öğretmenleri) bilmeleri gereken yadsınmaz gerçek, teknoloji olmaksızın sanat yapmanın zorluğudur (Hurwitz and Day, 1995: 250). Çünkü teknoloji, sanatçının sanatsal söylemlerine katacağı güç bakımından önemli bir anlatım aracı olabilir. Bununla birlikte robotların bir çok alanda egemen olduğu çağımızda, teknolojinin sanat olmaksızın tek başına insanoğlunu mutlu etmeyeceği de ispatlanmıştır (Tepecik, 2002: 13).

“Teknoloji” ve “teknik” terimleri genelde insanların anladığı biçimde sadece “makine”yi akla getirmemelidir. İlgili literatürlere bakıldığında teknolojinin; bir teknik dil, uygulamalı bir bilim ve pratik bir amacı başarmanın bilimsel yöntemi, insani geçim ve rahat ile zorunlu olan nesneleri sağlamak için uygulamalı vasıtaların tümü olarak tanımlandığı görülmektedir (İşman, 2003: 1). Teknolojinin etkisi ile dünyada meydana gelen değişikliklerle birlikte toplumda artık farklı bir birey tipi oluşmuştur. Böyle bir ortamda, “Toplumdaki değişikliklerin eğitim sistemini teknolojinin sunduğu imkanlar ile geliştirmesi açısından etkileyeceği bir gerçektir (Gülbüz, Yıldırım ve Özden, 2001:50). Okullarda da kuşkusuz bu etkilerin önemli ölçüde görüleceği beklenmelidir.

Teknoloji, sanatçının sanatsal söylemlerine olduğu kadar öğrenme sürecindeki sanat eğitimi verilen öğrencinin kendisini anlatmasına da önemli katkı sağlayabilir. Eğitimin bu temel hedefine varmada bir başka öge kuşkusuz insan gücüdür. Bu gücün oluşması ise, öğretmenlerin okul ortamında eğitimmateryalleri ile teknolojiyi bilinçli olarak kullanmaları ile gerçekleşebilir. Bu hedefin yakalanması bir çok bakımdan önemlidir. Çünkü; Alkan (1997)’ın da belirttiği gibi, çağımızda yaşayan toplumlarının gelişmişlik düzeylerinin ölçütlerinden biri, bilim ve teknolojiye üretim becerileridir.

“Türkiye’de sanat (resim) eğitimine ilişkin bilimsel çalışmalar gelişmiş ülkelerle karşılaştırıldığında yeterli bir sayıda ve nitelikte olmadığı açıktır. Yapılan bu tür çalışmaların tartışma ve yorumlamaları da çoğu kez nicel verilere dayandırılmaktadır. Oysa sanatın doğası gereği, bu alanda yapılacak araştırmaların nitel yönleri ortaya çıkarması daha yararlı olacaktır”(Özsoy, 2001a: 41). İlgili araştırmalarda sanat (resim) eğitimi ortamının niteliği bakımından eğitim teknolojileri olarak ilk akla gelen tepegöz ve slayt makinesi gibi araçların bile sanat (resim) eğitiminde büyük bir nitelik yükselmesine neden olduğu görülmüştür (Alakuş, 2002). Bu bakımdan gerek öğretim teknolojisi araçlar, gerekse dersin hedeflerine ulaşmayı kolaylaştıran ortam oluşturma ve ders materyallerinin kullanımı, günümüzde artık eğitimin yaşamsal bir gereksinimi olmuştur.

Amaç

Bu bildiride, “çok alanlı sanat eğitimi yöntemiyle resim-iş derslerinde yapılacak uygulamaların öğretime etkileri” üzerine yapılan bir araştırmanın bulgu ve sonuçlarından yararlanılmıştır. Sözü edilen araştırmanın bulguları, eğitimde teknoloji ve ders materyallerinin kullanımı bağlamında incelenerek önemli sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmada, ilköğretim okulu düzeyindeki bir sınıfta eğitim teknolojileri ve materyallerinin imkanlar ölçüsünde kullanımının eğitim öğretim sürecine katkılarının belirlenmesi hedeflenmiştir. Görsel sanat eğitimi veren eğitimci kimlikleriyle ilköğretim okullarındaki resim-iş öğretmenlerinin, derslerinde öğretim teknolojilerini verimli bir biçimde kullanıp kullanmadıklarının belirlenmesi önemlidir. Böyle bir yaklaşımla resim-iş derslerinin verilmesi halinde, öğrenme öğretme sürecine ne denli katkısının olabileceğinin bilinmesi de çözüm bekleyen bir problemdir.

Türk eğitim sisteminde diğer derslere oranla sanat eğitiminin (Resim-İş dersleri) çok büyük bir ilgi odağına sahip olduğunu söylemek o kadar kolay değildir. İnsanların belki de teknolojinin hızlı gelişimiyle mekanikleşmeye yönelişi sonucu sergilediği pragmatik tavırlarının, çoğu kez sıradan görüldüğü günümüzde çağdaş ve sağlıklı bir sanat eğitimine her zamankinden daha çok gereksinim vardır. Artık yıllardan beri uygulana gelen klasik ve geleneksel resim-iş dersleri öğretme yöntemlerinin, genç kuşaklara pek bir şey vermediği orta yerdedir. Okullarımızda sanatın öğretimi için gerekli sanat odası ve donanımı gibi asgari ortamın bile hemen hemen bulunmadığını söylemek bir abartı olmasa gerek.

Her araştırmanın doğrusu bir sorgulama olduğu (Strokrocki, (1997: 33) dikkate alındığında, sanat eğitiminin çağdaş bir trende kavuşmasında, alana ilişkin bilimsel sorgulamaların büyük payının olacağı söylenebilir. Bu bağlamda resim-iş dersi konularına ilişkin farklı disiplinlerle birlikte çok alanlı bir sanat eğitimi yaklaşımının günümüzde bir zorunluluk olduğu görülmektedir. Bu amaçla sanat (resim) eğitiminde öğretim teknolojileri ve ortamın olabildiğince kullanılması bir ilke edinilmelidir. Disiplinler arası öğretime insanların gereksinim duymalarının, dış dünyayı bütüncül bir yaklaşımla algılama eğilimlerinden kaynaklandığı iddia edilebilir (Yıldırım, 1996: 90-91). Eisner’in kavrama ve algının geliştirilmesi üzerine temellendirerek geliştirdiği belirtilen (Erden, 1995: 15) eğitsel eleştiri, Strokrocki (1997: 35)’ye göre, okul problemlerinin sorgulanması ile birlikte nedenlerine ilişkin incelemelerin de gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Böyle bir eleştirel yaklaşım, öğretim programlarının niteliğini de arttırabilecektir.

Bu araştırmada, geleneksel sanat (resim) dersi mekanlarının, yani diğer derslerin yapıldığı sınıf ortamının ötesinde bir yaklaşımla alan dersinin amaçlarına uygun tasarlanmış bir sanat (resim) odasının, öğrenciler ve sanat (resim-iş) öğretmeninin performansı üzerindeki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma ile ayrıca şu sorulara da cevap

* Dicle Üniversitesi, Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü,
Resim-İş Eğitimi Anabilim Dalı, Diyarbakır

aranmıştır: Sanat öğretmeni (resim-iş öğretmeni), öğrencilere konuyu kavratmada teknolojiden yararlanmakta mıdır? Sınıf ortamının (sanat odası/resim dersliği) görsel durumu ve sanat öğretiminde, konunun kavranmasını kolaylaştırması kaygısıyla sanatsal donanım ve ders materyalleri kullanılmakta mıdır?

Varsayımlar

Nitel araştırma mantığında bilgi toplama, içerik analizi ve karşılaştırmalı analizin bulunmasından dolayı, bir katılımcı gözlem değerlendirmesi çalışmasının başlangıcında varsayımları belirtme gerekemeyebileceği bunların daha sonra inceleme ve uygulama boyunca ortaya çıkabileceği (Strokrocki: 1997:39) söylenebilir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın sınırlılıkları; 1- Araştırma, Resim-iş dersinde kullanılan teknoloji ve ders materyallerini ve öğretime katkılarını belirleme ile sınırlıdır. 2- Araştırma, bir dönemlik süreçte yapılmıştır.

Yöntem

Eğitim araştırmalarında etkililiği sınanacak yöntem ya da problem durumu, ortam oluşturmak suretiyle, yani “simulation/observation” ile gözlem yapılabilir (Gay, 1987: 206-208). Böylece algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma gerçekleştirilebilir (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 19). Bu amaçla hazırlanan sanat odasında (resim dersliği) işlenen konunun izlenmesi ve bu süreçte kullanılan öğretim teknolojileri ve materyallerinin katkıları araştırılmıştır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden gözlem, görüşme ve doküman toplama teknikleri ile yapılmıştır.

Evren ve örneklem

Araştırmanın evrenini, Diyarbakır il merkezindeki ilköğretim okulları oluşturmaktadır. Araştırmanın çalışma evreni ve örnekleme ise, random örnekleme yöntemiyle Diyarbakır ilindeki Şehit Başkomiser Yılmaz Allahverdi İlköğretim okulu ve 2001-2002 öğretim yılı güz döneminde aynı okulun 6-A sınıfındaki 31 öğrenci seçilmiştir.

Verilerin toplanması, çözümlenmesi ve yorumlanması

Sanat eğitiminde öğretim teknolojilerinin ve ders materyallerinin öğrenme sürecine etkisinin ortaya çıkarılması amacıyla veri toplama araçları geliştirilmiştir. Eğitim bilimi uzmanları gözlemin önemli özelliğinin, gözlenenlerin kendi doğal ortamları içinde bulunmaları olduğuna vurgu yapmış, görüşmeyi de “önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan iletişim aracı olarak tanımlamışlardır (Seyidoğlu, 1995; Karasar, 1998; Demirel, 2000).

Veri toplama aracı olarak; Dicle Üniversitesindeki uzman öğretim üyeleri danışmanlığında gözlem ve görüşme formu ile sanat öğretimine ilişkin sanat (resim-iş) eğitimcisi ve öğrenci görüşleri formu oluşturulmuştur. Bu formdan elde edilen veriler konusunda SPSS for Windows paket programı ile bir istatistik uzmanından, yapılan analizlerde ve uzmanın ilgili araştırmalarından yararlanılmıştır (Oral, 1994). Gözlem, görüşme ve açık uçlu sorulardan oluşan formlar, niteliksel araştırma yöntemlerinin bir gereği olarak (Bogdan & Biklen, 1998; Maxwell, 1996) kullanılmıştır. Diğer veri toplama araçları da; resim-iş dersi değerlendirme kriterleri, ölçütlere dayalı değerlendirme formu, sanat tarihi şeritleri ve konulara ilişkin çeşitli çalışma yapıtlarından oluşmaktadır.

Öğrencilerden bu ve dersle ilgili diğer belgeleri uygulama bitimine kadar dosyalarında korumaları istenmiştir. Geçerlik ve güvenilirliğinin bir çok kez yapılan testlerle yüksek bulunduğu dosya değerlendirmesi, bireyin kendine öz güveninin artmasına da neden olduğu tespit edilmiştir (Castiglione, 1996: 6). Dosya değerlendirmesi “Öğrencilerin sanat çalışmaları, egzersizleri, yazılı belgeleri, notları, sınıf bildirileri gibi öğrencilerin sanat eğitimi gördüklerinde gerçekten üretmiş oldukları her şeyin bir klasörde korunmasıdır. Periyodik bir biçimde öğretmen her bir öğrenciyle bireysel olarak ilgilenir, çalışmasını gözden geçirerek eleştirir ve öğrencinin sanatı öğrenmedeki edimini, gelişimini ve isteklerini tartışır” (Hurwitz ve Day, 1995: 593).

Bulgular

Bu bölümde uygulama okulundaki örneklem olarak belirlenip simule edilen sanat odasının (resim dersliği) diğer derslerin yapıldığı sınıflardan farkına dikkat çekilmiştir. Araştırmada imkanlar ölçüsünde oluşturulan sanat odasının, öğrencilerin derse yönelik ilgileri ve başarılarında olumlu gelişmelere neden olduğu belirlenmiştir. Yine araştırmada, bir iletişim aracı olarak teknoloji ve ürünlerinin, öğrencilerin görsel algılarının evrenselliğini geliştirdiği yönündeki görüşleri (Özsoy, 1999) destekler sonuçları vermiştir. Bu araştırma bağlamında eğitsel eleştirisi yapılan okul, Güneydoğu Anadolu Bölgesinin birçok illerinden gelen insanların oluşturduğu bir nüfus tabanına sahip Diyarbakır ilinin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel yapısını yansıtabilecek prototip bir örneklem olarak kabul edilmektedir. Bu bakımdan araştırmanın sonucunda bölgedeki sanat (resim) eğitiminin genel bir portresinin de belirleneceği varsayılmıştır.

Nitel araştırmalarda bulgulara ulaşma amacıyla veri toplama sistematize edilmiştir (Miles & Huberman, 1994). Bu tür analizler birbirini izler bir durumda; verileri seyrekleştirme, veri sunuşu ve sonuca varış biçiminde bir sıra izlemelidir. Araştırmanın verileri gerekli literatür taramasına ek olarak sınıf ortamının dört boyutu çerçevesinde toplanmıştır. Eğitsel eleştiri modeli gereği uygulanan programın nitel bulgularını belirlemek için aşağıdaki alanlara dair bilgiler şöyle sınıflandırılmıştır: Sanat eğitimi ortamı ve katılımcıların tanımlanması, öğretimin içeriğine ilişkin çözümlemeler, öğrenci ve ders profili ve değerlendirme ölçütleri gibi.

Sanat eğitimi ortamının sosyolojik ve fiziksel bakımdan tanımlanmasında şu tespitler yapılabilir: Deney okulu, yerleşke olarak il merkezinin gecekonduları yoğun bir kenar semtinde olmakla beraber, öğrencilerinin üçte ikisi gelir düzeyi normalin üzerinde olan ailelerden gelmektedir. Üçte bir öğrencinin “Taşınmalı Sistemle Öğretim” kapsamında civar köylerden ve etraftaki varoşlardan geldiklerinden dolayı tek öğretim yapan okulda bu öğrencilerin öğle yemekleri, okula büyük sorunlar getirmekte ve dersleri de olumsuz yönde etkilemektedir. Bu durum, gelen öğrencilerin öğretim teknolojileri ve materyallerinden yararlanabilmeleri bakımından artılarla birlikte, eksileri de getirdiğini göstermiştir. Bu nedenle sistemin yeniden gözden geçirilmesinde yarar olduğuna inanılmaktadır.

Sınıf mevcudunun ortalama 30, öğretmen başına yaklaşık 20 öğrencinin düştüğü okul; çok amaçlı olarak inşa edilmiş olduğundan birçok sosyal ve kültürel etkinliklerin yapılabildiği iyi bir fiziki yapıya sahiptir. Okulda iki sanat (resim-iş) öğretmeni görev yapmaktadır. Bina planında yeri bulunmasına rağmen sanat (resim) odası için, öğrenci yoğunluğuna bağlı olarak ancak bazı yıllar yer ayrılabilmiştir. Bu araştırmanın yapıldığı yıl, okulun ikinci katında bulunan sanat (resim) odasında, sadece 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri öğretim görmekteydiler. Okulun geniş giriş salonunun duvarında, öğrencilerin yaptıkları sanatsal çalışmaların panoda sergilenmesine imkan veren bir ortam hazırlanmıştır. Kitap sayısı ancak bir sınıf kitaplığı kadar olan okul kütüphanesinde sanatla ilgili hiçbir kitabın bulunmaması, büyük bir eksiklik olarak görülmüş ve durum, sanat öğretmeni ve yöneticinin dikkatlerine sunulmuştur. Bunun üzerine okul yöneticisinin Türkçe öğretmenini, bu eksikliği gidermek amacıyla hemen görevlendirmesi, eğitim-öğretim adına olumlu bir gelişme olarak anılabilir.

Araştırmanın başlangıcındaki sanat (resim) odasının mevcut durumuna gelince, diğer derslerin yapıldığı sıradan klasik sınıf düzeni mekanlarından biri olarak tanımlamak gayet yerindedir. Nitel araştırma yöntemlerinden biri olan ve sanat eğitimi sosyo-kültürel problemler açısından da önemli kılan eğitsel eleştiri, katılımcı araştırmacılığı gerektirmektedir. Bu tür çalışmalar, davranışın gerçekleştiği doğal ortamlarda yapılır ve çoğu zaman araştırmacının ortama katıldığı, “katılımcı gözlem” denilen yöntemle gerçekleştirilir (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 125). Bu gereklerden yola çıkılarak araştırmacı tarafından, okulda sanat (resim) odası oluşturma çabalarına katkıda bulunulmuştur. Bunun sonucu olarak, uygulama başlatılmadan önce okula teknolojik ve ders materyalleri bakımından nispeten iyi donanımlı bir sanat (resim) odası kazandırılmıştır. Sanat (resim-iş) dersinin klasik sınıf mekanından kurtarılması sonucu gözlemlenen öğrencilerin başarılarının, uygulama süresince olduğu kadar ürünlerine yansıyan bir olgu olarak tespit edilmiş olması, yöntem kadar ortamı da etkili olduğunu göstermektedir.

Sanat (resim) odası ortamını kısaca şöyle tanımlamak mümkündür;

“U” düzeninde yerleştirilmiş dersin amaçlarına uygun tasarlanmış tek kişilik sıra-masalar, bir öğretmen masası-dolabı, tepegöz, slayt makinesi, karanlık oda ortamı için kalın kadife perde ve yansıyı aktarmak için beyaz perde, duvarlarda öğrencilerin sanatsal çalışmalarının sergilenmesi için panolar, yüzeyleri galvanizli kesim ve baskı masası, bir ecza dolabı, temizlik seti ve ortada canlı çiçeklerle süslü bir saksı bulunan görsel açıdan etkili bir mekan. “U” düzenindeki mekan öğrencileri birbirlerini rahatsız etmeden çalışabilme imkanına kavuşturmuştur. Öğretim materyallerinin öğretim düzeyini yükseltmedeki etkisinden ötürü sanat (resim) odası dersin içeriğine uygun, sade ve görsel okur yazarlığı geliştirici nitelikte donatılmıştır. Duvarlarda öğrencilerin sanatsal çalışmaları, sanat tarihi şeritleri, afişler, ilanlar vs. sanatsal amaçlarla kullanılabilen toplam 11 m²’lik sergi panosu tasarlanmıştır. Öğrenci resimlerinin sergilenmesinde, bu geniş pano sayesinde herhangi bir sıkıntı yaşanmadığı gözlenmiştir. Öğrenci çalışmalarının bu denli önemsenmesi, elbette öğrencileri derse istekli kılmakta ve olumlu yönde güdülemektedir. Kırıçoğlu ve Strokrocki (1997: 3.16)’nin de belirttiği gibi, örneğin kronolojik bir tarih şeridinin öğretimde çok olumlu etkileri vardır. Böylece sanat tarihsel açıdan gelişim süreci izlenerek, konulara ilişkin yerel ve farklı kültürlerden örnek resim ve afişler gösterilebilmektedir.

Sanat (resim) odasında tespit edilen bu olumlu gözlemlerin yanı sıra eksiklik olarak; bir lâvabonun ve ışıklı masanın yokluğu, ünlü sanatçıların eserlerinden birkaç röprodüksiyonun sürekli bulundurulmayışı, gruplar halinde bile olsa sanat araç-gereçlerini ve çalışmalarını koyabilecekleri uygun dolapların olmayışı biçiminde ifade etmekte yarar vardır. Ancak bunların her birinin sağlanması için gerekli girişimlerin başlatıldığı, uygulama sürecinde gözlemlenmiştir. Bu gözlemden hareketle; sanat (resim-iş) dersine gerekli bu gibi ortamların oluşturulması için ufak bir girişimin, çok önemli olumlu sonuçları beraberinde getirebileceği söylenebilir.

Uygulamada görevli öğretmenin hareket güzergahı ve etkileşim tablosuna ilişkin olarak, öğretmenin öğrencilerle sıkça birebir diyalog kurduğu söylenebilir. Sanat (resim-iş) dersinin özelliği gereği, böyle bir iletişimin sınıfta öğrenme-öğretme sürecini hızlandırdığı açıktır. Öğretmenin temel bilgi aktarımında öğrencilerin gürlütüsünü ses tonunu yükselterek bastırmaya çalışması, “uygun olmayan davranışları genellikle ceza ile kontrol eden” (Ataman, 2002: 235) öğretmeni tipini hatırlatmaktadır. Ancak öğretmenin bu yaklaşımına gerekçe olarak, öğrencilerin bir ders materyali olan maket bıçağını kullandıkları zaman güvenliklerinden duyduğu kaygıyı göstermiştir.

Nitel araştırma gereği olarak *araştırmada tanımlanan katılımcılar; sanat (resim-iş) öğretmeni* ve farklı başarı düzeylerindeki birkaç öğrencidir. Sosyal bilim alanında etkili bir veri toplama aracı olarak kullanılan görüşme, eğitim bilimi otoritelerince (Yıldırım ve Şimşek, 1999: 93, Balci, 2001: 181-182) farklı türlerde gruplandırılmıştır. Açık uçlu soruları da içerir özellikle hazırlanan görüşme formatında öğretmene sorulan sorular, hem ses kaydı ile hem de not olarak belirlenmiştir.

Öğretmenin sanat eğitime ilişkin yeterli ders kaynak ve materyallerinden yoksun oluşu ve herhangi bir sanat, sanat eğitimi veya eğitim içerikli yayın izleyemediğini ifade etmesi, öğretim teknolojilerini kullanmakta şimdiye dek birçok zorluklarla karşılaşması, mesleki bilimsel toplantı sergi gibi sanatsal etkinliklere katılmayı ve ulusal-uluslar arası hiçbir mesleki kuruluşa üye olmayışı, bütün bunlar hizmet içi eğitimin ne denli gerekli olduğunu kanıtlamaya yetmekte olduğu söylenebilir. Öğretmenin “öz eleştiri” gibi algılanabilen bu içten görüşleriyle; lisans eğitiminde sanat ve özellikle sanat eğitimi yöntemleri, ürün değerlendirme ölçütleri, etkili öğretimde önemli olan teknolojiye yararlanma biçimleri ve pedagojik formasyon amaçlı verilen derslerde sanat (resim-iş) dersi alanında karşılaşılabilecek sorunlara yönelik yeterli teorik bilgi verilmemiş olduğunu ya da pratikte bu gibi donanımların sağlanmamış olduğunu göstermektedir. Ayrıca öğretmen; lisans öğrenimi döneminde ileride bir sanat eğitimcisi (resim-iş öğretmeni) olacağını hesaba katılmadan yetiştirilmiş olduklarını ve sanki sadece sanatçı olacaklarmış gibi kurgulandıklarını yadırgadığını belirtmektedir. YÖK’ün öncülüğünde Türkiye’deki Eğitim Fakültelerinde yeniden yapılanma kapsamında başlatılan akreditasyon çalışmalarının bu tür sorunları çözmede yararlı katkıları olacağı söylenebilir (Brittingham ve bşk. 1999).

Gelişmiş bazı ülkelerde (CNDP, 1985: 15-20) öğretim programlarının sanat (resim) öğretmenlerine bir çerçeve nitelikte ve güven temeline verilmiş olması, o ülkelerde bu tür sorunları yaşamadığını göstermektedir. Türkiye’de AB ile uyum çabalarının yaşandığı günümüzde, üye ülkelerin sanat eğitimi programlarına bakıldığında, Pekmezci (1997: 53-55)’nin de belirttiği gibi üye ülkeler, programlarını kendi genel sanat politikaları, kurumsallaşmış sanat merkezleri, teknoloji ve müzelerin desteğiyle beslemektedirler. Programları uygulayıcı konumundaki öğretmenler açısından bakıldığında ise örneğin; Anadolu Güzel Sanatlar Lisesi öğretmenlerinin bile öğrencilerini müzelere sanat eğitimi amaçlı olarak çoğunlukla istenilen düzeyde götürmedikleri bilinmektedir (Mercin, 2002: 134). Yaşam boyu sanat eğitimi, sadece

örgün eğitimle değil aynı zamanda sergiler, müzeler, kitap, dergi, yayın ve her türlü görsel-işitsel iletişim araçları ile desteklenmesi gerekmektedir.

Öğretmenin; ilköğretim kurumlarında sanat (resim) eğitiminin, kesinlikle sanat (resim) odalarında ve öğretim teknolojilerini kullanarak yapılması anlayışını benimsediğini ve bu öğretim yılında böyle bir dersliğe kavuşmuş olmasının kısa meslek hayatının en mutlu dönemi olduğunu ifade etmiş olması, anlamlı bulunmuştur. Klasik sınıf ortamında özellikle 8. sınıflarda yaşadığı disiplin sorununun, “U” düzeninde tasarlanan bu ortamda, eskiye göre artık azalmasından doğan sevincini de vurgulamıştır. Böyle bir ortamın öğrenciler üstünde olumlu etkiler bıraktığı ve derse yönelik motivasyonlara neden olduğu kadar, öğretmeni de etkilemekte olduğunun görülmüş olması öğretim teknolojilerinin ve ortamının önemini ortaya çıkarmaktadır. Ders gözleminden anlaşıldığına göre, öğretmenin sanat eğitimi felsefesini daha çok sokratik soru-cevap, örnekleme ve gösterme yolu ile öğretme, yönetsel davranış modelini izleme ve süreç içinde öğretim yöntemine dayandırmaktadır. Uygulama sürecinde işlenen “Diyarbakır Surlarını Kurtarma Projesi Afiş Çalışması”na öğretmenin gösterdiği ilgi, kültürler arası iletişim ve diyalogun sanat eğitimi boyutunun önemini göstermektedir.

Sanat (resim-iş) öğretmenin izlediği öğretim tarzına ilişkin elde edilen bulgulara dair; öğrenciye aktarmak istediklerini, öğrencinin yetenek ve ekonomik durumuna göre esnek yaklaşması bakımından “bırakınız yapınlar” tipinde gibi görülse bile, öğretmeyi planladığı bilgi ve beceriyi kavratmak amacıyla disiplini sağlama çabası, “otoriter” (Michael, 1983: 100) öğretmen özelliklerini de taşıdığı anlamına gelebilir. Öğretmenin işleyeceği konuya ilişkin bol miktarda değişik kaynak kitaplar, gazete-dergi kütüphaneleri, öğrencilerin görüp incelemeleri için afiş ve röprodüksiyonları sınıfa getirmesi ders materyallerini önemsettiğini göstermektedir. Sınıfın düzenini ve bazı ders konularını belirlemede öğrenci görüşüne başvurulması, öğrenci ürünlerini panolarda sergilemesi ise öğrenci merkezli yöntemden de etkilendiğine bir gerekçe olarak gösterilebilir. Özsoy (2001: 43)’un belirttiği gibi, genelde öğretmenler özelde ise sanat öğretmenleri, öğrenme-öğretme sürecinde öğrencinin yaratıcı düzeylerini yükseltme kaygısı taşıdıklarından tek bir yöntemle yetinmez ve olabildiğince farklı yöntemler kullanırlar.

Öğretmenin, öğrencilere ünite başlangıcında işlenecek konular, araç-gereçler ve kaynakları içeren “bilgilendirme yaprakları” vermesi, “sanat tarihi şeritleri” hazırlaması, tepegöz ve slayt makinelerini kullanması ve konuların uygulamasında öğrencinin özgür malzeme kullanımına fırsat tanınması da araç-gereç merkezli bir yaklaşımı göstermektedir. Şahin ve Yıldırım (1999: 3)’ün belirttikleri gibi, bazen basit bir biçimde hazırlanan resim veya asetat, öğrenciler üzerinde çok daha etkili ve kalıcı izler bırakabilir. Önemli olan, en etkin ve verimli öğretim ortamının tasarlanmasıdır. Günümüzde bilgisayarlar ve buna bağlı teknolojilerin gelişip yaygınlaşması sanatı ve sanat eğitimi de etkilemiştir. Özellikle sanat eğitiminde, öğrencinin bireysel öğrenme hızı, alanın daha çok uygulamaya yönelik olmasından dolayı, daha bir önem kazanmaktadır (Tuna 2003).

Öğrencilerin tanımlanması bağlamında elde edilen verilere göre uygulama sınıfı olan 6-A sınıfında gözlenen 31 öğrencinin 13’ü kız 18’i erkektir. Öğrenciler sanat (resim-iş) derslerini uygulamanın yapıldığı yeni ve işlevsel donanımlı sanat (resim) odasında işlemektedirler. Öğrencilerin sanat öğretimine ilişkin yaklaşımları, farklı öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgulara dayalı olarak tartışılıp değerlendirilmiştir. “Sanat Öğretimine İlişkin Öğrenci Görüşleri” adıyla hazırlanan bu veri toplama aracında, öğrencilerin sanat (resim-iş) derslerinin teknoloji ve ortam oluşturma temelinde işlenişine dair görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bu formdaki “diğer” seçeneekli soru türleri ile, öğrencilerin kendi görüşlerini ayrıca yazılı olarak belirtebilmelerine fırsat tanınmıştır.

Veri indirgemesi yoluyla yukarıda yapılan sınıflandırmanın niteliksel sonuçları ile öğrenci görüşlerinin istatistiksel sonuçları birbirini desteklemiş ve öğretim teknolojileri ve sanat (resim-iş) dersine uygun ortam hazırlanması durumunda, derse ilginin ve başarının arttığı gözlenmiştir. “Sanat Öğretimine İlişkin Öğrenci Görüşleri” formu; sanat (resim-iş) derslerinin öğretim teknolojileri, ders materyali ve ortam oluşturma ile ilgili olarak şöyle analiz edilebilir. Uygulamanın yapıldığı 2001-2002 öğretim yılında, sanat (resim-iş) derslerinde neler öğrendiklerine ilişkin veriler aritmetik ortalama ve yüzdelere biçiminde aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 1

Öğrencilerin Bu Yıl Boyunca sanat (Resim-İş) Derslerinde Öğrendiklerine İlişkin Görüşleri

Görüşler	f	%
Bir çok yeni şey öğrendim	29	93.5
Bazı şeyler öğrendim	2	6.5
Toplam	31	100.0

Bulgulara göre, Tablo 1’de görüldüğü gibi, öğrencilerin büyük çoğunluğu (% 93.5), bu yıl “çok şey öğrendiklerini” ve % 6.5’inin ise “bazı şeyler öğrendiklerini” belirtmektedirler (Tablo 1). Bu veriler; sanat (resim-iş) derslerinin öğretim teknolojileri, ders materyali ve uygun ortam oluşturma ile uygulanması durumunda, geleneksel sanat öğretimi yaklaşımına göre daha etkili olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin sanat (resim-iş) derslerinin yapıldığı sınıfın fiziki ortamına ilişkin görüşlerine dair sonuçların analizleri Tablo 2’de görülmektedir.

Tablo 2

Öğrencilerin Sanat (Resim-İş) Derslerinin Yapıldığı Sınıfın Fiziki Ortamına İlişkin Görüşleri

Görüşler	f	%
Diğer derslerin yapıldığı sınıflarda	2	6.5
Sanatsal çalışmalarımız sergi panolarında sergilenir	7	22.6
Derslerimiz resim (sanat) dersliğinde yapılmaktadır	21	67.7
Derslikte teknik aygıtlar vardır	1	3.2
Toplam	31	100.0

Araştırmanın yapıldığı sınıftaki fiziki ortama ilişkin bulgulara göre, öğrenciler (% 67) sanat (resim-iş) dersinin sanat (resim) odasında yapıldığını belirtmektedirler. Öğrencilerin % 22.6'sının kendi sanatsal çalışmalarının sergilendiğini ifade etmeleri, sınıfın ¼'ünün ders ürününü, yani öğrencinin sanatsal çalışmasını resim panosunda gördüğünü göstermekte olup anlamlı bir sonuçtur. Araştırma süreciyle başladığı anlaşılan öğrenci çalışmalarının daha sıklıkla sergilenir olması da, öğrencilerin kendi sanatsal çalışmalarına önem verilmesinden duydukları hazzın bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Araştırma kapsamında yapılan bu eğitsel eleştiride *öğretim yöntemleri* tartışılırken, Michael (1983)'in öğretim tarzları konusunda yaptığı sınıflandırma esas alınmıştır. Özsoy (2001b: 45)'inde belirttiği gibi bu sınıflama; “Temel bilgi aktarımı”, “Yönetsel”, “Süreç içinde iletişimsel” ve “İşlevsiz” yöntem biçimindedir. Bu bakımdan deney desenindeki öğretim sürecinin, bulgulara verilen çözümleme basamaklarına göre elde edilen verilere dayalı olarak tartışılması ve gözlemlenen dersin değerlendirilmesi gerekmektedir.

Gözlem kaydının dökümünün yapılarak derste kullanılan öğretim yöntemleri kodlandıktan sonra Tablo 3'de görüldüğü gibi süre örnekleme tablosu oluşturulmuştur.

Tablo 3
Süre Örnekleme Tablosu

Öğretim	Dakika	Oran %
Temel Bilgi Aktarımı	4.5	11.25
Yönetsel	16.5	41.25
Süreç İçinde İletişimsel	13.5	33.75
İşlevsiz	5.5	13.75
TOPLAM	40	100

“Süre Örnekleme Tablosu”, kaydı yapılan 40 dakikalık bir dersin dökümünden sonra öğretmenin kullandığı değişik öğretim yöntemlerinin süre olarak saptanması ve sonucun bir tabloya dönüştürülmesidir (Özsoy, 2000b: 45). İzlenen ders sürecinde öğretim yöntemleri ilkelerine göre harcanan süreler, tablolaştırılmış ve yüzdeler halinde gösterilerek açıklama ve yorumlara dayanak yapılmıştır. Buna göre, gözlemlenen derste en çok zaman ayrılan yöntem sıralaması; yönetsel % 41.25, süreç içinde iletişimsel % 33.75, işlevsiz % 13.75 ve temel bilgi aktarımı da % 11.25 olarak elde edilmiştir. Süreç içinde iletişimsel öğretim yöntem, daha çok öğretim teknolojileri ve ders materyalleri kullanırken tercih edilmiştir.

Öğrenci Profili değerlendirilirken, bu çalışmada farklı düzeyde resim çalışması bulunan birkaç öğrencinin örneklem olarak belirlenebilmesi amacıyla, bu öğrencilerin velilerinden gerekli izin alınmıştır. Öğrenci çalışmaları, eğitim teknolojileri ve sanat (resim-iş) dersine uygun ortamın süreç ve ürün boyutuyla çalışmalarına etkileri bakımından gözlenmiştir. Öğrencilere uygulama öncesi verilen çalışma yapıtları ile algı ve kavrama düzeylerinin belirlenmesi ve görsel okur-yazarlıklarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin afişlerinde kullandıkları imgelerde, sınıftaki resim panosunda sergilenen surların yıkık ya da onarılmış görüntülerinin izleri fark edilmektedir. Öğrencilerin denge, dengenin simetrik ya da asimetrik oluşunu açıklayabilmiş olmaları ortak bir algı becerisi olarak değerlendirilebilir. Bu tespit, bir sanat tarihi şeridi ya da bir röprodüksiyonun bile, öğrencinin derse güdülenmesindeki etkisini göstermektedir.

Özsoy (1999: 135)'a göre, teknolojinin hızlı egemenliğiyle son yirmi yıldan beri öncelikle gelişmiş ülkelerde, ilk ve ortaöğretim okullarında bile elektronik medyadan yararlanılmaya başlanılmıştır. Teknolojik donanımlı sanat (resim) dersliklerinde öğrencilerin sanatı öğrenme ve algılaya düzeylerinin daha çok artması da doğaldır. Uygulama grubundaki etkinliklere gelince; slayt makinesi ve tepegöz gibi teknolojilerden yararlanılmış olması ve dolaylı da olsa bilgisayar imkanlarının kullanılmış olması, öğrencilerin derse yönelik başarılarında bir etken olarak görülebilir.

Öğrencilerin sanatsal yönelimlerinin ölçülmesine ilişkin tartışma ve değerlendirmelerde (Michael, 1983: 111-126)'in mekanik, şematik, zihinsel, ve sezgici ya da duygusal diye adlandırdığı dört yönelimden yararlanılmıştır. Bu eğilimler, öğrencilerin resim anlayışlarına ilişkin bir sınıflandırma gibi görünse bile, Michael tarafından açıklandığı gibi sadece birer sanatsal uygulama yaklaşımıdır.

Süreç dosyası değerlendirmesi, süreç içinde meydana gelen ürünün (sanatsal çalışma) tüm gelişim aşamalarının ve derste edinilen materyallerin, öğretmenin inceleyebilmesi amacıyla saklandığı “Süreç Dosyası” adında bir dosya vasıtasıyla biçimlendirici değerlendirme yaparak kontrol edilesidir. Barrett (1990: 301)'e göre “Biçimlendirici ölçümleme ve değerlendirme (Formative evaluation and assessment)”, süreç içinde devam eden bir tanımlama ile ilgilidir. Dosya değerlendirmesi öğrencilerin sanatsal çalışmaları, egzersizleri, yazılı belgeleri, notları, çalışma yapıtları gibi öğrencilerin üretmiş oldukları her şeyin bir klasörde korunmasıdır. Demirel (1999: 169)'e göre de süreç dosyası, öğretmenin uygulama ilerlerken öğrencinin derste gelişim sürecini ve ürününü kontrol etmeye yarayan bir araç olması açısından önemlidir. Çünkü öğrenme güçlüklerini belirlemek, gerekli dönütün sağlanması ile kontrol sistemine bağlıdır. Dosya değerlendirmesinin, geçerlik ve güvenilirliği yapılan birçok testlerle yüksek bulunmuş ve bireyin öz güvenini arttırdığı kanıtlanmıştır (Castiglione, 1996: 6). Süreç dosyasının notla değerlendirmede ne ölçüde dikkate alınacağı, öğrencilere belirtilen resim-iş dersi değerlendirme ölçütünde de belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, deney sonucunda çoğu öğrencinin, ürünlerini eskizlerinden son biçimine kadar dosyalarına düzenli bir biçimde yerleştirmiş oldukları gözlenmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar ve bu konuda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

Sonuçlar

Sanat eğitimi (resim-iş) derslerinde öğretim teknolojileri ve ortamın ilköğretim 6. sınıftaki öğrencilerin öğrenme-öğretme sürecine etkisi ile dersteki başarıları ve derse yönelik ilgileri üzerine yapılan araştırmanın sonuçları aşağıda verilmiştir:

Öğrencinin sanat (resim-iş) dersindeki başarısının; öğretim teknolojileri, uygun ortam ve ders materyallerinin kullanımı ölçüsünde arttığı görülmüştür. Öğrenciler ve uygulamayı yürüten sanat (resim-iş) öğretmeninin uygulamaya ilişkin görüşleri nitel bağlamda elde edilen bulguları destekler nitelikte olduğu görülmüştür.

Araştırmanın yapıldığı okulda sanat (resim) odası oluşturabilmesi göstermiştir ki; sanat (resim-iş) öğretmenleri, okul yöneticileri ve ilin yetkili görevlileriyle sağlıklı iletişim kurabilmeleri durumunda, sanat eğitimine ilişkin ekonomik-sosyal birçok sorunlara pratik çözüm bulabileceklerdir.

Araştırmada sanat (resim) odasında; tepegöz, slayt makinesi, karanlık oda ortamı için kalın ve yansı için beyaz perde, öğrencilerin sanatsal çalışmalarının sergilenmesi için panolar, yüzeyleri galvanizli kesim ve baskı masası, ecza dolabı, temizlik seti ve canlı saksı çiçeklerle tasarlanmış olmasının sanat (resim) eğitimi hedefleriyle örtüştüğü gözlenmiştir.

Sanat (resim) eğitimi derslerinin; klasik sınıf mekanlarından çok sanat dersliklerinde yapılması, öğrencilerin birerli oturtulması ve sıra-masaların “U” düzeninde yerleştirilmesiyle, başarının artacağı görülmüştür.

Sanat (resim-iş) eğitimi dersinde öğretmen, uygulanan çok alanlı sanat eğitimi yöntemi gereği masasında oturmayı değil öğrencilerle birebir diyalogu sağlayacak bir hareket güzergahını yeğlemesi ve öğrenme-öğretme sürecini hızlandırması öğretim teknolojileri ve uygun ortamın önemini vurgulamaktadır.

Araştırmada; öğrencilerin dosya değerlendirmesinin yapılacağını bilmelerinden ötürü, süreç dosyalarında çalışmalarının eskizlerini bile uygulamanın sonuna kadar dosyalarında korumaları derse yönelik ilginin böylece canlı tutulabileceğinin göstergesi olmuştur.

Öneriler

Elde edilen bulgulara dayalı olarak şu önerilerde bulunulabilir:

Öğrencilerin ders sürecinde resim panolarında sergilenen sanatsal ve eğitsel materyallerden olumlu yönde etkilendikleri için bu mekanlar verimli değerlendirilmeli ve sanat (resim-iş) dersliklerinde öğretim teknolojilerinden en yüksek düzeyde yararlanılmalıdır.

Araştırmada ilköğretim kurumlarındaki sanat (resim-iş) eğitimi derslerine ayrılan haftalık 40 dakikalık sürenin, teknolojinin kullanılmasında bile yetersizliğinin ortaya çıkmış olmasından dolayı çözüm olarak; ya sürenin arttırılması ya da diğer sanat (müzik) dersi ile dönüşümlü, dönemlik ders olma biçimindeki bir değişikliğe gidilmesi gerekmektedir.

Öğrencilerin oturma düzenleri birerli olmalı ve sıra-masaların “U” düzeninde oluşturulmasıyla öğrenci ile iletişim ve etkileşimin canlılığı sağlanmalı ve öğrenme-öğretme sürecinin hızlandırılmasına imkan hazırlanmalıdır.

Sanat (resim) öğretmenleri, sanat eğitimine ilişkin ekonomik ve diğer sorunlarının çözümünde, okul yöneticileri ve diğer yetkililerle sağlıklı diyaloglar kurulabilmelidir.

Kaynakça

- Alakuş, A. O. (2002). **İlköğretim Okulları 6. Sınıf Resim-İş Dersi Öğretim Programındaki Grafik Tasarım Konularının Çok Alanlı Sanat Eğitimi Yöntemiyle ve Bu Yönteme Uygun Düzenlenmiş Ortamda Uygulanması**. Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Alkan, C. (1998). **Eğitim Teknolojileri**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ataman, A. (2002) “Sınıf İçinde Karşılaşılan Davranış Problemleri ve Bunlara Karşı Geliştirilen Önlemler”, **Sınıf Yönetimi**, Edt. Leyla Küçükahmet, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Balcı, A. (2001) **Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler**, Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Barrett, M. (1990). “Guidelines for Evaluation and Assessment in Art and Design Education 5-18 Years” **Journal of Art & Design Education**, 9, 3: 299-313.
- Bogdan, R. C., & Biklen, S. K. (1998) **Qualitative Research for Education, An Introduction to Theory and Methods**, Boston: Ally and Bacon.
- Brittingham, B. ve başk. (1999) **Türkiye’de Öğretmen Eğitiminde Standartlar ve Akreditasyon**, Ankara: YÖK/Dünya Bankası MEGP
- Castiglione, V. L. (1996) “Portfolio Assesment in Art and Education” **Arts Education Policy Review**, Vol. 97. No.4. March/April: 2-9.
- CNDP (1985) **Ecole Elementaire Programmes et Instructions**, Paris: Centre National de Documentation Pédagogique et Ministère de l’Education Nationale
- Demirel, Ö. (1999) **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**, Ankara: Pegem Yayıncılık.

.....(2000). **Öğrenme Sanatı**, Ankara: Pegem Yayınları.

Erden, M. (1995) **Eğitimde Program Değerlendirme**, Ankara: Pegem.

Gay, L. R. (1987) **Educational Research: Competencies for Analysis and Application (3rd)**, Ohio: Merrill Publishing Company

Gürbüz, T., S. Yıldırım ve M. Y. Özden. (2001) “Öğretmen Adaylarının Çevrimiçi ve Geleneksel Bilgisayar Okuryazarlığı Derslerinde Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması: Bir Durum Çalışması/ A Comparison of Student-Teachers’ Attitudes Toward Computers in On-Line and Traditional Computer Literacy Courses: A Case Study”, **Eğitim ve Bilim / Education And Science**, 26, 119: 49 -56.

Hurwitz, A. & M. Day (1995) **Children And Their Art (Methods for the Elementary School)**, Florida: Harcourt Brace College Publishers

İşman, A. (2003 Ocak) . Technology. Tojet, cilt, 2., sayı, 1., 2003 (de indirildi)
http://www.tojet.sakarya.edu.tr/archive/v1i2/technology_isman.htm

Karasar, N. (1998) **Bilimsel Araştırma Yöntemi**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Kırıçoğlu, O. T. ve M. Stokrocki. (1997) **Ortaöğretim Sanat Eğitimi**, Ankara: YÖK/Dünya Bankası MEGP

Maxwell, J. A. (1996) **Qualitative Research Design: An Interactive Approach**, Sage Publication.

Mercin, L. (2002) **Anadolu Güzel Sanatlar Liselerinde Müzelerin Sanat (Resim) Eğitimi Amaçlı Kullanılmasına İlişkin Yönetici ve Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi**, Ankara: Gazi Üniversitesi(Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi)

Michael, J. A. (1983) **Art and Adolescence Teaching Art at the Secondary Level**, New York and London: Teachers College Press Columbia University

Miles, M. B., & Huberman, A. M (1994) **Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook (2nd)**, Sage Publication.

Oral, B. (1994) “**Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulaması Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirmesi**”, Malatya: İnönü Üniversitesi (Yayınlanmamış Doktora Tezi).

Özsoy, V. (1999) “Elektronik İletişim Araçlarıyla Görsel Algının Geliştirilmesi”, **Öğretmen Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu Bildiri Özetleri**, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi: 135.

.....(2001a) “Güzel Sanatlar (Resim-İş) Eğitiminde Bilimsel Araştırmalar / Scientific Research in Fine Arts Education”, **Eğitim ve Bilim / Education And Science**, 26, 121: 51-57.

.....(2001b) “Sanat (Resim) Eğitiminde Bir Nitel Araştırma Yöntemi: Eğitsel Eleştiri”, **Eğitim ve Bilim / Education And Science**, 26, 122: 41- 51.

Seyidoğlu, H. (1995) **Bilimsel Araştırma ve Yazma El Kitabı**, İstanbul: Güzem Yayınları.

Stokrocki, M. (1997) “Qualitive Forms of Research Methods”, **Research Methods and Methodologies for Art Education**, Edited by: Enid Zimmerman and Sharon. D. La Pierre, Reston-Virginia: The National Art Education Association: 31-55.

Tepecik, A. (2002) **Grafik Sanatlar Tarih-Tasarım-Teknoloji**, Ankara: Detay&Sistem Ofset Yayıncılık.

Tuna, S. (2003) **Sanat Eğitimi Bölümlerinde Tasarım İlke Ve Elemanlarının Bilgisayar Teknolojisi Yardımı İle Uygulanması**, Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Sanatta Yeterlilik Tezi).

Yıldırım, A. (1996) “Disiplinlerarası Öğretim Kavramı ve Programlar Açısından Doğurduğu Sonuçlar”, **Hacettepe Journal of Education (Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi)**, 12: 88-94.

Yıldırım, A. ve H. Şimşek (1999) **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**, Ankara: Seçkin Yayınevi

SANAT EĞİTİMİNDE TEKNOLOJİ KULLANIMININ ÖNEMİ

Serpil SOYLEMEZ

Sanat eğitimi, toplumların kalkınmasında ve gelişmişlik düzeyinin yükseltilmesinde çok önemli bir yere sahiptir. Bireyin duygularını, algılarını, izlenimlerini, yetenek ve yaratıcı güçlerini ifade etme çabasını, sanat eğitimi olarak tanımlayabiliriz. Sanat eğitimi; var olan yapıcı, yaratıcı, yorumlayıcı yetenekleri uyandıran, geliştiren, bireyin kendini değerlendirmesi ve kendini tanıması yönünde bilinçlenmesini sağlayabilmek gibi önemli hedeflere varmada yardımcı olan bir alandır.

Sanat eğitiminin başlangıç noktası bireyin yetenek ve gereksinimlerine yanıt oluşturmaktır. “Sanat, insan doğasının bir gereğidir. Toplumsal yaşamın en önemli boyut ve unsurlarından biridir. İnsan olmanın gereği, varlığının bir ifadesidir. Dolayısıyla insan yaşamında formal bir sanat eğitimi olmadığını düşünsek bile sanatsal belirtiler amatörce veya spontane bir şekilde, insanın doğasından kaynaklanan bir içtepi olarak kendini gösterecektir”¹

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen amaçlarla örtüşen, sanat eğitiminin amaçlarına ve ilkelerine baktığımızda, bireye kazandırılmak istenen özellikler; yaratıcı, araştırmacı, sorgulayıcı, kendine güvenen, analitik düşünme yetisi olan, sanatsal sorunlara çözümler bulabilen, sezgi sahibi, sağlıklı düşünme yeteneğine sahip, kişilik gelişimi bakımından yeterli, özgün, yaratıcı, algıları açık, duyuşsal, bilişsel, algısal, güçleri gelişmiş, yaratıcı edimleri ile kendini ifade edebilecek teknik bilgilerle donatılmış, sorun çözebilen bir kimlik ve kişiliktir. Sanat eğitiminin amaçları ile hedeflenenler ise;

- Sanatsal aktivitelerin (sanatsal etkinliklerin) ve yaratıcılığın doğasını tanımaları ve benimsemelerini,
- Duygusal, duyuşsal, bilgisel, entelektüel etkinliklere bağlı artistik beceriler kazanmalarını,
- Sanatsal etkinliklerle ilgili ortaya çıkan düşünce ve hareket özgürlüğü ile ilgili bazı olasılıkları öğrenmelerini,
- Görme, ayırmama (görsel duyarlılığın gelişimi) ve görsel olan her şeyin netleşmesine olanak sağlayan, aktif bir algılamaya becerisi kazanmalarını,
- Sanat yapıtlarını değerlendirecek, onları ayırmayı söyleyebilecek nitelikli, sanat tarihi ve estetiksel bilgi birikimine sahip olmalarını,
- Günümüzde en önemli sorunlarından biri olan “çevre” kavramının ne anlama geldiğini anlamalarını, yetişkin bir birey olarak onun geliştirilmesi için duyarlı olmalarını,
- Sorumluluk alabilen, araştıran, inceleyen, sorgulayan, hoşgörülü, özgür düşünceli bireylerin yetişmesini,
- Toplumsal ve kültürel yaşamda kendine güvenen katılımcı, sorumluluk sahibi, üretken kişiliklerin oluşumunu sağlamak olarak belirlenmiştir.

Burada sözünü ettiğimiz eğitim, duyguların ve duyuların eğitimidir. Sanat eğitimi kavramıyla anlatmak istediğimiz de sadece görsel ve plastik alandaki eğitim değildir. İnsana ait tüm ifade biçimleri temel sanat eğitimi kapsamındadır.

Bireyin gelişimine sağladığı katkılar bakımından, sanat eğitiminin amaç ve ilkeleri, sanat derslerinin eğitim sistemimizde ki yerini belirlemede önemli rol oynamalıdır. Ancak, bu yıllardır göz ardı edilen bir gerçektir. “Ülkemizde ilk ve ortaöğretimde sanat (resim) dersleri yıllardır müfredat merkezci bir anlayışla yürütülür. Sanat (resim) öğretmenleri bu derslerin öğretim programlarında ön görülen konuları uygunsuz şartlarda gerçekleştirmek için çabalar dururlar. Sanat derslerinin ve bu dersleri veren sanat öğretmenlerinin önemi, velilerden diğer öğretmenlere ve yöneticilere kadar geniş bir kesim tarafından henüz tam anlamıyla kavranmamıştır. Bunun doğal bir sonucu olarak sanat derslerine gereken ilgi gösterilmemekte; buna bağlı olarak bu dersler için okullarda özel mekanlar ayrılmamakta ve gerekli fiziki altyapı oluşturulmamaktadır”²

Günümüzde eğitimin de, eğitimcinin de, tanımı değişmiştir. Bugün öğretmen tanımı, bir konuda bilgi sahibi olan değil, bu bilgilere nereden ve nasıl ulaşacağını bilen ve bu konuda öğrencilere rehberlik edebilen bir yapıya sahip olan kişidir. Öğrenci tanımı ise bilgileri olduğu gibi kabul etmeyen, sorgulayan alternatifli düşünebilen, yaratıcı olma özelliklerine sahip, varlıklarını sorgulayan, yeni ufuklara doğru yol alan bireyler olmak için, geleceğin çağdaş Türkiye’sini oluşturmada temel öge olduğunun bilincine varmış bireyler olarak tanımlanıyor.

Eğitim ortamında, öğrenme zenginliğinin oluşturulması, genel başarının yanı sıra, kişisel doyumun en önemli anahtarı olarak bilinir. Kolay öğrenmek için bağlantı kurduğumuz şeylerin veya bulunduğumuz etkinliklerin ne olduğunu biliyorsanız, bunları araç olarak kullanabilir, uygulamaya sokabilirsiniz. Örneğin; görsel imgelerden hoşlanıyorsanız, zihninizde öğrenmenin kolay olduğunu düşündüğünüz belirgin zamanın resmini görüntüleyin sorgulayın ve hoşlandığınız sembollerle anımsamaya çalışın.³

Eğitimde; öğrenmenin gerçekleşmesi için uygulanan yöntemler her öğrenci için geçerli değildir. Bu nedenle öğrenci özelliklerinin dikkate alınarak öğrenme yöntemlerinin belirlenmesi gerekir. Bir öğrencide görsel, işitsel, dokunsal gibi değişik özellikler vardır. Bu özellikler, öğrenmede farklı yöntemler kullanılmasını gerekli kılar. Bilgiyi; öğrenme, depolama, hatırlama ve geri çağırma duyarlarımızdan üçü kullanılır. Bunlar; göz, kulak ve dokunma duyumuzdur. İletişim kurmamızda, olayları, kavramları, bilgileri algılamamızda duyarlarımızın çok büyük önemi vardır.

Bilgiyi öğrenmede ve öğretmede görsel, duyuşsal ve dokunsal davranış özelliklerinden yararlanırken, eğitim teknolojilerinden de yararlanmaya gereksinimimiz vardır. Sanat eğitimi; bizi günümüzde bazı materyalleri kullanmaya zorunlu kılmaktadır. Sanat eğitiminde, öğretim yöntemleri duyu organlarına hitap edecek şekilde seçilmelidir. Görsel

¹ Artut, Kazım.(2001) Sanat Eğitimi Yöntem Ve Kuramları s89, Anı yayıncılık, Ankara.

² Özsoy ,Vedat.(2002) Milli Eğitim Dergisi müze ve okul işbirliği ve müzeye dayalı bazı öğretim yöntemleri sayı,153-154

³ Fender ,Gloria.(1998)Öğrenmenin ABC’si, çev.Osman Akınbay,s.23-24,Sistem Yayıncılık, İstanbul.

etkinlikler ve teknolojik materyaller kullanılarak öğrenmenin gerçekleşmesine katkı sağlanmalıdır. Gösteri ve bilgisayar destekli öğretim yöntemleri, bu günün çağdaş eğitim anlayışının gereklilikleridir.

Görsel algılama özelliklerine sahip öğrenciler için öğrenmede; fotoğraflar, tepegöz, bilgisayar, haritalar, grafiksel çizimler, şekiller, slaytlar, röprodüksiyonlar, sergiler, semboller, posterler kullanılmalıdır. Verimli ve etkili bir öğrenme için öğretmenin konunun özelliğine göre kullanacağı materyali seçmesi gerekmektedir. Plastik sanatlar alanında kullanılacak bu ve benzer yöntemler, öğrencinin daha kısa sürelerde, daha çok algı sağlamasına yardımcı olacaktır.

Duyuşsal özelliklere sahip öğrenciler için öğrenmede; audio kasetler, televizyon, müzik, CD çalar ve video. Dokunsal öğrenmede ise; dokunmak, egzersiz yapmak, uygulamalı çalışmalar için plastik (üç boyutlu) çalışma olanağı sağlayacak kil, hamur, çamur, metaller, teller, kağıt, karton, doğal doku örnekleri ve çeşitli endüstriyel malzemeler gereksinim duyduğumuz materyallerdendir.

Öğrenmede, yeni yaklaşımlar öğrenci merkezlidir. Yapılan araştırmalar göstermiştir ki zaman sabit olmak koşulu ile insanlar; Okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, hem görüp hem işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini, yapıp söyledikleri bir şeyin ise %90'ını, hatırlamaktadırlar.⁴

Türkiye'de sanat eğitimi, müfredat programlarını yetiştirme çabası içinde gerçekleşmektedir. Okul yönetimi, veliler, öğrenciler belirtilen önemi henüz kavramış değillerdir. Gerek fiziki mekanlar, gerekse ders araç ve gereçlerinin temininde ilgisiz kalmaktadır. Oysa, Milli Eğitim Bakanlığı, resim odasında bulunması gereken donanımları: Tekerlekli televizyon, video sehpa, tepegöz sehpa, resim sehpa (şövalye), tabure (öğrenci sayısına göre), dönerli model masası, öğretmen masası-sandalyesi ve bülten panosu olarak belirlemiştir. Ekipman olarak da: televizyon, video oynatıcı, CD ve kaset çalar ile tepegöz bulunur. Ayrıca her okulda, dersliklere ve idari birimlere ek olarak bulunması gereken mekanlar; resim odası, müzik odası, iş eğitimi atölyeleri, fen laboratuvarları, bilgisayar laboratuvarı, kütüphane, çok amaçlı salon, öğretmen dinlenme odası, ekipman odası, rehberlik ve psikolojik danışma servisi, sağlık merkezi, spor salonu, baskı odası şeklinde belirlenmiştir.

Sanat eğitiminin çok özel bir alan olduğundan söz etmiştik. Milli Eğitim Bakanlığının, eğitim teknolojileri ile ilgili çalışmalarına baktığımızda, gerçekten etkilenmemek mümkün değildir. Her şey çağın gereklerine göre düşünülmüş ve programlanmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı kuşkusuz çağdaşlaşma sürecinde önemli adımlar atmıştır. Programların hazırlanması ve geleceğe yönelik hedeflerin belirlenmesi konusunda gerekli çalışmaları yapmıştır. Ancak ülke genelinde, bütün bu yapılan çalışmaların yaygınlaşmasını sağlamadıkça, sonucun değişmeyeceği açıktır.

Yapılan araştırmalar sonucunda elde edilen sonuçlara göre, sorunun kaynağını gösteren veriler şöyledir: Okulunda atölye olmadığı ve sınıf düzeni de elverişsiz oluşu için Resim-İş dersinde zorluk yaşadığını düşünenler %62, yaptığı resimleri beğenmediği için sıkıntı duyanlar %40, Resim-İş dersinin malzemelerinin pahalı ve gereken malzemelerin bulunmasının zor olduğunu düşünenler ile bunları taşımaktan hoşlanmayanlar %42, resimlerini ailesi/arkadaşları/öğretmeni beğenmediği için sıkıntı duyanlar %27, öğretmenin tutumundan rahatsız olanlar %50, not korkusu yaşayanlar %31, derse ayrılan sürenin kısa olduğunu düşünenler %83'tür. İlköğretim okullarında atölye olmadığı için çalışma ortamının derse elverişli olmaması ve öğretmenlerin baskılı bir tutum takınması sorun olarak belirlemektedir. Ancak ders süresinin kısa olması, öğrenciler tarafından en önemli sorun olarak görülmektedir.⁵

Sanat eğitiminin Türkiye'deki uygulamalarının ne düzeyde olduğundan söz ettik Şimdi de, sanat eğitiminde teknoloji kullanımı ile eğitimsel amaçların gerçekleşmesindeki kazanımları belirlemeye çalışalım.

Eğitim teknolojisinin kullanımı:

1-Konuların özelliklerine göre araç ve gereçler seçilerek, etkili ve verimli bir öğrenmenin gerçekleşmesini sağlayabilir.

2-Öğrencilerin algı ve bilgi tipine göre hazırlanmış öğretim metotlarının uygulanmasıyla, yüksek nitelikli öğrenme sağlayabilir.

3-Öğrenciye çağdaş bir anlayışla; esnek, özgür, katılımcı, araştırmacı, eğitim ve öğretim ortamı sağlayarak, sanat eğitiminin öğretim programında yer alan önemli maddelerden birisi olan özgün düşünme, üretme ve deneme kapasitelerini geliştirmelerine katkı sağlayabilir.

4-Günümüzde tanımlanan, çağdaş öğretmen ve öğrenci özelliklerine uygun bir eğitim ve öğretim ortamından söz edilebilir. Öğretmenin; bilgi aktarıcı olma özelliğinden kurtulması çağdaş eğitimin hedeflerine ulaşması açısından önemlidir. Aksi halde öğrencinin, kendi kendine öğrenme yetenekleri engellenmiş olacaktır. Böylelikle öğrencinin özgüveninin oluşumuna katkı sağlayabilir.

5-Öğretimin planlı olarak gerçekleşmesinin sağlanması, hedef davranışların gerçekleşmesine katkı sağlayabilir. Sanat eğitiminin amaçlarından tarihi, ören yerlerini, anıtları, müzeleri, sanat galerilerini, atölyelerini ve tasarım stüdyolarını tanıyarak, kültür ve tabiat varlıklarına sahip çıkabilme davranışının kazandırılmasına katkı sağlayabilir.

⁴ <http://adana.meb.gov.tr.Eğitim Teknolojisi>

⁵ Kurtuluş, Yıldız.(2002) Milli Eğitim Dergisi, sayı 153-154, İlköğretimde Resim-iş Derslerinin Haftalık Ders Dağılımı İçindeki Yeri Ve Öğrenciler Üzerindeki Etkileri

6- Grup içinde farklı özellikteki öğrenciler, birlikte aynı hedeflere doğru ilerlerken farklılıkları yüzünden hedefe ulaşmada, grup bireylerinin arasında bazıları şanssız, bazıları şanslı durumda olmamalıdır. Eğitim teknolojisinin bize sunduğu olanaklarla, karşımızdaki öğrenci gurubunun bireysel farklılıklarının giderilmesi sağlanabilir. Bireysel ve grup çalışmalarında sorumluluk ve işbirliği dayanışma anlayışını; birbirleri arasında sevgi ve saygı yardımlaşma gibi duyu ve davranışları sağlayabilme hedefine katkı sağlayabilir.

7-Öğrencilerin ulusal ve uluslararası düzeyde, sanatı algılama ve sentezleme gibi gereksinimlerini gerçekleştirebilir. Türk sanatçıların hazırlanmış, biyografileri, yabancı sanatçıların biyografileri ile birlikte izlenerek, görsel olarak aralarında kurulacak bağlarla, Türk sanatı ile dünya sanatı arasında bir sentez ve analiz yapma olanağı sağlayabilir.

8-Karmaşık yapılu algı ve bilgileri, basit bir anlatıma dönüştürebilir.

9-Öğrencinin ilgi, algı ve bilgisini artırarak, sanat yoluyla kendini ifade etmesine ve öğrencinin ruh sağlığına katkı sağlayabilir.

10-Tasarıma yönelik hayal gücünü geliştirir, derinleştirir ve zenginleştirir. Zekanın ve yaratıcılığın en önemli yansımalarından biri olan alternatifli düşünme yeteneğinin gelişmesine katkı sağlayabilir.

11-Öğretmenin etkinliğini artırır. Uygulamalı alanlarda öğretmenin konumu farklıdır. Sınıf içinde uygulama sırasında öğrenciye kolay ulaşabilme olanağı sağlar. Öğretmene ve öğrenciye özgür bir ortam yaratır.

12-Sanat eğitiminin gereksinim duyduğu bir diğer alanda görsel materyallerin çeşitliliğidir. Bu konuda eğitim teknolojisinin katkısı büyüktür. Öğretmene gereksinim duyduğu materyali, kolay ve etkili bir şekilde sunar.

13-Öğrenci ve öğretmen birinci kaynaktan bilgi edinebilir.

14-Sınıf içinde fırsat eşitliğine olanak tanır.

15-Çoklu ve seçenekli öğretim olanakları sunarak, her alanda kullanılabilecek yaratıcılıklarının gelişimine katkı sağlayabilir.

16-Kolayca ulaşamayacakları coğrafyaların kültürlerine, teknolojik olanaklarla ulaşp, ülkemizin kültürünü tanımaları ve yaşadıkları kültüre katkıda bulunmalarını sağlayabilir.

17-Bireye; sanatsal yaratma mutluluğunu duyma, sanatçıyı takdir etme, sanatı izleme, yorumlama, gereksinim duyma gibi özellikler kazandırma hedeflerimize, katkı sağlayabilir.

Eğitim teknolojisinin; bize sunduğu bu kazanımların hayata geçirilebilmesi için hem öğretmen hem de öğrencinin bu araçlara ve sisteme adapte olması gerekir.

Eğitim fakültelerinin, güzel sanatlar eğitimi resim bölümünde, öğrencilerine eğitimleri sırasında eğitim teknolojisi materyallerine ulaşma, bu materyalleri oluşturma, kullanma ve öğrenciye nasıl kullanacağı konusunda rehberlik etme konularında bilgi ve becerilerin kazandırılması konusu üzerinde hassasiyetle durulmalıdır.

Okul yöneticileri de, bireyin gelişimine önemli katkılar sağlayan, sanat eğitimi alanına hak ettiği önemi verecek katkılar sağlamalıdır.

Milli eğitim sisteminin de, yapısal değişikliklere kavuşturulması gerekir. Milli Eğitim Bakanlığının belirlediği fiziki yapı ve ekipmanların ülke düzeyinde yaygınlaştırma çabalarına hız verilmelidir.

Okullarda bulunan malzemelerin; birlikte kullanılmasına olanak sağlanmalıdır. Okul araç ve gereçleri planlı ve düzenli bir şekilde öğrenci ve öğretmenlerin kullanımına açılmalıdır. Burada özverili davranması gerekenler öğretmenlerdir.

Öğretmenler kendilerini geliştirmeye açık olmalı, çağdaş öğretmen tanımına uygun olarak eğitim ve öğretim yöntemlerini planlamalı ve uygulamalıdır.

Çağın gereklerine uygun, çağdaş bir eğitim modeline ulaşmada, sanat eğitimcisi de, teknolojinin bize sunduğu olanaklardan yararlanarak, geleceğin bireylerini oluşturmada, üzerine düşen görevi yerine getirmekte geç kalmamalıdır.

Bireyin, eğitimi sırasındaki yaşanan eğitim faaliyetleri içerisinde, sanat eğitiminin yeri, tüm faaliyetlerin içinde küçüktür. "Sanatın bir özgünlük ve bireysel yaratıcılık olgusu olduğunu dikkate alırsak, sanat eğitiminin kendine özgü çok özel yasalarının ve ilkelerinin varlığını da kabul etmek zorundayız. Bu nedenle, sanat eğitiminin eğitim dizgesi içerisindeki yerinin çok iyi belirlenmesi gerekiyor."⁶

⁶ Gençaydın, Zafer.(1990) Ortaöğretim Kurumlarında Resim –İş Öğretimi Sorunları, Şafak Matbaası, s,44,Ankara .

Sanat eğitimi çabalarının gerçekleştirilmesi için, bugünkü eğitim sistemimiz içinde tüm derslere göre sanat eğitiminin payı %4.6'dır.⁷

Sonuç olarak teknolojinin eğitim öğretim ortamında kullanılması ile;

Verimliliğin %10-%90 oranında artması,

Hızlı öğrenmede, sınıf ortamına göre %60 oranında artış sağlanması,

Hatırlama süresinde, %25-%60 oranında artış sağlanması,

Maliyette geleneksel yöntemlere oranla azalma. Bazı durumlarda masrafsızlık,

Öğretimsel tutarlılık. Ortamdan, öğrenciden, eğitimden ve diğer çevre koşullarından bağımsız tutarlılık,

Esneklik. İstenilen yer ve zamanda uygulanabilirlik,

Süreklilik. Herhangi bir zaman tekrar edilebilirlik,

İlginin artması. Bireysel katılım, karşılıklı etkileşim, eğitime ilginin artması ve başarının artması mümkün olabilecektir.⁸

Kaynakça

1-Artut,Kazım.(2001).Sanat Eğitimi Kuramları Ve Yöntemleri,Anı yayıncılık, Ankara.

2-Dünyada Eğitim Teknolojisi on-line –Uzaktan Uygulamalı Eğitim Temmuz Yıl-1 Sayı1

3-Eğttek e-dönüşüm çağı yakalama 2000 projesi Milli Eğitim Bakanlığı e-dönüşüm 2002

4-Fender, Gloria.1998 Öğrenmenin ABC'si,çev.Osman Akınbay, Sistem Yayıncılık, İstanbul

5-Gençaydın, Zafer.1990 Orta Öğretim Kurumlarında Resim İş Öğretimi Ve Sorunları, Şafak Matbaası, Ankara.

6- Kurtuluş, Yıldız.(2001). Milli Eğitim Dergisi, sayı 153-154, İlköğretimde Resim İş Derslerinin Haftalık Ders Dağılımı İçindeki Yeri Öğrenciler Üzerindeki Etkileri

7-MEB 1998. İlköğretim Kurumları Resim- İş Öğretim Programı , Milli Eğitim Basımevi, Ankara.

8-Özsoy, Vedat. 2002 Milli Eğitim Dergisi Sayı 153-154 Kış Bahar Sanat Eğitiminde Müze Ve Okul İşbirliği Ve Müzeye Dayalı Bazı Öğretim Yöntemleri

9-Türkdoğan,Galip.1984. Sanat Eğitimi Yöntemleri Resim-Kadioğlu Matbaası.Ankara.

10-Ün,Kamile.(1996),Etkili Öğrenme Ve Öğretme, Kanyılmaz Matbaası,İzmir.

11-http://adana.meb.gov.tr.Eğitim Teknolojisi

12- intermedia,teknoloji destekli eğitim,Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Kütüphanesi.

13-www.meb.gov.tr

14-http://egitek.meb.gov.tr/

⁷ Kurtuluş, Yıldız.(2001). Milli Eğitim Dergisi, sayı 153-154, İlköğretimde Resim-iş Derslerinin Haftalık Ders Dağılımı İçindeki Yeri Öğrenciler Üzerindeki Etkileri

⁸ Intermedia,Teknoloji Destekli Eğitim, Afyon Kocatepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Kütüphanesi.

SANAT OKUR YAZARLIĞININ YAYGINLAŞMASI BAKIMINDAN İNTERNET TEMELLİ ÖĞRETİM ORTAMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Serdar TUNA *

Bu çalışmada, sanat okur yazarlığı kavramı; sanat izleyicisinin, plastik sanatların her hangi bir ürünü karşısında onu anlaması, sanat elemanlarını tanıyıp, aşağı yukarı dönemi hakkında bilgi sahibi olabilmesini ve tüm bunlarla birlikte eserden haz alabilmeyi öğrenmesini kapsamaktadır.

Sanatın yaşama biçim verdiğini belirten Telli (1990:7), sanatın bugün artık belli bir kesimin uğraşı olmaktan çıktığını, aynı zamanda müzelerin, galerilerin tutsaklığından da kurtulup, sıradan insana, insan yığınlarına, onun günlük yaşamına, oturduğu kente, kentin sokaklarına, parklara, evinin duvarlarına kadar girdiğini belirtmektedir. Sanat artık bugün, dün olduğundan daha çok günlük yaşamımızdadır. Bu nedenle sanatın eğitimi de daha büyük kitleleri ilgilendiren güncel bir konudur.

Kırıçoğlu (2002:49), sanat eğitimiyle sanatın özel dilini kullanmayı öğrenen kişinin, aynı zamanda bu dil yardımıyla geçmiş ve çağdaş sanat yapıtlarına değer yargısıyla ulaşırken, gördüğü yapıtları niteliksel olarak ayımsayabileceğini belirtmektedir. Sanatın insana kazandırdığı bu niteliksel zenginlik ve değerlerle düşünme gücü, her yapıt incelemede biraz daha gelişmekte ve kişiye görsel bir okur yazarlık kazandırmaktadır. Alakuş (2002:9), öğrencinin edinmiş olduğu bu “görsel okur yazarlık” becerisi sayesinde, eleştirel bakış ve doğru yargılarda bulunabilme becerisini güçlendirebileceğini belirtmektedir.

Ülkemizde sanat eğitimi düzeyinin ileri ve iyi kalitede olduğunu söylemek mümkün değildir. Sanat dersleri, özellikle ülkemizde, uzun yıllar okullarda hakekiği yeri alamamıştır. Genellikle gerek okul yöneticileri, gerek veliler tarafından daha çok ikinci dereceden , önemsiz bir ders olarak görülmüştür.

* S.D.Ü. Burdur Eğitim Fakültesi – Arş. Gör.

Kırıçoğlu (2002:9)' na göre; sanatın bir us uğraşı değil, el uğraşı olarak algılanması; sanatsal yeteneğin kişinin doğumuyla beraber getirdiğine yönelik yanlış inanç, sanat eğitiminin ilkesel sorunlarının en önemlilerini oluşturmaktadır.

Bunlara ek olarak, okullarda sanat eğitime yönelik çalışma ortamlarının ve öğretim donanımlarının eksikliği ve ders sürelerinin yetersizliği de okullarda sanat derslerinin ikinci dereceden dersler olarak görülmelerinin kimi zaman nedeni, kimi zaman da sonucu olmuştur.

Tüm bu ve bunun gibi olumsuzluklar sonucunda, toplumda sanattan anlamayı, ondan haz almayı, hatta gördüğü yapıtın plastik sanatların hangi türü olduğu ya da tekniği konusunda bile bir fikri olmayan geniş bir kitle mevcuttur.

Daha nitelikli bir topluma ulaşabilmek için, bu kitle içerisinde yer alan ve çoğunluğu yetişkinlerden oluşan, bir sanat izleyicisi olarak kendisindeki bilgi eksikliğinin farkına varmış gönüllüler, zaman ve mekan engelini ortadan kaldıran bir eğitim ortamı olan internet temelli öğretim ortamlarını kullanarak bir eğitim sürecine tabi tutulabilirler.

Ertuğrul (1999) tarafından, İnternet teknolojilerinden yararlanan ve çoklu ortam (multimedya) eğitim unsurlarının entegrasyonu ve dağıtımı için platform sağlayan bir eğitim şekli olarak tanımlanan internete dayalı eğitim, metin dosyalarından uygulamalara, interaktif multimedya eğitime ve sanal konferansa kadar geniş bir yelpazede ürünler verebilir. Bu zengin ve geliştirilebilir yapısıyla internet, sanat okur yazarlığı eğitimi için uygun bir ortamdır. Sanatı anlama, alımlama düzeyinde düşünülen bir eğitim, internet ortamında eş zamanlı (senkron) iletişim şeklinde olabileceği gibi, eş zamanlı olmayan (asenkron) e-posta, forumlar, duyuru panoları gibi iletişim sistemlerinin kullanımı yoluyla da gerçekleştirilebilir.

Bireysel olarak eğitim alma, yer ve zamanı özgürce kullanarak çalışabilme, görsel ve işitsel kaynakların birlikte kullanılabilmesine olanak vermesi, eğitim ve öğrenmenin yaşam boyu bir süreç haline gelmesine katkıda bulunması, çok zengin kaynaklara ulaştırarak oldukça verimli öğrenme ortamlarının oluşturulmasına yardım eden internetin; bu gibi yararlılıklarının yanı sıra; yüz yüze etkileşime izin vermemesi, öğretici ve öğrencinin en az bilgisayar okur yazarlığı düzeyinde bilgiye gereksinimi olması gibi sınırlılıkları da mevcuttur (Duman:1998).

En az okur yazarlık düzeyinde bir sanat eğitiminin, internet üzerinden gerçekleştirilebilmesi için bir takım öğrenme etkinliklerinin kullanılması gerekmektedir.

Pasif okuma yerine; etkin çalışma, araştırma, seçme ve bilgiyi yapılandırma aşamalarıyla öğrenme sürecini daha zengin bir hale getiren öğrenme etkinlikleri, aynı zamanda öğrenmeyi daha etkili , verimli ve eğlenceli bir hale getirmektedir.

Sanat eğitimi amaçlı, web üzerinden öğrenme etkinlikleri; öğretim, araştırma, bilgi, beceri ve düşüncelerin sınanması amaçlarıyla kullanılabilir.

Sanat eğitimi amaçlı kullanılabilecek bazı öğretim etkinlikleri şunlardır (www.designingwbt.com);

Web Yayını: Chat ya da konferans sistemiyle iletişimin kurulduğu, düz konu anlatımı ve öğrencilerin soru sormasına da izin veren bu etkinlik türünde sanat eğitimi ile ilgili kavram bilgilerinin verilmesi gibi konular aktarılabilir. Ayrıca öğretici, farklı web yayını biçimlerinde gösteri (demonstration) yönteminin video konferans özelliğini kullanarak örnek bir eser incelemesinde bulunabilir.

Sunum Dizileri: Çoklu ortam desteği ile sanat öğretimine yönelik etkili ve çekici sunum dizileri kullanmak mümkündür. Sunum dizilerinde video, animasyon, resim, metin kullanarak etkin bir sanat eğitimi ortamı oluşturulabilir.

Ekip Çalışmaları Etkinliği: Farklı yerlerde bulunan bireylerin ekip olarak çalışmalarına olanak tanıyan bu etkinlik, öğrencilerin birbirleriyle chat, e-posta ve telekonferans gibi yollarla görüşlerini aktarmalarına da olanak sağlar.

Klavuzlanmış Çözümleme: Eser analizi için de kullanılabilecek bu etkinlikte, analizin nasıl yapılacağı öğretilir ve analiz teknikleri sıra ile uygulanır.

Grup Tartışması Etkinliği: Bu etkinlikte öğrenciler, öğretmenin belirlediği soruları araştırır ve yanıtlarlar. Ayrıca diğer öğrencilerin bu yanıtları eleştirebileceği tartışma grubuna postalarlar. Böylece, sanat konusunda ortaya atılmış bir konuda her öğrenci bir diğerinin görüşünü alma ve tartışma ortamına sahip olmaktadır.

Ayrıca öğrencilerin, pek çok ülkede bulunan sanat müzelerinin web sayfalarını gezmeleri, burada bulunan eserleri bir yönerge dahilinde inceleyip raporlaştırmaları da sanat eğitimi için uygun bir etkinliktir.

Konuların, kavramların aktarımı için önerilen bu ve benzeri etkinliklerden sonra, sanat öğrencilerinin sahip oldukları kavram bilgisi ve eser çözümlemesi gibi konularda, öğrencilerin neyi, ne kadar öğrendiklerini tespit etme amacıyla bir dizi test hazırlamak mümkündür. Bunlardan kavramların bilgisini test etmek için; Doğru-Yanlış, Çoktan Seçmeli, Açık Uçlu, Eşleştirme, Boşluk Doldurma, Çapraz Bulmaca tipi sorular kullanılırken, resim çözümlemesi için; Resim Seçme, Sürükle Bırak tipi sorular kullanılabilir. Öğrencilere gerek değerlendirme testlerinde, gerekse öğrenme aşamasında sürekli geri besleme yapılması faydalı olacaktır.

Sonuç

Daha nitelikli bir topluma ulaşabilmek için eğitimin gerekliliği herkesce bilinen bir gerçektir.

Yaşadığımız bilgi çağında, yaşadığı çevreye estetik açıdan eleştirel bir gözle bakabilen, güzeli arayan ve anlayan, yaşadığı ortamdaki çirkinliklerden rahatsız olan ve bunlara ek olarak, en azından iyi bir sanat tüketicisi olabilen bireylere ihtiyaç, gün geçtikçe daha da artmaktadır. Bu nedenle, bilgi çağının sunduğu her ortam, özellikle de internet ortamı, sanat eğitimi için değerlendirilmelidir.

İyi hazırlanmış, etkili öğrenme etkinlikleri ile internet ortamı, sanat öğretiminin yaygınlaşmasına yardım edecektir.

KAYNAKÇA

- Alakuş, A. O. (2002). **İlköğretim Okulları 6. Sınıf Resim-İş Dersi Öğretim Programındaki Grafik Tasarım Konularının Çok Alanlı Sanat Eğitimi Yöntemiyle ve Bu Yönteme Uygun Düzenlenmiş Ortamda Uygulanması.** Ankara: Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Doktora Tezi).
- Duman, Ahmet (1998). *İnternet, Öğrenme ve Eğitim Üzerine Bir Deneme.* Cumhuriyet Bilim Teknik. 19 Aralık 1998. S:613
- Ertuğrul, E. (1999). *Uzaktan Eğitim Nedir? Uzaktan Eğitimin Kurumsal İlkeleri, Yöntemleri, Kullanım Alanları, Amaçları, Faydaları, Teknikleri Nelerdir?.* I. Uzaktan Eğitim Sempozyumu. 15-16 Kasım 1999.
- Kırıçoğlu, Olcay (2002). *Sanatta Eğitim- Görmek-Öğrenmek-Yaratmak.* Ankara. Pegema Yayınları
- Telli, Hidayet (1990) *Türkiye’ de Resim-İş Öğretimine Genel Bir Bakış.* Orta Öğretim Kurumlarında Resim-İş Öğretimi ve Sorunları Top. 10 – 11 Mayıs 1990. Ankara. TED Yayınları

www.designingwbt.com

SAYISAL ve SÖZEL ZEKANIN ÖĞRETİM ORTAMLARININ BELİRLENMESİNE ETKİSİ

Yrd. Doç. Dr. Nursel Selver RÜZGAR
Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi

İlgi CANOĞLU
Üsküdar Amerikan Lisesi

Abstract: Today, the teaching systems are being supported by technology and for this reason, to direct the talent towards to correct purpose is very important. The teaching theories try to develop the existing structure of education, as well as they try to direct students toward to areas they concern and are talented for. To direct the talents towards to convenient areas is the necessity of contemporary education. Meanwhile, the contemporary education correctly determines the talents of students and targets to establish the convenient education environments. When the effects of contemporary education on life of students are taken consider, it is very important to determine the intelligence kinds in a correct and good manner. The questionnaire we prepared for the correct determination of numerical and verbal approaches was applied to students and in this way, the talents and concerns of students were tried to determine. Besides, the questionnaire results were evaluated by using various statistical techniques and convenient education environments were tried to determine for each student.

Key words: Numerical and verbal intelligence, teaching theories

Özet: Öğretim sistemlerinin teknoloji ile desteklenerek geliştiği günümüzde yeteneğin, doğru amaca yönelmesi son derece önemlidir. Öğretim kuramları, eğitimin mevcut yapısını geliştirmeye çalışırken; öğrencileri ilgi duydukları ve yeteneklerinin olduğu alanlara da yönlendirmeye çalışır. Yeteneklerin, uygun alanlara yönlendirilmesi çağdaş eğitimin bir gereğidir. Aynı zamanda çağdaş eğitim, öğrencilerin yeteneklerinin doğru şekilde belirlenerek uygun eğitim ortamlarının oluşmasını da hedeflemektedir. Öğrencilerin yaşamındaki etkisi göz önünde bulundurulursa çağdaş eğitim teknolojilerinden yararlanarak zeka türlerinin doğru ve iyi tespit edilmesi son derece önemlidir. Sayısal ve sözel yaklaşımların doğru tespiti için geliştirdiğimiz anket öğrencilere uygulanmış böylece öğrencilerin yeteneklerinin ve ilgi alanlarının belirlenmesine çalışılmıştır. Ayrıca, anket sonuçları çeşitli istatistik teknikler kullanılarak değerlendirilmiş ve her öğrenci için uygun öğretim ortamının belirlenmesine çalışılmıştır.

Anahtar kelimeler: Sayısal ve sözel zeka, Öğretim kuramları

1. GİRİŞ

Toplumlar; kendine uygun insanı, kendine uygun eğitim süreci içinde yetiştirirler. Bu nedenle, onu tesadüflere ve kültürleşmenin gelişi güzel etkilerine açık bırakmamışlardır. Toplumlar insanlarla birlikte yaşamının gerektiği toplum bilincini vermek için eğitim sürecinin amaçlarını ve içeriğini belirlemiş ve onu kontrol altına almışlardır (Fidan, 1986). Günümüz okullarında verimli bir ders gayreti için öğrencileri tanımak, onları anlamak ve öğretmenin rehberlik etmesi gittikçe önem kazanmaktadır. Öğretim ders programını ve öğrenim ortamını, öğrencilerin normal gelişmesine göre ayarlayabilmek için sınıftaki insan materyali konusunda sistematik

bilgilere ihtiyaç vardır. Öğrencilere ilişkin toplanan bu bilgiler çok çeşitli yönlerden faydalı olacaktır (Hesapcioğlu, 1988). Öğrencilerin ilgi alanlarına göre öğretim ortamlarının oluşmasında ve becerilerini geliştirecek yönde pozitif motivasyona dönüşümü anlamında etkili olacaktır. Öğrencileri yalın sınıflamalar yerine kendi özgün yeteneklerini ön plana çıkaran bir tanıma fırsatı da doğuracaktır. Diğer yandan, öğretim programlarının öğretme-öğrenme teknikleri ile daha etkin bir eğitim ortamında verilmesi gerekmektedir. Öğrenciye sunulacak bilgi içeriğinin öğretim esnekliği ve eşgüdümsel öğrenci-öğretmen çalışmalarıyla hazırlanması, öğretim planlarında yer alması beklenmektedir (Baytekin, 2001). Okulda öğrenmenin temelini oluşturan Bloom'a göre, işin başından beri olumlu öğrenme koşulları sağlanmış ise, dünyadaki herhangi bir kişinin öğrenebildiği her şeyi hemen herkes öğrenebilir. Bloom öğrenme ilk önemli özelliğın öğrenci nitelikleri olduğunu vurgulamaktadır. Bu ise öğrencilerin niteliklerinin iyi tanınmasını ön plana çıkarmaktadır. Bu nitelikler, bilişsel giriş davranışları ile duyuşsal giriş özellikleridir. Öğrencilerin bilişsel giriş davranışları ile daha sonraki öğrenme ünitelerindeki başarıları arasında güçlü bir ilişki vardır. Öğrenmenin ikinci önemli özelliğı öğretimin niteliğidir. Öğretim hizmetlerinin öncelikle öğrencilerin giriş davranışlarına göre uygun olması gerekmektedir. Öğretim hizmeti ne kadar erken ve iyi bir biçimde sağlanırsa, öğrenciler o kadar çok başarılı olacak ve bireysel farklılıklar azalacaktır. Öğrenmenin üçüncü önemli özelliğı ise öğrenme ürünleridir. Öğrenciler için nitelikli bir öğretim hizmeti sunulursa, öğrenciler arasındaki farklılıklar giderek azalır ve öğrenciler başarılı olurlar (Erden, Akman, 1997).

Mevcut eğitim sistemimiz öğrencileri sözelciler ve sayısalcılar olmak üzere ikiye ayırırken, öğrencilerin bu özellikler dışındaki yeteneklerini göz ardı etmektedir. Uzun yıllar zeka ile ilgili tek ölçünün IQ olduğı temel düşüncesi yerini korumuş iken son 20 yıllık süreçte zeka ile ilgili tanımlarda değışiklik göstermeye başlamıştır. Öğrencileri sadece sayısalcılar ve sözelciler olarak ayırmanın tersine, çağdaş eğitim teknolojileri gereğı çoklu zekaya yönelik ayırımların daha doğru ve değerlendirmelerin daha objektif olacağı ortaya çıkmıştır. Zeka deyimi bireyin tüm zihinsel güçlerini anlatan bir kavramdır. Zekanın niteliğinin ne olduğı ile ilgili çalışmalar eski çağlara kadar iner. Ancak 1900'lerden sonra yapılan çalışmalar zekanın niteliğini daha bilimsel olarak açıklamaktadır. Zekanın tek bir tanımını vermek olanaksızdır. Ama zekanın türlü tanımları yapılmıştır. Eğitim yönünden zekanın tanımından çok, niteliğı önemlidir (Başaran, 1985). Zeka ile ilgili olarak 1921 yılında yapılan bir taramada o güne kadar önerilen tanımlarda en yaygın unsurlar olarak; a) üst düzeydeki yetenekler (soyut muhakeme, zihinsel temsil, problem çözme ve karar verme gibi), b) öğrenme yeteneğı ve c) çevreye uyum; 1986 yılındaki taramada ise, a) üst düzeydeki yetenekler, b) kültüre bağılı değerler ve c) icra (executive) süreçlerinin yer aldığı saptanmıştır (Stenberg, 1997). Eğitim sistemi sayısal ve sözel etkinliklerle sınırlandırılmayacak kadar geniştir. Ayrıca dikkate alınması gereken bir noktada öğrencilerin bir zeka bölümüne ait olduklarının kabul edilmesidir. Çünkü sayısal yeteneklerinin yanında diğeri yeteneklerini de rahatlıkla kullanan bir çok öğrenci vardır. Bu ise çoklu zeka teorisinin en önemli ilkelerinden biridir ve zekanın sürekli bir gelişmeye sahip olduğunu gösterir.

2. ÇOKLU ZEKA

Gardner yıllar boyu süre gelen zekanın tanımını yeniden yapmıştır. 1983 yılında Frames of Mind: The theory of Multiple intelligences (Düşünüş biçimi: Çoklu Zeka Kuramı) adlı eserinde ortaya koyduğı "çoklu zeka kuramı", zekanın toplumlar ve eğitim üzerinde yıllardır sürüp giden etkisini yani sadece dil ve matematik zekasını

hesaba katan klasik zeka testi ve zeka tanımlamasını tarihe karıştırmıştır. Zekanın iki değil, sekiz yönü olduğunu savunmuştur (Demirel, 2002). Ona göre zeka, değişen dünyada yaşamak ve değişimlere uyum sağlamak amacıyla her insanda kendine özgü bulunan yetenekler ve beceriler bütünüdür. Her insan sahip olduğu zekalarla birlikte farklı bir öğrenme, problem çözme ve iletişim kurma yöntemine sahiptir. Gardner bireylerin aynı düşünüş tarzına sahip olmadıklarını ve eğitimin eğer bu farklılıkları ciddiye aldığı düşünülürse, bütün bireylere en etkili şekilde hizmet edeceğini belirtmiştir. Eğer bireyler farklı zeka bileşenlerini tanıyabilirlerse karşılaşılabilecek sorunları çözmede daha şanslı olabilirler. Gardner, bireylerin gösterdiği her özelliğin zeka olamayacağını, zeka olabilmesi için: i. Bir dizi sembollere sahip olması. ii. Kültürel yapıda değerli olması. iii. Aracılığı ile mal ve hizmet üretilmesi. iv. İçinde problem çözülmesinin, özelliklerinin olması gerektiğini vurgulamaktadır (Demirel, 2002). Ayrıca, Gardner göre insanların sahip oldukları çoklu zekaların her biri yaşamak, öğrenmek ve insan olmak için kullanılan etkili birer araçlardır. Zekaya ait eski ve yeni anlayışları karşılaştırsak, zekaya ilişkin eski anlayışta;

1. Zeka doğuştan kazanılır, sabittir ve bu nedenle de asla değiştirilemez.
2. Zeka, niceliksel olarak ölçülebilir ve tek bir sayıya indirgenebilir.
3. Zeka, tekildir.
4. Zeka, gerçek yaşamdan soyutlanarak (yani, belli zeka testleri ile) ölçülür.
5. Zeka, öğrencileri belli seviyelere göre sınıflandırmak ve onların gelecekteki başarılarını tahmin etmek için kullanılır.

düşüncesi vardır. Bunun yanında, zekaya ilişkin yeni anlayışta ise;

1. Bir bireyin kalıtımla birlikte getirdiği zeka kapasitesi iyileştirilebilir, geliştirilebilir, değiştirilebilir.
2. Zeka, herhangi bir performansta, üründe veya problem çözme sürecinde sergilendiğinden sayısal olarak hesaplanamaz.
3. Zeka, çoğuldur ve çeşitli yollarla sergilenebilir.
4. Zeka, gerçek yaşamdan veya koşullarından soyutlanamaz.
5. Zeka, öğrencilerin sahip oldukları gizil güçlerini veya doğal potansiyellerini anlamak ve onların başarmak için uygulayabilecekleri farklı yolları keşfetmek için kullanılır (Öke, 1999), düşüncesi vardır.

Çoklu zeka kuramının amacı, eğitimde bireylerin neler yapabildiğinden çok neler yapabileceğinin düşünülmesidir. Burada kısaca çoklu zeka kavramlarını tanımlamak yararlı olacaktır.

Sözel/Dilbilimsel Zeka: Anadili veya başka bir dili kullanma kapasitesi ve düşüncelerini başkalarının anlayacağı şekilde ifade edebilme yeteneğidir. Veya sözcükleri sözlü veya yazılı olarak iyi bir şekilde kullanma becerisidir.

Mantıksal/Matematiksel Zeka: Neden-sonuç ilişkisi kurabilme, bir şeyin çalışma ilkelerini ortaya koyabilme ve numaralarla oynama yeteneğini ifade eder. Matematiksel zekası güçlü olanlar soyut sembollerle çalışma ve yeni bağlantılar kurmada uzadırlar. Sorunlara analitik yaklaşırlar. Mantıksal düşünme en önemli özelliklerindendir. Diğer bir deyişle, Mantıksal düşünme, sayıları etkili kullanma, problemlere bilimsel çözümler üretme ve kavramlar arasındaki ilişkileri ayırt etme, sınıflama, genelleme yapma, matematiksel bir formülle ifade etme, hesaplama, hipotez test etme, benzetmeler yapma gibi davranışlarını gösterme yeteneğidir.

Görsel/Uzamsal Zeka: Görsel ayırıştırma, fark etme, zihinsel benzetme, uzamsal akıl yürütme, hayalleri gerçekleştirme, içsel ve dışsal benzetmeleri birleştirerek dünyayı doğru algılayıp algıladıkları üzerine gördüklerini yansıtabilme yeteneğidir.

Müzikal/Ritmik Zeka: Bu zekaya sahip insanlar ritimleri algılama ve tekrar yaratmada uzadırlar. Bir şarkının ritmini kolayca yakalayabilirler. Duyguların

aktarımında, müziği algılama ve sunmada müziği bir araç olarak kullanma yeteneğinin de, ritme, melodiye ve tona karşı duyarlılırlar.

Bedensel/Duyudevinimsel Zeka: Bedeni son derece duyarlı ve etkili bir şekilde kullanma yeteneğidir. Bedeni bir bütün ve parça olarak bir problemin çözümünde, bir ürünün, performansın ortaya konmasında yüksek derecede başarıyla kullanırlar.

Sosyal/Bireylerarası Zeka: Diğer insanları anlama yeteneğidir. Karakter ve kişilikleri anlama ve değerlendirmede oldukça yetenekli olan insanların bu tür zekaya sahip olduğu kabul edilir. Bu insanlar düşünme ve akıl yürütmede çok yeteneklidirler. Başkalarını anlayabilme ve insan ilişkilerinde akılcıca davranabilme sosyal zekası üstün insanların en önemli özelliklerindendir.

Özedönük/Bireysel Zeka: İnsanların kendi duygu ve düşüncelerinin farkında olma yeteneğidir. Kim olduğu ne yapabileceği, neyi yapacağı ve sınırlılıklarının farkındadırlar. Kendilerini zayıf ve güçlü yanlarıyla iyi tanıdıkları için ne zaman başkalarının yardımına ihtiyaçları olduğunu da bilirler. Bu zekaya sahip insanlar ritimleri algılama ve tekrar yaratmada ustadırlar. Bir şarkının ritmini kolayca yakalayabilirler. Bu insanlar yeni öğrendikleri bir dilin telaffuzunu yakalama ve kullanmada çok yeteneklidirler.

Doğa Zekası: Doğayı tanıma yeteneği olarak özetlenebilecek bu zeka türü 1995'te Gardner tarafından daha sonra listeye eklenmiştir. Doğal kaynaklara ve çevreye yoğun ilgi gösteren bu insanlar bitkileri, hayvanları flora ve faunayı tanıyan ve bu yeteneklerini üretken olarak kullanabilen kişilerdir (Demirel, 2002; Özden, 2000).

Eğitim ortamlarının yaratılmasında ve eğitim-öğretimin istenilen amaçlara uygun yapılmasında birincil derecede önemli olan çoklu zekanın dikkate alınmasıdır. Ancak mevcut eğitim sistemimiz bu çağdaş öğretilere henüz kavuşmuş değildir. Liselere ait eğitim sistemimizde öğrencilerin Türkçe-Matematik, Fen-Matematik, Türkçe-Sosyal ve Dil bölümlerinde eğitim yapmaları mümkündür. Ele aldığımız araştırmanın boyutu nedeniyle öğretim ortamları olarak sadece Türkçe-Matematik (sözel) ve Fen-Matematik (sayısal) sınıf ortamları incelenmiştir. Bu sınıflarda da baskın özellikler sözel/dilbilimsel ve sosyal zeka ile mantıksal/matematiksel zekadır.

2.1 SÖZEL/DİLBİLİMSSEL ZEKA; Gardner, dilin insan zekasının üstün bir örneği olduğunu söylemekte ve toplumsallık için vazgeçilmez olduğunu belirtmektedir. Söz dizimindeki ustalığın önemi ve başkalarını inandırma yeteneği, bellek potansiyeli, dilin kavramlarını açıklama kapasitesi ve bunu yapmadaki öğretme işleminin önemi ve dilden öte yansıtmadaki kullanımına dikkat çekmektedir (Demirel, 2002). Aynı zamanda sözel zeka; kelimelerle düşünme ve ifade etme, dildeki kompleks anlamları değerlendirme, kelimelerdeki anlamları ve düzeni kavrayabilme, şiir okuma, mizah, hikaye anlatma, gramer bilgisi, mecazi anlatım, benzetme, soyut ve simgesel düşünme, kavram oluşturma ve yazma gibi karmaşık olayları içeren dili üretme ve etkili kullanma becerisidir. Bu zekası yüksek olan kişiler;

- Her hikayeyi, masalı, fıkrayı anlatırlar. İyi bir hafızaları vardır.
- Kelime oyunlarını severler. İyi bir kelime hazineleri vardır.
- Sözel olarak iyi iletişim kurarlar.
- Öğrenmede daha çok kitaba, teybe, yazma materyallerine, görüşme ve tartışmalara, konuşma ve dinleme materyallerine ihtiyaç duyarlar.
- Farklı kelimeleri, sesleri, ritimleri dinler ve tepkide bulunurlar. Diğer insanların seslerini, dil üslubunu, okumasını ve yazmasını taklit edebilirler.
- Cümleleri dinler, yorumlar, farklı bir tarzda ifade ederler ve söylediklerini hatırlarlar. Okuduklarını anlarlar ve özetlerler.
- Farklı zamanlarda, farklı amaçlar için, farklı gruplara etkili bir biçimde hitap edebilirler. Dinleyicileri, konuşmaları ile etkilerler.

- Okuma, yazma, dinleme ve konuşma gibi dil sanatlarında farklı yapılar oluşturabilirler.
- Farklı dilleri öğrenme becerisine sahiptirler.
- Hikaye, şiir yazma gibi etkinliklerden zevk alırlar. Yeni dil formları oluştururlar.
- Etkili dinleme becerilerine sahiptirler (Öke, 1999).

2.2 MANTIKSAL/MATEMATİKSEL ZEKA; Gardner, Piaget'in zihinsel gelişim evrelerinden biri olan devinışsel (psikomotor) evrenin bu alandaki gelişmeyi açıkladığını öne sürer. Piaget, mantıksal zeka gelişimini çocukların çevrelerindeki nesneleri maniple etmesiyle başlatarak yapılandırır. Matematiksel hesap yapma, problem çözme, mantıklı düşünme, tümevarım ve tümden gelimci bir mantık sürdürme, benzerlik ve ilişkileri belirleme becerilerini içerir. Öğrenme, öğrenciyi hem bilişsel hem de fiziksel olarak meşgul etmeli, onları etkin öğrenciler durumuna getirmelidir. Eğitim durumları, öğrencilere sunulan bilgiyi kabul etmekten çok öğrenme etkinliğinin içinde olmalarını sağlamalıdır (Demirel, 2002). Diğer bir deyişle, sayılarla düşünme, hesaplama, sonuç çıkarma, mantıksal ilişkiler kurma, hipotezler üretme, problem çözme, eleştirel düşünme, sayılar, geometrik şekiller gibi soyut sembollerle tanışma, bilginin parçaları arasında ilişkiler kurma becerisidir. Bu zekası yüksek olan kişiler;

- Nesnelerin nasıl çalıştığına dair sorular sorarlar.
- Hızlı bir şekilde zihinden matematik yaparlar. Matematik aktivitelerini, strateji oyunlarını, mantık bulmacalarını severler.
- Yüksek düşünme tekniklerini kullanırlar. Zeka oyunlarında başarılıdır.
- Deney yapma, sına, sorgulama ve araştırmalardan zevk alırlar. Öğrenmede daha çok keşifler, düşünme, tümevarım ve problem çözmeden yararlanırlar.
- Neden-sonuç ilişkilerini çok iyi kurarlar.
- Somut cisimleri soyut sembolik ifadelerle dönüştürebilirler.
- Mantıksal problem çözümlerinde başarılıdır.
- Hipotezler kurar ve sınarlar. Miktar tahminlerinde bulunurlar.
- Grafikler ya da şekiller halinde verilen (görsel) bilgileri iyi yorumlarlar.
- Grafik, şema ve şekillerle çalışmaktan hoşlanırlar (Öke, 1999).

3. ARAŞTIRMANIN AMACI

Öğrencilerin, çoklu zekaya sahip oldukları dikkate alınarak öğretim ortamlarının tasarlanması gerekirken; çoğu okulumuzda yalnız sözel ve sayısal temele dayanan ortamlar oluşturulmaktadır. Bu iki temele dayanan ortamlar, öğrencileri yetenekleri dışında başka etkenlerle yanlış etkilemekte ve yönlendirmektedir. Bu durumda yapılacak değişimlerden biri öğrencileri çoklu zeka kuramı doğrultusunda yönlendirmek ve bu ortamları oluşturmaktır. Diğer ise mevcut sistem içinde; (sözel ve sayısal temele dayanan ortamlar) ders işleyiş yöntem ve tekniklerini çoklu zeka kuramı doğrultusunda hazırlamaktır. Bu çalışmaya esas olan okulda çoklu zeka ortamları –şu an itibarıyla- oluşturulmamasına rağmen genellikle lokal olarak sınıflarda değişik dersler için çoklu zeka yöntemleri ve teknikleri uygulanmaktadır. Bu çalışmada Üsküdar Amerikan Lisesindeki Lise III öğrencilerinin (TM ve FM alanları olmak üzere) doğru alanda olup olmadıklarını bir kez daha araştırmak istemlerini belirlemek ve ortam seçiminde etkin faktörleri ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı kesinlikle sayısal ve sözel zekaya ait bir saptama yapmak veya zeka testi geliştirmek değildir. Sadece sözel ve sayısal zekaya sahip olan öğrencilerde olması gereken yeteneklere ait özelliklerin sınaıması yapılarak doğru ortamda olup olmadıklarını belirlenmesine ve bu ortamı belirleyen nedenlerin saptanmasına çalışılmıştır.

4. YÖNTEM

Öğretim ortamlarının oluşmasında etkin faktörler ne olursa olsun öğrencilerin zekaları doğrultusunda yönlendirilmesi gerekir. Eğitim uzun vadeli ve pahalı bir yatırımdır. Meyvesini bir kuşak sonra verir. Dolayısıyla eğitim ve öğretim amaçlı, planlı, programlı, yöntemli ve kontrollü yapılmalıdır (Kemertaş, 1995). Öğrencilerin zeka profillerine göre öğretim ortamlarının hazırlanması becerilerin gelişmesinde büyük fayda sağlayacaktır. Bu nedenle sözel ve sayısal zekası yüksek kişilerde bulunması gereken özellikler dikkate alınarak, bu özelliklerden hazırlanan 20 sözel zekaya yönelik, 20 sayısal zekaya yönelik “sayısal/sözel zekaya yönelik kişilik envanteri” eğitimcilerinde görüşü alınarak öğrencilerin öğrenim ortamlarının testi için geliştirilmiştir. Hazırlanan anket sorularına ayrıca, bulundukları ortamı, kısıtlama olmasaydı hangi ortamda olmak istediklerini ve bu ortamın seçiminde etkin olanların kimler olduğunu belirlemek üzere 3 soru daha eklenmiştir. Sorular karma haline getirilerek ekte sunulduğu şekilde düzenlenmiş ve Üsküdar Amerikan Lisesinde tüm lise III öğrencilerine uygulanmıştır. Sözel zekaya yönelik olarak hazırlanan sorular 1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 17, 19, 21, 22, 26, 29, 33, 35, 37, 39 ve sayısal zekaya yönelik hazırlanan sorular 2, 5, 8, 11, 15, 16, 18, 20, 23, 24, 25, 27, 28, 30, 31, 32, 34, 36, 38, 40 tır. Her öğrenci için sözel ve sayısal olmak üzere iki puan hesaplanmış ve bulundukları ortam ile puanların uyuyup uyuşmadığı karşılaştırılmıştır. Sözel puan; TM sınıfındaki öğrencilerin sözel sorulara verdikleri yanıtlarda evet-2, hayır-0, bazen-1 ve sayısal sorulara verdikleri yanıtlarda da evet-0, hayır-2, bazen-1 dir. Sayısal puan ise; TM sınıfındaki öğrencilerin sayısal sorulara verdikleri yanıtlarda evet-2, hayır-0, bazen-1 ve sözel sorulara verdikleri yanıtlarda da evet-0, hayır-2, bazen-1 dir. Benzer şekilde sözel puan FM sınıfındaki öğrencilerin sözel sorulara verdikleri yanıtlarda evet-2, hayır-0, bazen-1 ve sayısal sorulara verdikleri yanıtlarda da evet-0, hayır-2, bazen-1 dir. Sayısal puan ise; FM sınıfındaki öğrencilerin sayısal sorulara verdikleri yanıtlarda evet-2, hayır-0, bazen-1 ve sözel sorulara verdikleri yanıtlarda da evet-0, hayır-2, bazen-1 dir.

5. BULGULAR

Araştırma sonucunda öğrencilerin sayısal ve sözel düşüncelere ait yaklaşımları belirlenmeye çalışılarak şu anda içinde bulundukları ortamın doğru olup olmadığı incelenmeye çalışılmıştır. Geliştirilen anket, bir zeka testi veya sözel ve sayısal öğrencileri kesinlikle birbirinden ayıran bir test değildir. Sadece sayısal ve sözel becerilere yakınlıklarını ölçmeye yönelik bir çalışmadır. Bu çalışmaya Türkçe-Matematik sınıflarında okuyan 61 öğrenci ile Fen-Matematik sınıflarında okuyan 77 öğrenci katılmıştır. Tablo 1. Türkçe-Matematik sınıflarında okuyan öğrencilerin her bir soruya verdikleri evet, hayır ve bazen yanıtlarının frekanslarını göstermektedir. Taralı ifadelerle bakıldığında sözel sorularda TM sınıflarının frekansları genel olarak yüksektir. Bu da TM sınıflarının doğru olarak seçilmiş olduğunu gösterir.

Tablo 1. Türkçe-Matematik sınıflarının anket sorularına verdikleri yanıtlar

	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Evet	32	8	33	57	18	38	45	19	52	42	35	37	17	18	32	48	27	35	36	19
Hayır	3	29	10	1	22	5	2	23	1	4	8	7	18	28	8	2	9	9	1	28
Bazen	26	24	18	3	21	18	14	19	8	15	18	17	26	15	21	11	25	17	24	14
	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Evet	39	52	22	11	23	33	48	13	19	44	34	55	26	27	29	16	49	16	41	48
Hayır	3	2	16	29	15	2	6	28	17	5	7	2	21	14	14	24	2	24	3	1
Bazen	19	7	23	21	23	26	7	20	25	12	20	4	14	20	18	21	10	21	17	12

Tablo 2. Fen-Matematik sınıflarında okuyan öğrencilerin her bir soruya verdikleri evet, hayır ve bazen yanıtlarının frekanslarını göstermektedir. Taralı ifadelerle bakıldığında sayısal sorularda FM sınıflarının frekansları genel olarak yüksektir. Bu da FM sınıflarının doğru olarak seçilmiş olduklarını gösterir.

Tablo 2. Fen-Matematik sınıflarının anket sorularına verdikleri yanıtlar

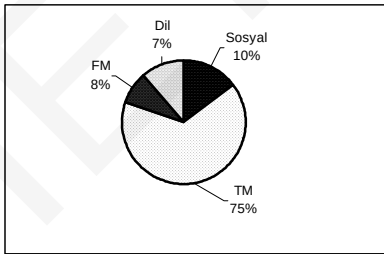
	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18	S19	S20
Evett	36	32	22	70	40	46	53	25	59	50	53	9	6	21	55	60	31	48	65	41
Hayırr	5	14	17	0	4	7	3	22	5	5	1	39	46	27	1	1	11	8	1	12
Bazen	36	31	38	7	33	24	21	30	13	22	23	29	25	29	21	16	35	21	11	24
	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	S36	S37	S38	S39	S40
Evett	32	70	60	29	38	48	62	21	2	67	43	67	23	48	46	37	65	26	53	53
Hayırr	12	0	3	6	9	4	2	17	36	2	8	2	30	8	12	13	1	10	1	2
Bazen	33	7	14	42	30	25	13	39	39	8	26	8	24	21	19	27	35	41	23	22

Tablo 1. ve Tablo 2. de belirtilenler dışında çalışmada ilginç bazı sonuçlar da bulunmuştur. Bu sonuçlar Tablo 3.'te gösterilmiştir.

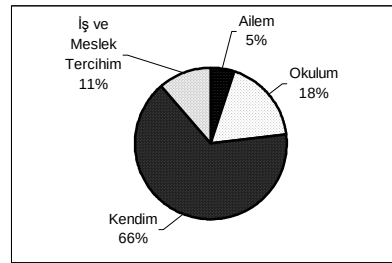
Tablo 3. Öğrencilerin bazı farklı özellikleri

Özellikler	TM	FM
Doğru sınıf ortamında bulunmayan öğrenciler.	6	13
Farklı bölümü istemiş ancak çeşitli nedenlerle içinde bulundukları ortamda olanlar.	4	6
Yetenekleri FM olan ve FM de okumak istemiş ancak TM de okuyanlar.	4	
Yetenekleri TM olan ve TM de okumak istemiş ancak FM de okuyanlar.		9
Yetenekleri TM olan ve isteyerek TM yi seçmiş olanlar.	41	
Yetenekleri FM olan ve isteyerek FM yi seçmiş olanlar.		56

Anket formunda öğrencilerin bulundukları ortamların seçiminde etkin olanların tespiti için sorulan 2 sorunun değerlendirilmesi sonucunda öğrencilere eğer bir kısıtlama olmasaydı hangi eğitim ortamında okumak isterdiniz sorusuna TM öğrencileri % 75 ile, FM öğrencileri % 84 ile yine aynı öğretim ortamlarında olmak istediklerini belirtmişlerdir.



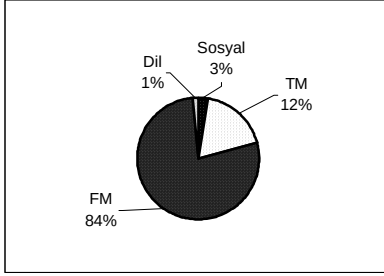
Şekil 1. Türkçe-Matematik sınıflarındaki öğrencilerin bir kısıtlama olmadığında hangi ortamda bulunmak istedikleri durumları.



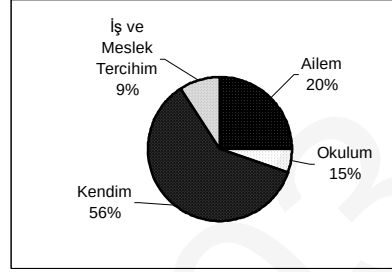
Şekil 2. Öğrencilerin Türkçe-Matematik sınıfını seçiminde kimlerin etkili olduğu durumları.

Türkçe-Matematik sınıfında okuyan öğrencilerin % 75 i TM de, % 8 i FM de, % 7 i Dilde ve % 10 ise Sosyal sınıfı ortamında olmak istediklerini belirtmişlerdir.

Öğrencilerin bu ortamları seçiminde % 66 ile kendileri, % 18 ile okulu, (okul kavramının içinde; rehberlik, akademik dean, Türk ve yabancı üniversiteler danışmanlığı ve ders öğretmenleri kastedilmektedir.) % 11 ile iş ve meslek tercihleri ve % 5 ile de aileleri etkili olmuştur. Genel olarak bakıldığında öğrenciler istedikleri ortamda eğitim görmektedirler.



Şekil 3. Fen-Matematik sınıflarındaki öğrencilerin bir kısıtlama olmadığında hangi ortamda bulunmak istedikleri durumlar.



Şekil 4. Öğrencilerin Fen-Matematik sınıfını seçimlerinde kimlerin etkili olduğu durumlar.

Fen-Matematik sınıfında okuyan öğrencilerin % 84 ü FM de, % 12 si TM de, % 3 ü Sosyalde ve % 1 ise Dil sınıfı ortamında olmak istediklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin bu ortamları seçiminde % 56 ile kendileri, % 20 ile aileleri, % 9 ile iş ve meslek tercihleri ve % 15 ile de okulu etkili olmuştur. Genel olarak bakıldığında öğrencilerin istedikleri ortamlarda eğitim gördükleri saptanmıştır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Yapılan araştırma sonucunda genel olarak öğrencilerin yatkınlık duydukları eğitim ortamlarında bulundukları ve ortam seçiminde büyük oranda kendi tercihlerini kullandıkları ortaya çıkmıştır. Kendi istekleri, eğilimleri ve amaçları doğrultusunda eğitim alan öğrencilerin başarılı olacağı açıktır. Bu sonucu okulun başarısı da desteklemektedir. Fen-Matematik sınıflarının seçiminde ailelerin öğrenciler üzerinde etkisi oldukça fazladır. Her beş öğrenciden biri, ailesi istediği için FM sınıfında okumaktadır. Fakat sayısal yatkınlıkları anlamında FM sayısal puanlarından doğru yerde oldukları da gözlenmiştir. Genel olarak, başarının artırılmasında becerilerin zeka eğilimleri doğrultusunda yönlendirilmesi ve öğretim ortamlarının buna göre düzenlenmesi bir zorunluluktur.

İnsanların yapabileceklerinin limiti yeteneklerine bağlıdır, ancak yapabildiklerinin sınırını moral-motivasyon düzeyleri belirler. O halde toplam kapasitemizin içindeki, kullanılabilir kapasitemiz bilgi ve yeteneğimize bağlıdır. Kullanabileceğimiz kapasitenin içinde kullandığımız kısmı ise duygusal durumumuzun uygunluğuna bağlıdır. Bu durumda başarılı bir öğrenci neyi, nasıl yapması gerektiğini bilen ve yapması gerekenleri yapabilmesi için gerekli psikolojik enerjiyi oluşturabilen kişidir (Sekman, 1998). Bu motivasyon; yeteneklerin doğru yönlendirilmesi ve uygun öğretim ortamları ile, mutlaka sağlanmalıdır.

Öğrenciler hakkında edinilen çeşitli bilgiler rehberlik hizmetleri ile mutlaka değerlendirilmelidir. Öğrenciler hakkındaki bilgiler; öğretmene, dolayısıyla okul yönetimine ders uygulamalarında, amaçlara erişimde ve öğretim ortamlarının oluşturulmasında kılavuzluk edecektir.

Eğitimin amacına, öğrenmenin doğasına, bilimsel bilginin değerine, okulların yapı ve iyileşmesine ilişkin ortaya çıkan yeni paradigmlar eğitimin çağdaş bir yorumunu

zorunlu kılmaktadır. Eğitim sisteminin iki binli yıllar içinde yeniden yapılandırılmasına yönelik değişik ülkelerde yapılan çalışmalar incelendiğinde, temelde eğitimin çağdaş bir yorumunun yapılmaya çalışıldığı dikkati çekmektedir. Bilgi toplumunda egemen olan üretim paradigması, bilgi tabanını değiştirdiği gibi eğitilmiş insanın tanımını ve öğrenme-öğretmeye ilişkin yaklaşımları da etkilemiştir (Özden, 2000).

Öğrenim sırasında önemli olan; öğrencilerin gelişmelerini en iyi koşullarda gerçekleştirmenin yanında, öğrencilerin sonraki yetişkin yaşamlarında çevreye uyabilecek ve insanlar için faydalı olabilecek kabiliyette yetişmelerine yol gösterilmesidir. Bu şekildeki bir bilgi, okul öğreniminde, yalnız okul yönetimince değil, aynı zamanda öğretmenlerce de bir rehberlik programının yürütülmesini zorunlu kılmaktadır (Hesapcioğlu, 1988).

Uygun ortamların yaratılması ile öğrencilerin yetenekleri ortaya çıkarılmaya çalışılmalı ve eğitimde maksimum düzeyde gelişme sağlanmalıdır. Böylece öğrencilerin daha yaratıcı bir hale getirilmesi sağlanmış, topluma katkıda bulunma kapasiteleri artırılmış ve potansiyellerini en üst düzeyde geliştirmelerine yardımcı olunmuş olunacaktır.

KAYNAKLAR

- [1] Başaran, İ. E. (1985). "Eğitim Psikolojisi", Sevinç Matbaası, s. 82.
- [2] Baytekin, Ç. (2001). "Ne Niçin Neden Öğreniyor ve Öğretiyoruz", Anı Yayıncılık, s. 48-49.
- [3] Demirel Ö. (2002). "Öğretme Sanatı", Pagem A Yayıncılık, s. 140-144.
- [4] Erden, M.; Akman, Y. (1997). "Eğitim Psikolojisi", Arkadaş Yay., s. 184-190.
- [5] Fidan, N. (1986). "Okulda Öğrenme ve Öğretme", Alkım Yayınevi, s. 7
- [6] Hesapcioğlu, M. (1988). "Öğretim İlke ve Yöntemleri", Beta Yay., s. 281-287.
- [7] Kemertaş, İ. (1995). "Uygulamalı Genel Öğretim Metodu", Birsan Yay., s. 13.
- [8] Öke, M. K. (1999). "Çoklu zeka", www.egitim.aku.edu.tr/oke3.htm
- [9] Özden, Y. (2000). "Öğrenme ve Öğretme", Pagem A Yayıncılık, s. 44-46.
- [10] Özden, Y. (2000). "Eğitimde Yeni Değerler", Pagem A Yayıncılık, s. 15-16.
- [11] Sekman, M. (1998). "Kesintisiz Öğrenme", Alfa Yayıncılık, s. 24-25.
- [12] Sternberg, R.J. (1997). "The concept of intelligence and its role in lifelong learning and success", American Psychologist, 52(10), 1030-1037.

SAYISAL / SÖZEL ZEKAYA YÖNELİK KİŞİLİK ENVANTERİ			
Şu an hangi sınıfta okuyorsunuz?		☐ TM	☐ FM
Eğer bir kısıtlama olmasaydı hangi sınıfta okumak isterdiniz?			
☐ SOSYAL	☐ TM	☐ FM	☐ DİL
Sınıf seçimizde kimler veya ne etkili oldu?			
☐ AİLEM ☐ OKULUM ☐ DİĞER, LÜTFEN BELİRTİNİZ			
SORULAR		EVET	HAYIR
1. Bir olayı anlatmak, açıklamak için; öyküsel, örnekse anlatım yapar mısınız?		☐	☐
2. Yaşam problemlerinin sayısal işlem mantığı içinde çözülebileceğine inanıyor musunuz?		☐	☐
3. Hoşlandığınız bir konuda şiir, masal, efsane, öykü, gazete, vb. okuyup yazmak ister misiniz?		☐	☐
4. Okuduğunuz veya dinlediğiniz hoşunuza giden bir olayı arkadaşlarınızla paylaşıyor musunuz?		☐	☐
5. Sözel ifadeleri sayısal denklemlerle veya sembollerle ifade edebiliyor musunuz?		☐	☐
6. Bir olay veya bir durum hakkında bir slogan, bir temel düşünce oluşturabilir, bir özet yapabilir misiniz?		☐	☐

	EVET	HAYIR	BAZEN
7. Sınıfta, arkadaşlar arasında veya çevrede anlatılan olayları beyninize iyi kaydeder misiniz?	☐	☐	☐
8. Bir öykünün, bir romanın içinde matematiksel ilişkilerin var olabileceğine inanıyor musunuz?	☐	☐	☐
9. İlginiz doğrultusunda bir olayı, bir durumu açıklamak için hemen birkaç cümle söyleyebilir misiniz?	☐	☐	☐
10. İstedığınız bir durumla ilgili not alabilir ve aldığınız nottan iyi cümleler kurabilir misiniz?	☐	☐	☐
11. Bir ifade, olay, deney, veya problem diyagramlarla ifade edilebilir mi?	☐	☐	☐
12. Sözel derslerde kendinizi daha rahat hissediyor musunuz?	☐	☐	☐
13. Genel olarak sayısal dersleri çalışırken her zaman sorun yaşadınız mı?	☐	☐	☐
14. Bilgisayarı chat veya yeni arkadaşlıklar kurmak için çok sık kullanıyor musunuz?	☐	☐	☐
15. Bir problemin çözümünü sistematik bir sıra takip ederek veya çıkarımda bulunarak yapabilir misiniz?	☐	☐	☐
16. Problemlerin karşılaştırılmalı veya farklı çözümlerinin yapılabilmesine inanıyor musunuz?	☐	☐	☐
17. Bir olayı, bir durumu göstermek için rol yapar mısınız?	☐	☐	☐
18. Araştırma ve gözlem yapmayı seviyor musunuz?	☐	☐	☐
19. Sosyal konularla ilgili özel veya genel bir sorunun çözümüne yardım eder misiniz?	☐	☐	☐
20. Sayılarla çalışmayı ve hesap yapmayı çok sever misiniz?	☐	☐	☐
21. Sosyal konularda bir konuşmaya katılmak eğiliminiz var mıdır?	☐	☐	☐
22. Bildiğiniz bir konuda tartışmaya, konuşmaya rahatlıkla girer misiniz?	☐	☐	☐
23. Sayısal düşünce gücünüzün gelişmiş olduğuna inanıyor musunuz?	☐	☐	☐
24. Bir olayın, bir durumun veya bir kuralın ispatı için deney tasarlayıp yapabilir misiniz?	☐	☐	☐
25. Bir durumun aydınlanması için bir strateji geliştirerek oyun kurabilir misiniz?	☐	☐	☐
26. Bir konuda bir görüşme yapmanız istense randevu alıp görüşmeyi rahatlıkla gerçekleştirebilir misiniz?	☐	☐	☐
27. Bir sayısal deneyin, problemin sonuçlarını bulunca mutluluk duyuyor musunuz?	☐	☐	☐
28. Bir sosyal olay, matematiksel şifrelerle tasarlanarak kurulabilir mi?	☐	☐	☐
29. Sayısal bir dersi dinlerken her zaman sıkılır mısınız?	☐	☐	☐
30. Bir problemin veya deneyin sınıflaması, çözümlemesi yapılabilir mi?	☐	☐	☐
31. Bilgisayar, problemlerin çözümünde etkin kullanım gücüne sahip midir?	☐	☐	☐
32. Bilgisayar, chat dışında etkinliklerinizin planlanmasında kullanılabilir mi?	☐	☐	☐
33. İnternetsiz bilgisayarın yararlı olduğuna inanıyor musunuz?	☐	☐	☐
34. Problemlerin veya polisiye olayların çözümünde sayısal düşünce gücüne gerek olduğuna inanıyor musunuz?	☐	☐	☐
35. Bilgisayar günlük yaşamınızda sosyal veya edebi konular için 1 saatlik zamanınızı alıyor mu?	☐	☐	☐
36. Matematiksel hesaplama oyunlarından çok zevk alıyor musunuz?	☐	☐	☐
37. Arkadaş çevrenizde onları mutlu edecek, işbirliği oluşturacak davranışlarda bulunur musunuz?	☐	☐	☐
38. Herhangi bir konuda görüşlerinizi veya söylediklerinizi sayılarla kanıtlar mısınız?	☐	☐	☐
39. Küçük bir grupla işbirliği içinde sosyal sorunları ve kuralları aşmada birlikte çalışır mısınız?	☐	☐	☐
40. Anladığınız ve öğrendiğiniz kavramları somut nesneler kullanarak ifade edebilir misiniz?	☐	☐	☐

Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programının Eğitim CD'si İle Desteklenmesi

A. ALPASLAN ALTUN
altun@selcuk.edu.tr

H. ERDİNÇ KOÇER
ekocer@selcuk.edu.tr

S. ALPASLAN SULAK
sulak@selcuk.edu.tr

Bilgi ve iletişim alanındaki hızlı gelişim çerçevesinde her alanda olduğu gibi, eğitim alanında da çeşitli yenilikler ve uygulamalar yapılmaya başlanmıştır. Bir eğitim yöntemi olarak bilgisayar destekli uzaktan eğitim, eğitimin her biriminde oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Bu eğitim yönteminin yaygınlaşmasının en önemli sebeplerinden biri, teknolojik gelişmelere paralel olarak internetin yaygınlaşmasıdır. Böylece eğitim kurumları arasındaki sınırlar ortadan kalkmış ve kişilerin kaynaklara erişim olanakları neredeyse sınırsız hale gelmiştir. Bu değişime paralel olarak Selçuk Üniversitesi'nde, "Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı (SUZEP)" adı altında bir proje geliştirilmiştir. Bu proje üniversite genelinde kayıtlı tüm öğrencilere eğitim vermek amacıyla 2000-2001 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında üç derste uygulamaya konulmuştur. Bu dersler tüm fakülte ve yükseköğulların birinci sınıflarında ortak olarak eğitimi verilen Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi, Türk Dili ve Yabancı Dil dersleridir. SUZEP programını destekleyici nitelikte bir interaktif eğitim CD'si hazırlanmıştır. Bu CD'de Atatürk İlkeleri ve İnkılâp Tarihi ve Türk Dili derslerinin içeriği animasyon ve resimlerle desteklenerek eğitimin daha verimli olması amaçlanmıştır. Bu bildiride, SUZEP projesi amaç, geliştirme süreci ve uygulama aşamaları detaylı bir şekilde ele alınacaktır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Bilgisayar Destekli Eğitim, İnteraktif CD

1. Giriş

Eğitim, bir ülkenin ekonomik, politik ve sosyal gelişiminde temeli oluşturur ve bireylerin gelişim sürecinde en etkili rolü oynar [1]. Eğitim denildiğinde ilk akla gelen eğitim modeli, sadece yüz yüze sınıf ortamlarında sürdürülen eğitim modelidir. Bireyler okul yıllarında öğrendikleri ile yetinirdi ve kazanılan diploma ile eğitimin tamamlandığı varsayıldı. Oysa gelişen teknolojiye bağlı olarak eğitim kavramı da çok değişik biçimlerde uygulanmaya başlanmış ve bunun sonucunda yaşam boyu eğitim, sürekli eğitim gibi birçok yeni kavramlar ortaya çıkmıştır.

Günümüzde eğitimin ülkenin genel gelişimindeki yeri değil, eğitimin nasıl daha iyi verilebileceği tartışılmaktadır. Sosyologlar, psikologlar, eğitimciler ve uzmanlar eğitimin çeşitli modelleri üzerinde çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Bu çalışma ve araştırmalarını halen sürdürmektedirler. Değişik eğitim modellerinin fayda ve zararları karşılaştırılmakta, zaman zaman pilot uygulamalarla sonuçlar gözlenebilmekte ve gerçek uygulamalara dönüşmektedirler. Tanımlanacak olursa, uzaktan eğitim, eğitimci ile öğrencilerin aynı mekanda olmadan gerçekleştirdikleri eğitimidir. Bu özelliğiyle uzaktan eğitim, isteyene istediği yaşta , istediği yer ve zamanda, istediği hızda öğrenme olanağı sağlar [1].

Eğitim teknolojisi alanındaki gelişmelerle uzaktan eğitimdeki gelişmeler paralellik göstermektedir. Küreselleşme nasıl uluslararası duvarları ortadan kaldırırmıyorsa, uzaktan eğitim de eğitimdeki tüm sınırları, duvarları ortadan kaldırmıştır. Uzaktan eğitimin tarihine bakıldığında değişik modellerin, değişik amaçlar için uygulandığı görülmektedir. Yetişkinlerin mesleki eğitiminden ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin eğitimine kadar çok geniş yelpazede çok değişik

modeller uygulanmış ve uygulanmaktadır. Uzaktan eğitim sistemlerinin gelişmesinin temel nedenleri, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, eğitim talebindeki artış, eğitimde maliyet sorunu, etkililiği artırma ve yaygınlaştırma ihtiyacı, İnternet, TV, CD, Bilgisayar olanaklarının artmasıdır.

Uzaktan eğitimde öğrenen ve öğreten birbirinden çok uzakta da olsa önceden belirlenmiş bir zaman diliminde eş zamanlı olarak öğretim etkinliğinde bulunabilirler. Bunu bilişim ve iletişim araçlarını kullanarak gerçekleştirirler. Bunun tam tersi de söz konusudur. Öğrenen ve öğreten çok yakın mesafelerde, bir okul binası içinde oldukları halde öğretim eş zamanlı gerçekleşmeyebilir. Bu modelde eğitimci ile öğrenciler arasında bir iletişim yolu kurulur. Eğitimci bir uçta ders verirken, öğrenciler iletişim yolunun imkanlarına bağlı olarak evlerinden, farklı binalardan, farklı şehirlerden ve hatta farklı ülkelerden eğitime katılabilirler.

Uzaktan eğitimin amacının daha iyi anlaşılabilmesi için sağladığı yararların incelenmesi gerekir. Her şeyden önce öğrenci ve eğitimcinin aynı mekanda bulunmasını gerektirmediğinden çok geniş alanlara eğitim verilebilir. Bunun sonucunda bilgi paylaşımı artar. Bilgi paylaşımı iki yönlü gerçekleşir. Birincisinde derslere fiziksel olarak katılması imkansız olan (uzaklık, hastalık gibi sebeplerden) öğrencilerin derse katılımının sağlanmış olması, ikincisinde ise bir konuda uzmanlaşmış eğitimci sayısının az olmasından dolayı bir eğitimciden mümkün olduğunca çok kişinin faydalanılmasının sağlanmış olması. Bu paylaşım beraberinde bir standartlaşmayı getirir. Özellikle eğitim, şehirler ve ülkeler arasında paylaşıyorsa ders konularında, ders anlatım dilinde bir takım standartlar kendiliğinden oluşacaktır.

Uzaktan eğitimin beraberinde getirdiği en belirgin dezavantaj, öğrenci ile eğitimci arasındaki karşılıklı iletişimi sınırlamasıdır. Eğer etkileşimli uzaktan eğitim söz konusu değilse, uzaktan eğitimde, eğitimci öğrencinin tepkilerini, derse katılımını, konuyu anlayıp anlamadığını, öğrenci soru sormadığı sürece bilemeyecektir. Bunun dışında, bir iletişim yoluna duyulan ihtiyaç ve bu iletişim yolunun teknolojik imkanlarla sınırlı olması diğer bir dezavantajdır [1,2,3].

2. Uzaktan Eğitimde Kullanılan Materyaller ve Öğretim Ortamları

Bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeye paralel olarak uzaktan eğitimde kullanılan materyal ve ortamlar da gelişmekte ve çeşitlenmektedir. Bu değişik ortamlar öğrenmeyi giderek öğrenci merkezli hale getirmektedir. Uzaktan eğitimde kullanılan öğretim materyalleri ve ortamlar şu şekilde sıralanabilir [4].

1. Yazılı materyaller
2. Radyo ve ses kaseti
3. Televizyon ve video kaset
4. Telefon ve faks
5. Telekonferans ve Video konferans
6. Bilgisayar
7. İnternet ve e-posta

Uzaktan eğitimin ilk dönemlerinde kullanılan tek ileti yolu postadır. Bu yolla basılı ve yazılı iletişim sağlanmıştır. Bugün de uzaktan eğitimde geçmişte olduğu gibi en temel materyal yazılı materyaldir. Yazılı materyaller, ders kitapları, okuma kitapları, kullanım kılavuzları, kurs notları ve bültenler olarak çok çeşitli formda kullanılmaktadır ve diğerlerine göre düşük maliyetle üretilen ve ulusal posta

sistemi ve kuryeyle kolayca dağıtılabilen materyaller olduğu için birçok uzaktan eğitim kurumu tarafından öncelik verilerek tercih edilmektedir.

Yazılı materyal kullanmayan uzaktan eğitim kurumları, okur-yazarlığı düşük olan öğrencilere ulaşmak için radyo ve ses kaseti, televizyon ve video kaseti kullanmaktadır. Yazılı materyal üstün yanlarına karşın dönüt almada yavaştır ve etkileşimi en düşük düzeydedir. Bu eksiklikler, telefon kullanımıyla giderilmektedir.

Yazılı materyalle verilemeyenler, ses ve görüntü kullanarak verilmektedir. Bu yollarla dikkati çekmek ve çok miktardaki bilgiyi kısa sürede aktarmak olanaklıdır. Ses ve görüntü, özellikle diğer materyallerin yapamadığı, objenin duyuşsal ve davranışsal yanlarını göstermede etkilidir. Bütün bu üstünlüklerine rağmen etkileşim düzeylerinin düşüklüğü uzaktan eğitimcileri arayışa itmiştir. İletişim teknolojilerindeki gelişmeler de bu arayışa yanıt verecek nitelikte olmuş ve birçok eksikliği kapatabilecek iki yönlü iletişimi sağlayacak öğrenme ortamlarının doğmasını sağlamıştır. Telekonferans ve video konferans gibi yöntemler pahalı olmasına karşın, uzaklık sorununu ortadan kaldırmış ve etkileşimi artırmıştır. Bu özellikleri nedeniyle yalnızca uzaktan eğitim kurumları tarafından değil, özel şirketler, örgün öğretim kurumları ve meslek kuruluşları tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Giderek de yaygınlaşmaktadır.

Bilgisayarın ortaya çıkışı ve yaygınlaşması uzaktan eğitimde yeni ufuklar açmış, eğitim ortamlarını zenginleştirmiştir. Video disk, CD ve DVD' ler etkileşimli olmalarının yanında bireysel ve kendi hızında öğrenme olanağı da sağlamışlardır. En son teknolojiler bilgisayarın ve iletişim teknolojilerinin bileşimine dayalıdır. Bilgisayar konferans ve iki yönlü video konferans buna örneklerdir.

Gelinen en son nokta ise internetin kullanılmasıdır. İnternet, dünyada en çok kullanılan ve en yaygın iletişim aracıdır ve değişik iletişim yollarını ve yazılımlarını desteklediği için oldukça esnek bir yapıya sahiptir. İnternet ile uzaktan eğitim, uzaktan eğitimin tüm faydalarını koruyup dezavantajlarını azalttığı için tercih edilmektedir. Ayrıca İnternet, hem senkron hem de asenkron uzaktan eğitimi destekleyecek yazılım ve donanımsal altyapıyı sağlamaktadır. İnternet ile uzaktan eğitim verilirken, bu ağın çok yaygın olmasından ve günümüzde artık pek çok ülkenin İnternet'e bağlı olduğu gerçeğinden çok geniş bir alana hitap edilebilir. Artık hemen hemen bütün eğitim kuruluşları, uluslararası büyük işletmeler ve hatta evdeki kullanıcılar İnternet'e bağlıdır. Uzman eğitimci çalıştığı kuruluştan hiç ayrılmadan bir video konferans sistemi ile İnternet üzerinden öğrencilerine ulaşabilmektedir. Bu tür sistemler çok yaygınlaşmıştır ve hatta bazılarını yazılımlarını ücretsiz elde etmek mümkündür. İnternetin bir diğer kolaylığı da e-posta ile kişilerin karşılıklı olarak mesaj atma ve alma işlemlerini gerçekleştirebilmesidir. Bazı uzaktan eğitim kurumları sadece e-posta yöntemi kullanarak eğitim vermektedirler [5].

Bugüne değin uzaktan eğitim uygulamasına girmemiş birçok üniversite, yalnızca interneti kullanarak sistemlerine uzaktan eğitimi katmışlardır. Ülkemizde de internet diğer teknolojilere kıyasla etkin bir uzaktan eğitim aracı haline çok kısa sürede gelmiş ve öncelikle tercih edilen bir uzaktan eğitim modeli oluşturulmuştur.

3. Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı (SUZEP) Eğitim CD'si

Bilgisayar, televizyon, internet gibi ileri teknoloji ürünleri eğitim alanında eğitimi destekleyici olarak kullanılmaktadır. Pek çok eğitim kurumu, mevcut öğretim programlarının kullanılabilirliğini artırmak ve yeni teknolojilerin sağladığı avantajlardan yararlanmak için yeni alternatifler geliştirme yolunu seçmektedir. Geliştirilecek yeni alternatifler sayesinde daha fazla kişiye bu yeni yöntemler kullanılarak klasikleşmiş eğitim anlayışının dışında bir eğitim verilmesi

hedeflenmektedir. Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programını desteklemek amacıyla ortak zorunlu dersler olarak eğitimi verilen "Türk Dili", "Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi" derslerini desteklemek amacıyla uzaktan eğitim tabanlı bir eğitim projesi gerçekleştirmiştir.

Gerçekleştirilen projenin amacı öğrencilerin bu ders ile ilgili yararlanabilecekleri bir kaynak oluşturmaktır. Proje kapsamında geliştirilen eğitim CD'si ile öğrencilerin mekandan bağımsız olarak bilgisayar ortamında bu dersi tekrarlayabilmeleri amaçlanmıştır. Ayrıca ders müfredatındaki bilgilerin desteklenmesi açısından mevcut kaynaklar dışındaki materyallere ve bilgilere de doğrudan ulaşılması sağlanmaktadır. Temel hedefimiz materyallere en hızlı biçimde ulaşmaktır. Bunun için en iyi yöntem ise interneti kullanmaktır.

Eğitimin eğitim CD'si ile birlikte internet ile de desteklenmesi sonucunda eğitim ortamı klasikleşmiş eğitim ortamından çıkmakla birlikte esnek eğitim ve uygulamaya yönelik eğitim halini almaktadır.

4. Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı (SUZEP) İçinde Ortak Zorunlu Dersler ve Uygulama Sonuçları

Bugün Selçuk Üniversitesi 16 Fakülte, 1 Devlet Konservatuarı, 1 Yabancı Diller Yüksekokulu, 2 Beden Eğitimi ve Spor Yüksekokulu, 3 Sağlık Yüksekokulu, 25 Meslek Yüksekokulu, 4 Enstitü, 13 Araştırma ve Uygulama Merkezi ve sayısı 60.000 i bulan öğrencisi ile ülkemiz üniversiteleri arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Üniversitemizde bazı branşlarda yeterli derecede öğretim elemanının olmaması nedeniyle eğitim talebinin tam olarak karşılanamaması ve merkez kampüsten uzaktaki yerleşik öğretim birimlerinin eğitim ihtiyacının karşılanmak istenmesi sebebiyle bu tür bir uzaktan eğitim arzu edilen bir konuma gelmiştir.

Selçuk Üniversitesinde yürütülmekte olan Uzaktan Eğitim programı, 14 Aralık 1999 tarih ve 23906 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe giren Üniversitelerarası İletişim ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yükseköğretim Yönetmeliği çerçevesinde çalışmalarına devam etmektedir. Uzaktan Yükseköğretim uygulamaları, 1 Mart 2000 tarih ve 23980 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren Enformatik Milli Komitesi Yönetmeliği çerçevesinde faaliyet gösteren Enformatik Milli Komitesi (EMK) tarafından yürütülmektedir.

Pek çok üniversite, var olan programlarının erişilebilirliğini artırmak ve yeni teknolojilerin sağladığı avantajlardan yararlanmak için yeni programlar tasarlama yolunu seçmektedir. Yaratacakları yeni programlar sayesinde daha fazla kişiye yeni yöntemler kullanarak klasik eğitim anlayışının dışında bir eğitim vermeyi hedeflemektedirler. Üniversitemiz de yukarıda belirtilen eğitsel kolaylıklara ulaşabilmek amacıyla bir uzaktan eğitim projesi gerçekleştirmiştir. Gerçekleştirilen bu projenin ismi "Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı (SUZEP)" olarak belirlenmiş ve 2000- 2001 eğitim öğretim yılı Güz yarıyılında faaliyetlerine başlamıştır. Proje kapsamında, ortak zorunlu dersler olan Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi, Türk Dili ve Yabancı Dil derslerinin eğitimi üç farklı yolla takip edilebilmektedir. Bunlar; Yüzyüze Eğitim, İnternet Üzerinden Eğitim ve Televizyonla Eğitim olarak sıralanabilir.

- Yüzyüze Eğitim: Bu Eğitim bilindiği gibi sınıf ortamında verilmektedir. SUZEP projesi içinde yüzyüze eğitimden vazgeçilmemiş, dersi veren öğretim elemanı tarafından sınıf ortamında müfredata uygun olarak ders verilmeye devam edilmiştir. Yüzyüze eğitimde sınıf birleştirilmelerine gidilmiştir. Bazı fakülte ve

yüksekokullardaki öğrenci mevcutlarının fazlalığı, dersin devam yoklamalarında sıkıntı oluşturduğu için devam şartı ihtiyati bir hale getirilmiştir.

- İnternet Tabanlı Eğitim : İnternet üzerinden verilen uzaktan eğitimde ise dersle ilgili ders notları başta olmak üzere her türlü bilgi web sayfalarına konulmuştur. Web sayfalarında; dersin konuları, dersin içeriği, dersin daha iyi kavranması için öğretim elemanı tarafından verilen ödevler, sınav tarihleri, sınavla ilgili öğrencilere tavsiyeler, derslerle veya herhangi bir konu ile ilgili duyurular, öğretim elemanları hakkında bilgi, öğrencileri her an görüş bildirip sorularına yanıt bulabilecekleri forum sayfası, derslerle ilgili soruları içeren “online sınav” gibi eğitimin tam ve verimli yapılabilmesi için gerekli tüm bilgi ve araçlar bulunmaktadır. Konular haftalara bölünerek öğrencilerin takibi kolaylaştırılmıştır. Her konu ile ilgili konuyu destekleyecek resimler, .avi ve .mpeg formatında oluşturulmuş 1-1,5 dakikalık görsel ve işitsel materyaller, yararlı linkler ve kaynaklar web sayfalarına yerleştirilmiştir. Bununla birlikte öğrencinin dersle ilgili bir sorusu veya bir eleştiri ve görüşü varsa bunu forum kısmında ilgili bölüme girerek sorusunu herkesin ortak olarak görebildiği mesaj tablosuna gönderir. Böylece öğrenci hem sorusuna cevap alır, hem de o konuda bir çok yönden fikir alışverişinde bulunabilir.

- Televizyonla Eğitim : Üniversitemiz, İletişim Fakültesi bünyesinde faaliyet gösteren ve Konya ve çevresinden izlenebilen, bölgesel yayın yapan, “ÜNTV” (Üniversite Televizyonu) adıyla bilinen bir televizyona sahiptir. Televizyonla eğitimde öncelikli olarak bu dersi televizyonda ortamında anlatabilecek öğretim elemanının belirlenmesi sağlanmıştır. Burada temel kriterler, derse vukufiyeti, düzgün konuşma ve fiziki görünüm olmuştur. Televizyonda yayınlanan ders görüntüleri, dersleri veren öğretim elemanlarının bir stüdyo ortamında dersi anlatması sırasında bir kasete kayıt edilerek elde edilmektedir. Haftanın belirlenen gün ve saatlerinde bu ders görüntüleri televizyondan yayınlanmakta, öğrencilerin dersleri televizyondan da takip edebilmesine olanak sağlanmaktadır. Dersin görüntüleri Real Audio formatına dönüştürülerek internet ortamına aktarılmış, web sayfalarından da bu görüntülere ulaşılması mümkün olmuştur. Bu dersler için çekilen televizyon programları yıllık plandaki sırada akademik takvime göre, üniversitenin televizyon kanalı ÜNTV’ de SUZEP adıyla haftada yedi kez yayınlanmaktadır. Bir günlük program süresi bir saattir. Dersler ortalama yirmi dakikadır. İsteyen öğrenciler dersleri televizyon aracılığıyla da takip edebilirler. Derslerin günlere göre başlangıç saatleri şu şekildedir: Pazartesi-17.10, Salı-11.00, Çarşamba-17.10, Perşembe-11.00, Cum17.10, Cumartesi-10.00, Pazar-10.00.

SUZEP projesi kapsamındaki derslerin ara sınavları ve yıl sonu sınavları “Merkezi Sınav” uygulaması ile yapılmaktadır. Üniversitemiz yönetmeliği gereğince her yarıyıl en az bir ara sınavı ve bir de yarıyıl-yıl sonu sınavı yapılmaktadır. Bu sınav uygulaması üniversitemiz Konya merkezinde bulunan tüm fakülte ve yüksekokullarda belirlenen gün ve saatte yapılmaktadır. Her ders için öğrencilere 40 soru sorulmakta ve her ders için 40 dakikalık bir süre verilmektedir. Sorular çoktan seçme test metoduna uygun olarak hazırlanmakta olup 5 şıktan oluşmaktadır. Değerlendirmeler optik okuyucu ile yapılmaktadır. Sınavlar her fakülte ve yüksekokulun kendi fiziki mekanı içerisinde kurallara uygun bir şekilde yapılmaktadır. Sınavlar önceden belirlenmiş salonlarda yapılmakta ve öğrencinin sınava gireceği sınav salonu on gün önceden internette duyurulmaktadır. Öğrenci sınav salonunu öğrenci numarası ve şifresini girerek öğrenebilmektedir. Öğrenci sınav sonuçlarını yine internetten öğrenebilmektedir.

Yukarıda bahsedilen Merkezi Sınav'ın yanı sıra "Online Sınav" olarak isimlendirilen sınav sistemi 2001-2002 eğitim-öğretim yılında uygulamaya konulmuştur. Online Sınav sisteminde, öğrencinin karşısına çıkan sorular bir veri tabanı sisteminde tutulmakta ve sınav sırasında bu sorular sistemden rasgele olarak alınmaktadır. Her sorunun cevap şıkları her seferinde karışık olarak ekrana yansıtılmaktadır. Her bir sorunun ağırlık derecesi sorunun zorluk derecesine göre değişmektedir. Online sınav sisteminde her soru için belirli bir süre tayin edilmiştir. Her sınavda toplam 20 soru ekrana yansıtılmakta ve sınav süresi olarak 900 saniye yani 15 dakika verilmektedir. Online sınav sisteminde, öğrenci başarı notunu yükseltme şansına sahiptir. Sınavlarda 100 üzerinden 70 ve daha yüksek puan alması halinde öğrencinin, ara sınavda aldığı notun 40%'ı ile genel sınavda aldığı notun 60%'ının toplamı olarak hesap edilen başarı notuna, 1 puan ilave edilir. Bu şekilde öğrenciler çok sayıda sınava girerek başarı notunun (100'ü geçmemek kaydıyla) en çok 20 puana kadar yükseltebilirler. Bu derslerin internet üzerinden yapılacak sınavları, her eğitim-öğretim döneminin başlangıcından genel sınav sonuçlarının açıklanmasını takip eden bir hafta sonrasına kadar devam eder.

Online Sınav Sisteminde öğrenciye sorulan sorular bir soru bankasında tutulmaktadır. Dersi veren öğretim elemanı Soru Bankası sisteminin kullanıcı modülünü kendi bilgisayarına kurar ve bu modül üzerinden Soru Bankası sistemine soruları, cevap şıklarını, sorunun zorluk seviyesine göre ağırlık derecesini, sorunun doğru cevap şikkını, varsa soru ile ilgili metni girer. Soru Bankası programında üç tip kullanıcı bulunmaktadır. Bunlar normal kullanıcı, yetkili kullanıcı ve süper kullanıcılarıdır. Normal kullanıcılar soruları Soru Bankası sisteminden girerken, yetkili kullanıcı normal kullanıcıları tayin eder. Süper kullanıcı ise yetkili kullanıcıları belirler, tüm izin ve kullanım haklarına sahiptir. Bunun yanında merkezi sınav şeklinde yapılan Yabancı Dil, Türk Dili ve İnkılâp Tarihi sınavlarının soru kitapçıkları, Soru Bankası sisteminde tutulan soru ve cevaplardan rasgele olarak seçilerek hazırlanmaktadır.

Üniversitemizde ortak zorunlu dersler için uygulanan SUZEP projesinin iki yıllık uygulama sonuçlarına baktığımızda şunları görmekteyiz.

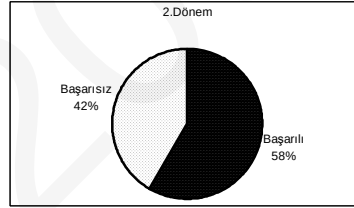
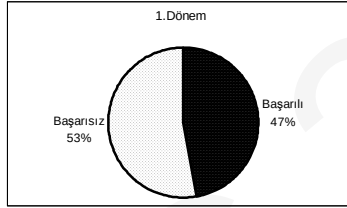
1. Her şeyden önce eğitim ve öğretimin geleneksel halden bilgi teknolojilerine uyumla hale getirilmesi sağlanmıştır. Böylece öğrenci bu dersle ilgili materyale istediği zamanda, istediği yerden ulaşabilmektedir.
2. Ortak zorunlu derslerin bütün öğrencilere aynı nitelik ve seviyede verilmesi sağlanmıştır.
3. Müfredat bütünlüğü sağlanmıştır. Derslerin bütün birimlerde daha sağlıklı ve düzenli yapılması söz konusu olmuştur.
4. Öğrencilerin bilgisayar ve internet teknolojisi ile tanışmasına vesile olmuş, öğrenilen bu teknoloji yoluyla bilgiye daha hızlı ve kolay ulaşması sağlanmaya çalışılmıştır. Bir anlamda öğrencinin kendi kendine öğrenmesinin yolu açılmış ve böylece öğrenilenlerin daha kalıcı olması sağlanmıştır.
5. Televizyonla verilen eğitim, öğrencilerimize takip edemediği dersle ilgili eksikliklerinin tamamlaması için bir imkân sağladığı gibi, yerel bazda daha geniş toplumsal kesimlerin de bu derslerden yararlanmaları sağlanmıştır.
6. Merkezi sınav uygulaması ile eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğine dayalı ölçme ve değerlendirme imkânına kavuşulmuştur.

7. Online sınav uygulaması ile öğrencinin derse olan ilgisinin artırılması hedeflenmiş ve başarılı olunmuştur. Çünkü bir öğrencinin toplam olarak 20 puana ulaşabilmek için en azından 20 defa sınava girdiğini ve böylece yüzlerce hatta binlerce soruyu çözmek durumunda kalacağını düşündüğümüzde istenilen amacın ne denli gerçekleşeceği açıktır.

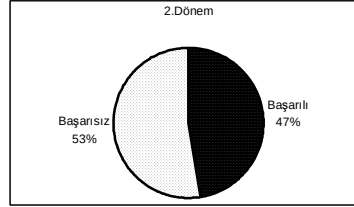
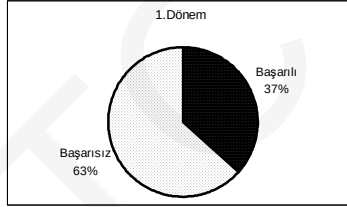
Aşağıda 2001-2002 eğitim öğretim yılında 1. ve 2. yarıyıl için alınmış Online Sınav istatistikleri tablo halinde verilmiştir.

Dersin Adı	1. YARIYIL		2. YARIYIL	
	Sınava Giriş Sayısı	Notu "1" Olanların Sayısı	Sınava Giriş Sayısı	Notu "1" Olanların Sayısı
A.İ.İ.Tarihi	13.109	6.201	54.407	31.807
Türk Dili	7.581	2.776	31.700	15.036
İngilizce	24.011	89.165	89.165	31.807
TOPLAM	44.701	27.292	175.272	122.473

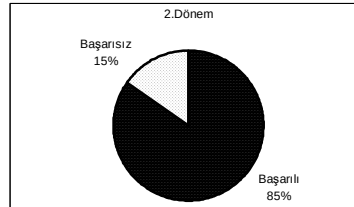
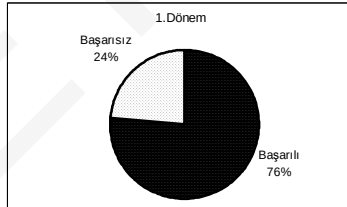
Atatürk
İlkeleri ve
İnkılâp
Tarihi



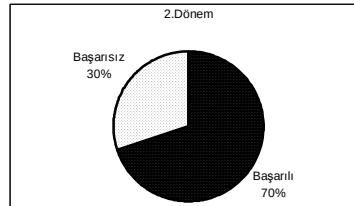
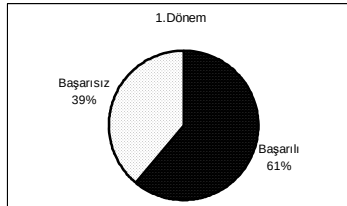
Türk Dili



İngilizce



Toplam



Bu istatistiklerden de görüldüğü gibi Online Sınav Sistemi'ne öğrencilerin ilgisi oldukça fazla olmaktadır. Başarı oranı ise her geçen yarıyıl daha da artmaktadır. Öğrenci ne kadar çok bu sisteme girip kendini teste tabi tutarsa öğrenme o kadar artacak ve daha kalıcı olacaktır. Ayrıca merkezi sınavla başarılı olamayan öğrencilerin bu sistem sayesinde 20 puana kadar notlarını artırabilecekleri ve dersi başarıyla tamamlayabilecekleri bir gerçektir.

5. Sonuç

Eğitimin yaygınlaştırılması ve daha kaliteli hale getirilmesi, her eğitim kurumu için arzu edilen bir konuma gelmiştir. Bu açıdan bakıldığında Selçuk Üniversitesi'nin "Uzaktan Eğitim" programı bir başlangıç olarak uzaktan eğitimi uygulayarak mümkün olduğunca çok sayıda öğrenciye ulaşabilmektedir. Yaklaşık 4 yarıyıllık uygulama sonucunda tam bir geribildirim alınamasa da, geçen yılın aynı dönemine göre uzaktan eğitim yapılan derslerde başarı oranının oldukça arttığı gözlenmiştir. Bu oranın bilgisayar kullanma becerilerinin artması ile daha da artacağı açıktır.

Kaynakça :

1. Başkömürcü G. & Öztürk Y., 1996. "Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Tasarımı." 1.Türkiye Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Bildiriler, Ankara, s.55
2. <http://www.itu.edu.tr>
3. <http://www2.anadolu.edu.tr>
4. <http://www.ii.metu.edu.tr/metuonline>
5. <http://www.aln.org.tr>

Sınıf Ortamında Beden Dili ile Gönderilen Mesajlara Yüklenen Anlamlara Yönelik Karşılaştırmalı Değerlendirme

Yard. Doç.Dr. Cem Birol
Yakın Doğu Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim öğretim süreçlerindeki dinamizmi, değişimle beraber gelişimi, öz olarak nitel yapılanmayı sağlayabilme yolunda bu gün en çok kabul gören yaklaşımlardan biri sistem yaklaşımıdır. Öğretme öğrenme süreçlerindeki kavramsal çerçevesi ile sistem yaklaşımı;

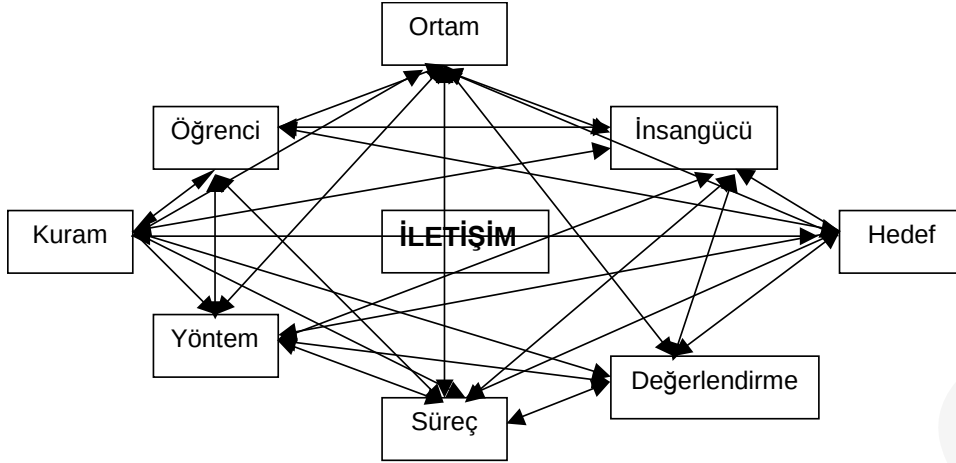
“iletişim öğrenme ve öğretme kuramları ile ilgili araştırmalara dayalı insan ve insan olmayan kaynakları birlikte kullanarak öğretme öğrenme etkinliklerinin bütününe belirli özel amaçlar açısından sistemli biçimde desenlenmesi yürütülmesi ve değerlendirilmesi” (Alkan, 1995) şeklinde tanımlanmaktadır.

Öğretme öğrenme süreçlerinde nitel bir yapılanmaya ulaşma yolunda anılan tanım irdelendiği zaman insangücü ögesi çerçevesinde merkezde, eğitim sosyologlarının, eğitim psikologlarının, eğitim felsefecilerinin, eğitim tarihçilerinin ve eğitim programcılarının, yer aldığı bir ekibe gereksinim duyulmaktadır. Eğitim programlarını uygulama aşamasında ise anılan ekibi tamamlayacak eğitim teknologlarının performansa yönelik çalışmaları, eğitim yöneticilerinin koordinasyonu sağlamaya yönelik çalışmaları, okul psikologlarının seçenekler sunma görevleri ile öğrenciye, öğretmene ve programa dönüt sağlayacak ölçme ve değerlendirme uzmanlarının değerlendirme aşamalarındaki etkin katılımlarının gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Sistem yaklaşımı ve bu yaklaşım çerçevesinde bir ekip çalışması gerekliliği bu gün için çok yeni bir belirleme değildir. Ancak, ülkemizde yapılan araştırmalar (Birol, 1998; Doğan, 2000), bu gerekliliğin büyüyerek kendini hissettirdiği; özellikle de öğretme öğrenme süreçlerinin, eğitim teknolojisi boyutunda odaklandığı gerçeğini de ortaya çıkarmıştır. Ülkemiz bugün öğretme öğrenme süreçleri ile ilgili istenilen kuramsal verime ulaşmasıyla beraber, üretilen kuramsal bilgilerin uygulamaya aktarılması boyutunda da oldukça başarısız olduğumuz görülmektedir.

Öğretme öğrenme süreçlerinde üretilen kuramsal bilgilerin uygulamaya aktarılması, eğitim, bilim ve teknoloji alt kavramlarından oluşmuş işlevsel bir yapı olarak anlamlandırılabilen, eğitim teknolojisinin etkin bir şekilde işe koşulması gereğini vurgulamaktadır. Alkan (2000)’a göre insan davranışlarının deneysel analizine dayalı bir disiplin, insan performans mühendisliği olarak tanımlanan eğitim teknolojisi, bu disiplin alanını oluşturan öğelerin koordineli bütünlüğünün sağlanması ile işlevsel bir anlam kazanmaktadır. Bilindiği gibi eğitim teknolojisi disiplin alanını oluşturan öğeler “kuram, yöntem, hedef, öğrenci, insangücü, ortam, süreç ve değerlendirme”dir (Ginther, 1970; Alkan, 1973; Kemp, 1985; Cooper, 1993).

Eğitim teknolojisini oluşturan öğeler irdelendiği zaman öğretme öğrenme süreçlerinde üretilen kuramsal bilgilerin uygulamaya aktarılması, evrensel davranış formlarına ulaşma yönünde karşılaşılan sorunların çözümü, eğitim teknolojisini oluşturan öğeler arasında şekil 1’deki koordinasyonu vazgeçilmez bir gereklilik olarak ortaya çıkarmaktadır. Şekil 1 Birol (1996) ve Alkan (2000)’dan yararlanılarak araştırmacı tarafından oluşturulmuştur.



Şekil 1. Eğitim Teknolojisi Öğeleri Arasındaki İlişki

Şekil1’ de de görüldüğü üzere, öğretme öğrenme süreçleri sonucunda davranışlarında değişiklik olması beklenen öğrenci, kuramsal bilgilerin uygulamaya aktarılması süreci ile ilgili olan ve insan performans mühendisliği olarak tanımlanan, eğitim teknolojisi disiplini alanının da temel ögesidir. Eğitim teknolojinin veriminden; öğrenciye uygun kuramsal bilgilerin belirli hedefler doğrultusunda uygun yöntem ve tekniklerle, uygun ortamlarda yetkin bir insangücü desteği ile öğrenme-öğretme süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi durumunda söz edilebilir.

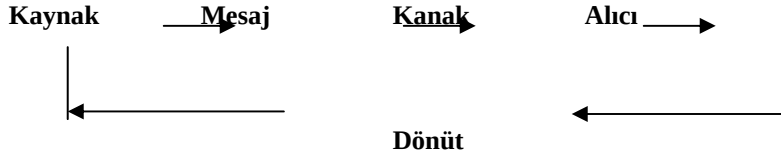
Eğitim teknolojisini oluşturan öğeler arasındaki eşgüdüm öğretme öğrenme süreçlerinin verimliliği ile de doğrudan ilişkilidir. Bu noktada, öğrencinin sistemi oluşturan diğer öğelerle, özellikle de sistemde seçenekler sunma görevini yürüten öğretmen ile etkileşimi önemlidir. Çünkü, öğrencinin sistemi oluşturan öğelerle etkileşimini önemli ölçüde öğretmen sağlamaktadır. Diğer taraftan “eğitime anlam ve ruh veren onu işlevsel etkili ve verimli kılan temel öge öğretmen” (Alkan ve Hacıoğlu, 1995) ve nitel değişimler beklenen öğrenci arasındaki iletişimsel etkililik, eğitim teknolojisini oluşturan öğeler içerisinde de yükselen bir değer kazanmaktadır.

Öğretmen ve öğrenci arasındaki iletişimsel etkililiğin sağlanabilmesi ise öğretme öğrenme süreçlerinin anılan iki ögesi arasında köprü görevini üstlenen iletişim kavramının irdelenerek, netleştirilmesini zorunlu kılmaktadır.

“İnsanoğlunun bulunduğu her ortamda her an kaçınılmaz olarak girdiği bir süreç” Stanton (1990) olarak da tanımlanabilen iletişim, 2400 yıl önce Sokratesin diyalektik yaklaşımı ile eşzamanlılık kavramını içerisine sindirmiştir. Onaltıncı yüzyılda Mevlana’nın “Söylenilenler karşıdakilerin anladıkları kadardır” özdeyişi ile ortak anlamlar oluşturma gerekliliği ise iletişim kavramının bu güne kadarki olgunlaşması sürecinde bir diğer önemli dönüm noktasını oluşturmuştur.

Yirminci ve yirmi birinci yüzyılın iletişim kuramcıları ise iletişimi, “Konuşma ve sembollere dayalı bir süreç” (Hoben, 1972), “Bizim başkalarını, başkalarının da bizi karşılıklı olarak anlamalarına yarayan bir süreç” (Anderson, 1978), “Belirsizliklerin azalması ihtiyacı ile ortaya çıkmış bir süreç” (Bornlund, 1982), “Kaynak, mesaj, kanal, alıcı, dönüt öğeleriyle oluşan bir döngü” (Fiske, 1990), “Semboller kullanılarak bilgi düşünce duygu ve becerilerin aktarılması”, (Berelso ve Steiner, 1969), “organizmanın bir uyarana verdiği ayırmacı bir tepki” (Newcomb, 1955-1990), daha da geniş bir perspektif ile “İnsanların birbirleriyle ilişkilerinde anlam verdiği her şey” (Berlo, 1999), “Bir canın bir cana dokunması” (Cüceloğlu, 2000) şeklinde tanımlamaktadırlar.

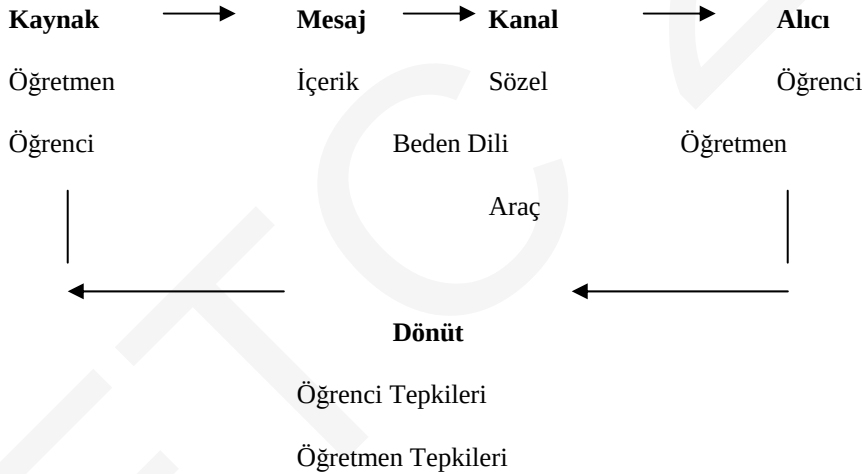
Tanımlardan da görüleceği üzere iletişim, kaynak ve alıcının sürekli yer değiştirdiği, eşzamanlı ve dinamik, anlamlarda ortak olma esasına dayalı bir anlam birlikteliği sürecidir. Süreçteki öğelerin bir anlık görünümü şekil 2’de verilmiştir.



Şekil 2. Kaynak, Mesaj, Kanal, Alıcı ve Dönüt'ten Oluşan Bir Anlık İletişim Süreci

İletişim süreci temelde beş öğeden oluşmaktadır. Bu süreç on dokuzuncu yüzyılın sonuna kadar yaygın kabul gören şekli ile sadece sözel boyutlu olarak düşünülmüştür. Günümüzde ise kişiler arası ilişkiler çerçevesinde en az sözel mesajlar kadar beden hareketleri, bedensel ilişkiler ve bedensel değişikliklerle iletilen mesajlarda önem kazanmıştır. Hatta bu konuda daha da iddialı olarak Baltaşlar (1996) araştırmaları sonrasında özellikle yüzyüze ilişkilerde kelimelere %10, ses tonuna %30, bedenin diline %60 önem yüklemektedirler. Konu ile ilgili evrensel kabul gören iletişim bilimcilerinin görüşleri de, yüzyüze iletişim süreçlerinde kelimelerin değerinin %10 ile %20 arasında olduğu, beden dili ile gönderilen mesajlar ve oluşturulan iletişim ortamlarının güvenilirlik ve kalıcılık açısından sözel mesajlara oranla dört kat daha fazla olduğu şeklindedir (Fiske, 1990; Stanton, 1990; Schober, 1996; Wollfgang, 2000).

Bu noktada öğretme öğrenme süreçlerinde de güvenilir bir kaynak-alıcı-kaynak ilişkisi içerisinde öğrencilerde kalıcı izli davranış değişikliği oluşturma çabası içerisinde olan öğretmenlerin de beden dillerini iyi kullanmaları, öğretmenlerle beraber öğretme öğrenme süreçleri sonunda nitel davranış değişikliği beklenen öğrencilerin de beden dilleri ile gönderilen mesajları ortak anlamlar çerçevesinde çözebilmeleri yönünde bir yetiye sahip olmaları gerekmektedir. Anılan yeti ise iletişim öğeleri çerçevesinde öğretme öğrenme süreçleri ile ilgili şekil 3'deki öğelerin irdelenmesi gereğini ortaya çıkarmıştır.



Şekil 3. İletişim Öğeleri Çerçevesinde Öğretme-Öğrenme Süreci

“Bireyler arası iletişim sürecinde kaynak, mesajları yaratan kişidir” (Mutlu,1994). Daha da geniş bir ifade ile kaynak “hedeflediği kişi ya da grupta alıcıda davranış değişikliği oluşturmak üzere iletişim sürecini başlatan kişi” olarak da tanımlanmaktadır (Ergin, 2000).

Bugün bazı iletişim bilimciler tarafından iletişim sadece anlam ortaklığı olması gereken bir süreç, sonunda kaynak ve alıcı arasında uzlaşma zorunluluğu gerektirmeyen bir süreç olarak düşünülmektedir. Bununla birlikte yirminci yüzyılın son çeyreği ile beraber iletişim sürecinde kaynak konumunu temsil eden insanların, gönderdiği mesajlarla alıcıda davranış değişikliği oluşturma

eğilimlerini de taşıdıkları birçok iletişim bilimci tarafından ağırlıklı olarak kabul edilmektedir (Berlo, 1999; Newcomp; 1990; Çilenti, 1992).

Bu noktada öğretme öğrenme süreçlerinde davranış değişikliği oluşturma uğraşısında olan öğretmen ve sınıf ortamında görüşlerini, tepkilerini sunma durumunda olan öğrenciler birer kaynak olarak kabul edilebilir. İletişim sürecinin kaynak ögesi ile öğretmen ve öğrenci davranışları arasında büyük oranda örtüşen bu ilişki, kaynağın güvenilirliği ve kalıcı izli davranış değişikliği oluşturabilme yeterliliği noktasında, mesaj düzenleme ve mesajı algılama süreçlerinde, beden dilini iyi kulanabilen öğretmen ve öğrencilerin gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Ancak, anılan gerekliliğe rağmen yapılan araştırma sonuçları genelde insanların, özelden ise öğretmen ve öğrencilerin iletişimin kaynak ögesi ile ilişkili olarak beden dilleri ile çoğu zaman rastlantısal mesajlar düzenlediklerini göstermiştir (Schober, 1996; James, 1999; Wolfgang, 2000).

Şekil 3’deki bir diğer öge ise “mesaj”dır. Mesaj, “İletişim sürecinde iletilen şey” (Hill, 1986), bir başka ifade ile “Kaynağın alıcısı ile paylaşmak istediği düşünce, duygu ve davranışları temsil eden semboller” olarak tanımlanabilir (Ergin, 2000).

Anılan tanımlar sonrasında öğretme öğrenme süreçlerinde öğretmen veya öğrencinin sınıf ortamında paylaşmak istedikleri düşünce, duygu ve davranışlarını, ifadelerinde kullandıkları semboller bir mesaj olarak kabul edilebilir. Öğretme öğrenme süreçlerinde kaynağın farkına varmaksızın oluşturduğu beden dili kökenli mesajlar ise iletişim sürecinin esasını oluşturan beş öge dışında “gürültü kaynağı” olarak kabul edilebilir. Gürültü kaynağı olarak algılanan ve iletişim sürecinin sağlıklı işlemlerini olumsuz olarak etkileyen bu öge ise beden dili ile desenlenen mesajlarda ortak anlamlara ulaşabilme yolunda elde edilecek başarılar ile ortadan kalkabilecek bir öğedir.

Bu noktada Kant’ın “Aydınlanma insanın kendi suçu ile içine düşmüş olduğu bir durumdan kurtulmasıdır.” olarak bilinen özdeyişi (Kant’ dan aktarma Gökberk, 1992), sınıf ortamında öğretme öğrenme süreçlerinin içeriğine ilişkin beden dili ile iletilen mesajlarda ortak anlamlara ulaşılması ile aydınlanma sağlanabileceği şeklinde bir yönlendirici olarak yorumlanabilir.

Öğretme öğrenme süreçlerinde öğretmen ve öğrencilerin yalnızca yaptıkları ile değil, yapmadıkları için de yargılanabilecekleri gerçeği de açıktır. Bu durumda sözlü mesajlara ilave olarak beden dili ile desenlenmesi gereken, ancak öğretmen ve öğrencilerin çoğunun Özçelebi’nin (1998) ifadesi ile nötr (anlamsız) bir beden dilini tercih ettikleri iletişimsizlik durumu da iletişim süreçleri için bir yetersizlik olarak kabul edilebilir .

Şekil 3’den yola çıktığımız zaman iletişim sürecinin üçüncü temel ögesi “kanal”dır. İletişim sürecinde kanal, kaynağın amaçları doğrultusunda alıcıya gönderdiği mesajları taşıyan bir öğedir. Kanal ögesi bir ortam, yöntem ve teknik olabilir. Ancak Mutlu’nun ifadesi ile bireyler arası iletişimde sesimiz ve bedenimiz bir diğer deyişle bedene dayalı fiziksel kanallar önemli yer tutar (Mutlu, 1995). Bedene dayalı fiziksel kanalların ortak anlamları oluşturma sürecindeki başarısı ise bireyler arası iletişimin başarısı olarak kabul edilir. Bu noktada öğretme öğrenme süreçlerinde yoğunluklu olarak kullanılan bireyler arası iletişim süreçlerinin başarısı da bedene dayalı fiziksel kanalların etkili olarak kullanılabilirliği ile açıklanabilir. Winograd’ın ifadesi ile “frekansların paralelliği sağlıklı iletişim için temel koşuldur (Winograd, 1998). Ülkemizde yapılan araştırmalar ise öğretme öğrenme süreçlerinde bedene dayalı kanalları birinci derecede irdilememekle birlikte sınıf ortamında öğretmenlerin tek yönlü olarak bedene dayalı kanalları kullanma durumlarında yetersizlikler gösterdiklerini ortaya çıkarmıştır (Bolat ,1990; Birol, 1996; Şahin, 1998).

İletişim sürecinin dördüncü temel ögesi ise “alıcı”dır. Kaynak tarafından bir veya birden çok kanalla gönderilen mesajlara ilişkin kodları açan alıcı, mekanik bir araç olabileceği gibi bireyler arası yüzyüze iletişim süreçleri sözkonusu olduğu zaman kaynak kişiden gelen mesajları anlamlandıran kişi olarak da düşünülebilir.

Bu bağlamda sınıf ortamındaki alıcı, öğretmenin veya arkadaşlarının gönderdiği mesajlara hedef olan öğrenci ile beraber, öğrencinin tepkileri veya görüşlerini anlamlandırma durumunda olan öğretmendir. Sınıf ortamında alıcı konumunda olan öğretmen ve öğrencilerin birbirlerine karşı iletilen mesajları ortak bir anlam bütünlüğü çerçevesinde anlamlandırabilmeleri ise sözel semboller kadar beden diline ilişkin semboller de benzer bakış açısından algılamaları ile gerçekleşebilir.

Şekil 3’de yer alan iletişim sürecinin beşinci ve son temel ögesi ise “dönüt” (geribesleme) tür. Dönüt “Alıcının tepkisinin göndericiye aktarımı” (Fiske, 1996) şeklinde tanımlanabilir.

Bu noktaya kadar irdelenen iletişim süreci kaynak-mesaj-kanal-alıcı öğeleri çerçevesinde tek yönlü bir ileti süreci olarak yapılırken beşinci öge olarak geribeslemenin eklenmesi ile eşzamanlı ve çift yönlü iletişim süreci olarak desenlenebilir.

Öğretme öğrenme süreçlerinde sınıf ortamında yüz yüze ve yüksek bir iletişimsel yeterlilikle kurulma gereksinimi duyulan iletişim süreçleri içinde geribesleme önemli bir yer tutar. Geribesleme, kaynağın mesajını izleyicilerin gereksinimlerine ve tepkilerine göre desenlemesine olanak sağlar. Yapılan araştırmalar da özellikle sınıf ortamında öğretmenlerin sözlü mesajlarına ilişkin öğrencilerin beden dili ağırlıklı geribesleme eğilimi içine girdiklerini göstermektedir (Senemoğlu, 1987; Pektaş, 1988; Şahin, 1998).

Dökmen'in bir araştırması ise öğrencisine beden dili ile geribesleme veren öğretmenlerin öğrencilerinin, öğrenci mesajları sonrasında nötr kalan öğretmenlerin öğrencilerinden daha başarılı olduklarını ortaya çıkarmıştır (Dökmen, 1982).

Fiske'de araştırmasında öğrencisi ile aynı kültürden olan öğretmenlerin, nüfus yoğunluğu olarak öğrencisi ile benzeşen çevreleri paylaşan öğretmenlerin, beden dili kökenli hareketlere ilişkin ortak değerleri oluşturma yönünde daha başarılı oldukları sonucuna ulaşmıştır (Fiske, 1996). Araştırmacılar İnsanların beden dili kökenli hareketlerini cinsiyetlerine bağlı olarak birbirlerinden farklı şekillerde algıladıkları sonuçlarına da ulaşmışlardır (Moor, 1998; Murphy, 1999). Anılan bulgular cinsiyet farkı gözetmeksizin ortak anlam temeline dayandırılması gereken öğretime süreçleri için cinsiyete dayalı bir mevcut durum analizi gereğini de ortaya çıkarmaktadır.

Bugün beden dili genel çerçevesi içerisinde daha da ileri gidilen bir nokta daha vardır. Bu nokta beden dili kökenli hareketlerin sınıflandırılması ile beden dili kökenli mesajların desenlenmesi ve algılanmasında analizlerin daha da iyi netleştirilebileceği gerçeğidir.

Uzamsal ilişkiler ve bedensel değişiklikler içeren boyutları ile beden dilinin birbirleri ile ilişkili bedensel hareketlerinin yapısal kökenlerine dayalı ölçütlerle sınıflandırılmasının gerekliliği de (Murphy, 1999; Simadi ve Fayez, 2000; Steven, 2000) vurgulanmaktadır. Özellikle öğretme öğrenme süreçlerine yönelik araştırmalar yürüten Miller (2000) de öğretme öğrenme süreçlerinde beden dili hareketlerinin sınıflandırılarak irdelenmesinin mesajlara ilişkin analizlerde etkili olabileceğini savunmaktadır .

Anılan çıkarımlarla beraber bugün sınıf içerisinde öğretmen ve öğrencilerin davranışlarına kaynaklık eden temel öğelerden birinin öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları denetim odağı olduğu da bilinmektedir (Revelles, 2001).

Revelles'in ifadesi ile içten ve dıştan denetimli olan insanların zihinsel çizgilerindeki farklılık insanların davranışlarına yansımakta, bu durumun bir sonucu olarak da farklı denetim odağına sahip insanlar, tek bir bedensel mesaja ilişkin farklılaşan anlamlar çıkarabilmektedirler (Revelles, 2001). Oysa, bu durum öğretmen veya öğrenci olabilen sınıf içerisindeki bir kaynağın, tasarladığı mesajın farklı denetim odağına sahip öğrenci veya öğretmenlerce farklılaşan biçimde algılanması, öğretme öğrenme süreçlerinin anlamların ortaklığı esasına dayalı doğasına aykırıdır.

Bu noktada öğretme öğrenme süreçlerinde öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları denetim odağı ile beden dili hareketlerine ilişkin anlamlandırılan mesajlardaki anlamların ortak hale getirilmesi Daniel'in "iyi bir iletişim, iyi öğretim için zorunludur" saptaması ile paralel bir çıkarım, öğretme öğrenme süreçlerinin verimliliğinin artırılması adına da bir ön koşul durumundadır (Daniel, 1986).

Onur'un (1987) ifadesi ile özellikle öğrenci konumunda yer alan grup kısa bir zaman sürecinde alınması gereken çok fazla kararın bulunduğu, üniversiteye geçiş dönemi ortaöğretim sürecinde ise, denetim odağı çerçeveli mevcut bir durum analizi daha da yükselen bir değer taşır. Orta öğretim süreci, öğrencilerin sahip oldukları denetim odaklarındaki heterojenliğin büyük olma olasılığı ise beden dili ile kurulan iletişim süreçlerinde anlamlardaki ortaklık adına da daha yoğun bir çaba gerektirmektedir. Nitekim Blath'da çalışmalarında psikososyal geçiş dönemi olarak adlandırdığı ortaöğretim dönemi öğrencilerinin diğer öğretim kademelerine oranla öğretmenlerinin davranışlarını daha ayrıntılı irdeliklerini ortaya koymuştur (Blath, 1994). Ancak bilinen bir başka gerçek de vardır ki öğretmen ve öğrenciler hangi denetim odağına sahip olurlarsa olsunlar birbirlerine beden dili ile gönderdikleri davranışların çoğu zaman farkına varmamaktadırlar. Bunun yanı sıra öğretmen ve öğrencilerin sözel mesajlarla gelişen veya yetersizlik gösteren bir iletişim sürecinin kaynak - alıcı - kaynak rolünü sık sık oynadıkları da görülmektedir.

Frans Bacon'un "bilgi, egemen olmaktır" (Gökberk'ten aktarma, 1992) ifadesi esas alındığında öğretmen ve öğrenciler de öğretme öğrenme süreçlerinde bu günden daha geniş bir iletişim bilgisine sahip olmaları gerekliliği açıktır. Öğretmen ve öğrenciler beden dili ile oluşturulan hareketler ve anlamlandırılan mesajlarda rastlantısallıktan uzaklaştırılmak durumundadırlar. Öğretme öğrenme süreçlerinde geçiş dönemi olarak kabul edilen ortaöğretim kademesindeki öğretmenlerin ve anılan dönemde sahip olunan

denetim odağı açısından heterojen bir özellik gösterme olasılığı yüksek olan öğrencilerin beden dilleri ile oluşturdukları hareketlerin ve anlamlandırdıkları mesajlardaki ortak anlamların belirlenip rastlantısalıktan uzaklaşma gerekliliği açıktır. Anılan gerekliliği karşılayabilme çabası ise ortaöğretim kurumlarındaki öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları denetim odağı ile, sınıf ortamında kullanılan beden dili kökenli hareketlere yüklenen anlamların ilişkilendirilmesine dayalı bir araştırma gereğini ortaya koymaktadır.

Amaç

Bu araştırmanın amacı, ortaöğretim süreçlerinde görev yapan öğretmenlerle, öğrenim gören öğrencilerin, sahip oldukları denetim odağı ile sınıf ortamında kullandıkları beden dili kökenli hareketlere yükledikleri anlamlar arasında farklılıklar olup olmadığını cinsiyet, yerleşim yeri ve öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf değişkenlerini de dikkate alarak, karşılaştırmalı olarak değerlendirmektir.

Bu genel amaca ulaşabilme sürecinde aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır :

1- Öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları denetim odağı nedir?

2- Sınıf ortamında kullanılan beden dili kökenli hareketlere yüklenen her bir mesaja ilişkin öğretmen ve öğrenci algıları arasında anlamlı fark var mıdır?

3- Sınıfta kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin öğrenci algıları,

- a- Öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıflara,
- b- Öğrencilerin cinsiyetlerine,
- c- Öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerlerine,

göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

4- Sınıfta kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin öğretmen algıları,

- a-Öğretmenlerin cinsiyetlerine,
- b-Öğretmenlerin yaşadıkları yerleşim yerlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5- Sınıfta kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin algılar arasında anlamlı ilişkiler var mıdır?

6- Sınıfta ortamında kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin algılar öğretmen ya da öğrenci olma içten ya da dıştan denetim olma ortak etkilerine bağlı olarak anlamlı farklılık göstermekte midir?

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni 2001-2002 öğretim yılının 2. döneminde KKTC genel orta öğretim dairesi ve mesleki teknik öğretim dairesi ortaöğretim kurumlarının lise kısımlarında öğrenim gören 7018 öğrenci ve anılan müdürlüklere bağlı liselerde görevli 1418 öğretmen olmak üzere toplam 8436 kişi olarak belirlenmiştir.

Araştırma KKTC ortaöğretim genel müdürlüğüne bağlı 18 lise ve mesleki teknik öğretim genel müdürlüğüne bağlı 10 meslek lisesi olmak üzere KKTC’de yer alan 28 devlet lisesinin tümünde sürdürülerek liseler bazında herhangi bir örnekleme yoluna gidilmemiştir.

Araştırma, araştırmanın evreni (8436 kişi) üzerinde gerçekleştirilmesi mümkün olmadığından, örneklem alma yoluna gidilmiştir. Araştırma, kapsamına alınacak öğretmenlerin ve öğrencilerin belirlenmesinde, araştırmada kullanılan örneklemin

büyüklüğü ise Backtrom'un örnekleme tablosundan yararlanılarak belirlenmiştir. Buna göre $t = 1.96$, $PQ = .25$, D (Sapma Miktarı) = .05, $N = 8436$ için örneklem büyüklüğü 741 olarak belirlenmiştir

Sonuçlar

Araştırma, ortaöğretim süreçlerinde görev yapan öğretmenlerle öğrenim gören öğrencilerin sahip oldukları denetim odağı ile sınıf ortamında kullandıkları beden dili kökenli mesajlara yükledikleri anlamlar arasında farklılıklar olup olmadığını cinsiyet, yerleşim yeri ve öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf değişkenlerini de dikkate alarak öğrenci ve öğretmen görüşleri açısından karşılaştırmalı değerlendirme amacına dayalı olarak yürütülmüştür.

Aşağıda anılan amaca ulaşma sürecinde desenlenen alt amaçlara ilişkin sonuçlar öz olarak listelenmiştir.

Öğretmen ve öğrencilerin sahip oldukları denetim odağına ilişkin sonuçlar

- Araştırmanın örnekleme içerisine giren 125 öğretmeninden 106 öğretmen dış denetimli, 19 öğretmen ise iç denetimli olarak belirlenmiştir. Yüzdelik değeri olarak oran, öğretmenlerin %84.8'inin dış denetimli, %15.2'sinin iç denetimli olduğu şeklindedir.
- Araştırmanın örnekleme içerisine giren 615 öğrenciden 536 öğrenci dış denetimli, 79 öğrenci iç denetimli olarak belirlenmiştir. Yüzdelik değeri olarak oran, öğrencilerin %87.2'sinin dış denetimli %12.2'sinin iç denetimli olduğu şeklindedir.

Öğretmen ve öğrenciler kendi yetenek özellik ve davranışlarından çok şans, kader, talih ve güçlü başkaları değerlerine, dış denetime eğilimlidirler.

Sınıf ortamında kullanılan beden dili kökenli hareketlere yüklenilen mesajlara ilişkin öğretmen ve öğrenci algılarına yönelik sonuçlar

- Öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamındaki beden dili kökenli hareketlerinden 159 maddeye yönelik öğretmen ve öğrenci algıları birbirleri ile anlamlı farklılık göstermemektedir.
- Öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamındaki beden dili kökenli hareketlerinden 19 maddeye yönelik öğretmen ve öğrenci algıları birbirleri ile anlamlı farklılık göstermektedir.

Öğretmen ve öğrenciler genelde sınıf ortamında beden dili kökenli hareketlere yönelik ortak alamlar oluşturmaktadırlar.

Sınıf ortamında kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin öğrenci algılarına yönelik sonuçlar

- Öğrenciler beden dili ile ilgili oluşturulan alt boyutlardan beş alt grupta ve toplamda öğrenim gördükleri sınıflara göre anlamlı olarak kabul edilebilecek farklı algılar göstermemişlerdir.
- Öğrenciler bedenin duruşu objelerle ilgilenme ısırma eylemi içeren hareketleri algılama sürecinde öğrenim gördükleri sınıflara göre anlamlı farklılıklar göstermektedirler.

Farklı sınıflarda öğrenim gören öğrenciler yüz ifadeleri ve baş hareketleri, eller, kollar, ve parmaklar, ayaklar, bacakların kullanılışı ve oturma, yön belirleyiciler, mesafe alanı, ses tonu, eylem süresi ve abartı hareketlerine dayalı boyutlarda iletişimsel etkililiğe sahiplerken, bedenin duruşu, objelerle ilgilenme, ve ısırma eylemlerini algılamada üçüncü sınıf öğrenciler ile ikinci sınıf öğrenciler arasında iletişim problemleri yaratabilecek algı farkları vardır.

Öğrenciler beden dili ile ilgili oluşturulan altı alt boyutlardan iki alt boyutta cinsiyetlerine göre farklı algılar göstermemektedirler.

- c) Öğrenciler yüz ifadeleri, baş hareketleri, ayaklar, bacakların kullanılışı, oturma hareketleri, bedenin duruşu, objelerle ilgilenme, ısırma eylemi içeren hareketler, yön belirleyiciler, mesafe alanı hareketlerine ve beden dili ile ilgili sınıf içi hareketlerin tümüne ilişkin algılar toplamında cinsiyetlerine göre anlamlı farklılıklar göstermektedirler.

Bu bulgu beden dili ile ilgili hareketlerle mesaj düzenlerken, yüz ifadeleri, baş hareketleri, ayaklar, bacakların kullanılışı, oturma hareketleri, bedenin duruşu, objelerle ilgilenme, ısırma eylemi içeren hareketler, yön belirleyiciler, mesafe alanı hareketleri ve beden dili ile ilgili sınıf içi hareketlerin tümüne ilişkin algılar toplamında cinsiyet değişkenini dikkate alma gereğini ortaya çıkarmaktadır.

- d) Öğrenciler beden dili ile ilgili oluşturulan altı alt gruptan tümünde ve toplamda yaşadıkları yerleşim yerlerine göre anlamlı olarak kabul edilebilecek farklı algılar göstermemişlerdir.

Bu bulgu beden dili kökenli hareketlerle mesaj düzenlerken öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerleri ile ilgili herhangi bir farklılaşmaya gerek olmadığı ile ilgili bir sonucu ortaya çıkarmaktadır.

Sınıf ortamında kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin öğretmen algılarına ilişkin sonuçlar.

- a) Öğretmenler beden dili ile ilgili oluşturulan altı alt boyutta ve toplamda cinsiyetlerine göre anlamlı farklı olarak kabul edilebilecek algılar göstermemişlerdir.
- b) Öğretmenler beden dili ile ilgili oluşturulan altı alt boyutta ve toplamda yaşadıkları yerleşim yerlerine göre anlamlı farklı olarak kabul edilebilecek algılar göstermemişlerdir.

Öğretmenlerle ilgili bulgular farklı öğretmenlerin birbirleri ile ilişkilerinde ve öğrencilere karşı tutarlı mesajlar sunma adına olumlu bir sonucu ortaya çıkarmıştır.

Sınıf ortamında kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere yönelik algılar arasındaki ilişki

Öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamında kullandıkları beden dili kökenli hareketler yönelik oluşturulan alt boyutlara ilişkin algılanan beden dili puanlarının tümü arasında $\alpha=.001$ de anlamlı bir sonuca ulaşılmıştır.

Bu bulgu sınıf ortamında kullanılan beden dili kökenli hareketlere ilişkin algıların birbirleri ile ilişkili değerlendirilmesi gerekliliği ile ilgili bir sonucu ortaya çıkarır

Sınıf ortamında kullanılan ve değişik boyutlarda tanımlanan beden dili kökenli hareketlere ilişkin algılar ile denetim odağı arasındaki ilişki

Öğretmen ve öğrenciler beden dili ile ilgili oluşturulan altı alt boyuttan tümünde ve toplamda beden dili hareketlerine yükledikleri algılar ile içten yada dıştan denetimli olmalarına göre anlamlı farklılıklar göstermemişlerdir.

Sahip oldukları denetim odağı türü farketmeksizin Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti ortaöğretim ikinci kademe öğretmen ve öğrencilerinin beden dili kökenli hareketleri algılamada örtüşüyor oldukları sınıf içi iletişim adına olumlu bir sonuçtur.

Öneriler

Araştırma sonunda elde edilen bulgular ve varılan sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir.

- 1- Olaylar karşısında şans kader talih ve güçlü başkaları gibi dış denetimli yargılara ulaşan öğretmen ve öğrenci yoğunlukları karşısında kendi yetenek ve davranışlarını ön plana çıkararak iç denetimli öğretmen ve öğrencileri yetiştirmek amaçlı;

a) öğretmen yetiştiren programların iç denetimli öğretmenleri yetiştirebilme ölçütü çerçevesinde gözden geçirilmesi,

b) KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığına bağlı olarak öğretmenlik görevini sürdürmekte olan eğitimci kadronun dış denetim yoğunluklu öğretmenlerini iç denetimli öğretmenler sınıfına geçirebilme adına hizmet içi eğitim yolu ile kurslar ve seminerler düzenlenmesi,

c) dış denetimli öğrenci yoğunluğunu iç denetimli öğrenci grubu içerisine kaydırabilme hedefine dayalı olarak ortaöğretim programlarının gözden geçirilmesi öğrencilerin kendi yetenek ve değerlerini tanıyarak kendi kendilerine güvenebilecekleri programlara ağırlık verilmesi gerekmektedir.

2- Öğretmen ve öğrencilerin sınıf ortamında kullanılan beden dili kökenli hareketlerle ilişkin hareket bazında farklılaşan öğretmen ve öğrenci algılarını ortak bir potada eritebilen uğraşısı adına,

a) öğretmenlere, öğrencilerin beden dili kökenli hareketlerine, öğrencilerin yükledikleri anlamlar.

b) öğretmenlere, öğretmenlerin beden dili kökenli hareketlerine öğrencilerin yükledikleri anlamlar.

c) öğrencilere, öğretmenlerin beden dili kökenli hareketlerine öğretmenle-rin yükledikleri anlamlar.

d) öğrencilere, öğrencilerin beden dili kökenli hareketlerine öğretmenlerin yükledikleri anlamları açıklama esasına dayalı söyleşiler ve bilgilendirme toplantıları yapılmalıdır.

3- Öğrenci görüşlerine dayalı olarak sınıf içerisindeki beden dili kökenli hareketleri algılama noktasında;

a) öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf ölçütüne göre, sınıf içi beden dili kökenli hareketleri algılama adına ortaya çıkan algı farklılıklarının ortadan kaldırılması için sınıflar arası kaynaştırma programları çerçevesinde ortak etkinliklere ağırlık verilmelidir.

b) beden dili kökenli hareketlerle mesaj düzenleyen öğretmenler öğrencilerin cinsiyet farklarına göre mesajlara karşı farklı algılara ulaşabilecekleri gerçeği karşısında beden dili hareketlerinde de esneklikler göstererek beden dili hareketlerini farklı cinsiyet’de ki öğrencilerin algılayabileceği seçeneklerle desenlemeleri gerekmektedir.

c) öğrencilerin yaşadıkları yerleşim yerleri ölçütüne göre beden dili kökenli hareketlere ilişkin mesajları algılamada farklılaşmadıkları gerçeği karşısında iletişim adına anılan bulguların devamlılığına yönelik öğretme-öğrenme öğeleri ile ilgili köy-şehir ilişkilerindeki entegrasyonu devamı gerekmektedir.

4-Öğretmen görüşlerine dayalı olarak sınıf içerisindeki beden dili kökenli hareketleri algılama noktasında, öğretmenlerin cinsiyeti ve yaşadıkları yerleşim yeri ölçütüne göre ortak algılara sahip oldukları ile ilgili bulgular karşısında, öğretmenlere ilişkin heterojen etkinliklerin dışında homojen ve tüm öğretmenlerin katılabileceği senkronize etkinliklerin devamı ortak algılara dayalı mevcut durumun devamlılığı adına gereklidir.

5- Beden dili kökenli hareketler ile mesaj düzenleme veya sınıf içerisinde herhangi bir kaynaktan gelen mesajı algılama noktasında beden dili hareketlerine ilişkin tek tek analizler yanında öğretmen ve öğrencilerin beden dili kökenli hareketleri bir bütün olarak da değerlendirebilme becerilerini kazanmaları adına;

Kurslar, seminerler, konferanslar içeren örgün ve hizmet içi eğitim programlarının desenlenerek uygulanmaya konması kişiler arası sınıf içi iletişim zeminini arttıracaktır.

6- Denetim odağı türü ne olursa olsun;

a) öğretmenler farklı denetim odağına sahip öğrencilerin beden dili kökenli hareketlerini farklı şekillerde algılayabilecekleri endişelerinden sıyrılarak denetim odağı adına heterojen bir öğrenci grubu ile karşı karşıya olsalar da, beden dili kökenli hareketlerini rahatlıkla kullanmalıdırlar.

- b) öğrenciler farklı denetim odağına sahip öğretmenlerin beden dili kökenli hareketlerin farklı şekillerde algılayabilecekleri endişelerinden sıyrılarak denetim odağı adına heterojen bir öğretmen grubu ile karşı karşıya olsalar da, beden dili kökenli hareketlerini rahatlıkla kullanmalıdırlar.

7- Araştırmacılara;

- a) KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığına bağlı orta öğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerle orta öğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun dış denetim odağına sahip olma nedenleri araştırılmalıdır.
- b) aynı kültür içerisinde beden dili kökenli hareketleri algılama sürecinde öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı algı farkı oluşturmamalarına rağmen öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı algı farklılıklarının nedenleri araştırılmalıdır.
- c) beden dili kökenli hareketleri algılama noktasında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıflar arasında var olan anlamlı algı farklarının nedenleri araştırılmalıdır.
- d) beden dili alt boyutlardan birbirleri ile ilişkili olarak algılanan beden dili hareketlerine yönelik her bir hareketin tek tek diğer hareketlerle ilişki düzeyini içeren envanter çalışmaları yapılmalıdır.
- e) denetim odağı ölçütüne göre beden dili kökenli hareketleri algılamada farklılaşmayan öğretmen ve öğrenciler, denetim odağı ölçütüne göre beden dili kökenli hareketleri desenlemedeki benzerlik veya farklılıklar gösterip göstermediklerine göre incelenmelidir.

KAYNAKÇA

- Açıl, M. (2002). **Eğitimcinin Beden Dili**. İstanbul: Yakamoz Yayınları.
- Akyıldız, H. (1989). **Öğretmen Özelliklerinin Öğretim Sürecine Etkisi**. Ankara: Eğitim ve Bilim dergisi Sayı: 74.
- Alkan, C. & Hacıoğlu, F. (1995). **Eğitim Teknolojisine Giriş**. Ankara: Önder Matbaacılık.
- Alkan, C. (1973). **Eğitim Teknolojisi ve Öğretmen Yetiştirme**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Sayı 34.
- Alkan, C. (1995). **Eğitim Teknolojisi** (Beşinci Baskı) Ankara: Atilla Kitabevi.
- Alkan, C. (2000). **Eğitim Teknolojisi**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Arlie, DM. (1986). Effective Teacher Scale. **Communication**. 2, 21-46.
- Atkinson, K. (1996). Relation of locus of Control and Face Percived. **Communicational Resource**. 4 34-42.

- Baltaş, Z. & Baltaş, A. (1999). **Bedenin Dili**. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Baltaş, Z. Baltaş A. (1998). **Beden Dili**, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Bandura, A. (1977). **Social Learning Theory**. USA: Englewood Press.
- Barbara, F. (1999). Language of the Body. **Research of Language and Social Interaction**, 32, 51-59.
- Berelson, B. & Steiner, A. (1969). **Human Behavior**. New York: Scientific Find Publish.
- Birol, C. (1996). **Öğretim Elemanlarının İletimsel Etkililiklerine Yönelik Karşılaştırmalı Değerlendirme**. Ankara: Ankara Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Birol, C. (1998). **Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti'nde Mikro Eğitim İhtiyacı Analizi**. Lefkoşa: Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı Yayınları.
- Blath, S. & Benz, C. (1994). **The Relationship of Communication Competeciy to Perceived Teacher Effectiveness**. New York: Daniel Publish.
- Bolton, R. (1996). **Cultural Teory and Locus of Control**, USA: Adams Publish.
- Bornlund, K. (1982). **Interpersonal Communication** (fiveth edition) Boston: Houghton Mifflin Company.
- Bouvet, R., Danielle S. (1996). Methopors of the Body in Gestoral Language, **Diogenes**, 44, 27-39.
- Bozkurt, E. (1994). **Sınıfta İletişim**. Ankara: Çağdaş Eğitim Dergisi. Sayı: 200.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). **Sosyal Bilimlerde Veri Analizi**. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Carver, D. (1980). **Locus of Control**. Virginia: RT Publish.
- Chang, L. Y. (1992). Locus of Control as on Indicator of Hong Kong Teacher. **The Journal of Educational Research**. V. 87, 180-188.
- Climo, F. (1996). **Images of Human**. Michigec: Michigan State University.
- Cones, B. (1999). **Communicaiton**. San Francisco: Gordion Press.
- Corbals, M.C. (1998). **The Gastural Origins of Language**. American Scientist, 2 40-48.
- Cüceloğlu, D. (2000). **Savaşçı** (üçüncü baskı) İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Çilenti, K. (1992). **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Dağ, İ. (1991). Rotterin İç-Dış Kontrol Odağı Ölçeğinin Üniversite Öğrencileri İçin Güvenirliği ve Geçerliliği, **Psikoloji Dergisi**, 7, 10-16.
- Darwin, C. (1872). **İnsan ve Hayvanlarda Duyguların Dili**. Çev. Orhan, Tuncay İstanbul: Gün Yayıncılık.
- Defleur, M. (1989). **Understanding Communication**. USA: Houghton Milton Comany.
- Dielman, M. (1996). **Communication Theorys and Aplications**. New York: Sunday Press.
- Dökmen, Ü. (1982). **Geri Bildirimlerin Öğrenmeye Etkisi**. Ankara: ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi.
- Dönmez, A. (1985). Denetim Odağı, Kendine Saygı ve Üç Değişken. **Eğitim ve Bilim**, 10, 4-16.
- Ekman, P. (1998). **Communication**. Collifania: Univ. Press.
- Ekman, P. (2000). **Body Language**. Collifulnia: Univ. Press.

- Ergin, A. & Birol, C. (2000). **Eğitimde İletişim**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergin, A. (1995). **Öğretim Teknolojisi ve İletişim**. Ankara: Pegem A. Yayıncılık.
- Ertürk, S. (1993). **Eğitimde Program Geliştirme**. İstanbul: Yelkentepe Yayınları.
- Fast, J. (1996). **Nonverbal Communication**. New York: Station Press.
- Fast, J. (1999). **Beden Diliniz**. Çev: Adalet Celbis. İstanbul: Kuraldışı Yayıncılık.
- Fast, T. (1994). **Body Language**. New York: Stianton Press.
- Fiske, J. (1990) **Communications**. London: Guernsey Press.
- Fiske, J. (1994). **Communication Studies**. USA: Methuen and Co Ltd.
- Fiske, J. (1996). **İletişim Çalışmalarına Giriş**. (Çev: Süleyman İrvan). Ankara: Bilim Sanat Yayınları.
- Flourt, K. (1970). **Communication**. New York: Barbara and Daniel Publish.
- Flouts, G. (1988). **An Instructional Design Model Classroom Application**. London: Carall Publish.
- Ginther, J.R. (1970). **An Evaluation of Instructional Technology**. New York Bowker Company.
- Gözütok, D. (1993). **Öğretmen Davranışlarının Öğrenci Davranışlarına Etkisi**. Ankara: Yaşadıkça Eğitim.
- Grogory, W. (1999). A Nonverbal Signal in Vcices, **Personality and Social** *Psichology*, 40, 117 – 124.
- Hoben, R. (1972). **Communication**. New York: Academic Press.
- Holl, A. & Hool, B. (1995). **Nonvebal communication**. New Jersey: Petter Press.
- Holl, A. (1999). Status Gender and Nonverbal Behaviour. **Journal of Social Psychology** 18, 1-91.
- James, J (1998). **Beden Dili**. (Çev. Murat Sağlam). İstanbul: Alfa Basın Yayın Dağıtım.
- James, T. (1996). **Body Language**. Chicago: Ms:s. Publishing Company.
- Jacob, J. (1996). **Communication**. Arizona: Frans Press.
- Jones, D. (1996). **Communication**. New York: D.G. French Press.
- Kemp, J.E. (1985). **Instructional Design** (third edition) California: Fearon Publisher.
- Kısakürek, M. (1985). **Sınıf Atmosferinin Öğrenci Başarısına Etkisi**. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları. No: 144.
- Liaverent, D. (1983). Locus of Control, USA Kearn Publish.
- Linda, (2000). Communication and Percived Problem Solving Strategies. **Educational**, 4 12-23.
- Merphy, D. (1999). Difference in The Nonverbal Behavior. **Journal of Social Behavior and Personality**, 14, 111-128.
- Miller, P. (2000). **Teacher Body Language**. New York: Miller Cor. Com. Press.
- Miller, P. (2002) **Body Language in the Classroom**. New York: Miller Con. Comp. Press.
- Moor, M. (1999). Nonverbel Communication. **Communication Semiatica**. 118, 201-218.
- Mutlu, E. (1994), **İletişim Sözlüğü**. Ankara: Ark Yayınevi.

- Myers, A. (1997). Communication Style and Relational Type of Perceptions of Nonverbal Immediacy, **Communication Research**, 14/3, 339-349.
- Myers, A. (1998). **Nonverbal Communication**. New York: Miller Press.
- Neullep, W. (1999). Cultural Comparison of Teacher. **Communication Research**, 24, 431-451.
- Newcomb, T.M. (1953). **Communication Acts**. New York: Basic Books.
- Newman, D.L. (1994). Locus of Control as an influence of School Evaluation Needs. **Evaluation Review**, 10, 536-552.
- OECD: (1997). **Design and Implimentation of learning System**. Paris: Center For Educational Research.
- Onur, B. (1987). **Ergenlik Psikolojisi**. Ankara: Taş Kitapçılık.
- Özçelebi, O.S. (1998). **Konuşmak ve Anlaşmak** (ikinci baskı). İstanbul: Sita Yayıncılık.
- Pektaş, S. (1988). **Sözel Olmayan Öğretmen Davranışlarının Öğretime Etkilerinin Değerlendirilmesi**. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler enstitüsü Doktora
- Revelles, W. (2001). Loces of Control. Scale. **Psychology Research**, 3, 11-24.
- Robin, J. (1995). Talk Gaze and Body Oriantation. **Communication Research**, 25/1, 97-123.
- Rotter, J. (1975) **Applications of a Social Learning**. USA: Rinehard and Winston Inc.
- Schober, O. (1996). **Beden Dili Davranış Anahtarı**, Çev: Özbernt Sueda . İstanbul: Arion Yayınevi.
- Senemoğlu, N. (1987). **Sınıf İçi Öğretmen Davranışları Üzerine Bir Araştırma**. Ankara: Eğitim ve Bilim.
- Sistunk, D. David K (1971). **Nonvarbal Communication**. New York: Donald Pres Publhis.
- Stanton, N. (1990). **Communication**. Hong Kong: Macmillan Education Printed.
- Şahin, F. (1998). **Öğretme Öğrenme Sürecinde Öğrencilerin Sözel iletişim Endişeleri**: Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Tozakı, Z. (2002). Beden Dili. **Bilim ve Teknik**, 3, 68-72.
- Wilson, B. (1998). Identity Implications of Influence Goals. **Social Psycology**, 19, 192-231.
- Wolgong, Z. (2000). **Nonverval Communication** (forth edition). Indiana: General Press.
- Yale, R. (1999). **Teacher Locus of Control and Job Satisfaction**. Chicago: Ronalds Publishing Comp.
- Yeşilyaprak, B. (1988). **Lise Öğrencilerinin İçsel ya da Dışsal Denetimli Oluşlarını Etkileyecek Etmenler**. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Zielke, W (1994). **Body Language**. New York: Mc Millan Press.
- Zielke, W. (1998). **Body Language**. New York: Mc Millan Press.
- Zillioğlu, M. (1993). **İletişim Nedir**. İstanbul: Cem Kültür.

IETC 2003

SINIFTA NESNELCİ ve OLUŞTURMACI YAKLAŞIMLARI BİRLİKTE KULLANMANIN GEREKLİLİĞİ

Yrd. Doç. Dr. Aysun GÜROL (Küçüköğlu)

Fırat Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

alperen@hotmail.com

Doç. Dr. Aysun GÜROL

Fırat Üniversitesi

Teknik Eğitim Fakültesi

gurolmehmet@hotmail.com

ÖZET

Oluşturmacı anlayışın temel amacı öğrencilerin kendi düşünce ve yorumlarını geliştirmeleri için onları desteklemektir. Dolayısıyla, oluşturmacı öğretim veya öğrenme ortamının tasarımı öğrenmeye odaklanmaktadır. Önemli olan öğretim döngüsü değil, öğrenme ortamı ve etkileşimdir. Onun için etkileşimli teknolojiler oluşturmacı yaklaşımda önemli rol oynamaktadır. Oluşturmacı görüşe dayalı öğrenme anlayışının uygulamalarda nasıl işe koşulduğunu türetimci, durumlu, bilişsel çıkarıklık ve esneklik gibi modellerinde görmek mümkündür. Ancak, oluşturmacı yaklaşımın öğrenme ortamına ilişkin tasarım görüşleri de netleşmiş değildir. Bununla birlikte bu yaklaşımın nesnelci öğretim tasarımı anlayışını da etkilediği görülmektedir. Ancak, hala teorisyenler, tasarımın uygulanması konusunu muğlak, belirsiz bulmaktadırlar. Öte taraftan oluşturmacılığın öğretim tasarımı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilmesi için oluşturmacıların uygulamaya yönelik bir köprü oluşturacak düşünceler oluşturmaları gerekmektedir. Yani, öğretim tasarımcıların, oluşturmacı çalışmalara ilişkin uygulamalarda pratik yol göstericilere ihtiyaçları vardır.

Türk Eğitim Sistemi içinde nesnelci olarak nitelendirilen davranışçı ve bilişselci yaklaşımların etkisinin büyük olduğu uygulamalarda görülmektedir. Bu nedenle, oluşturmacı yaklaşımın esas alındığı uygulamalarda nesnelci yaklaşıma da yer verilmesi gerektiği, bütüncül yaklaşımların daha yararlı olacağı düşünülmektedir. Bu bildiride bunun nasıl olması gerektiği konusunda karşılaştırmalı olarak analizlere gidilmekte ve bu analizler tartışmaya sunulmaktadır.

Anahtar kelimeler: Oluşturmacılık, davranışçılık, bilişselcilik, nesnelcilik, öğretim tasarımı, öğrenme ve öğretme süreci, eğitim teknolojisi.

1. Giriş

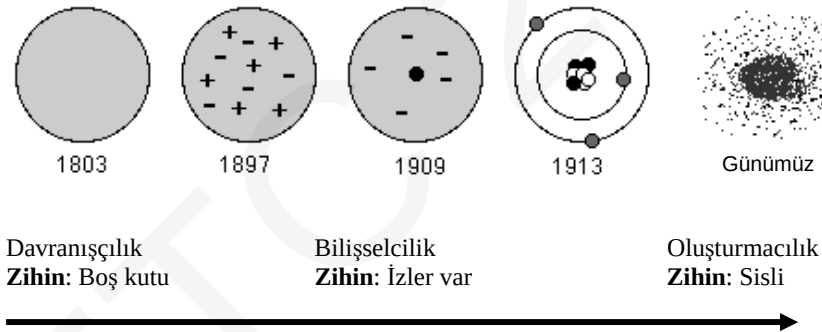
Eğitim teknolojisinin temel işlevlerinden biri etkili ve verimli öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanmasıdır (Alkan, 1984). Bunun gerçekleşebilmesi için de öğrenme ve öğretme ile ilgili güvenilir bilimsel araştırma verilerinin olması gerekmektedir. Öğretim tasarımı ise, öğrenme kuramlarının ortaya koyduğu bilgilerin öğretme uygulamalarında nasıl işe koşulabileceği ile uğraşmaktadır. Öğrenme kuramları ise bireylerin nasıl öğrendikleriyle ilgilidir. Öğretim uygulamalarının başarılı olması, öğrenme kuramlarının ortaya koyduğu bilgilerin uygun süreç ve ortamlarla işe koşulmasına bağlıdır.

Öğretim tasarımının içerisinde yer alacak etkinlikler de benimsenen öğrenme kuramı ve ona bağlı olarak oluşan öğretme anlayışına göre değişiklikler göstermektedir. Öğretim süreçlerinin tasarlanmasını davranışçı ve bilişsel ile oluşturmacılık yaklaşımları etkilemektedir. Bu yaklaşımları karşılaştırmalı olarak incelemekte yarar vardır.

Bu üç yaklaşımın gelişimini Mergel (1998), atom kuramının gelişimine benzeterek incelemiştir. Tarihin başlangıcından itibaren insanlar maddenin doğasını kuramsallaştırmaya çalışmıştır. 1803 yılında J. Dalton atomların varlığını bulmuştur. 1970’de Crookes elektronları bulmuştur. 1909’da Rutherford alfabayı bulup atomların çevresinde elektronların dolaştığını, çoğunlukla uzay boşluğunu çevreleyen küçük pozitif yüklü partiküllerden oluştuğunu söylemiştir. 1930-40’lı yıllarda atomun elektron yüklü bulutlu pozitif çekirdeğe sahip olduğu bulunmuş ve bu modele quantum adı verilmiştir.

Mergel’e göre (1998), davranışçı öğrenme kuramı zihinde herhangi bir şeyin olduğundan çok gözlenebilen davranışlara odaklanmıştır. Böylece, davranışçılık Dalton’un atom kuramı ile karşılaştırılabilir. Crookes, Rutherford, Bohr gibi bilim adamları, atomun içinde onun davranışına neden olan bir şeylerin olduğunu buldular. Böylece bilişsel öğrenme kuramı doğdu. Quantum kuramı, önceki kuramların üzerine inşa edilmiştir. Benzer şekilde oluşturmacılar da çok yönlü bakış açılarını kabul ederek davranışçılık ve bilişselcilik üzerine gelişmekte ve öğrenmenin çevre ile kişisel bir etkileşim olduğunu vurgulamaktadır (Şekil 1).

Şekil 1: Öğrenme Kuramlarının Atom Teorisinin Gelişime Göre İncelenmesi



2. Nesnelci ve Oluşturmacı Yaklaşım

Davranışçılığa göre öğrenme, bir organizmanın davranışlarında meydana gelen gözlenebilir değişimlerdir. Davranışçı ekolün eğitim konusundaki yansımaları özellikle Skinner’in yaptığı çalışmalarla ortaya çıkmıştır. Skinner’e göre davranışın oluşumunda çevresel faktörler çok önemlidir. Bu görüşe göre öğrenme olgusunda öğrenenin rolü ikinci plandadır. Önemli olan çevresel faktörün uygun biçimde düzenlenmesidir (Ertmer ve Newby, 1993).

Eğitim ortamlarının düzenlenmesinde çevresel faktörlere önem verilmesi bu yaklaşımın eğitim üzerindeki etkisini göstermektedir. Örneğin, ABD’de bile, belli bir dönemde Skinner’in içerik merkezli, davranışçı, programlı öğretim yöntemi doğrultusunda çocuklar öğretim görmüştür. Bu kalıbı kırmak zaman almıştır. Vygotsky, Skinner’i, Walden II’den yıllar önce eleştirmesine rağmen, ABD’deki eğitim sisteminin değişim tohumları, ancak 1960’lı yıllarda Piaget ve Bruner’in Vygotsky’nın çalışmalarını açıklamaları ve onun düşüncelerine katılmaları ile atılmıştır. 1960 ve 70’li yıllar ise geçiş dönemi olarak görülmüştür. 1980 ve 90’lı

yıllarda Amerikan eğitiminde, kültür ve kültürün sonsuz unsurlarından haberdar olan ve sayıları giderek artan postmodernistlerin, sosyal yapılanma ve ona eşlik eden unsurlarla ilgili düşünceleri etkili olmuştur. Postmodernistlerle birlikte, Amerikan eğitiminde programdan çok öğrenci üzerinde odaklaşma başlamış, bunun sonrasında şu görüşler ortaya atılmıştır; bireylerin düşüncelerini kazandığı bir dış dünya vardır, ancak anlam bireylerde bağımsız olarak bu dünyada bulunmak yerine, birey tarafından dünyaya verilmektedir. Yani, nesnel bir gerçek yoktur, anlam bireyin deneyimleri ışığında birey tarafından yapılandırılmaktadır (Jonassen, 1991).

Bu görüşün hakim olduğu anlayışa da oluşturmacılık/yapısalcılık (constructivism) adı verilmiştir. Oluşturmacı görüş yeni gibi görünse de temelleri eskilere dayanmaktadır. Dewey, Piaget, Bruner, Vygotsky gibi bilim adamlarının yaptıkları araştırmalarda bilginin sosyal etkinlikler sonucu oluşturulduğu vurgulanmıştır (Driscoll, 1994). Oluşturmacı yaklaşım öğrenme konusunda türetimci/üretken öğrenme (Wittrock, 1990), keşfederek öğrenme (Bruner, 1961), durumlu öğrenme (Brown, Collins-Duguid, 1989), bilişsel çıraklık (Jonassen, 1991), bilişsel esneklik (Spiro ve Diğerleri, 1991) gibi kuram ve modellerin biraraya gelmesinden oluşmaktadır. Diğer taraftan, oluşturmacı görüş, bilişsel psikoloji, gelişim psikolojisi, antropoloji gibi değişik alanlardaki gelişme ve kavramlardan da yararlanmaktadır. Değişik alanlardaki gelişme ve kavramlardan yararlanan oluşturmacı yaklaşımın davranışçı yaklaşımdan çok farklı özellikleri bulunmaktadır.

Bu açıklamaya göre öğrenme, eski bilgilerimizin yeni deneyim ve yaşantıların ışığında yeniden yorumlanması ve oluşturulmasıdır. Öğretme ise, öğrenenlere eski deneyim ve yaşantılarını kullanma olanağı yaratabilecek ve karşılıklı etkileşimleri temel alan ortamların hazırlanması sürecidir denilebilir.

Oluşturmacılığın öğretim tasarımına ilişkin yaklaşımı daha çok öğrenme odaklıdır. Yani, öğrenmenin nasıl gerçekleştiği önemlidir. Burada önemli olan nesnelci (objectivism) anlayışta olduğu gibi öğretim döngüsü değil, öğrenme ortamı ve etkileşimdir. Bunun gerçekleşebilmesi için de etkileşimli teknolojilere ihtiyaç bulunmaktadır. Bu etkileşimli teknolojilere, bilgi aktaran değil bilgiyi öğrenerek destekleme ve kolaylaştırma işlevini üstlenmektedir. Bu etkileşimli teknolojilerin temel özelliği de boş teknoloji olmasıdır. Yani, içinde bilgi olmayan veya az olan, bilgilerin öğrenciler tarafından kullanılarak, kendi bilgilerini ve anlamlarını oluşturacakları araç ya da aracı bilgiler olmalıdır (bilgi ve veri bankaları gibi).

Diğer taraftan, oluşturmacılığın özelliklerini daha belirgin hale getirmek için, oluşturmacılığı öğrenme, öğrenme türleri, öğretimsel stratejiler, ortam ve anahtar kavramlar açısından davranışçılık ve bilişselcilik ile karşılaştırmakta yarar vardır. Jones (1997), bu boyutlarda konuyu ele alarak ve Tablo 1'deki gibi karşılaştırmıştır.

Tablo 1: Oluşturmacılığın Davranışçı ve Bilişsel Yaklaşımla Karşılaştırması

	DAVRANIŞÇI	BİLİŞSELÇİ	OLUŞTURMACI
ÖĞRENME	Kasıtlı davranış değişikliği	Bilginin kodlanması	Anlamanın birey tarafından oluşturulması
ÖĞRENME TÜRLERİ	Ayrımıştırma, genelleme, birleştirme, zincirleme	Kısa süreli bellek, uzun süreli bellek	Problem çözme
ÖĞRETİMSEL STRATEJİLER	Uygulama yapma ve dönüt sağlama	Bilişsel öğrenme stratejileri	Aktif, yansıtıcı ve öz düzenlemeye dayalı öğrenme
ORTAM	Çeşitli geleneksel ortamlar ve bilgisayar destekli öğretim	Bilgisayar tabanlı öğretim (Computer based instruction)	Etkileşimli çevre
ANAHTAR KAVRAM	<i>Pekiştirme</i>	<i>Bilgiyi düzenleme</i>	<i>İçsel motivasyon</i>

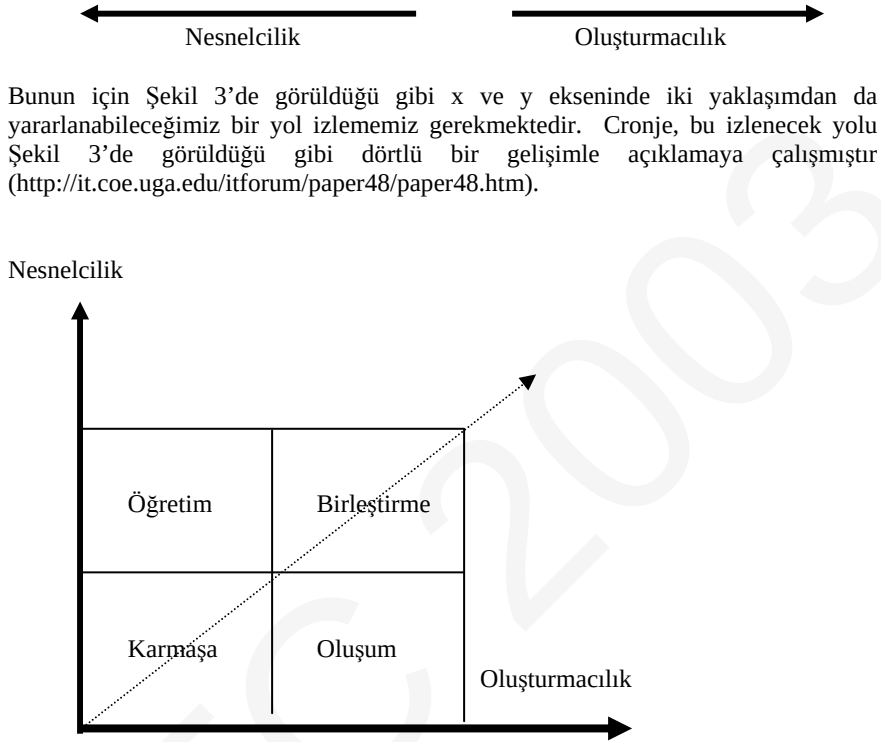
Kaynak: www.cabrillo.cc.ca.us/thinking/constructivism.html (Nisan 2000).

3. Nesnelcilik ile Oluşturmacılığın Birlikte Kullanılması

Tablo 1’deki karşılaştırmadaki ilgili anlayışların özelliklerin bazılarını birlikte kullanan model veya tasarımlar da bulunmaktadır. Öğrenen, öğrenme stili ve deneyimlerine uygun öğrenme türünü bulur ve seçebilirse davranışsal stratejiler oluşturmacı öğrenme durumunun bir parçası olabilir. Bilişselciliğin şema üzerine oturması ve ön bilgi ile deneyimi dışlamaması nedeniyle oluşturmacılık ile bağlantısı bulunmaktadır. Aslında, nesnelcilik ile oluşturmacılık arasındaki en önemli fark değerlendirme biçimlerindedir. Nesnelcilikte değerlendirme objektif iken oluşturmacılıkta subjektiftir. Bununla birlikte, bazı paylaşımlar da bulunmaktadır. Örneğin Spiro (şema kuramı), Schwier (connectionism), Tolhurst (hypermedia) ve Dede (multimedia) gibi bilim adamları iki yaklaşımı ilişkilendirmeye çalışmışlardır (Spiro, 1991; Schwier, 1998; Tolhurst, 1992; Dede, 1992).

Bu girişimler öğretim tasarımında nesnelci ve oluşturmacı yaklaşımların birlikte kullanımının gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu iki anlayışın, karşıt paradigmalardan çok bütüncüleyici yönlerinin öne çıkarılması sağlanmalıdır. Çünkü, her yeni yaklaşım veya anlayış gibi oluşturmacılık öne çıkarılmakta ve nesnelcilik gereksizmiş gibi algılanmaktadır. Ancak, mevcut ağacın sökülüp yerine yeni ağacın dikilmesi gibi yeni bir anlayış ortaya konması da olanaksızdır. Yapılacak iş ağaca aşılımadır. Aşı yapıldıktan sonra da eski ağacın işlevi unutulmaktadır. Şekil 2’de görüldüğü gibi bu iki anlayışın birbirine zıt olduğu paradigması oluşturulmakta, biri etkili iken diğeri etkisiz düşüncesi yaygınlaştırılmaktadır. Tıpkı Reigeluth’un sanayi ve bilgi toplumu ayrımı gibi (Reigeluth, 1996), Reeves ve Harmon’un yaptığı Eski ve Yeni Pedagojik Boyutlar gibi (Reeves and Harmon, 1994). Ancak eski ağacın kökleri olmadan aşıları dalın meyve vermesinin de olanaksız olduğu unutulmamalıdır.

Şekil 2: Oluşturmacılığa Karşı Nesnelcilik



Aşağıdaki açıklamalarda görüleceği gibi, Cronje'nin geliştirdiği öğrenmenin dört bölümünün her biri öğretim ve öğrenme alanında kendi geçerli alanına sahiptir.

a. Karmaşa (chaos) Öğrenme

Nesnelci unsurların düşük olduğu alandır. Çünkü öğrenme, dışarıdaki bir varlık tarafından belirlenememektedir. Karmaşa öğrenmenin olduğu bölgede, aynı zamanda oluşturmacı unsurlarda düşük düzeydedir. Ne destek ve bilişsel bir formatlamaya (scaffolding) yönelik açık bir delil ne de öğrenmeyi gerçek bir dünya bağlamına yerleştirmek için belirli bir çaba vardır. Başlangıçta, bu şekilde öğrenme için uygun bir ortam yokmuş gibi gözükürken, en iyi öğrenmenin de bu şekilde gerçekleşebileceği görülmüştür. Bir bebek, kesin bir sonucu olan bir sesi tekrarlama ve konuşma deneyimlerine başlarken, cevaplardaki tutarlılığı keşfedilebilir. Bu durum ise davranışı pekiştirir. Geribildirim, cesaretlendirir ve davranışın kalıcılığını artırır. Doğal olarak çocuk, kendisini memnun eden kelimeyi söylerken bilinçli değildir. Kısaca, öğrenme çevresinde hem desteklenmeye hem de formatlamaya (scaffolding) ihtiyaç duyulmaz. Çocuğun parmakları üzerinde gezinen bir böcek onu ısırdığında, çocuk bunu önceki deneyimleri üzerine inşa etmez. Bu yüzden kaos bölgesi, ikinci derecede önemli bir bilgi alanıdır. Bu bölge, çalışma ya da yetiştirmeden çok deneyimleri açıklamakta ve "ikinci derecede önemli öğrenme" ve "en dibine fırlatılmış olma" hakkında geleneksel olarak yazılanlara uymaktadır.

b. Öğretim (Instruction)

Öğretim, öğretici unsurların yüksek olduğu alandır ve geleneksel olarak davranışçılık ve öğretime ilişkin görüşlere uymaktadır. Öğretim ise önceden belirlenmiş ve planlanmış öğrenme uygulamasıdır. Programlı öğrenme, ders notları, alıştırma ve uygulama gibi unsurların uygulama alanıdır. Öğretimin ana prensibi “otomatiklik”tir. Başlıca prensip avantajları verimlilik ve odaklanmadır. Genellikle askeri öğretimin esasını oluşturur.

c. Oluşturma (Construction)

Oluşturma, öğrencilerin ön bilgileriyle kendi anlamlarının oluşturulması şeklinde tasarlanmaktadır. Temel sonucu bireysel anlamadır. Onun prensip avantajları etkililik ve transferdir. Genellikle, öğretmenlerin yeni paradigmayı desteklemesi esasına dayanmakta ve bilişselcilikle yakın ilişkisi bulunmaktadır.

d. Bütünleştirme (Integration)

Bütünleştirme, uygun koşullarda öğretim ve oluşturma birleştirilmesidir. Bu anlayış, özellikle öğretim tasarımcılarının ana düşüncesini oluşturmaktadır. Bu bölgedeki öğrenme, temel öğrenme çıktılarını belirlemek için amaç analizlerine dayanacaktır. Bunu, kazanılması gereken çıktılar için ihtiyaç duyulacak beceriler ve alt becerileri belirlemek için analizler izleyecektir. Daha sonra öğretim tasarımcıları, belirlenen sonuçlara ulaşmak için davranışsal/öğretici ve oluşturma/bilişsel öğrenme durumlarını seçecektir. Ayrıca, öğrenmenin değerlendirilmesi (portfolio değerlendirme için otantik test etme yoluyla öğrenmenin otomatik olarak değerlendirilmesi) amaç analizleriyle belirlenmiş performans kriterlerine bağlanacaktır.

4. Sonuç

Oluşturmacı öğretim tasarımı ya da öğretim tasarımı zor bir alandır. Çok çalışılması, araştırmaların yapılması gerekmektedir. Türkiye Milli Eğitim Sistemi’nde davranışçı yaklaşımın egemen olduğu unutulmadan bu çalışmalara başlanılmalıdır.

Bu tasarımları yaparken nesnelci ve oluşturma öğrenme yaklaşımlarını tasarımlarken, bu iki yaklaşımın tasarım açısından olumlu ve olumsuz özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır. Bunları şu şekilde belirtmek olanaklıdır. Bunları geliştirmek veya sorgulamak da gerekmektedir.

	Oluşturmacı Yaklaşım	Nesnelci Yaklaşım
Olumlu Yönler	• Öğrenci farklılıklarına göre düzenlenen öğrenci merkezli yaklaşım • Etkili ve verimli öğrenme süresi • Süreç uyumlu • Yaratıcılığı teşvik etme • Problem çözme becerilerini geliştirme • Bireyselliğe odaklanma • Bağlamsal öğrenmeyi teşvik etme • İşbirlikli öğrenmeyi teşvik etme • Öğretmen ve öğrencilerin paylaştıkları öğrenme çevrelerini geliştirme	• Zaman açısından ön hazırlığın gerekmesi • Etkili ve verimli öğrenme süresi • Ürün uyumlu • Kolay değerlendirme • Standart testler için hazırlık • Öğretmenin doğru bilgiyi temin etmesi • Öğrencinin doğru bilgiyi sunması ve uygulaması
Olumsuz Yönler	• Bütün bilgiler öğrenciler tarafından oluşturulabilir mi? • Hazırlık için uzun zaman gerektirmesi • Öğretimin uzun sürmesi • Bireyler için daha fazla zaman harcanması • Değerlendirme güvenilirliğinin tartışılması	• Giriş davranışlarının dikkate alınmaması • Süreçte çok az değişikliklere izin verilmesi • Öğrenmenin bağlamsal olmaması • Problem çözme ve yaratıcılığa az önem verilmesi

Bunun için şu yaklaşımlar göz önünde bulundurulabilir;

1. Öğretim döngüsü ile öğrenme ortamı ve etkileşimin birlikte tasarlanması.
2. İçeriğe hem bağımlı hem de bağımsız olabilecek bilginin kullanılması.
3. Gerçek yaşamla bağlamın öğretimle bağdaştırılması.
4. Yerine göre içeriğin basitleştirilip karmaşılaştırılması.
5. İçerik analizinin yanında çoklu bakış açılarını da geliştirecek esnek içeriklerin oluşturulması.
6. Bireysel ve ortaklaşa etkinliklerin kullanıldığı tasarımların geliştirilmesi.
7. Hem öğretmen hem de öğrenci denetiminin olduğu farklı tasarımların kullanılması.
8. Tümdengelim ve tümevarımcı tasarımların birlikte kullanılması.
9. Ürün ve süreç değerlendirmelerin birlikte kullanılması.
10. Alan ve alandan bağımsız tasarımların geliştirilmesi.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1984). Eğitim Teknolojisi. Ankara. (2. Baskı).
- Bruner, J.S. (1961). The act of discovery. Harvard Education Review, 31 (1), 21-32.
- Brown, J.S. , Collins, A. & Duguid, P.(1989). Situated cognition and the culture of learning. Educational Researcher, 18 (1), 32-42.
- Brown, J.S. , Collins, A. Holum, A. (1991). Cognitive apprenticeship: Making thinking visible. American Educator, 15(3), 6-11.
- Cronje, Johannes. Paradigms Lost Towards Integrating Objectivism and Constructivism. <http://it.coe.uga.edu/itforum/paper48/paper48.htm>. (28.04.2003'de indirilmiştir).
- Duffy and Bednar, A. K. (1991). Atempting to come to grips with alternative perspectives. Educational Technology. 31(9), 12-15.
- Driscoll, M.P. (1994). Psychology of learning for instruction. Boston: Allyn&Bacon.
- Ertner, P.A and Newby, T.J. (1993). Behaviorism, cognitivism, constructivism: Comparing critical features from an instructional design perspective. Performance Improvement, 6(4), 50-72..
- Jonassen, D.H. (1991). Toward a constructivist view of instructional design. Educational Technology, 30(10), 32-34.
- Jonassen, D.H. (1994). Toward a constructivist view of instructional design. Educational Technology, 34(4), 34-37.
- Mergel, B. Instructional Design & Learning Theoy. <http://www.usask.ca/education/coursework/802papers/mergel/brenda.htm> (22.03.2003'de indirilmiştir).
- Reigeluth, C.M. (1996). A New Paradigm of Instructional Theory. <http://itech1.coe.uga.edu/itforum/paper17/paper17.html> (2304/2003'de indirilmiştir).
- Schwier, R. A. (1998). Schwiercourses, EDCMM 802, Unpublished Manuscript, University of Saskatchewan at Saskatoon, Canada.
- Spiro, R.J. and Others. (1991). Cognitive Flexibility, Constructivism and hypertext: Random Access Instruction for Advanced Knowledge Acquisition in Ill-Structured Domains. Educational Technology, May, 24-33.
- Wittrock, M.C. (1990). Generative processes of comprehension. Educational Psychologist, 24, 345-376.
- www.cabrillo.cc.ca.us/thinking/constructivism.html (12.04. 2000'de İndirilmiştir).

Students' Developments at Computer Courses under the Constructivist Approach

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University

Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Fahriye ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Research Assistant Zehra ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Abstract

Research study examined the differences of students' improvements for computer courses while they have get constructivist based teaching-learning process with measuring their attitudes during the period of beginning of the term and end of the term. Today's learning-teaching process becomes technology based and provides students to catch constructed knowledge with their experiences. This requires mentioning and analyzing the performance of the students towards their courses and giving further information in order to enhance productivity of teaching-learning process. Constructivism creates a light to educational context by presenting a chance to increase the efficient outcomes at educational process. On the other hand, constructivism is a new dimension to provide motivational, multiple perspectives to people with removing from the lacknesses of behaviorism.

Introduction

With the effects of technological improvements and globalizations, life of people and structure of societies have changed by contributing the having own reality perspective. People become to represent their views by shaping their backgrounds and experiences and start to solve their problems especially learning difficulties with the help of technology facilities (Jonassen, et. al, 1999). Globalization opens a way to increase the sharing of knowledge to people for constructing their information, realities. As it is known, technological improvements affected the educational context especially learning process of students and teaching process of teachers for enhancing the mutual understanding and meaningful learning facilities. Technology is used for a tool with its hardware and software sides as a teaching guide of teachers and provides to fulfill the lacknesses. On the other hand, behaviorism worked to satisfy learning of students with its strategies. In addition to this, technology creates a perspective that everyone has own alternative and people are free to behave as they want to do. Because of this reason, behaviorism usefulness becomes ineffective and constructivism becomes a big huge of educational context. This means that rather than focusing to behaviors of students to realize their performances, looking the cognitive functioning becomes vital consideration to create meaningful and stable learning.

Constructivism focuses on developments of meanings, making sense from students' actions, by diverging two sides that are realist and radical. According to realist constructivist, learning can be occurred by constructing internal cognitive structures and they assumed that cognition is a process by which learners construct mental structure to match with external structures. On the other hand, radical constructivist refers that cognition serves to organize the learner's experiential world and learning can occurred with the collaborative work, discussions and social interactions which offer to students for constructing their experiential world (Plomp, et. al., 1996). Basic step is to accomplish constructivist perspective rather than traditional perspective at learning-teaching process to analyze needs and wants of students and objective of the teachers. Providing students to get meaningful understanding with their constructed knowledge, teachers become a facilitative position at their context rather than transmitting knowledge. Establishing mutual understanding between teachers and students about concepts, process, facts that learners must learn provide for getting completion of task with the established transaction among them. Having various tools and materials for students' diversities is necessary to get equality and provide for everyone have meaningful learning by solving problems with research and technology based courses (Duffy, Jonassen, 1992).

Aim of the Research

Computer and computer based courses that are the technology and research functioning with providing discovery to solve problems are the reflections key issue to apply constructivist perspective environment. Because constructivist requires problem solving, experimental understandings through students' own realities and the experiences. Teachers play as a coach role for the students' learning process by the support of technological facilities and interactions. New field of educational technology is constructivism that includes new dimensions about learning philosophy by emphasizing the experiencing phenomena, interpreting those experiences based on what people already know, reasoning about them and reflecting on the experiences in order to occur learning meaningfully. Under the perspective of educational technology main goal is to achieve master learning of students, because of this reason constructivist establish various perspectives to implement mutual and meaningful understanding s for students. On the other hand, they assumed that teaching is not

process of imparting knowledge; it is the process of helping learners to construct their own meaning from the experiences as guiding meaning making process (Jonassen, et. al., 1999).

Therefore, knowledge is constructed results from activity, is indexed by the context which learning activity occurs and meaning become in the mind of the knower and is accepted that there multiple perspective on the world when there is an implementation of constructivist philosophy to the teaching-learning process. It is important to notice that not all meaning created equally by students. Meaning making is prompted by a problem, question, confusion, disagreements, sharing with others as a result from conversation.

There is a fundamental difference between constructivist views of learning and traditional view of learning under the principles of knowledge, reality, meaning, symbols, learning and instruction. In addition to this, constructivist view of thinking refers knowledge as a constructed, situated in action or experience, reality as a product of mind, meaning as a reflecting perceptions of experiences, symbols as tools for constructing reality, learning as knowledge construction, interpreting world, and instruction as reflecting multiple perspective. But, traditional view of thinking refers knowledge as transmitted, decontextualized, reality as external to the knower, symbols as representing world, learning as knowledge transmission, well structured, instruction as simplifying knowledge under the abstract rules. In order to engage different kinds of thinking, educators must rethink the ways that they teach and the ways that they use technology in their teaching process. For getting meaningful learning, using technological facilities get vital role (Jonassen, et. al., 1999).

Under these assumptions, research study was examined the developments of students under the constructivist approach at computer courses by focusing the differences of their performance as comparing during the period of beginning the term and end of term. Questionnaire was designed to analyze attitudes and abilities of students about computer courses in order to realize the effects of constructivist perspective on students' learning.

Importance of the Research

Main goal of the educators to find suitable context to enhance the alternatives that provide meaningful learning for students. By the developments of technology, educational context was affected under the catching of new trends for effective teaching-learning process. While schools play a variety of important social, custodial and organizational roles in communities, their primary obligation is to help students to learn how to recognize and solve problem and comprehend new phenomena, construct mental models of these phenomena under the given situation. Constructivist view of thinking refers knowledge as a constructed, situated in action or experience, reality as a product of mind, meaning as a reflecting perceptions of experiences, symbols as tools for constructing reality, learning as knowledge construction, interpreting world, ill-structured, authentic-experiential, process-oriented and instruction as reflecting multiple perspective in order to create meaningful learning. If the goals of educators whose have technology based activities on their instruction should support meaningful learning by engaging students in active, constructive, intentional, cooperative learning. As mentioning active learning, accepting that learning is a natural and adaptive human process and including human interactions is important (Jonassen, et. al, 1999).

Constructivism gives alight to students for getting their responsibility on learning, being motivated by representing personal understanding. It is curious that constructive process can be facilitated by appropriate learning activities and good learning environment. Constructivism has two principles which are person knows is not passively received, but actively assembled by the learner and learning serves as an adaptive function by operating personal world under these circumstances (Grabe, et. al., 2001).

Building useful personal knowledge as learning definition under the constructivist can be applied by technological elements and today, following this approach is necessary to establish critical and creative thinking for students. First step can be started by implementing computer courses in order to teach students learning by doing and solving their problems. Because of this reason, research study handled the students developments periods by applying constructivist principles to sixty two students at undergraduate position in order to examine their abilities towards computer tools and programs with comparing their abilities under the circumstance of beginning the term and end of the term. Questionnaire evaluated the abilities of students and their personal backgrounds that affect students learning process. Although there are difficulties to apply constructivist view, it is obvious that it provides to increase productivity of teachers and reflective thinking of students as well.

Related Researches

Some related researches based on the use of constructivism for teaching computer courses are as shown below:

İşman (2002) requires roles of teacher and students that are represented and these roles could be applied to the roles of the students and teachers interaction in class education process. Teacher Role in Education based on Constructivist Approach; 1. Teacher should be in consciousness of learner autonomy. Teachers should inform be aware of the individual differences of them, 2. Teacher should use real and current information to transmit knowledge. In other words, teacher should be well educated and on going researcher in order to reflect

information and give concrete update examples and summarizes about subjects for the permanent learning of the students, 3. Teachers should give the importance of thoughts of students. They should possess the research environment to the students in order to search and evaluate their experiences on content under the sense of self-regulation, 4. Teachers should be aware on the individual differences of the students and design course materials based on this consciousness, 5. Teachers should know the students prerequisite skills on the content to build new knowledge construction. In addition to this; teacher should know the how learner can learn based on strategies, 6. Teachers are the main communicators to establish interaction between the teacher and students. Teacher should have technological, communicational skills to implement distance education effectively, 7. Teachers should implement the courses based on the student centered learning process. Students should feel the responsibility of learning and consult to teacher. Therefore; teacher should provide concrete time, place and opportunities of interaction, 8. Teachers should help the self-development and responsibility of the students with their guidance, 9. Teachers should provide the environment of collaborative learning, interactive discussion groups for the easy and permanent learning of students with related materials, 10. Teachers should give the proper feedback to the students and help them to inter relate the subjects. In addition to this; teachers should guide for finding the fields of the students.

Student Role in Education based on Constructivist Approach; 1. Students should be in interaction between teacher in order to get proper feedback on their self-directed subjects and consult to teacher for correctness and evaluation. Students can be in collaborative learning with their class members through the technological support, 2. Students are self-responsible on their learning. They should decide what they want to learn and make individual study on their subject, 3. Students should come to the solutions for problems with data through the research instead of implementing available data. Therefore they should be researcher, 4. Students should be problem solver. They should implement what they learn on problems and set solutions strategies with using relevance information, 5. Students should be well informed from the technology to not face with communicational barriers because of technology. In addition to this; they should use technology to construct the learning with rich materials, 6. Students should be learners through the life. The students should know how to access and use the information whatever the instruction was finished. They should reach the information immediately if it is necessary.

Maddux, et. al. (1997) pointed out that Constructivist approach requires reality is more than the learning environment. The authors indicated that there are important alternatives and advantages of the constructivist approach beside its limitations as well. There is a more focus on the application of the constructivist approach into the classroom environment. In addition to this, technology has a great role to apply constructivist approach to the instructional learning process. What it means that constructivists use the technology in classroom are now are common. One reason is that constructivist applications involve much more than assigning students time at the computer. Constructivist teaching calls for flexibility on-the spot of analysis and decision making, and a comfortable confidence that students can learn and achieve without constant teacher-centered instruction and direction.

Forcier (1996) pointed out that there are developments for the learning process as an approach. And the constructivist perspective is the one of the current approach that most of the educators start to apply it into the education cycle. There is important sense that constructivist approach requires experiencing the reality through the communicational base. Constructivism support that learners must be provided a rich environment of sensory experiences to which they will respond in order to build understandings. The computer, through its use of text, sound, graphics, animation and multimedia control, is ideally suited to present such a rich environment.

Gruba, Søndergaard (2001) pointed out the constructivist approach in computer education. From the social constructivist perspective of education, learning is best achieved when students face complex, real world problems in which there are no clear answers. Faced with a sizable common goal, students work collaboratively towards outcomes and maintain ownership over key decisions. The role of staff is that of facilitators whose role is to challenge learners to explore multiple aspects of the problem as they go about reaching viable solutions. Such a role contrasts, for example, to an approach that sets out to lead students to a presumed correct solution that is already possessed by the instructor. Based on these principles they designed and implemented a course on communication skills in computer science. Here, they describe our experiences using a student-run conference as a means to teach communication skills. In constructivist approach, students were charged with the task of planning and organizing a conference, including peer review, publicity, budget, sponsorship, web design, conference program, presentation schedule, speaker support, and catering. Authors described the principles and their implementation and reflect on the outcome.

Grabe, et. al. (2001) pointed out that Constructivism gives alight to students for getting their responsibility on learning, being motivated by representing personal understanding. Constructive process can be facilitated by appropriate learning activities and good learning environment. Constructivism has two principles which are person knows is not passively received, but actively assembled by the learner and learning serves as an adaptive function by operating personal world under these circumstances. Constructivist approach effect the every

learning of the any courses understanding for students especially the learning behavior of students start to change towards own learning.

Method

Operational Definition of Variables

This study was designed to examine students' developments in computer courses under the application of constructivist approach, computers and to realize their tendencies based on gender, family financial situation, position of students, education level of their mothers and fathers, having computers at their homes, having internet at their homes and student's daily usage. Independent and dependent variables in this study were as follows.

Independent variables: Students' Characteristics.

1- Gender.	2- Family financial situation.
3- High schools of graduated students.	4- Having computer in their homes.
5- Having Internet in their homes.	6- Daily computer usage.

Dependent variables: Students' attitudes were evaluated by survey.

1- Windows usage.	2- Windows settings.	3- Windows task bar.
4- Windows program run.	5- Word file open.	6- Word file save.
7- Word picture insert.	8- Word text insert.	9- Word text format.
10- Word page format.	11- Word using tables.	12- Word copy & paste.
13- Word file print.	14- Word language/ grammar settings.	
15- Power point file open.	16- Power point file save.	17- Power point picture insert.
18- Power point text insert.	19- Power point slide format.	20- Power point text format.
21- Power point using tables.	22- Power point slide show & settings.	
23- Power point using effects.	24- Power point file print.	25- Power point using templates.
26- Power point using tools.	27- E-mail send in internet.	28- E-mail receive in internet.
29- E-mail account open in internet.	30- Using search engines in internet.	
31- Information search in internet.	32- File download in internet.	
33- File upload in internet.	34- Chat in internet.	

Identification of the Population

The population under investigation included undergraduate students taking courses during Fall 2002-2003 school year in Eastern Mediterranean University at Northern Cyprus.

Sample

Sample selected by the method of random sampling as sixty-two undergraduate students taking "Introduction to Computers" course (COMP 191) offered in Fall 2002-2003 school term in Eastern Mediterranean University.

Instrument

For this research study, questionnaire was designed for analyzing students' developments at computers courses with the application of constructivist approach by comparing their reflections during the periods beginning of the term and end of the term. There were 40 items at this instrument (6 independent variables related with personal information, and 34 dependent variables related with Windows, Word, PowerPoint, and Internet).

Data Collection

Undergraduate students' developments at computer courses with the application of constructivist approach were analyzed through the prepared questionnaire. Students' responses to the questionnaire were statistically analyzed according to gender, family financial situation, high school graduated of students, having computers at their homes, having internet at their homes and student's daily usage by realizing the differences of their reflections between the beginning the term and end of the term.

Data Analysis Procedures

In this study, quantitative research methods were used in order to investigate the research problem that is students' developments at computers courses with the application of constructivist approach. Questionnaire as survey was designed to get the reflections of students towards computer courses developments under the application of constructivist approach.

Data Analysis and Presentation of Findings

The main purpose of this study was to students' developments at computers courses with the application of constructivist approach with the definitions of gender, family financial situation, High school graduated of students, having computers at their homes, having internet at their homes and student's daily usage by the support of statistical analysis and evaluation that questionnaire results are the basis of these evaluations. The light of quantitative data analysis examines demographic data and frequencies for all items in the survey.

Demographic Data

The first six items of survey asked for "Personal Data", including the variable of gender (Table 1), family financial situation (Table 2), having computers at their homes (Table 3), having internet at their homes (Table 4), type of graduated schools of students (Table 5), and student's daily usage of computers (Table 6) are shown in the following:

Table 1: **Gender**

Gender	Responses	Percentage
Male	18	29 %
Female	44	71 %

Table 2: **Family financial situation**

Family financial situation	Responses	Percentage
Less than 250 Million TL	1	1.6 %
Between 250 & 500 Million TL	9	14.5 %
Between 500 & 750 Million TL	18	29 %
Over 750 Million TL	34	54.8 %

Table 3: **Do you have computer at home?**

Do you have computer at home?	Responses	Percentage
Yes	49	79 %
No	13	21 %

Table 4: **Internet connection at home?**

Internet connection at home?	Responses	Percentage
Yes	34	54.8 %
No	28	45.2 %

Table 5: **High school type**

High school type	Responses	Percentage
Vocational	9	14.5 %
Secondary high school	21	33.9 %
Teacher training high school	2	3.2 %
Other	30	48.4 %

Table 6: **Daily computer use**

Daily computer use	Responses	Percentage
Less than 1 hour	20	32.3 %
Between 1 & 2 hours	27	43.5 %
Between 2 & 3 hours	10	16.1 %
Over 3 hours	5	8.1 %

An analysis of the characteristics of the target population for the study, indicated that 29% of the respondents were male and 71% of were female. Similarly, 1.6% was family financial income less than 250 million TL (Turkish Lira), 14.5% were between 250 and 500 million TL, 29% were between 500 and 750 million TL, and 54.8% were over 750 million TL. About 79% of the respondents have a computer and 21% of them don't have a computer at home. Similarly, 54.8% of the respondents have an Internet connection at home and 45.2% do not have Internet connection at home. About 14.5% of the respondents graduated from vocational high school, 33.9% of them graduated from secondary high school, 3.2% graduated from teacher training high school, and 48.4% graduated from other types of high schools. Similarly, 32.3% of the respondents use computer less than 1 hour daily, 43.5% of them use computer between 1 and 2 hours, 16.1% use a computer between 2 and 3 hours, and the rest 8.1% use a computer over 3 hours daily.

It is important to mention that demographic data do not reflect the different frequencies between the before and after the application of the constructivist view on computer courses for the selected sample. But the following steps of statistical evaluations can vary according to before and after applications of concept.

On the other hand, in order to examine the differences of students' developments, we should compare the previous (frequencies of Individual Items for non application of constructivist view (Pre-test)) and after (frequencies of Individual Items for the application of constructivist view (post-test)) implementation of constructivist approach to get accurate results.

Frequency of Individual Items (Pre-test & Post-test)

As it is realized, there are great differences between pre-test and post-test frequency distributions (Table 7).

Table 7: **Pre-test and Post-test frequency distributions**

Questions	Comparison Frequency Percentage Distribution (Pre-test and Post-test)											
	No idea			No experience			Little experience			Enough experience		
	Pre	Post	Diff.	Pre	Post	Diff.	Pre	Post	Diff.	Pre	Post	Diff.
Windows Related												
Usage.	30.6	19.4	-11.2	8.1	6.5	-1.6	27.4	33.5	6.1	33.9	40.3	6.4
Settings.	32.3	21	-11.3	4.8	9.7	4.9	35.5	40.3	4.8	27.4	29	1.6
Task bar.	40.3	21	-19.3	12.9	14.5	1.6	19.4	32.5	13.1	27.4	32.5	5.1
Program run.	32.3	19.4	-12.9	11.3	16.1	4.8	29	29	0	27.4	35.5	8.1
Word Related												
File open.	14.5	8.1	-6.4	30.6	4.8	-25.8	0	17.7	17.7	54.8	69.4	14.6
File save.	17.7	8.1	-9.6	1.6	3.2	1.6	27.4	19.4	-8	53.2	69.4	16.2
Picture insert.	24.2	9.7	-14.5	6.9	4.8	-2.1	29	19.4	-9.6	40.3	66.1	25.8
Text insert.	29	9.7	-19.3	16.1	6.5	-9.6	25.8	24.2	-1.6	29	59.7	30.7
Text format.	32.3	12.9	-19.4	12.9	8.1	-4.8	25.8	29	3.2	29	50	21
Page format.	29	9.7	-19.3	12.9	8.1	-4.8	27.4	33.9	6.5	29	48.4	19.4
Using tables.	30.6	11.3	-19.3	4.8	4.8	0	30.6	27.4	-3.2	33.9	59.7	25.8
Copy & paste.	25.8	12.9	-12.9	8.1	4.8	-3.3	22.6	22.6	0	43.5	59.7	16.2
File print.	21	14.5	-6.5	6.5	3.2	-3.3	19.4	21	1.6	53.2	61.3	8.1
Language/ grammar.	22.6	14.5	-8.1	6.5	6.5	0	32.3	24.2	-8.1	38.7	54.8	16.1
PowerPoint Related												
File open.	22.6	9.7	-12.9	3.2	4.8	1.6	22.6	17.7	-4.9	51.6	67.7	16.1
File save.	24.2	9.7	-14.5	16.1	3.2	-12.9	24.2	21	-3.2	50	66.1	16.1
Picture insert.	25.8	11.3	-14.5	8.1	4.8	-3.3	22.6	21	-1.6	43.5	62.9	19.4
Text insert.	33.9	11.3	-22.6	9.7	4.8	-4.9	25.8	29	3.2	30.6	54.8	24.2
Slide format.	40.3	11.3	-29	12.9	12.9	0	21	29	8	25.8	46.8	21
Text format.	38.7	11.3	-27.4	14.5	8.1	-6.4	22.6	30.6	8	24.2	50	25.8
Using tables.	38.7	9.7	-29	6.5	6.5	0	27.4	32.3	4.9	27.4	51.6	24.2
Slide show settings.	35.5	9.7	-25.8	11.3	6.5	-4.8	25.8	32.3	6.5	27.4	51.6	24.2
Using effects.	38.7	11.3	-27.4	8.1	14.5	6.4	24.2	24.2	0	27.4	50	22.6
File print.	32.3	11.3	-21	6.5	3.2	-3.3	19.4	30.6	11.2	41.9	54.8	12.9
Using templates.	41.9	12.9	-29	9.7	11.3	1.6	24.2	29	4.8	24.2	46.8	22.6
Using tools.	37.1	11.3	-25.8	8.1	6.5	-1.6	22.6	32.3	9.7	32.3	50	17.7
Internet Related												
E-mail send.	11.3	6.5	-4.8	12.9	11.3	-1.6	16.1	12.9	-3.2	59.7	69.4	9.7
E-mail receive.	12.9	8.1	-4.8	16.1	9.7	-6.4	14.5	14.5	0	56.5	67.7	11.2
E-mail account open.	19.4	14.5	-4.9	12.9	9.7	-3.2	16.1	16.1	0	51.6	59.7	8.1
Using search engines.	32.3	17.7	-14.6	9.7	14.5	4.8	14.5	17.7	3.2	43.5	50	6.5
Information search.	22.6	8.1	-14.5	9.7	17.7	8	21	19.4	-1.6	46.8	54.8	8
File download.	33.9	16.1	-17.8	14.5	16.1	1.6	16.1	21.1	5	35.5	46.8	11.5
File upload.	33.9	19.4	-14.5	14.5	17.7	3.2	17.7	24.2	6.5	33.9	38.7	4.8
Chat.	14.5	11.3	-3.2	1.6	4.8	3.2	22.4	22.6	0.2	61.3	61.3	0

Therefore, frequencies that represent with the application of constructivist view at computer courses more responds to “having little experiences and enough experiences”. This shows that constructivist approach has effect on students’ learning process making them to search and solve their problem by merging their experiential fields.

Research model is a design of research and gives direction to all activities. At this research, in order to create varieties of data about computer, constructivist approach and to realize its effectiveness, and evaluating world standards about the application and effectiveness of the constructivist approach on students learning, descriptive research method model is used. In addition to this, research will be analyzed that how constructivist approach directly effect the learning of students as fast, permanent base of knowledge as being new teaching and learning method rather than classical teaching and learning methods through learning the perceptions and situations of students with applying questionnaire. At the basis of sample of the research, this model will be implemented to sixty two students in Famagusta. In the statistical evaluation of the data, t-test and one-way ANOVA were used to clarify developments of students on computer courses through the constructivist approach.

t-test of Individual Items

Table 8: **t-test Independent Samples Test**

	t-test for Equality of Means - Sig. (2-tailed)

	Gender		Computer at home?		Internet connection at home?	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Windows related						
Usage.	.420	.215	.003	.005	.001	.008
Settings.	.429	.152	.026	.041	.004	.035
Task bar.	.499	.410	.186	.031	.003	.004
Program run.	.326	.750	.024	.034	.002	.006
Word related						
File open.	.481	.724	.000	.040	.022	.052
File save.	.472	.650	.004	.028	.051	.066
Picture insert.	.310	.403	.007	.028	.141	.017
Text insert.	.507	.496	.111	.080	.177	.025
Text format.	.948	.287	.087	.114	.121	.027
Page format.	.860	.780	.027	.166	.052	.011
Using tables.	.624	.215	.086	.144	.153	.075
Copy & paste.	.255	.359	.083	.027	.051	.051
File print.	.262	.096	.002	.031	.002	.099
Language/grammar settings.	.872	.238	.011	.053	.039	.060
PowerPoint related						
File open.	.556	.720	.006	.164	.097	.088
File save.	.652	.515	.004	.086	.037	.083
Picture insert.	.361	.459	.024	.040	.264	.043
Text insert.	.215	.378	.223	.050	.430	.029
Slide format.	.286	.761	.124	.172	.309	.008
Text format.	.276	.468	.115	.128	.298	.022
Using tables.	.534	.588	.253	.444	.523	.112
Slide show & settings.	.249	.408	.222	.177	.342	.033
Using effects.	.203	.368	.258	.050	.527	.014
Files print.	.425	.208	.049	.076	.054	.070
Using templates.	.316	.462	.324	.210	.602	.052
Using tools.	.830	.996	.186	.292	.238	.097
Internet related						
E-mail send.	.927	.024	.035	.970	.002	.788
E-mail receive.	.689	.022	.100	.658	.002	.604
E-mail account open.	.818	.026	.303	.349	.005	.311
Using search engines.	.752	.244	.349	.095	.069	.016
Information search.	.918	.281	.075	.447	.001	.059
File download.	.928	.376	.055	.016	.001	.033
File upload.	.878	.272	.059	.008	.001	.010
Chat.	.047	.078	.003	.565	.020	.709

Pre-test - According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for gender; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between genders based on these questions responds, except Internet related chat (0.047). According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for having computer at home as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between having computer at home and statements based on these questions responds. But the statements of Windows usage (0.003), Windows settings (0.026), Windows program run (0.024), Word file open (0.000), Word file save (0.004), Word picture insert (0.007), Word page format (0.027), Word file print (0.002), Word language/grammar settings (0.011), PowerPoint file open (0.006), PowerPoint file save (0.004), PowerPoint picture insert (0.024), PowerPoint file print (0.049), Internet e-mail send (0.035), internet chat (0.003) which are lower values than ($\alpha = 0.005$) standard value by indicating meaningful difference between the statements and computer at home as a dependent variable.

According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for having the internet connection at home; as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between having internet connection and statements based on these questions responds. But the statements of Windows usage (0.001), Windows settings (0.004), Windows taskbar (0.003), Windows program run (0.002), Word file open (0.022), Word file print (0.002), Word language/grammar settings (0.039), PowerPoint file save (0.037), Internet e-mail send (0.002), Internet e-mail receive (0.002), internet e-mail account open (0.005), Internet information search (0.001), Internet file download (0.001), Internet file upload (0.001), internet chat (0.020) which are lower values than ($\alpha = 0.005$) standard

value by indicating meaningful difference between the statements and Internet connection at home as a dependent variable.

Post-test - According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for gender; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05, except the statements related with Internet related e-mail send (0.024), e-mail receive (0.022), e-mail account open (0.026). These results indicate that there is meaningful difference between genders based on these questions responds under the application of constructivist view.

According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for having computer at home as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between having computer at home and statements based on these questions responds. But the statements of Windows usage (0.005), Windows settings (0.041), Windows taskbar (0.031), Windows program run (0.034), Word file open (0.040), Word file save (0.028), Word picture insert (0.028), Word copy and paste (0.027), Word file print (0.031), PowerPoint picture insert (0.040), Internet file download (0.016), and internet file upload (0.008) having the values which are lower than standard value by indicating meaningful differences between the statements and computer at home as a dependent variable.

According to Independent Samples Test results at table 8 that were done for having the internet connection at home; as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between having internet connection and statements based on these questions responds. But the statements of Windows usage (0.008), Windows settings (0.035), Windows taskbar (0.004), Windows program run (0.006), Word picture insert (0.017), Word text insert (0.025), Word text format (0.027), Word page format (0.011), PowerPoint picture insert (0.043), PowerPoint text insert (0.029), PowerPoint slide format (0.008), Power Point text format (0.022), PowerPoint slide show and settings (0.033), PowerPoint using effects (0.014), Internet using search engines (0.016), Internet file download (0.033), and internet file upload (0.010) having the values which are lower than standard value by indicating meaningful differences between the statements and Internet connection at home as a dependent variable.

ANOVA of Individual Items (Pre-test & Post-test)

Pre-test - According to ANOVA results at table 9 that were done for family financial income; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between the family incomes based on these questions responds, except Internet related chat (0.008).

Table 9: ANOVA analysis

	Sig. (2-tailed)					
	Financial income of students' family		Type of the school the students graduated from		Students daily use of computer	
	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test	Pre-test	Post-test
Windows related						
Usage.	.059	.118	.069	.241	.058	.080
Settings.	.107	.365	.029	.201	.004	.138
Task bar.	.158	.028	.001	.061	.002	.093
Program run.	.083	.053	.012	.163	.007	.052
Word related						
File open.	.062	.250	.066	.043	.076	.249
File save.	.145	.213	.005	.037	.148	.287
Picture insert.	.132	.188	.047	.078	.124	.281
Text insert.	.319	.292	.003	.075	.017	.470
Text format.	.545	.439	.013	.185	.013	.260
Page format.	.169	.490	.012	.049	.007	.352
Using tables.	.452	.323	.044	.040	.062	.388
Copy & paste.	.241	.252	.023	.176	.127	.274
File print.	.069	.304	.015	.188	.029	.263
Language/grammar settings.	.529	.432	.027	.158	.014	.229
Power Point related						
File open.	.652	.182	.312	.080	.061	.514
File save.	.532	.168	.220	.072	.133	.497
Picture insert.	.619	.318	.123	.127	.322	.361
Text insert.	.198	.667	.163	.114	.062	.690
Slide format.	.287	.424	.178	.163	.113	.343
Text format.	.170	.597	.249	.112	.322	.442
Using tables.	.754	.305	.064	.091	.076	.732
Slide show & settings.	.293	.192	.052	.126	.200	.371

Using effects.	.407	.458	.060	.190	.060	.596
Files print.	.516	.231	.109	.111	.149	.517
Using templates.	.116	.573	.106	.161	.009	.614
Using tools.	.682	.209	.126	.041	.055	.690
Internet related						
E-mail send.	.079	.012	.078	.034	.014	.785
E-mail receive.	.060	.002	.038	.021	.041	.700
E-mail account open.	.294	.034	.063	.172	.005	.586
Using search engines.	.539	.008	.184	.113	.013	.347
Information search.	.468	.007	.135	.063	.058	.388
File download.	.292	.009	.015	.173	.002	.087
File upload.	.477	.016	.012	.241	.004	.057
Chat.	.008	.066	.037	.047	.206	.662

According to ANOVA results at table 9 that were done for having high school type as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between high school type and statements based on these questions responds. But the statements of Windows settings (0.029), Windows taskbar (0.001), Windows program run (0.012), Word file save (0.005), Word picture insert (0.047), Word text insert (0.003), Word text format (0.013), Word page format (0.012), Word using tables (0.044), Word copy and paste (0.023), Word file print (0.015), Word language/grammar settings (0.027), Internet e-mail receive (0.038), Internet file download (0.015), Internet file upload (0.012), and internet chat (0.037) which are lower values than ($\alpha = 0.005$) standard value by indicating meaningful difference between the statements and the high school type as a dependent variable.

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for daily use of computers; as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between daily use of computers and statements based on these questions responds. But the statements of Windows settings (0.004), Windows taskbar (0.002), Windows program run (0.007), Word text insert (0.017), Word text format (0.013), Word page format (0.007), Word file print (0.029), Word language/grammar settings (0.014), PowerPoint using templates (0.009), Internet e-mail send (0.014), Internet e-mail receive (0.041), internet e-mail account open (0.005), Internet information search (0.013), Internet file download (0.002), and Internet file upload (0.004) which are lower values than ($\alpha = 0.005$) standard value by indicating meaningful difference between the statements and daily use of computers as a dependent variable.

Post-test - According to ANOVA results at table 9 that were done for family financial income; as indicated above, all values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between the family incomes based on these questions responds, except Windows taskbar (0.028), Internet e-mail send (0.012), Internet e-mail receive (0.002), Internet e-mail account open (0.034), Internet using search engines (0.008), Internet information search (0.007), Internet file download (0.009), Internet file upload (0.016).

According to ANOVA results at table 9 that were done for having high school type as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between high school type and statements based on these questions responds. But the statements of Word file open (0.043), Word page format (0.049), Word using tables (0.040), PowerPoint using tools (0.041), Internet e-mail send (0.034), Internet e-mail receive (0.021), and internet chat (0.041) which are lower values than ($\alpha = 0.005$) standard value by indicating meaningful difference between the statements and the high school type as a dependent variable.

According to Independent Samples Test results at table 9 that were done for daily use of computers; as indicated above, some of the values are higher than the standard value that is 0.05. This result indicates that there is no meaningful difference between daily use of computers and statements based on these questions responds.

When it is examined the results of research and questionnaire, students have positive tendency and developments on their learning through the constructivist approach implications on learning. This means that there should be application of new trends on learning, educators and students should catch the useful applications of consciousness and importance about constructivist approach. In addition to this, there should be tendency to apply the consciousness or willingness of new technological style because education needs new trends, application, encouragement and facilitative environment instead of following traditional style of learning-teaching process. Because students need meaningful learning, on the other hand teachers need to establish productive duties.

Comments and Recommendations

Computer application and technology based education through constructivist approach is a new trend that has wide range of affections on all areas. It has an effect on education by influencing the students learning as a being technological and cultural functions. By Constructivist approach and technological trends like

computer, students can catch stable, contemporary knowledge with its multi functional tools. While thinking contemporary educational context, dealing with application of knowledge, research for learning become vital part on students and educators environment. Because of this reason, the aim of this study was defined as to make awareness of new trends about constructivist approach and its effects and application results in computer lesson through examining the developments of students. On the other hand, Constructivist Approach has a facility to improve creative and critical thinking of students by providing research facilities. The importance of the study is to emphasis that Constructivist Approach has an impact on students' learning by providing stable and active learning with its applicable property about students' knowledge. Constructivist Approach is key issue that is providing people a sense of equality, self-responsibility and self-decisions choices and experience of reality with stable learning. People become active role while they are learning and they also need guidance to shape them in a correct way. Teachers are the main observer to realize the learning of students. Moreover, students can have a chance to compare what they learn at class in order to catch real knowledge of themselves. There are assumptions; Constructivist Approach requires new dimension of permanent learning, it is the new technological development that provides communication health instantly and it has global effect, culture formation function on learning.

When the reflected results are compared as before applying constructivist view and after applying constructivist view, there are changes as the developments of students. Students' responds increase to the options "have little and enough experience" and they started to engage with the options of Windows, Word, PowerPoint, and Internet. These results indicate that all applications of constructivist view makes students to be more interested in searching and learn meaningfully by knowing various tools at computer courses. Therefore, students' learning enhanced with the applications of constructivist approach at their computer courses.

As it is realized that most of students believe that constructivist approach has effective and useful facilities at competitive environment and they are consciousness about its facilities, trends, impact of positive tendency for their learning. In addition to this, they support that students need new application of constructive perspective in computer courses to get efficient searching environment in order to get related knowledge. At these conclusions, by following new trends and considering learning needs of students in order to create critical and creative thinking, requires the need of Constructivist Approach. Because of these reasons, people should accept that Constructivist Approach has great influencer on educational context with its advantages that are providing stable, fast learning and equal standards, experiencing of reality for students' learning. The responsibility of educators is to realize the basic advantage of Constructivist Approach and choose as a proper way to apply it at their teaching activities. Furthermore, implementing constructivist view at schools is unattained issue in order to realize the positive effects on learning. Creating consciousness and applications of constructivist view on computer courses will reflect the main difference and positive advantages on learning of students.

As a result, Constructivist Approach can be worked better as a being great influencer on learning and providing stable learning if students have a chance to live and experience it in their courses especially computer courses at their education life.

References

- Duffy, Thomas, et. al. (1992). "Constructivism and the Technology of Instruction". Lawrence Erlbaum Associates in London.
- Forcier, Richard C. (1996). "The Computer as a Productivity Tool in Education". Prentice Hall Company in United States of America.
- Grabe, Mark, et al. (2001). "Integrating Technology for Meaningful Learning" Houghton Mifflin Company in United States of America.
- Gruba, Paul, et. al. (2001). "A Constructivist Approach to Communication Skills Instruction in Computer Science". <http://www.szp.swets.nl/szp/journals/cs113203.htm>
- İşman, Aytekin et al. (2002). "The Effects of Constructivism in Science Education" TOJET (The Turkish Online Journal of Educational Technology). v.n.2 <http://www.tojet.sakarya.edu.tr/archive/v1i1/p11.html>
- Jonassen, David H., et. al. (1999). "Learning with Technology". Prentice Hall in United States of America.
- Maddux, Cleborne, et al. (1997). "Educational Computing". A Viacom Company in United States of America.
- Plomp, Tjeerd, et. al.(1996). "International Encyclopedia of Educational Technology". Cambridge University Press in United Kingdom.
- Wright, Carol (2001). "Children and Technology Issues, Challenges and Opportunities" ERIC NO: EJ643723.

TEACHER-STUDENT INTERACTIONS IN DISTANCE LEARNINGSerdal TERZİ¹Abdurrahman ÇELİK²¹ Suleyman Demirel University, Computer Sciences Research and Application Center,
32260 Isparta, TURKEYsterzi@tef.sdu.edu.tr² Suleyman Demirel University, Computer Sciences Research and Application Center,
32260 Isparta, TURKEY**ABSTRACT**

Rapidly developing distance learning models which are connected to development of Internet Technology, has brought a lot of easiness for both students and teachers. There are three considerable topics must be taken into consideration for a distance learning study: teacher roles, education goals and student learning.

In this study, especially for university students, the importance of teacher-student interaction on knowledge and aptitude improvement by distance learning in isolated environments has researched. As a consequence, not only the solution of this problem for a distance learning practice, but also the problems that will be faced in the future distance learning trainings has been suggested.

Key Words: Distance Education, Distance Learning, Internet Aided Learning

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRENCİ-ÖĞRETMEN ETKİLEŞİMİ**ÖZET**

İnternet teknolojisinin gelişimine bağlı olarak son yıllarda oldukça hızlı bir biçimde gelişen uzaktan eğitim modelleri hem öğrenciler hem de öğretmenler için bir çok kolaylığı beraberinde getirmiştir. Bir uzaktan eğitim çalışması için düşünülmesi gereken üç önemli konu vardır: öğretmenin rolü, eğitimin amacı, ve öğrencinin öğrenmesi.

Bu çalışmada, özellikle üniversite düzeyindeki öğrencilerin coğrafi olarak tecrit edilmiş bir ortamda uzaktan eğitim ile bilgi ve yeteneklerinin gelişiminde öğrenci-öğretmen etkileşiminin önemi araştırılmıştır. Sonuçta, bir uzaktan eğitim çalışması için bu sorunun sadece çözümü değil aynı zamanda ileride gerçekleştirilecek uzaktan eğitim projelerinde karşılaşılabilecek problemler de sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Uzaktan Öğrenim, İnternet Destekli Eğitim

1. INTRODUCTION

Internet and World Wide Web (www or WEB) have been having a profound effect on higher education. Undoubtedly, this evolutionary trend will continue to exert a revolutionary influence for years to come. WEB teaching, and its ensuing modifications to teaching methods that currently are common, is evolving at a time of increased pressures on institutions of higher educations to adapt to decrease public funding and simultaneous demands for solutions to global problems having potential for catastrophic

ramifications. Internet offers on improved communications capability which may play a significant role in both of these areas (Mann, 1998).

2. DISTANCE LEARNING

Distance learning is a new trend of education. One of the reasons that accelerate this trend is Internet. The revolution of Internet technology has changed our daily life. From reading news, sending e-mails, to education as well as entertainment, Internet with multimedia technologies provides a new paradise for information exchange. Among these impacts, distance learning seems to be very important and interesting. One of the attractions of distance learning is its flexibility of instruction. Since students and instructors can be separated spatially and temporally from each other, students are in a remote area (Chang, 2002).

Distance learning is generally used in industry, in schools and in the academy in order to reduce cost, reach as large an audience of geographically distanced students as possible, allow students who are unable (physically) to come to the learning institution a change learn, and allow each students to progress at his/her own appropriate individual rate (Frank et all, 2003).

2.1. Advantage of Distance Learning

WEB instruction advantage is that student's trend to communicate more frequently with teachers and classmates than they otherwise would person-to-person or with ever present e-mail systems alone. Several apparent advantages for this include (1) it can be done at any time of day or night, when a questions arises during study or they are having a problem with an assignment, (2) less embarrassment resides in asking the questions in class, and (3) contact is made without fear of bothering the professor because communication will be seen only when they are ready to be "bothered". An additional advantage for both student and instructor is that WEB courses are teaching students the educational value of the Internet. This is important because Internet presumably will be a major asset during their lifelong learning, or continuing education, after leaving the university. Not only will www be an easy, effective, and rapid method of continuing education, which traditionally has been filled by short courses, extension courses, colloquia, and extended conferences, but it also may be more current and timely (Mann, 1998).

2.2. Disadvantage of Distance Learning

A current disadvantage is that not all data, which are available on the WEB, are suitable for some beginning courses. Students may not have acquired sufficient knowledge of a particular field necessary to use available data sets, although these data sets are suitable for many advanced undergraduate courses. Too often, data require professional judgments be made or assume a specialist's knowledge. Desirable attributes when specialists use data, may become a handicap, however, when beginners are exposed to them. Perhaps, data sets that are more appropriate will appear to fill these gaps as more educators recognize needs in their particular area of specialty (Mann, 1998).

One disadvantage that may be encountered when using WEB sources, in any manner for education, is that addresses may change frequently. Presumably, well-established institutions will be less likely to be included in this complaint; nonetheless, currently some fall into this category. Often computers will be upgraded, new local networks established, or administrations altered without new addresses being posted at old sites benefit of visitors (Mann, 1998).

3. TEACHERS ROLE OF DISTANCE LEARNING

Some teachers who fear distance-learning courses, however, assert that distance-learning technologies change the role of the professor into a deliverer of corporate values and goals, instead of deliverer of traditional, liberal humanist goals. With the imagined and real collaboration between corporations and academia through distance-learning initiatives, faculty members fear that they will be forced to reshape themselves into the image of corporate trainers. Those who share this fear link distance learning to for-profit, online universities whose goals are controlled by big business and not by a progressive view of education (Peterson, 2001).

The role of the teacher in the technology age is not a new issue in the field of rhetoric and composition. In fact, for over a decade now, computers and composition specialist have been claiming that one of the benefits of using computers in the writing classroom is that the teacher is de-centered, thus inviting students to become co-constructors of knowledge in the classroom (Peterson, 2001).

4. STUDENT LEARNING OF DISTANCE LEARNING

How is student learning changed, bettered, or damaged by distance learning courses? This issue encompasses the other two key areas discussed here because both teachers' perceptions of their roles and schools' assertions about academic goals influence the experience that students have in courses. At the heart of a teacher's role is a desire to affect certain kinds of learning outcomes for students. This key issue is, like the others, often presented as two-sided debate. On one side are those who argue that because distance provides access to some students who could not go to the "actual" college or university, it benefits students and promotes lifelong learning. These scholars also suggest that the experience of an online course can be as rich and fulfilling as the experience of traditional course. On the other side are those who identify the difficulties that students have with online courses (Peterson, 2001).

5. TEACHER-STUDENT INTERACTIONS IN DISTANCE LEARNING

In a distance environment the student's ability and disposition to self-monitor and accurately evaluate content comprehension and request help accordingly may represent a crucial variable, which affects both learning and teaching processes. In a distance learning environment, instructors lack direct access to verbal and nonverbal feedback from their students. This feedback enables the teacher in a conventional learning environment to use verbal and nonverbal signals to adjust the instructional process in real-time, in order to meet their student's needs. For example, effective instructors will often re-organize and repeat content in response to student's confused expressions and off-task behavior. However, distance learning instructors, as opposed to instructors in a conventional learning environment, are unable to simultaneously monitor, decode, and use student feedback to modify instruction "online." In a synchronous distance learning environment the instructor frequently stops teaching in order to ask students whether they understood the presented content (Offir et al, 2003).

The use of communication techniques by students is very important in distance learning. Many of the students have already created, on their own initiative, and use forum, discussion lists and bulletin boards. Of course, the most important means of communication between students and teachers is the e-mail. The majority of students can read e-mails even if they do not have computer at home. It is, however, noticeable that certain students who use both computer and e-mail at home prefer to send their

written assignments using regular mail. This is partly due to the fact that submission by post office is considered as more 'official' than by e-mail. Fig.1 illustrates the student distribution with regard to the use of e-mail for communicating with the tutor and sending the written assignments and confirms the widespread use of e-mail (Xenos et al, 2002).

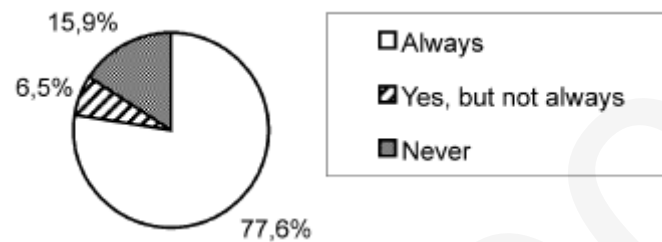


Figure 1. Use of e-mail for submission of written assignments.

The quality of interaction in distance learning education has been steadily increasing with the advancements of communication technologies from printing press to radio, television, satellite, and Internet (Motiwalla and Tello, 2000).

6. CONCLUSIONS

The importance of teacher-student interaction on knowledge and aptitude improvement by distance learning in isolated environments was researched. The quality of interaction in distance learning education has been steadily increasing with the advancements of communication technologies from printing press to radio, television, satellite, and especially Internet.

Teacher interactions data related student data enable to identify specific types of interactions. This data correlated with positive student outcomes. Collation of student related data with teacher-related data represents integrative approach that helps clarifying the complex interrelationships between person, process, and product variables in a distance learning environment. Online collection of data thus helps to solve student's cognitive and affective difficulties, and formulate operational guidelines for preventing these difficulties in future distance learning projects.

7. REFERENCES

- Mann, C. J., 1998, "Teaching on the WEB", Computers & Geosciences. Vol. 24, No 7, pp 693-697, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Chang, F. C., 2002. "Intelligent Assessment of Distance Learning", Information Sciences, Vol 140, pp 105-125, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Frank, M., Reich, N., Humphreys, K., 2003. "Respecting the Human Needs of Students in the Development of E-learning", Computers & Education. Vol. 40, pp 57-70, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Peterson, P. W., 2001, "The Debate About online Learning: Key Issues for Writing Teachers", Computers and Composition. Vol. 40, pp 57-70, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Offir, B., Barth, I., Lev, Y., Shteinbok, A., 2003, ""Teacher-Student Interactions and Learning Outcomes in a Distance Learning Environment", The Internet and Higher Education, Vol 6, pp 65-75, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Xenos, M., Pierrakeas, C., Pintelas, P., 2002. "A Survey on Student Dropout Rates and Dropout Causes Concerning the Students in the Course of Informatics of The Hellenic Open University", Computers & Education. Vol. 39, pp 361-377, Elsevier Science Ltd. Great Britain
- Motiwalla, L., Tello, S., 2000. "Distance Learning on the Internet: An Exploratory Study", The Internet and Higher Education, Vol 2(4), pp 253-264, Elsevier Science Ltd. Great Britain

TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTELERİNDE MÜHENDİSLİK EĞİTİMİ ENGINEERING EDUCATION OF TECHNICAL EDUCATION FACULTIES

Yrd.Doç.Dr. Adnan KAKİLLİ
kakilli@marmara.edu.tr

Yrd.Doç.Dr. Caner AKÜNER
akuner@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Eğitimi Bölümü

ÖZET

Teknik Eğitim Fakülteleri Milli Eğitim Bakanlığına bağlı mesleki ve teknik eğitim veren okullara öğretmen yetiştirmek üzere kurulmuştur. Teknik Öğretmenlerin mesleki bilgileri üst düzeyde ve uygulamayla desteklenmiştir. Teknik Eğitim Fakültelerinde aynı disiplinde mühendislik eğitimi veren fakülteler ile benzer teknoloji eğitimi verilmektedir. Bununla birlikte Teknik Öğretmenler açısından mezuniyet sonrası unvan ve yetki konusunda sıkıntılar yaşanmaktadır. 12 Mayıs 1992 tarih ve 21226 sayılı resmi gazetede yayınlanarak yürürlüğe giren “Bazı Lise, Okul ve Fakülte Mezunlarına Unvan verilmesi” hakkındaki 3795 sayılı kanun bu sıkıntıyı gidermek amacıyla çıkartılmıştır.

Bu çalışmada çıkartılan kanun ve bu kanuna göre hazırlanan yönetmelik hakkında bilgiler verilmiştir. Yönetmeliğin aksayan yanları tartışılmış ve çözüm önerileri getirilmiştir. 1992 yılından günümüze kadar bir kez açılabilen tamamlama programı hakkında detaylı bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Teknik eğitim, mühendislik tamamlama, mühendislik eğitimi

ABSTRACT

Technical Education Faculties were founded to educate teachers for the vocational and technical schools connected to the Ministry of National Education. The professional knowledge of Technical teachers was supported in the highest level and with practice. At Technical Education Faculties, Engineering Faculties give similar technological education under same discipline. However, problems on title and power of technical teachers after graduation are being experienced. The 3795 No Law on “Giving title to some high school and faculty graduates “ that came into force by being published in the official journal on May 12, 1992 was passed to eliminate this problem. In this study, information on the law and regulation prepared basing on this law were given. The problems of the regulation were discussed and some suggestions made.

Key words: technical education, engineering completion, engineering education

1. GİRİŞ

Üniversitelerin ve diğer eğitim kurumlarının fonksiyonu genel ve mesleki kültürü tanıtmak yoluyla öğrencilerin uyumunu sağlamak ve onlara değişmekte olan dünya ve çağ koşullarına ayak uydurabilmeleri için mevcut kültürü geliştirme yollarını öğretmektir.

Eğitim programı sözcüğü bireyin üniversite veya üniversite dışındaki bütün öğrenim tecrübelerini içine alır. Bazen ferdin üniversite dışında öğrendikleri, üniversite içinde öğrendikleri kadar önemli olabilir. Yüksek öğretimde amaç aslında ağırlıklı olarak bilimsel eğitim olmakla birlikte, eğitecek öğrencilerin kişi olarak içinde kendilerini rahat hissedebileceği bir atmosfer yaratma da olmalıdır [1].

Ülkelerin teknolojik açıdan yaşamlarını sürdürebilmeleri ve arzu edilen noktada yer alabilmeleri ancak nitelikli teknik personelin yetiştirilmesi ile mümkün olmaktadır. Teknik personelin yetiştirilmesi ise lise döneminden başlayan, üniversite öğrenimi ile olgunlaşan ve hayat boyu edinilen tecrübelerle desteklenen bir süreçten geçmektedir. Şüphesiz ki burada en önemli unsur üniversite döneminde kazanılan bilgi ve beceri birikimidir.

2. MÜHENDİSLİK VE TENİK EĞİTİM FAKÜLTELERİNDE YER ALAN PROGRAMLAR

Mühendis yetiştirmenin amacı ülkemizde bilimsel ve teknolojik gelişmeye önemli katkılarda bulunabilecek, topluma yararlı olabilme yeteneklerine sahip, sorumlu elemanlar yetiştirmektir. Bu amacı gerçekleştirmek için mühendislik eğitim programları sağlam bir matematik, fen ve beşeri bilimler temeli üzerine oturtulmalı, teori ve uygulama arasında bağlantı kurulmalıdır [1].

Teknik Öğretmen yetiştirmenin amacı ise, en az mühendis kadar bilgi ve beceri sahibi olmasının yanı sıra almış olduğu pedagojik formasyon ile gerektiğinde bir meslek öğretmeni, gerektiğinde ise endüstride kalifiye bir teknik personel olarak görev yapacak olan elemanlar yetiştirmektir. Teknik Öğretmenler; genel kültür, pedagojik formasyon ve teknik alan eğitimi gibi üç yönlü bir mesleki hazırlıktan geçmesi gerekmektedir.

Eğitim programı; bir eğitim kurumunun birey için sağladığı tüm faaliyetleri kapsar. Eğitim programı ise, eğitim programı içerisinde ağırlık taşıyan bir kesim olup genellikle belli bilgi kategorilerinden oluşan ve bazı üniversitelerde beceri ve uygulamaya ağırlık tanıyan, bilgi ve becerinin eğitim programının amaçları doğrultusunda ve planlı bir biçimde kazandırılmasına yönelik bir programdır. Günümüzde örgün eğitim uygulamalarında yer alan başlıca 3 program yaklaşımı vardır. Bunlar;

- Derslere göre program düzenleme,
- Aktivite ilkesine göre program düzenleme,
- Problemlere göre program düzenleme'dir.

Bir çok ülkede olduğu gibi ülkemizde de en yaygın olan yaklaşım, programların çeşitli derslerden meydana gelmesidir yani derslere göre program düzenlenmesidir [2].

Elektrik Mühendisi ve Elektrik Teknik Öğretmeninin yetiştirilmesinde görev alan öğretim kurumlarında yer alan programlardaki içerik kategorileri üç ana grupta toplanmıştır. Bunlar;

- Genel kültür dersleri,
- Öğretmenlik (Pedagojik formasyon) dersleri,
- Teknik (Alan) dersleri'dir.

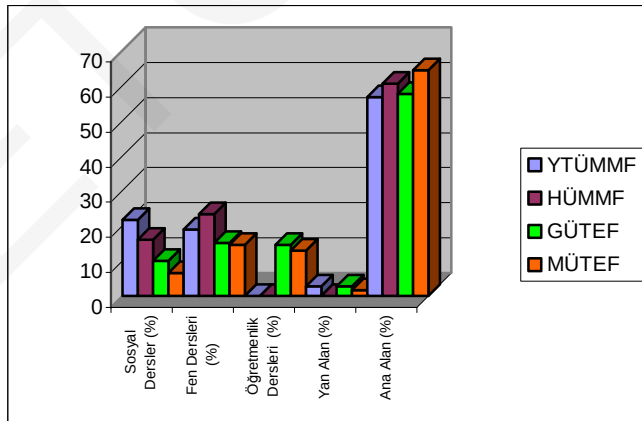
Genel kültür ve alan dersleri de 2 alt grupta toplanmıştır. Yıldız Teknik Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi ve Hacettepe Üniversitesi Mimarlık Mühendislik Fakültesi Elektrik Mühendisliği Bölümü ders içeriği ile Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim

Fakültesi ve Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Eğitimi Bölümü ders içerik kategorileri, saat ve yüzde değerleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1 Farklı Üniversitelerin İçerik Kategorilerinin Saat ve % Olarak Ağırlıkları[1]

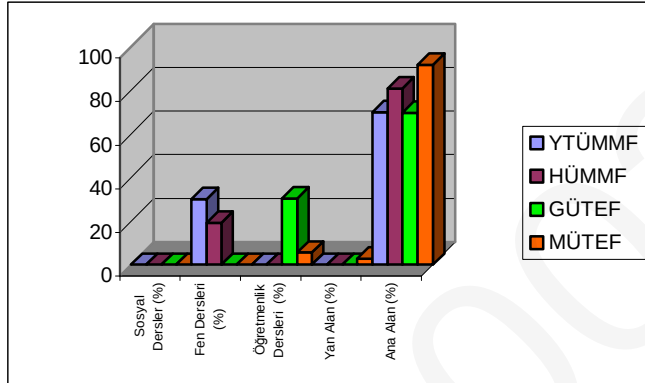
Alan Dağılımı		Y.T.Ü.M.M.F.		H.Ü. M.M.F.		G.Ü.TE.F.		M.Ü.T.E.F	
		Teori	Ugul.	Teori	Ugul.	Teori	Ugul.	Teori	Ugul.
Genel Kültür Dersleri	Sosyal Dersler	31	0	20	0	18	0	12	0
	Fen Dersleri	27	12	29	10	27	0	27	0
Öğretmenlik Dersleri		0	0	0	0	26	20	24	4
Teorik Ders	Yan Alan	4	0	0	0	5	0	3	2
	Ana Alan	81	28	75	42	103	46	119	66
Toplam Kredi		143	40	124	52	179	66	185	72
Genel Kültür Dersleri	Sosyal Dersler (%)	21,678	0	16,129	0	10,056	0	6,4865	0
	Fen Dersleri (%)	18,881	30	23,387	19,231	15,084	0	14,595	0
Öğretmenlik Dersleri (%)		0	0	0	0	14,525	30,303	12,973	5,5556
Teorik Ders	Yan Alan (%)	2,7972	0	0	0	2,7933	0	1,6216	2,7778
	Ana Alan (%)	56,643	70	60,484	80,769	57,542	69,697	64,324	91,667
Toplam Kredi (%)		100	100	100	100	100	100	100	100

Tablo1’de verilen farklı üniversitelere ait teorik derslerin ağırlık oranları Şekil 1 ‘de verilmiştir.



Şekil 1 Farklı Üniversitelerdeki Teorik Derslerin % Ağırlıkları

Şekil 2’de ise aynı üniversitelere ait uygulama derslerinin ağırlıkları verilmiştir.



Şekil 2 Farklı Üniversitelerdeki Uygulamalı Derslerin % Ağırlıkları

3. TEKNİK EĞİTİM FAKÜLTELERİNDE MÜHENDİSLİK PROGRAMLARININ AÇILABİLMESİ İÇİN YASAL DÜZENLEMELER

Teknik Eğitim Fakültesinden mezun olan Teknik Öğretmenler kamu ve özel sektörde iş hayatına atıldıktan sonra unvan ve yetki sorunu ile karşı karşıya kalmışlardır. Bu nedenle 12 Mayıs 1992 tarih ve 21226 sayılı Resmi Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren *mühendis ve mimarlar dışında kalan teknik personelin; eğitim seviyelerine göre unvan, yetki ve sorumluluklarının belirlenmesini amaçlayan* 3795 sayılı kanun ile bu sorunların giderilmesi hedeflenmiştir. Söz konusu kanunun 3. maddesinin e fıkrasında *Teknik Öğretmen unvanını kazananlar için ilgili Teknik Eğitim Fakültelerince düzenlenecek en fazla iki yarı yıl süreli tamamlama programlarını başarı ile bitirenlere dallarında "mühendis" unvanı verilir, bu unvanlar eğitim görülen dalın ismi ile birlikte kullanılır* denilmektedir [3].

Başlangıçta sorunun çözümünde faydalı olacaktı gibi görünen 3795 sayılı kanun ve kanunun sağladığı çözümler, bu kanunun uygulanması için çıkartılan yönetmelik ile adeta çözümsüzlüğe itilmiştir. Aynı kanunda uygulama esas ve usullerini belirleyen yönetmelik hazırlama görevi Yükseköğretim Kuruluna verilmiştir.

Teknik Öğretmenler için düzenlenecek mühendislik programlarının uygulama esas ve usullerini belirleyen Yükseköğretim Kurulu adeta kanunla verilen hakları yönetmelikle geri almış ve kanunu uygulanamaz hale getirmiştir. Bu nedendir ki kanunun yayımlandığı 1992 yılından bu yana sadece Elektrik Mühendisliği alanında bir kez açılmış ve on kişi mezun olmuştur. Şu anda bu konu ile ilgili YÖK’e açılmış davalar Danıştay Dairesinde görülmektedir.

3.1. 3795 Sayılı Kanunun Uygulanması İle İlgili Yönetmeliğin Aksayan Yanları

İlgili yönetmeliğin 6. maddesinin 2. fıkrasında; *tamamlama programına girebilmek için adayların, Üniversitelerarası Kurul tarafından ilgili mühendislik fakültelerine hazırlatılan ve her yıl bir defa merkezi olarak düzenlenen Yeterlik sınavında (100) tam not üzerinden en az (50) not almaları gerekir. En az (50) not alan adaylar arasında en yüksek not alan adaydan başlamak suretiyle kontenjan sayısı kadar aday programa girmeye hak kazanır* denilmektedir.

- Oysa yönetmelikte olmadığı halde sınavı kazanan adayların sayısı 10'un altında olduğu için program yıllarca açılmamıştır.

- Yapılan sınavın geçerlik süresi 1 yıl olup kazanılan hak sonraki yıla devredilememektedir. Halbuki yabancı dil sınavlarında dahi (ÜDS gibi) kazanılan haklar kalıcı olmaktadır.

- Sınavın yapılış tarihi için olabilecek en kötü zaman seçilmektedir. Kanunun yayımlandığı günden bu güne kadar hep ocak-şubat döneminde yapılmıştır. Oysa sınava girecek kişiler Teknik Öğretmenler olup büyük bir çoğunluğu Milli Eğitim Bakanlığında öğretmen olarak çalışmaktadır. Bu dönem onlar için I. Yarı yıl sonu ve karne hazırlık dönemidir. Bundan dolayı katılım sınırlı olmaktadır. Ayrıca dönem ortası olması nedeniyle Teknik Eğitim Fakültesi son sınıf öğrencileri Teknik Öğretmen unvanı almadıkları için sınava girememektedirler.

Yine yönetmeliğin aynı maddesinin son fıkrası yüz kıırtıcı mahiyettedir. Bu fıkrada aynen şöyle denilmektedir. *Tamamlama programları açılan Teknik Eğitim Fakültelerinde Öğretim Elemanı olarak görevli bulunanlar, kendi fakültelerindeki programa başvuramazlar.* Bu madde Teknik Eğitim Fakültelerinde çalışan öğretim elemanları için kabul edilemez bir husus olduğu gibi, bu fakültelerde ders verecek mühendis kökenli öğretim üyelerine de güvenilmediği anlamını taşımaktadır. Neyse ki bu durum 1998/3237 esas no, 2000/6613 karar no lu T.C. Danıştay 8. Dairesinin aldığı kararla bu madde kaldırılmıştır [4]. Danıştay Dairesinin almış olduğu bu karara rağmen YÖK sınav için verilen gazete ilanlarında hala bu maddeyi muhafaza etmektedir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknik Eğitim Fakültelerinde ders veren öğretim elemanlarının bir kısmı mühendis kökenli olup Şekil 1'den de görülebileceği gibi bu fakültelerde okutulan teknik derslerin yüzdesi mühendislik fakültelerinde okutulan teorik derslerin yüzdesine çok yakındır. Ayrıca müfredatlar arasındaki farklılıklar da maksimum iki yarıyıl da alınacak ve mühendislik fakültesi mezunu öğretim üyeleri tarafından verilecek olan derslerle giderilebilecektir.

Sınavın uygulanış şekli çoktan seçmeli sınava dönüştürülmeli ve seçme sınavı yerine sıralama sınavı yapılmalıdır. Kanun ve yönetmelikte olmamasına rağmen eğer alt limit gerekiyorsa kazanılan haklar sonraki sınav yılında kullanılabilir olmalıdır.

Sınavın uygulanış tarihleri her öğretim yılının sonunda yapılmalıdır. Bu sayede hem Milli Eğitim Bakanlığında çalışan Teknik Öğretmenler hem de Teknik Eğitim Fakültesi son sınıf öğrencileri bu imkandan yararlanabileceklerdir.

Yönetmelik, yapılacak olan ve yukarıda sıralanan yeni düzenlemelerle kanunun ruhuna uygun bir hale getirilebilir ve bu konuda yaşanan sıkıntılar giderilebilir.

KAYNAKLAR

- [1]. Kentli F., Erken N., Güney İ., Ülkemizdeki Teknoloji Eğitimi ve AB Ülkelerindeki Teknoloji Eğitimiyle Karşılaştırılması, 1. Çevre ve Teknoloji Sempozyumu , 17-18 Nisan 2000, İstanbul.
- [2]. Kentli F., Elektrik Teknik Öğretmeninin Yetiştirilmesinde Yer Alan Program Değişiklikleri, I. Mesleki ve Teknik Eğitim Sempozyumu (METES-98), 7-8 Temmuz 1998, Karabük.
- [3]. 12 Mayıs 1992 tarih 21226 sayılı Resmi Gazete
- [4]. T.C. Danıştay 8. Daire, Esas no 1998/3237, Karar no 2000/6613.

TEKNOLOJİ DESTEKLİ CANLANDIRMA SANATLARIYLA RENK ÖĞRETİMİ

Sadettin SARI*

Yaşadığımız dünyayı renksiz düşünebilir misiniz? Renk yaşamdır. Cisimler ışıktan can alır, görünür hale gelir; ışısız renkler yok olur, karanlık hakim olur. Hiç bir şey yağmurlu bir sabahta gördüğümüz gökkuşağı kadar bizi duygulandırmaz.

Renklerin bilincinde olsak da, olmasak da üzerimize olan etkilerini görürüz. Renklerin görsel ve duygusal dilini öğrenmek her insan için son derece önemlidir. Çocuklara sağlıklı bir eğitim yoluyla kazandırılacak renk duyarlılığı, yaşamın her yönüyle ilgili davranış biçimlerini etkileyecektir.

EĞİTİMDE TEKNOLOJİ KULLANIMI

Teknoloji insan hayatına girmesiyle birlikte hemen hemen her alanda kullanılmaktadır. Çağdaş bir toplum olmanın kuralı, çağın öngördüğü bütün olanakları her alanda sonuna kadar kullanmaktır. Bu çağa ayak uyduracak çağdaş insanların yetişmesi hiç kuşkusuz bilişim destekli eğitimden geçer.

Bu nedenden dolayı gelişen teknolojinin her alanda olduğu gibi eğitim alanında da kullanımı artık günümüzde vazgeçilmez bir hal almıştır.

Temel eğitim seviyesindeki çocuklara dersler içerisindeki konuların öğretimi esnasında eğitim teknolojilerinin kullanılması çocuğun sonraki yıllardaki eğitim anlayışına ışık tutacaktır. İleriki yıllarda çocuk herhangi bir problemle karşılaştığı zaman o probleme tepkimesi aldığı eğitimle doğru orantılı olup daha önce görmüş olduğu teknik ve teknolojinin kendine sağladığı artılarla daha objektif ve çok daha kısa süre içerisinde birden fazla alternatiflerle sonuca ulaşacaktır.

Günümüzde bilgisayar destekli eğitim her geçen gün daha da önem kazanmakta. Bununla beraber bilgisayarların eğitim alanında daha aktif ve üretken bir şekilde kullanılmadığına da şahit olmaktayız. Bunun başlıca sebepleri arasında eğitimcilerin bilgisayar kullanmada yeterli tecrübeye sahip olmamalarını ve bilgisayarlara ulaşma imkanlarının kısıtlı olmasını söyleyebiliriz.

Çağdaş toplum oluşturma anlamında öğrenme-öğretme süreçlerinde verim ve etkinliği arttırmak için eğitim teknolojisi araçlarının ve özellikle bilgisayar kullanımının mutlaka standart hale getirilmesi gerekmektedir.

* Yrd. Doç., Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, 20020 İncilipınar DENİZLİ, e-mail: ssari@pamukkale.edu.tr, web: ssari.pamukkale.edu.tr

ANİMASYONUN (CANLANDIRMA SANATLARI) EĞİTİMDE KULLANIMI

Günümüz eğitim sisteminde teorik eğitimin destekleyicisi uygulamalı çalışmaların eğitim ve öğretim açısından özellikle ilköğretim seviyesindeki öğrencilerin algılama ve düşünsel yetilerinin pekiştirilmesinde önemli bir unsurdur.

İnsan psikolojisinde durağan nesnelere karşı algılama oranı hareketli nesnelere oranla çok daha az olacaktır. Hareketli görüntülerle elde edilen bilgiler hafızada daha kalıcı izler bırakacaktır.

Özellikle bilişim çağını yaşadığımız bu dönemde canlandırma sanatlarının eğitim ve öğretimde kullanılması hedef kitleye verilmek istenen mesajın gönderici tarafından istenildiği oranda ulaşmasını sağlayacaktır.

SANAT EĞİTİMİNDE RENK

İnsanların doğayı algılama süreci ışık ve renk kavramlarıyla doğru orantılıdır. Çevremizdeki insanların, kedilerin, köpeklerin, kuşların, kelebeklerin, meyvelerin hiç rengi olmasaydı neler hissederdik kafamızda canlandırmaya çalışalım. Işıksız ve renksiz bir dünya düşünemeyeceğimize göre doğada yer alan ve sanatın temel elemanlarından renk ve bu renklerin uyumunun yaşamımızdaki yeri kendiliğinden ortaya çıkar.

Çoğumuz çocukken bize şu sorunun sorulduğunu hatırlarız!

- “En çok hangi rengi seviyorsun?”

Kişinin özel renk tercihindan, onun karakteri hakkında ipuçları öğrenmek mümkün...Çünkü, renkler insanların kişisel özelliklerini ve ruhsal yapısını ortaya koyar! İnsanlar belirli renkleri neden beğenirler? İnsanlar, bir rengi, ihtiyaçlarına ters düşse de beğendikleri için seçebilirler.

Kansas Üniversitesi sanat müzesinde bir araştırma için halının altına elektronik bir sistemle donatmışlar, duvar rengini beyaz ve kahverengi olarak değiştirebilir yapmışlar. Arka fon beyaz kullanıldığında, insanlar müzede yavaş hareket etmiş, daha uzun süre kalıp, daha fazla alanda dolaşmışlar. Arka fon kahverengiyeye döndüğünde ise, insanlar müzede çok daha hızlı hareket edip, daha az alan dolaşmış ve müzeyi çok daha kısa sürede terk etmişler. O yüzden dünyadaki fast food restoranlarının hepsinin sandalyeleri ve masaları kahverengi, duvar boyaları ise kahverengi-şampanya-pembe karışımıdır. Hiç bir fast foodcunun duvarını beyaz göremezsiniz.¹

Kendi yaşamlarımızı beğenilerimizle oluştururuz. Evimizi sevdiğimiz renklerle donatırız, giysilerimizde en beğendiğimiz rengi bolca kullanırız. Tıpkı resimler ve tablolar gibi yaşantılarımız da renklerden oluşur. Hatta kimi insanları ve yaşamları "ne kadar renksiz" diyerek eleştiririz. Renkler günlük yaşantımızda çoğumuzun düşündüğünden daha çok yer almakta ve bizler onlardan sandığımızdan daha çok etkilenmekteyiz Renklerin psikolojik etkilerini hepimiz az çok bilmekteyiz.

¹ <http://www.betek.com.tr/indexx.html>, 28.04.2003

İlköğretim okullarında öğrencilerin renkle uğraşmaktan büyük ölçüde haz duydukları bilinmektedir. Günlük yaşamda çok önemli bir yeri olan renk dünyasının tanıtılması ve öğrencilerin duyarlılıklarını geliştirmek açısından renkli çalışmalar resim iş eğitiminde önemli bir yer tutar. Her okulun, yaratıcı etkinliklerin çok önemli bir parçası olan renkli çalışma ortamını hazırlaması öğrenciler için, özgürce bir eğitim anlamını taşır. Sağlıklı bir eğitim yoluyla kazandırılacak renk duyarlılığı, yaşamın her yönüyle ilgili davranış biçimlerini etkileyecektir².

TEKNOLOJİ DESTEKLİ RENK ÖĞRETİMİ

Eğitimin temeli olan ilköğretimde sanat eğitimi çerçevesi içerisinde ışık ve renk kavramlarının öğretimi yıllar önceden beri süregelen geleneksel renk öğretimi deney ve görsel algıdan uzak olup teoriye dayanmıştır. Bu tür eğitim sistemlerinin hedef kitle üzerindeki algılaşım ve etkileşim süreçleri değişken olacaktır. Alıcı anlatılmak istenen veriyi kendince yorumlayacağından sunulan hedef kitlenin konuyu algılaması homojen olmayacaktır.

Öğretimde bilgisayar kullanımının birden fazla duyu organına hitap etmesi gibi birçok artısına rağmen en ciddi sorun öğretmenlerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmamaları ve uygun yazılım bulmadaki zorluklardır. Bunu aşmanın yollarından biri hizmet öncesinde lisans öğrencilerine bilgisayarın eğitim araçlarındaki yerinin kavratılması ve kullanabilecekleri programların asgari seviyede öğretilmesidir.

İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin dünyada yaygın olarak kullanılan Microsoft Ofis programlarını ve özellikle bu programlardan derste en çok faydalanabileceği PowerPoint (sunu) programını asgari seviyede kullanabilmelidirler

Okullarımızdaki bilgisayarlarda ve evde kullandığımız her bilgisayarda bulunan PowerPoint diğer ofis uygulamalarından farklı olarak çok yönlü olarak kullanabilen bir multimedya aracıdır. PowerPoint en genel açıklamasıyla bir sunu hazırlama programıdır. Değişik hedefler için öğrenci seviyesine uygun, multimedya efektleri gibi alternatif seçenekler ile sununuzu hazırlayabilir, bundan sonra ister bilgisayarın ekranına, ister tepegöze, isterseniz de barkovizyon ekranına yansıtabilirsiniz. PowerPoint aynı zamanda oldukça eğlenceli bir programdır çünkü yaratacağınız sunu sadece size özel olabilmektedir. Kendi belirleyeceğiniz animasyon ve efektlerle sununuzu etkili bir görsel şölen haline getirebilirsiniz.

PowerPoint bir gösteri olayı olduğunu göre, sunumuzu hareketlendirmek, canlandırmak, vurgulamak istediğimiz noktaları hareketli ses ve görüntü efektleriyle cazip kılmak gerekir. PowerPoint animasyonları, sunumuzun amacına ulaşmasını sağlayacak en önemli görsel araçlardan biridir çünkü bu sayede akılda kalıcılığı artırmak mümkünken aynı zamanda öğrencilerle karşılıklı iletişim efektif bir biçimde gerçekleşmektedir. Örneğin metin veya nesnelerin slaydımızda uçmalarını ya da kıvrılarak yukarıdan aşağıya doğru ilerlemelerini sağlayabiliriz. Ayrıca animasyonlarımızın sırasını ve zamanlamasını değiştirebiliriz ve fareyi tıklatmadan otomatik olarak çalışacak şekilde ayarlayabiliriz.

² <http://iogm.meb.gov.tr/Modul-10.pdf> 28.04.2003

Bu bildirimizde temel eğitim seviyesindeki öğrencilere renk kavramının eğitim teknolojileri destekli öğretimi amaçlanmıştır. Canlılar durağan nesnelerden ziyade hareketli varlık ve nesnelere daha çok yoğunlaştıkları göz önüne alınarak bu öğretimin PowerPoint programı temelinde animasyon destekli uygulamalarla verilmesinin hedef kitle üzerinde kalıcı bir bilgi haline dönüşeceği beklenmektedir..

Çok çeşitli programlarla profesyonel bir biçimde animasyonlar hazırlanarak bunlar eğitim materyali olarak kullanılabilir, ancak bizim Microsoft Office PowerPoint programını seçmemizin ve vereceğimiz örneklerin bu programla hazırlanmasının sebebi; bütün öğretmenlerimizin rahatlıkla kullanabilecekleri bir uygulama oluşundandır.

Şu anda bir bölümünü sunulan örnek uygulamaların devamı <http://ssari.pamukkale.edu.tr> adresinde görülüp incelenebilir.

SONUÇ

Çağımızın öngördüğü bilgiye duyarlı sorgulayan problemlere karşı doğru ve objektif tepkimelerde bulunan yaratıcı bir neslin yetiştirilebilmesi için öncelikle günümüz eğitimcilerinin teknik ve teknolojiyle barışık bir eğitim anlayışını prensip edinmeleri gerekmektedir. Bu sayede öğrenciye vermek istenen bilginin her geçen gün daha güncel yorumlanabilmesi kaçınılmaz olacaktır.

KAYNAKLAR

<http://iogm.meb.gov.tr/Modul-10.pdf> 28.04.2003

<http://www.betek.com.tr/indexx.html>, 28.04.2003

TEKNOLOJİ EĞİTİMİNDE BULUŞ VE TEMEL ÖĞRETİM MODELLERİNİN UYGULANMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yrd. Doç. Dr. Nursel Selver RÜZGAR

Marmara Üniversitesi
Teknik Eğitim Fakültesi
nruzgar@marmara.edu.tr

Abstract: The education theories are very important in teaching knowledge in today's world where technology rapidly develops. The basic structure in education technology studies is the effectiveness of the learning-teaching process. The students come to the education environment with different knowledge, abilities, talents, learning powers, concerns, success levels and techniques. By considering these situations, various teaching methods are developed. In this study, the students from Computer and Electronics departments whose levels were determined as equal by means of pretest were applied the "teaching model by discovery of Bruner and the basic teaching method of Glasser", respectively for the professional mathematics course. To determine the permanency on students, the lasttest was applied, and by considering the final success situations of students, the applied teaching models were compared. According to the obtained results, the advantages and disadvantages of the applied teaching models were given.

Key words: Discovery learning, Basic teaching method.

Özet: Teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bilgilerin öğretilmesi için gerekli öğretim kuramları büyük önem taşır. Eğitim teknolojisi çalışmalarındaki temel yapı öğretme-öğrenme sürecinin etkililiği üzerinedir. Öğrenciler; eğitim ortamına farklı bilgi, beceri, öğrenme gücü, ilgi ve başarı ile gelmektedir. Bu durumlar dikkate alınarak çeşitli öğretim teknikleri geliştirilmiştir. Bu çalışmada, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesinde seviyeleri eş düzeyde oldukları ön test ile tespit edilen Bilgisayar ve Elektronik Eğitimi öğrencilerine sırasıyla Bruner'in buluş yoluyla öğretim modeli ve Glasser'in temel öğretim modeli meslek matematiği dersi için uygulanmıştır. Öğretilerin kalıcılığının tespiti için son test uygulanmış, yıl sonu başarı durumları da ele alınarak uygulanan öğretim modellerinin karşılaştırmaları yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre uygulanan öğretim modellerinin avantaj ve dezavantajları ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Buluş yoluyla öğrenme, Temel Öğretim Yöntemi.

1. GİRİŞ

İnsanları diğer canlılardan ayıran en önemli özelliklerden bir tanesi doğuştan gelen öğrenme kapasiteleridir. İnsanlar, doğumdan ölüme kadar öğrenmeyi sürdürmektedir. Öğrenmenin düzeyi, kişilerin bulundukları çevrelere ve çevrelerindeki dürtülere göre değişir. Kişilerin etkileşim kurduğu çevrede bulunan uyarıcılar bir başka kişi ya da grup tarafından bilinçli olarak düzenlenerek öğrenme yönlendirilir. Öğrenmeyi sağlamak amacıyla yapılan bu tür etkinliklere öğretme denir (Erden & Akman, 1997). Öğrenme, davranış değişimlerinin kalıcı olmasıyla mümkündür. Öğrenme belli dönemde yapılıp bitirilen bir olay değil, sürekli bir süreçtir. Öğrenme yoluyla insanlar bilgi, beceri, tutum ve değerler kazanırlar (Fidan & Erden, 1997). Öğrenmenin gerçekleşmesi için eğitimciler çeşitli yöntemler önermektedirler. Ancak öğretimin gerçekleşmesi kadar önemli olan diğer bir konu da öğrenilen bilginin bireyle

bütünleşerek anlamlı bir öğrenme oluşturması ve zaman içindeki kaybının az olmasıdır. Öğrenilen bilgilerin hatırlanmasını arttırmak için anlamlı öğretim sürecinin gerçekleşmesi gerekir. “Anlamlı öğrenme sürecinde bireyler, yeni gelen bilgiler ile ön bilgilerini karşılaştırarak sahip oldukları şekilleri genişletir ya da yeni şekiller oluşturur. Bu nedenle anlamlı öğrenmeyi savunan eğitimciler, öğretimin düzenlenmesinde bireydeki temel şekillerin oluşmasına yardım eden kavram ve ilkelerin öğretimine, bilgilerin öğretilerek bireyin ön bilgilerine uygun olarak sunulmasına önem verirler” (Erden & Akman, 1997).

Öğretme-öğrenme sözü ise, etkileşim sürecine hangi açıdan bakıldığına göre bunun öğretme ya da öğrenme yaklaşımı olarak görülebileceğini ifade etmektedir. Hedefe, konuya ve duruma uygun öğretim yöntem ve tekniklerinin seçilişi kuşkusuz ilgiyi ve etkin katılımı artırır, öğrenciyi güdüler ve böylece sınıf içi etkinlikleri daha etkili ve anlamlı kılar. Strateji genel olarak bir şeyi elde etmek için izlenen yol ya da amaca ulaşmak için geliştirilen bir planın uygulamasıdır (Açıkgöz, 1996).

Öğretimde, strateji, metot, teknik ve kavramlar, öğretim stratejisi, bir öğretmenin dersin veya bir konunun öğretilmesinde hedefe ulaşmak için seçeceği öğretim metodu, çeşitli tekniklerin ve hatta değerlendirme biçiminin uyum içinde olmaları gerekir. Bazı eğitim amaçlarına ulaşmada, diğerlerinden daha uygun ve verimli yollar, stratejiler vardır. Öğretmenler genellikle kendilerinin merkezde olduğu, dersin akışını ve öğrencileri yönlendirdiği, değerlendirmeyi kendilerinin yaptığı öğretim stratejileri tespit ederler (Ergün & Özdaş, 1997)

Bir hedefe ulaşmak için belirlenen strateji oldukça önemlidir. Çünkü özelde kullanılan yöntem-teknik ve araçlar tamamıyla bu strateji içerisinde işlev görmektedir. Strateji, daha kısa vadeli ama daha somut ve ayrıntılı faaliyetlere bölünerek uygulanabilir. Başlangıçta oldukça kuramsal olan bu yapının uygulama esnasında somutlaştırılması gerekir. Bunu sağlayan da öğretim yöntem ve teknikleridir. Öğretim yöntemi, öğrenciyi hedefe ulaştırmak için izlenilen yoldur. Yöntemle, belli öğretme teknikleri ve araçları kullanılarak öğretmen ve öğrenci etkinliklerinin bir plana göre düzenlenmesi ve yürütülmesi amaçlanır (Fidan, 1986). Bir yöntemin uygulanmasından önce, tanımlanabilmesi, hangi derste ve hangi hedefler için nasıl kullanılacağına, üstün ya da yetersiz yanlarının ve diğer yöntemlerle ilişkilerinin bilinmesi gerekir. Öğrencilerin yaşları, yetenekleri ve önceki öğrenmelerine uygun yöntemler kullanma büyük önem taşır. Bütün konularda ve her durumda etkili yöntem ve tekniklerden söz etmek mümkün değildir. Bunun yerine hedef, öğrenci ve konu niteliğine uygun yöntemlerden söz edilebilir. Uygulamada çok çeşitli yöntem ve tekniklerden yararlanma öğrencilere çok yönlü ve zengin yaşantılar sağlar.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın amacı, teknoloji eğitimi yapan ve teknik öğretmen yetiştiren Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik Bilgisayar Eğitimi Bölümünde, üçüncü ve dördüncü sınıftaki meslek derslerine alt yapı oluşturan ve ikinci sınıf dersi olan meslek matematiği dersinin eş seviyedeki sınıflara iki farklı öğretme yöntemiyle verilip sonuçlarının değerlendirilerek, öğretme yöntemlerinin karşılaştırılmasıdır.

3. ÖĞRETİM YÖNTEMLERİ

Bilginin doğasına ilişkin yeni kabuller öğrenme ve öğretme sürecini büyük oranda etkilemiştir. Öğrenme hakkında daha önceden davranışçı yaklaşımlarla benimsenen yalın betimlemelerin öğrenmenin doğasını yeterince açıklayamadığı; öğrenmenin doğrudan gözlemlenemeyen zihinsel bir süreç olduğu yaygınlaşmaya başlamıştır. Yeni değerler öğrenmede anlama, algılama, düşünme, duyuş ve yaratma gibi kavramları öne çıkarmaktadır (Özden, 2000). Öğretme kavramının arkasında bir takım bilgilerin öğrencilere aktarılması vardır. Eldeki bilgilerin herkes için tek doğru

olduğunun kabulü öğrenmeyi değil öğretmeyi ön plana çıkarmaktadır. İlgi odağının öğretmekten çok öğrenme yönüne doğru kayması farklı kimselerin farklı biçimlerde öğrendiğinin kabul edilmesinin bir sonucudur (Özden, 2000).

Gelişen teknolojinin giderek yaygınlaşması öğretide var olan tekniklerin rahatlıkla uygulanmasını sağlamaktadır. Uygulanan öğretim yöntemi nasıl yapılırsa yapılsın 5 temel öğeye dayanır. Bu öğeler;

“1. Öğrenci: Öğrenci, öğretimin temel ögesidir ve modern öğretim eksenini oluşturur.

2. Konu: Bilgi beceri, alışkanlık, değer taktir vb. gibi duyuları kavratmanın programlarını kapsar.

3. Öğretmen: Öğretmen, öğretim sürecinin harekete getiricisi, düzenleyicisidir.

4. Çevre: Öğrencinin katılım yoluyla getirdiklerinin dışında kalan ve onun gelişimini etkileyen her türlü etkiyi içerir. Öğretim ortamı, ders araç-gereçleri, aile çevresi, çalışma konuları, güdülenme bu “çevre” genel ögesi içinde düşünülür.

5. Yöntem: Öğretmen, öğretim yöntemleri ile belli bir amaca göre öğrencinin özelliklerini, öğretim araç-gereçlerini ve diğer tüm öğrenme durumlarını göz önünde bulundurarak, öğretim kavramı içine giren diğer öğelerin mantıksal sıralanmasını ve dengelenmesini gerçekleştirir” (Hesapcıoğlu, 1988).

Eğitim programlarının başarıya ulaşması temel alınan öğrenme ve öğretme modellerinin seçimine bağlı olmaktadır (Demirel, 2002). Jacobsen ve arkadaşları (1985) öğretim sistemlerini beceriler yaklaşımı ile ele almışlar ve “yöntem” teriminden çok “öğrenme stratejisi” terimini kullanmışlardır. Stratejileri ise, sunuş yoluyla öğretme, buluş yoluyla öğretme ve araştırma ve inceleme yoluyla öğretme stratejileri olarak değerlendirmişlerdir (Demirel, 2002). Fidan (1986) öğrenme ve öğretme kuram ve modellerini, davranışçılık akımında öğrenme, pekiştirme, programlı öğretim, okul ve sınıfta pekiştirme yolları, gözlem yoluyla öğrenme, biliş ve öğrenme olarak sıralarken, Erden ve Akman (1987) öğretme modellerini; Gagne’nin öğretim modeli, Buluş yoluyla öğrenme, anlamlı öğrenme, temel öğretim modeli ve Bloom’un okulda öğrenme kuramı olarak sıralamışlardır. Erden ve Akman (1997) öğrenme kuramlarının öğretime uygulanmasını dört ana başlıkta toplamaktadır. Bu başlıklar ve alt başlıkları şöyle sıralanabilir: 1. Davranışçı yaklaşım ve programlı öğretim, a. Programlı öğretim, 2. Bilişsel kuramlar ve anlamlı öğrenme, a. Buluş yoluyla öğretme, b. Sunuş yoluyla öğretme, 3. Gagne’nin öğretim durumları modeli, 4. Sistem yaklaşımına dayalı öğretim modelleri, a. Glaser’in temel öğretim modeli, b. Bloom’un okulda öğrenme modeli.

Genel anlamda, çevresi ile etkileşimi sonucu kişide oluşan düşünce, duyuş ve davranış değişikliğidir, ancak bu değişikliğin nasıl oluştuğu konusunda farklı görüşler vardır. Özden (2000), öğrenmenin doğasını ve sonuçlarını açıklamaya çalışan bu kuramları; 1. Davranışçı, 2. Bilişsel, 3. Duyuşsal ve 4. Nörofizyolojik temelli öğrenme kuramları olmak üzere dört grupta toplamıştır.

Öğretim çeşitli yöntem ve stratejilerle gerçekleşir. Bilen (1993) öğretim stratejilerini, Sunuş yoluyla öğretim stratejisi, Buluş yoluyla öğretim stratejisi. Araştırma-inceleme yoluyla öğretim stratejisi, Tam öğrenme ve etkili öğretim stratejisi, İşbirliğine dayalı öğretim stratejisi ve Tartışma stratejisi olarak belirlemiştir. Öğretme ve öğretim stratejileri genel yollar olup, önerilen etkinlik türlerinden seçilen bir çizgi izlenerek öğretme yöntemlerini belirler.

Öğretme ve öğrenme kavramlarının sistematik kullanılması, kazanımları farklılaştıracağı bir gerçektir. Bu nedenle öğretme ve öğrenme kavramlarına dayanan iki farklı öğreti tekniği kullanılarak öğrencilere sağladıkları katkıları belirlemek üzere bu araştırma yapılmıştır.

3.1. BULUŞ YOLUYLA ÖĞRETİM YÖNTEMİ

Jerome Bruner tarafından geliştirilen stratejide, öğretim sürecinin merkezinde öğrenci vardır. Öğrenci bir konunun, dersin yapısını anladığı zaman, onu ilişkili bir bütün olarak görür. Bir konunun yapısını kavramak, daha pek çok şeyin anlamlı bir biçimde o konuyla ilişkilendirilmesine olanak sağlar. Bruner öğretmene, öğrencinin belli bir konunun yapısını algılayabilmesi için gerekli koşulları sağlamada yardımcı olmasını öğütlemektedir. Öğrenme bir yapıya dayalı olduğu zaman daha kalıcıdır ve kolaylıkla unutulmaz (<http://www.geocities.com/egitimbahcesi/byo.htm>). Öğretmenin, kendisini merkezden çıkarıp yönlendirici konumuna çekerek oluşturduğu öğretim stratejisine keşfetme (buluş) yoluyla öğretim yaklaşımı denmektedir. Burada öğretmenin görevi, sorulan soru ve verilen örneklerle öğrenciyi öğrenmeye hazır hale getirerek, öğrencilerin konuyu analiz ve sentez yoluyla geliştirmelerini ve pekiştiricilerle öğrencilerin konu hedeflerine ulaşmalarını sağlamaktır. Demirel (2002), buluş yoluyla öğretmeyi, öğrenci etkinliğine dayalı güdüleyici bir öğretme yaklaşımı olarak tanımlamıştır.

Tümevarım akıl yürütme yoluyla esas örneklerden kurallara ve genellemelere ulaşma sürecinin kullanıldığı, kural ya da bilgi yapısını öğrencinin keşfettiği buluş yoluyla öğrenme modelinde, öğrenmeyi planlama çok önemlidir. Planlamanın basamakları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

1. Buluş yoluyla öğrenciye kazandırılacak hedef ve davranışlar açıkça belirlenmelidir.
2. Öğrencinin soyut genellemelere, kavramlara, çözümlere ulaşabilmesi için örnek durumlar ve örnek olmayan durumlar saptanmalıdır.
3. Verilecek örnekler, basitten karmaşığa doğru, öğrencinin merakını sürdürecektir ve konunun zorluğu nedeniyle öğrenmekten vazgeçmesine neden olmayacak şekilde sıralanmalıdır. Önce basit örnekler, sonra karmaşık örnekler verilebilir. Ancak yine de arada bir öğrenciye başardığını gösterecek kolay örnekleri vermek, öğrencinin öğrenme çabasını sürdürmesine yardım eder.
4. Buluş yoluyla öğrenmenin başlangıç aşamasında öğrenciler hemen genelleme ya da tanımlama üstünde odaklaşacağı için cevapları çok yönlülük gösterir. Onları konu üstünde odaklaştırmak zaman alabilir. Bu nedenle buluş yoluyla öğretimin yapılacağı konulara daha fazla zaman ayırmak gerekir.

Buluş Yoluyla Öğretimin etkili bir şekilde gerçekleşmesi için: Özellikle üst düzeyli hedef-davranışların (Kavrama-sentez) öğrencilere kazandırılmasında kullanılmalıdır.

1. Öğretmen stratejiyi önceden çok iyi planlamalıdır.
 2. Öğrencilere verilecek örnek durumlar önceden hazırlanmalıdır.
 3. Yönlendirici sorularla öğrenciler cevabı tahmin etme konusunda cesaretlenmelidir.
 4. Stratejinin uygulanması esnasında değişik yöntem, araç-gereçler ve oyunlar kullanılmalıdır.
 5. Dersle doğrudan ilgili olmayan konularda da olsa öğrencilerin merakını doyurmaya önem verilmelidir.
 6. Ders konusuyla ilgili alanlarda çok sayıda zıt örnekler kullanılmalıdır.
 7. Örneklerle, alıştırma ve öğrenci etkinliklerine yeterince zaman ayrılmalıdır.
- Stratejinin uygulanması için Jacobsen ve arkadaşları (1985), buluş yoluyla öğretme adımlarını şöyle sıralamışlardır: 1. Öğretmenin örnekleri sunması, 2. Öğrencilerin örnekleri betimlemeleri, 3. Öğretmenin ek örnekler vermesi, 4. Öğrencilerin ek örnekleri betimlemesi ve öncekilerle karşılaştırmaları, 5. Öğretmenin ek örnekleri ve örnek olmayan durumları sunması, 6. Öğrencilerin zıt örnekleri karşılaştırmaları, 7. Öğretmenin, öğrencilerin teşhis ettiği özellikleri, ilişkileri ya da ilkeleri vurgulaması,

8. Öğrencilerin tanımlamaları, ilişkileri ve özellikleri ifade etmeleri ve 9. Öğretmenin öğrencilerden ek örnekler istemesi.

Buluş yoluyla öğrenme, öğrencinin kendi etkinliklerine ve gözlemlerine dayalı olarak yargıya varmasını teşvik edici bir yaklaşımdır. Buluş yoluyla öğrenmeyi uygulamada önemli bir nokta; öğrencilerde öğrenilecek konuya karşı merak uyandırmaktır. Merak güdüsünü harekete geçirmenin etkili yollarından biri belli bir düzeyde belirsizlik yaratmaktır. Ancak yaratılan belirsizliğin düzeyi çok iyi ayarlanmalıdır. Aşırı belirsizlik öğrencide kargaşaya yol açar; problemi çözmek için yeterli ipuçlarını bulamayan öğrenci, bir müddet sonra öğrenmeye çaba harcamaktan vazgeçer. Buluş yoluyla öğrenmede öğretmen örnekleri sunar ve öğrenci konunun yapısını; fikirler arasındaki temel ilişkileri, ilkeleri, özellikleri keşfedinceye kadar örneklerle çalışır. Buluş yoluyla öğretmede özel örnekler kullanılarak genel ilkeler formüle edilmektedir. Bu yaklaşım, daha çok tümevarım yaklaşımıyla öğrenmeyi teşvik eder.

Buluş Yoluyla Öğretimin Olumlu Yönleri ve Sınırlılıkları: Öğrenciler kendi buldukları bilgileri daha önemli gördükleri için, buluş yoluyla öğretimin kalıcı olması beklenmekle birlikte, bu yöntemin diğer öğretim yöntemlerinden etkili olduğunu gösteren kesin kanıtlar bulunmamaktadır. (Mayer;1987). Ancak bu yöntem öğrencilerde problem çözme becerisini geliştirdiği için bazı durumlarda tercih edilmelidir. Buluş yoluyla öğrenmenin en önemli sınırlılığı ise, bu yolla öğrenmenin çok zaman alması, bu yöntemi çok iyi bilen kişiler tarafından yürütülebilmesi ve çok sayıda araç gereç gerektirdiği için, maliyetinin yüksek olmasıdır. Ayrıca her konu bu yöntemle öğretime uygun değildir (Erden & Akman, 1987).

3.2. GLASER'İN TEMEL ÖĞRETME MODELİ

Glaser'in geliştirdiği Temel Öğretme Modeli'nde öğretme süreci birbirini takip eden dört ana öğeden oluşmaktadır. Bunlar; hedef, giriş davranışları, öğretme yöntemleri ve değerlendirmedir. Glaser'in öğretim modelinde hem davranışçı, hem de bilişsel yaklaşımları görmek mümkündür. Glaser bir yandan öğrencilerin önceden belirlenen hedef davranışlara ulaşma derecesi ile ilgilenirken, diğer yandan davranış değişikliğinde ön bilgilerin önemini de kabul etmektedir (Erden & Akman, 1997).

Temel Öğretme Modelinin birinci ögesi olan hedefler saptanıp, davranış biçiminde ifade edildiğinde öğretim başlar. Fidan (1986) hedefi öğretme süreci sonunda öğrenciye kazandırılması beklenen bir davranış veya davranış dizisi olarak tanımlarken, öğrenme öğretme sürecinin planlanması ve uygulaması için en önemli aşamanın hedefler olduğunu vurgulamaktadır. Erden ve Akman'a (1997) göre Glaser, hedef davranışların belirlenmesi için iş analizi yapılmasını önermektedir, çünkü, iş analizi davranışın gösterilmesi için gerekli olan bilginin alt yapısının, bilişsel strateji ve süreçleriyle belirlenmesini sağlar.

Modelin ikinci ögesi giriş davranışlarıdır. Glaser'e göre giriş davranışları, bir davranış veya davranışlar dizisini kazandırmaya dönük öğretme işinde öğrencinin hedefle ilgili olarak daha önce öğrenmiş olması veya öğrencide var olması gerekli özel davranışları içerir. Modele göre, öğrencinin öğrenme süreci içine girebilmesi, o öğrenme türünün zorunlu gördüğü önkoşul davranışlara sahip olması ile mümkündür. Giriş davranışları, yeni öğrenmelerin başlangıç noktalarıdır. Bunları sağlamadan öğretme işine başlayabilmek ve öğrencinin öğrenme sürecinin katılmasını ummak oldukça güçtür. Bu nedenle, öğretmenin görevi, her hedef için gerekli önkoşul davranışların öğrencide var olup olmadığını saptamaktır. Öğretmen, önkoşul davranışların varlığına inandıktan veya o davranışları kazandırdıktan sonra öğretme işine başlayabilir (Fidan, 1986).

Modelin üçüncü ögesi, öğretme yöntemlerinin seçimi ve öğretme ortamının düzenlenmesidir. Hedefler ve giriş davranışları ile öğrencinin konu hakkındaki bilgisi, becerisi, kuvvetli ve zayıf noktaları, eğitim ihtiyaçları ve ilgileri tespit

edildikten sonra elde edilen bilgi ışığında, öğretmen bir öğretme durumu hazırlamalıdır. Bilgiler basitten zora doğru düzenlenmeli, öğrenciye öncelikle çevresindeki çok sayıdaki bilgiyi kavramalarına yardımcı olacak kavram ve ilkeler öğretilmelidir (Erden & Akman, 1997).

Modelin dördüncü ögesi ise, öğretme sürecinin sonunda öğrenmenin ne dereceye kadar gerçekleştiğini - hedefe ne kadar ulaştığını - anlamak için yapılan değerlendirme işlemidir. Bu işlemin sonunda, öğrenmede eksiklikler kalmışsa tamamlanır; yanlışlıklar düzeltilir, öğrenciye başarıları hakkında bilgi verilir, öğrenmenin istenilen düzeyde gerçekleşmemesine neden olan durumların hangi öğelerle ilgili olduğu araştırılır. Eğer öğrenme istenilen düzeyde gerçekleşmemişse bir başka hedefin kazandırılmasına geçilir (Fidan, 1986).

Glaser, 1976'da, bu modelle ilişkili olarak, öğretme işine yeni yorumlar getirmiştir. Glaser'e göre öğretimin gerçek amacı öğrenciye öğretilmek istenen davranışların ehliyetle, ustalıkla, kesin ve tutarlı olarak yapılmasını sağlamaktır. Glaser, öğrencilerde, öğrenmeyi-öğrenme becerisinin gelişmesi üzerinde durarak, belirli düzeye gelen öğrencilerin öğretmenden bağımsız olarak problem çözme becerisini kazanabileceklerini söylemektedir. Glaser, ayrıca, öğretimin düzenlenmesi için pekiştiricilerin önemi üzerinde de durmuştur. Öğrenme işinde, öğrencilere performansın ehliyetle yapılmasını sağlayan bilişsel süreçlerin kazandırılması gerekmektedir (Erden & Akman, 1997).

4. YÖNTEM

Bu çalışma, 2002-2003 akademik yılı, güz döneminde haftada 4 ders saati meslek matematiği dersi görmesi programla belirlenen Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik Bilgisayar Eğitimi Bölümlerine uygulanmıştır. Meslek matematiği dersinin alt yapısını oluşturan 1. sınıf Matematik 1 ve Matematik 2 dersleri de aynı öğretim elemanı tarafından verilip, öğrencilerin meslek matematiği dersine eş alt yapı düzeyi ile gelip gelmediği ön test ile tespit edilmiştir. Ön testin güvenilirliği $\alpha=0,8491$ ($p>0,05$) istatistiksel olarak bulunmuş ve geçerliliği için uzman görüşlerine yer verilmiştir. Testten elde edilen bilgiler doğrultusunda eksik bilgiler pekiştirildikten sonra Laplace Transformu ve Uygulamaları konusu iki farklı yöntemle öğretilerek sonuçları değerlendirilmiştir.

Burada, öğretim yöntemlerinin uygulanacağı dersin meslek matematiği olarak seçilmesinin nedeni, Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi bölümü öğrencilerinin gelecek dönemlerde öğrenecekleri meslek derslerine temel oluşturmaları açısından öğrenilmesi gereken temel kavramların kazandırıldığı ders olmasıdır.

4.1. Buluş Yoluyla Öğretimin Uygulanışı

Buluş Yoluyla öğretim, 125 kişilik Elektronik ve Bilgisayar sınıflarına uygulanmıştır. Bu ders için, öğrencilerin gerekli alt yapıyı kazanıp kazanmadıklarının tespiti için ön test yapılmış ve sonuçlar değerlendirilerek, öğrencilerin öğrenmeye hazır oluşunu sağlayacak olan unutulmuş kavramlar kısaca tekrar edilmiş ve öğrencilerin eş düzeye gelmeleri sağlanmıştır. Dersin içeriği, meslek derslerinde kullanacakları ve mesleki olarak nerelere uygulanacağını kısaca anlatımından sonra, konunun kavranılmasının önemi üzerinde durularak, öğrencilerde merak uyandırılmıştır. Eksiklerin giderilmesi için tekrar yapılan ilk haftada öğrencilerin konu ile ilgili araştırma yapmaları istenmiştir. Haftada 4 ders saati olmak üzere 6 hafta süresince, öğrencilere kaynakların bulunmasında, sınıf ortamında öğrencilere her türlü destek verilmiş ve öğrenmeyi pekiştirici sorular sorularak problemlerin farklı çözüm yöntemleriyle çözdürülmeleri sağlanmıştır.

6 hafta boyunca haftada 4'er ders saatinde öğretilmesi planlanan Laplace Transformu ve Uygulamaları konusu, planlandığı biçimde her hafta öğretilmesi gereken bölümde yer alan problemler, öğrencilerin geçmiş dönemlerde öğrendikleri konular ile

ilişkilendirilerek anlatılmış, farklı fonksiyonlara uygulayarak ve konu ile ilgili ilginç sorular sorularak bol örnek çözülmüştür. 3. ve 4. haftada Ters Laplace Transformu konusu daha önceki dönemde öğrendikleri integral konusunun çözüm teknikleriyle ilişkilendirilerek, konunun öğrenilmesi pekiştirici fazla sayıda soru, farklı yöntemlerle çözülmüştür. 5. ve 6. haftalarda, öğrencilerin mesleki olarak kullanacakları Laplace Transformunun devrelere uygulaması konusu verilmiştir. Bu iki hafta boyunca, uygulamaların nasıl ve ne şekilde olacağını anlatılmış, problem çözümleri farklı yöntemlerle ve bilgisayar destekli olarak gerçekleştirilmiştir. 6. hafta sonunda, her öğrencinin farklı bir devreyi ele alarak, farklı çözüm teknikleriyle çözmeleri istenmiştir. Gelen çözümler değerlendirilerek, devre çözümlerinin % 94 oranında anlaşıldığına karar verilmiştir.

4.2. Temel Öğrenme Yöntemiyle Öğretimin Uygulanışı

Temel öğrenme yöntemiyle öğretim, 125 kişilik Elektronik ve Bilgisayar sınıflarına uygulanmıştır. Bu yöntem için, öncelikle, Laplace Transformatları ve Uygulamaları konusunun öğretilmesinde gerekli hedefler belirlenmiştir. Öğrencilere uygulanan ön test ile konu hakkında gerekli bilgilerin bilinip bilinmediği tespit edilmiştir. Değerlendirme sonucu öğrenciler arasında belirgin bir fark olmadığı görülmüş, tespit edilen temel eksiklikler tekrar yapılarak giderilmiştir. Eş düzeyde bir öğrenme ortamı hazırladıktan sonra, öğrenilecek konu ile ilgili tanım, teorem ve uygulamaların öğrenilmesindeki hedefler belirlenip, öğrencilere gerekli ip uçları verilmiştir. 6 hafta boyunca, temel öğrenme yöntemi kullanılmış, ders sonlarında konunun anlaşılıp anlaşılmadığı ile ilgili sorular sorularak, anlaşılmayan noktalar üzerinde durulmuş ve konunun kavratılması sağlanmıştır. 6. hafta sonunda, her öğrencinin farklı bir devreyi ele alarak, farklı çözüm teknikleriyle çözmeleri istenmiş, gelen çözümler değerlendirilerek, devre çözümlerinin % 89 oranında anlaşıldığına karar verilmiştir. Her iki öğretim yöntemi ile konunun tamamının öğrenilip öğrenilmediğini anlamak için 6. hafta sonunda 8 ve 6 adımdan oluşan, her bir adımın 5 puan olarak değerlendirildiği 40 ve 30 puanlık 2 soru ile sınav yapılmıştır. Değerlendirme sonuçlarına göre iki soruda da öğrencilerin kaç adım çözdükleri ve nerelerde takıldıkları tespit edilerek, konunun tam anlamıyla öğrenilmesini sağlamak amacıyla tekrar yapılmıştır.

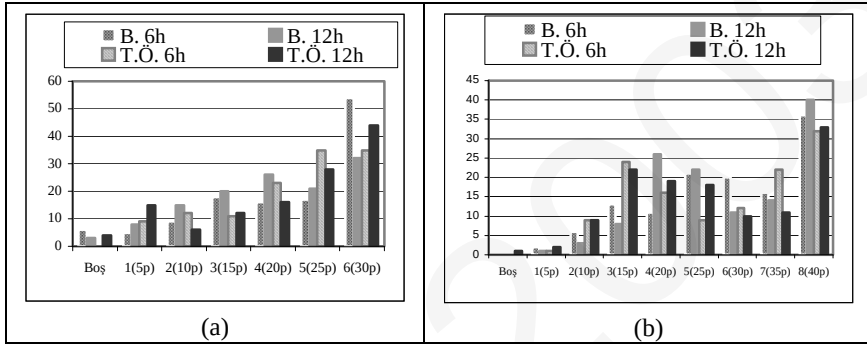
Öğretim yöntemlerine göre öğrenilenlerin kalıcılığın tespiti için 12. haftada yine 8 ve 6 adımdan oluşan, her bir adımın 5 puan olarak değerlendirildiği 40 ve 30 puanlık 2 soru ile yeni bir sınav yapılmıştır.

4. BULGULAR

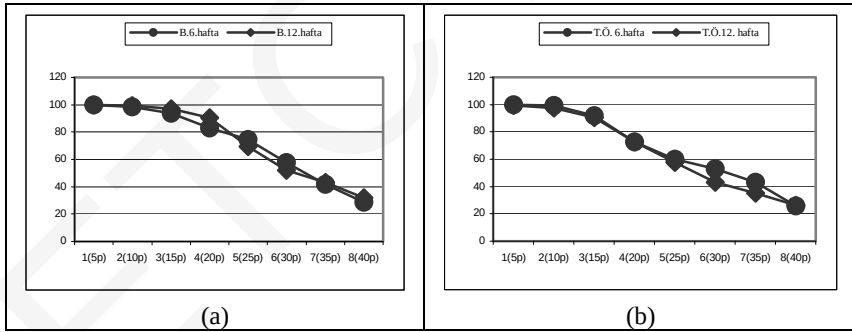
2002-2003 akademik yılı, güz döneminde haftada 4 ders saati meslek matematiği dersi görmesi programla belirlenen Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik Bilgisayar Eğitimi Bölümlerine Buluş ve Temel öğretim yöntemleri 6 hafta süresince uygulanmıştır. Meslek matematiği dersi için yöntemlerin uygulanmasına geçilmeden önce, dersinin alt yapısını oluşturan 1. sınıf Matematik 1 ve Matematik 2 derslerinde gördükleri ve meslek matematiği dersinde kullanacakları bilgiler açısından, öğrencilerin eş düzeyde olup olmadıklarını tespit etmek için ön test uygulanmıştır. Ön testin güvenilirliği $\alpha=0,8491$ ($p>0,05$) istatistiksel olarak bulunmuş ve geçerliliği için uzman görüşlerine yer verilmiştir. Değerlendirme sonucuna göre öğrencilerin eş seviyede olduklarına karar verilmiştir.

Öğrencilerin yöntemlerin uygulanmasına hazır oldukları anlaşıldıktan sonra, 6 hafta süresince yöntemler uygulanmış ve her iki öğretim yöntemi ile konunun tamamının öğrenilip öğrenilmediğini anlamak için 6. hafta sonunda, 8 ve 6 adımdan oluşan, her bir adımın 5 puan olarak değerlendirildiği 40 ve 30 puanlık 2 soru ile sınav yapılmıştır. 40 puanlık soru devrelerle ilgili, 30 puanlık soru ise Laplace Transformunun özelliklerinin kullanımı ile ilgili olarak düzenlenmiştir.

Değerlendirme sonuçlarına göre, eksik öğrenilen ya da anlaşılmayan noktalar üzerinde durularak konunun pekiştirilmesi sağlandıktan sonra yeni bir konunun öğretimine geçilmiştir. 12. hafta sonunda, bilgilerin kalıcılığının tespiti için aynı nitelikli 8 ve 6 adımdan oluşan, her bir adımın 5 puan olarak değerlendirildiği, devrelerle ilgili 40 ve Laplace Transformunun özelliklerinin kullanımı ile ilgili 30 puanlık 2 soru ile sınav yapılmıştır. 6. haftada ve 12. haftada uygulanan sınavlarda soruların adımlarının yanıtlanma frekansları 40 ve 30 puanlık soruların adımlarına göre Şekil 1' de verilmiştir. Şekillerde yöntemlerin ve haftaların gösterimi için çeşitli kısaltmalar yapılmıştır. Örneğin, Buluş yöntemi uygulanan sınıfta 6. haftada yapılan sınavın sonuçları için B.6h, Temel öğrenim uygulanan sınıfta 6. haftada yapılan sınavın sonuçları için T.Ö.6h kullanılmıştır.



Şekil 1. Uygulanan yöntemlere göre 6. ve 12. haftalarda yapılan 40 ve 30 puanlık soruların adımlarının yanıtlanma frekansları.

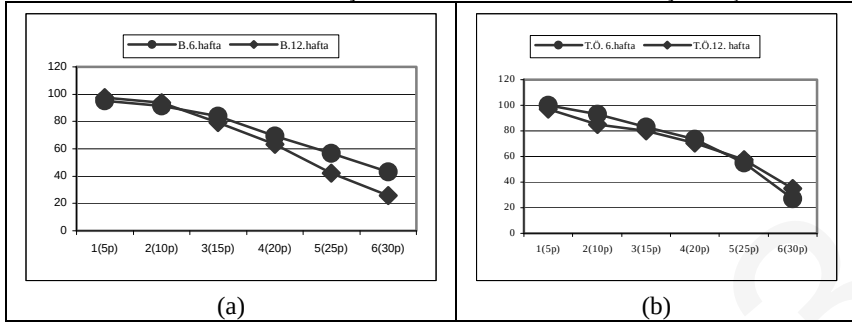


Şekil 2. Uygulanan yöntemlere göre 6. ve 12. haftalarda 40 puanlık sorudaki adımların çözülme yüzdeleri.

Buluş ve Temel öğretim yöntemleri uygulanarak 6. ve 12. haftalarda soruların değerlendirmesi ise 8 ve 6 adımda yapılan her iki soru için yöntemlere göre adımların çözülme yüzdeleri ile ilgili grafikler Şekil 2 ve Şekil 3' te gösterilmiştir. Şekil 2'de 40 puanlık sorunun adımlarının çözülme yüzdeleri Buluş yöntemi için 6 ve 12 haftalara göre düzgün bir seyir izlerken, Temel öğrenim yöntemi için ufak ta olsa sapmalar görülmektedir. 8. adımı Buluş yöntemi için 6. haftada % 28,8 kişi çözerken, 12. haftada % 32 kişi çözmüştür. Temel öğrenim yöntemi için ise 6. adımı 6. haftada % 25,6 kişi çözerken 12. haftada % 26,4 kişi çözmüştür.

30 puanlık soru için aynı karşılaştırma yapıldığında, her iki öğretim tekniği ile soruyu hiç çözemeyen öğrenci az da olsa vardır. 6. adımı Buluş yöntemi için 6. haftada %

43,2 kişi çözerken, 12. haftada % 25,6 kişi çözmüştür. Temel öğrenim yöntemi için ise 6. adımı 6. haftada % 27,2 si çözerken 12. haftada % 35,2 si çözmüştür.



Şekil 2. Uygulanan yöntemle göre 6. ve 12. haftalarda 30 puanlık sorudaki adımların çözülme yüzdeleri.

Tablo 1. 6. ve 12. haftalarda yapılan sınavların istatistikleri

	Ortalama	N	Std. Sapma	Std. Ort. Hata
B.6H.S1	28,8800	125	9,8551	0,8815
B.6H.S2	22,000	125	9,0696	0,8112
B.12H.S1	29,160	125	9,4343	0,8438
B.12H.S2	19,960	125	8,3882	0,7503
T.Ö.6H.S1	27,280	125	10,729	0,9597
T.Ö.6H.S2	21,720	125	7,7798	0,6958
T.Ö.12H.S1	26,120	125	10,904	0,9753
T.Ö.12H.S2	21,240	125	9,3251	0,8341

6. ve 12. haftalarda yapılan sınavların SPSS ile hesaplanan istatistikleri Tablo 1’de verilmiştir. Tablo 1’e göre, Buluş yöntemiyle öğretim yapılan sınıfta devre ile ilgili 1. sorunun 6. haftadaki ortalaması 28,88 iken, 12. haftadaki ortalaması 29,16’dır. Laplace Transformunun özelliklerinin sorulduğu 2. soru için 6. ve 12. haftalardaki ortalamalar sırasıyla 22 ve 19,96’dır. Benzer biçimde, Temel öğrenim yapılan sınıf için 1. ve 2. soruların 6. ve 12. haftalardaki ortalamaları sırasıyla 27,28 ile 26,12 ve 21,72 ile 21,24’tür. Bu ise, birinci soru için her iki grup öğrencilerine tek tek verilen devrelerin çeşitli çözüm teknikleriyle bireysel olarak çözdürülmesinin, konunun daha iyi öğrenildiğini ve kalıcılığının sağlandığını göstermektedir. İkinci soru için ise, her iki yöntemin için ortalamalarda az da olsa düşme gözlenmiştir. Bu ise, öğrencilerin yaparak, görerek, deneyerek ve yaşayarak öğrendiklerinin daha kalıcı olduğunu, teorik yapıyı içeren konular için kalıcılığın azaldığını göstermektedir.

Tablo 2. 6. ve 12. haftalarda yapılan sınavların ortalamalar farkı için t testi ve korelasyonları

İkililer	İkili Farklar									
	Ort.	Std. Sap.	Std. Hata Ort.	Farkın %95 güven aralığı		t	s.d.	Sig. (2-kuy.)	Korelasyon	Sig.
				Lower	Upper					
B.6H.S1-B.12H.S1	-,2800	14,2034	1,2704	-2,7945	2,2345	-,220	124	,826	-,084	,352
B.6H.S2-B.12H.S2	2,0400	12,2490	1,0956	-,1285	4,2085	1,862	124	,065	,017	,851
B.6H.S1-T.Ö.6H.S1	1,6000	14,9812	1,3400	-1,0521	4,2521	1,194	124	,235	-,058	,523
B.6H.S2-T.Ö.6H.S2	,2800	11,9526	1,0691	-1,8360	2,3960	,262	124	,794	-,001	,995
B.12H.S2-T.Ö.12H.S2	-1,2800	12,3279	1,1026	-3,4624	,9024	-1,161	124	,248	,034	,705
T.Ö.6H.S1-T.Ö.12H.S1	1,1600	12,9069	1,1544	-1,1249	3,4449	1,005	124	,317	,288	,001
T.Ö.6H.S2-T.Ö.12H.S2	,4800	12,1387	1,0857	-1,6689	2,6289	,442	124	,659	,001	,992

SPSS paket programı ile 6. ve 12. haftalarda yapılan sınavlarda sorulan sorular için öğretim yöntemleri ve yöntemler arası ikili karşılaştırmalar yapılmış ve ortalamalar farkı için %95 güven aralığında t testi ve korelasyon katsayıları Tablo 2'de verilmiştir. Değerlendirme sonuçlarına göre, tüm ikililer için kitle ortalamalarının birbirine eşit olduğu ve Tablo 2'deki korelasyon sütunundan da ikililer arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür.

5.SONUÇ

Buluş ve Temel öğretim ve öğrenme yöntemlerinin uygulandığı eş seviyedeki iki farklı sınıfın dersten aldıkları notlara göre başarı yüzdeleri arasında karşılaştırma yapıldığında, Buluş yöntemi uygulanan sınıfın, Temel öğrenim yöntemi uygulanan sınıfa göre başarısının çok az farkla yüksek olduğu gözlenmiştir. Öğrenilenlerin kalıcılığını sınamak amacıyla yapılan sınava göre, Buluş yöntemi uygulanan sınıfın Temel öğretim yöntemi uygulanan sınıfa göre öğrenilenleri daha az oranda unuttuğu görülmüştür. Hatta, görerek, deneyerek ve yaşayarak öğrenilenlerin Buluş yönteminin kullanıldığı sınıfta kalıcılığın arttığı, teorik kavramların sorulduğu soruda ise azaldığı, Temel öğretim uygulanan sınıfta ise, hem uygulamanın yaptırıldığı hem de teorik kavramların sorulduğu sorularda az oranda da olsa unutulmanın olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretim yöntemlerine göre, öğrenilenlerin kalıcılığının tespiti için daha uzun süre içinde tekrar test edilmesinde yarar vardır. Dersi öğreten öğretim elemanı açısından bir karşılaştırma yapılacak olursa, öğretim elemanı Buluş Yoluyla öğretim için ilgi çekici, pekiştirici ve öğrencinin öğrenme isteğini artırıcı soruların hazırlanmasında ve kalıcı öğrenmeyi sağlamak için diğer yöntemde yaptığından daha fazla mesai harcamıştır.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K.Ü. (1996) *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir.
- Başaran, I. E. (1985) *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Gül Yayınevi.
- Baytekin, C. (2001) *Ne Niçin Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz*. Ankara: Anı Yayınevi.
- Bilen, M. (1993) *Plandan Uygulamaya Öğretim*. Ankara: Takav. s. 24.
- Demirel, O. (2002) *Öğrenme Sanatı: Planlamadan Değerlendirmeye*. (3. baskı), Ankara: Pegem A Yayınevi, s. 81.
- Erden, M. ve Akman, Y. (1997) *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Arkadaş Yayınevi, s. 122, 160-193.
- Fidan, N. (1986) *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Alkım Yayınevi.
- Fidan, N. ve Erden, M. (1997) *Eğitime Giriş*. Ankara: Meteksan, s. 156-185.
- Glaser, R. (1962) *Training Research and Education*. Pittsburg: University of Pittsburg Press.
- Hesapçıoğlu, M. (1998) *Öğretim İlke ve Yöntemleri: Eğitim Programları ve Öğretim*. İstanbul: Beta Basım, s. 155.
- (<http://www.geocities.com/egitimbahcesi/byo.htm>)
- Jacobsen, B. ve arkadaşları (1985) *Methods for Teaching: A Skill Approach*. London: Charles E. Merrill Pub. Co.
- Kemertaş, I. (1995) *Uygulamalı Genel Öğretim Metodu*. İstanbul: Birsan Yayınevi.
- Mayer, R. E. (1987) *Educational Psychology: A Cognitive Approach*. Little Brown and Company Limited, U.S.A.
- Özden, Y. (2000) *Öğrenme ve Öğretme*. (4. baskı.), Ankara: Pegem A Yayınevi, s. 21.
- Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997) *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. İstanbul.

Teknoloji Eğitiminde Genel Öğretiyi Engelleyen Matematik Kaygılarının Nedenleri Üzerine Bir Araştırma

Yrd. Doç. Dr. Bahaddin RÜZGAR

Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu
Aktüerya Bölümü Göztepe Kampüsü Kadıköy-İstanbul
bruzgar@marmara.edu.tr

Abstract

In this study, an attitude scale was developed to determine the reasons of mathematics anxiety of university students in Turkey. While developing the scale, related literature was searched, students' opinions were asked by open-ended questions and experts' ideas were benefited. At the beginning, the scale was planned from the evaluation of open-ended questions in 10 major subjects; love of course, tediousness of course, attitude of instructor, effects on future life, necessity of course, hardness of course, importance of course, society, family and school. Developed attitude scale with 57 questions, two for individual information, five for internal security and 50 for mathematics anxiety, was applied to total 427 students of Engineering Faculty, Technical Education Faculty and Vocational School of Technical Sciences at Marmara University in the fall term of 2002-2003 academic years. To find common characteristics, collected data were analyzed and evaluated by using factor analysis for each field and total. The common characteristics of each field were evaluated to determine the basic structures that should be taken into consideration in mathematics teaching. The results were compared at the point of view of the students in each field. Cronbach alpha reliability coefficients of the scale were found as 0.7694, 0.7184, 0.7147 and 0.7242 for the students of Engineering Faculty, Technical Education Faculty, Vocational School and total, respectively.

Key words: mathematical anxieties, attitude scale

Özet:

Eğitimin her kademesinde temel bilimlere olan genel ihtiyaç ve onları kullanma zorunluluğu yadsınamaz bir gerçektir. Diğer bilimlerin temel bilimleri kullanıyor olması, bu bilim dallarında yapılacak öğretimin maksimum faydayı sağlayacak düzeyde gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Bu bağlamda Marmara Üniversitesi Mühendislik Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu kapsamında bir araştırma yapılmıştır. Öğretide bir direnç oluşturan ve teknoloji eğitimini doğrudan etkileyen matematik kaygısının nedenleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Yapılan çalışma öncelikle açık uçlu Ek-1 de verilen form ile öğrencilere verilmiş ve elde edilen sonuçlar değerlendirilerek 5'li Likert tipi bir tutum ölçeği geliştirilmiştir. Hazırlanan tutum ölçeği eğitimciler tarafından gözden geçirildikten sonra, üç kurumda 15'er öğrenciye uygulanarak anlaşılabilirliği test edilmiştir. Sınanan anket teknoloji eğitimi yapan üç kurumda matematik dersi almış çeşitli sınıflara uygulanmıştır. Uygulanan anketlerin iç güvenliği gözden geçirildikten sonra anket formları SPSS ile üç farklı kurum için ayrı ayrı ve birlikte olmak üzere 4 kez faktör analizi yapılarak değerlendirilmiştir. Ölçeğin Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları Mühendislik Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu ve tümü için sırasıyla 0.7694, 0.7184, 0.7147 ve 0.7242 bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Matematik kaygıları, Tutum ölçeği.

1. GİRİŞ

Matematik öğretiminde bir direnç olarak karşımıza çıkan matematik kaygısı son derece önemlidir. Temel bilim olan matematik, bir çok bilim dalında iyi öğrenilmediği zaman o bilim dalının gelişimini engellemektedir. Bu nedenle temel bilimlerde yapılan öğretileri engelleyen koşulların ortadan kaldırılması genel başarıyı artıracak etkenlerin başında gelmektedir. Özellikle genel öğretilere temel oluşturan teknoloji okullarında matematik öğretilerindeki kaygılar son derece önemlidir.

Türkiye’de, öğrenciler merkezi bir sınava girip, alınan puana göre üniversiteye girebilmektedir. Bu seçme ve yerleştirme sınavı (ÖSS), fen (fizik, kimya ve biyoloji), matematik, Türkçe ve sosyal olmak üzere 4 grup soru içermektedir. Öğrenciler herhangi bir okulu kazanmak için bu 4 grup sorudan 3’ünü yapmak zorundadırlar. Fen, Mühendislik, Tıp v.b. bölümler için ÖSS sınavında fen, matematik ve Türkçe grubu sorularını, ekonomi, işletme, tarih, hukuk v.b. bölümleri için ise matematik, Türkçe, ve sosyal soru grubunu çözmek zorundadırlar. Dolayısıyla, Türkiye’de üniversiteyi kazanmak için orta öğretim öğrencilerinin ÖSS sınavında mutlaka matematik ve Türkçe sorularını çözmeleri gerekmektedir. Matematik grubu soruların mutlaka çözülmesi zorunluluğu ve bilgiye dayanması öğrencilerde daima bir baskı oluşturmaktadır. Üniversitede de devam eden bu süreç öğrencilerimizle ilişkilerimizde ve derslerimizde olumsuz bir tavır oluşturmaktadır.

Bu çalışma, matematik öğretiminde genel öğretiyi engelleyen kaygılar olarak karşılaştığımız matematik kaygılarının nedenlerini belirlemek için yapılmıştır. Bu amaçla, öğrencilerden gelen matematik kaygıları 10 boyut içinde ele alınıp sınıflandırılmış ve bu kaygılar doğrultusunda 50 soru hazırlanmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN AMACI

Araştırmanın amacı, teknoloji eğitimi yapan okullarda matematik öğretilerinde bir direnç oluşturan matematik kaygılarını tespit etmek ve kaygıların okullara göre değişip değişmediğini araştırmaktır.

3. YÖNTEM

Matematik kaygılarını nedenlerini belirlemek, kaygıları ortadan kaldırmaya bile azaltmak için geliştirilen matematik kaygıları tutum ölçeği Marmara Üniversitesinin teknoloji eğitimi yapan Mühendislik Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunun çeşitli bölümlerine uygulanmıştır. Matematik kaygıları tutum ölçeği, matematik kaygılarının nedenlerini ölçmeye yönelik 50, bireysel bilgi almaya yönelik 2 ve öğrencilerin okumadan yanıtlamalarını önlemeye yönelik 5 olmak üzere toplam 57 maddeden oluşmuştur. Matematiksel kaygıların nedenlerini ölçmeye yönelik tutum ölçeği 10 boyutta düşünülmüştür. Bunlar; Matematik sevgisi, matematik dersinin sıkıcılığı, matematiğin geleceği etkilemesi, matematik dersinin zorluğu, matematik dersinin gerekliliği, matematiğin önemli olması, hocaların tutumu, okulun etkisi, toplumun matematiği önemli görmesi ve ailenin matematiği önemli görmesidir. Kaygıların belirlenmesi için öncelikle öğrencilere Ek-1’deki form uygulanmış ve elde edilen sonuçlardan EK-2’deki “Teknoloji Eğitimi Yapan Fakülteler ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematikten Kaygı Nedenleri İçin Tutum Ölçeği” geliştirilmiştir. Geliştirilen tutum ölçeği için uzman görüşüne baş vurulmuş ve gerekli değişiklikler yapıldıktan sonra Mühendislik Fakültesinde 137, Teknik Eğitim Fakültesinde 186 ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunda 104 öğrenciye uygulanmıştır. Anket sonuçlarına SPSS programı ile faktör analizi uygulanarak genel teknolojik öğretiyi aşağı çeken ortak karakteristikler bulunmuştur. Bulunan bu ortak özellikler üç kurum için karşılıklı olarak değerlendirilerek teknoloji eğitimi yapan yüksek öğretim

kurumlarında, teknoloji eğitimine temel oluşturan bilimlerden biri olan matematik öğretisindeki kaygıların nedenleri, dikkate alınması gerekli temel özellikler ortaya çıkarılmaya çalışılmış ve öneriler sunulmuştur.

3.1. TUTUM ÖLÇEĞİNİN GELİŞTİRİLMESİ

Ölçek hazırlanırken Thurstone tipi, Likert tipi ve Osgood tipi ölçek tiplerinden Likert tipi ölçek tercih edilmiştir. Thurstone tipi ölçeğin hazırlanmasında bir grup uzman görüşüne gereksinim duyulması bu tip ölçeğin hazırlanmasını zorlaştırmaktadır. Kesinlikle Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum ve Kesinlikle Katılmıyorum şeklinde 5 seçenekten oluşan Likert tipi ölçeğin 2 seçenekli Thurstone tipi ölçeğe tercih edilmesinin diğer bir nedeni ise Likert tipi ölçeğin derecelenmiş seçeneklerinin daha duyarlı sonuç vermesidir (Oppenheim, 1996). Osgood tipi ölçek için seçenek sayısının fazlalığı açısından güvenilir sonuçlar vermesi düşünülse bile ölçekteki maddelerin cümle yapısı bakımından çok fazla çeşit içermesi, başlık sayısının fazla olması gerekliliği ve her biri 10 ile 20 arasında madde içeren 8 ile 15 arasında başlık olması zorunluluğu Likert tipi ölçeğin tercih edilmesine neden olmuştur (Henerson ve Fitz-Gibbon, 1978).

5'li Likert tipi tutum ölçeği geliştirilirken, hazırlanan sorular da aynı grup özelliğini ölçen birden fazla soru yazılarak grubun güvenilirliği artırılmıştır (Frankaentel ve Wallen, 1996). Geliştirilen tutum ölçeğin daha önce yapılmış çalışmalarla karşılaştırılmıştır (Aşkar, 1976). Ölçek elemanlarının anlam açıklığı, sade bir ifade ile anlatımı, dilbilgisi kurallarına uygunluğu ve uzunluğu açısından tekrar incelenerek düzeltmeleri yapılmıştır (Tezbaşaran, 1996). Geliştirilen anket, anlaşılabilirliğinin ve yanıtlama süresinin belirlenmesi için önce 3 kuruma 15'er kişilik gruplara uygulanmıştır. Anketin yanıtlama süresi ortalama 20 dakika olarak tespit edilmiştir. Ayrıca, anketin güvenilirliği açısından soruların okunmadan yanıtlanıp yanıtlanmadığını anlamak için tüm öğrencilerin aynı yanıt vermesi düşünülen 5 soru da kaygı tutum ölçeğine ilave edilmiştir. Öğrencilerin bölümlerinin ve hangi sınıfta okuduklarının belirlenmesi için ayrıca ankete iki tane bilgi sorusu da eklenmiştir.

Geliştirilen tutum ölçeğinin 10 grubu aşağıda sıralanmıştır.

1. Matematik sevgisi: Q1, Q3, Q32, Q41 ve Q44.
2. Matematik dersinin sıkıcılığı: Q2, Q4, Q25, Q35 ve Q51.
3. Matematik geleceği etkilemesi: Q7, Q8, Q21, Q23 ve Q27.
4. Matematik dersinin zorluğu: Q11, Q13, Q16, Q18 ve Q28.
5. Matematik dersinin gerekliliği: Q29, Q30, Q33, Q38 ve Q46.
6. Matematiğin önemli olması: Q17, Q24, Q37, Q39 ve Q49.
7. Hocaların tutumu: Q5, Q6, Q10, Q36 ve Q54.
8. Okulun etkisi: Q26, Q31, Q34, Q45 ve Q52.
9. Toplumun matematiği önemli görmesi: Q14, Q19, Q22, Q48 ve Q55.
10. Ailenin matematiği öneli görmesi: Q15, Q42, Q47, Q50 ve Q53.

Tutum ölçeğinde 10 grubun soruları yanında ölçeğin iç güvenini sağlayan Q9, Q12, Q20, Q40 ve Q43 soruları da bulunmaktadır.

Uygulanan Likert tipi tutum ölçekleri faktör analizi için bilgisayara yüklenirken kesinlikle katılıyorum, katılıyorum, kararsızım, katılmıyorum ve kesinlikle katılmıyorum seçeneklerine sırasıyla 5, 4, 3, 2, 1 karşı değerleri verilmiştir. Bu ters sıralamalı değerlerin verilmesinin nedeni, tutum anketi ile negatif düşüncelerin ölçülmek istenmesidir. Ankette yer alan pozitif düşüncelere (matematik sevgisi için Q1, Q3, Q32, Q41 ve Q44) ait sorular için 5, 4, 3, 2, 1 sıralaması yerine 1, 2, 3, 4, 5 sıralaması kullanılmıştır.

3.2. UYGULAMA ve BULGULAR

Bireysel bilgi almaya yönelik sorularla birlikte toplam 57 sorudan oluşan kaygı tutum ölçeği, Türkiye’de Marmara Üniversitesinde 2002-2003 öğretim yılı güz döneminde matematik dersi alan birinci sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Anket Mühendislik Fakültesi (MF), Teknik eğitim Fakültesi (TEF) ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunda (TBMY) toplam 427 öğrenciye uygulanmıştır. Hatalı yanıtlanan anketler Mühendislik Fakültesinde 13 (% 9.5), Teknik Eğitim Fakültesinde 22 (% 11.83) ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulunda 18 (% 17.31) dir. Değerlendirmeye 374 öğrencinin yanıtladığı anket alınmıştır. Genel olarak anketlerin % 12.41’i hatalı, eksik ya da okunmadan doldurulmuştur. Toplanan verilere SPSS bilgisayar programı ile faktör analizi uygulanmış ve faktör analizinde ise varimax döndürmüş temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Ölçekte bir sorunun faktördeki yükü 0.45 ten yüksek ise soru o faktörde sayılmıştır. Faktör analizi, sırasıyla 3, 4, 5 ve 6 faktör için ayrı ayrı gerçekleştirilmiş, farklı faktörlerin varyanslarına bakılarak aralarında ilişki olmamasına dikkat edilmiştir. 3, 4, 5 ve 6 faktör için elde edilen sonuçlar, MF, TEF, TBMY ve toplam olarak değerlendirilmiş, değerlendirme sonuçları grupların faktörlerdeki ağırlıklı özelliklerine göre, Tablo 1, Tablo 2, Tablo 3 ve Tablo 4’ te verilmiştir.

Faktör analizinin yapabilen dik döndürmeler için bir çok algoritma geliştirilmiştir. Ancak, bu algoritmalarından en çok kullanılanı varimax dik döndürmesidir. Varimax döndürme ile değişken, yüksek oranda bir faktöre yüklenirken diğer faktörlerdeki ağırlığı çok azdır. Algoritma faktör matrisinde yüklerin varyansları toplamını maksimize edecek şekilde düzenlenir (Aczel, 1993).

Tablo 1. Üç faktöre göre özellikler

Faktörler	Mühendislik Fakültesi	Teknik Eğitim Fakültesi	Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu	3’ü Birlikte (toplam)
Faktör 1	Sıkıcı, Sevgi, Zor, Önemli	Sıkıcı, Sevgi, Zor	Zor, Hoca	Gerekli, Önemli, Gelecek
Faktör 2	Toplum, Gelecek	Gelecek	Gelecek, Önemli, Sevgi	Sevgi, Sıkıcı, Zor
Faktör 3	Hoca, Okul	Toplum	Çevre, Zor, Sıkıcı	Okul, Aile

Üç faktöre göre yapılan faktör analizinde (Tablo 1), MF ve TEF için 1. faktör, sıkıcılık, sevgi, zorluk ortak özellik, TBMY için zorluk ve hoca, toplam için ise gereklilik, önem ve gelecek temel özellikler olmaktadır. 2. faktör özellikleri, MF için toplum ve gelecek, TEF için gelecek, TBMY için gelecek, önemlilik ve sevgi, toplam için sevgi, sıkıcılık ve zorluktur. 3. faktör özellikleri, MF için hoca ve okul, TEF için toplum, TBMY için çevre (aile, toplum, okul), zorluk ve sıkıcılık, toplam için ise okul ve ailedir.

Tablo 2. Dört faktöre göre özellikler

Faktörler	Mühendislik Fakültesi	Teknik Eğitim Fakültesi	Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu	3’ü Birlikte (toplam)
Faktör 1	Zor, Sıkıcı, Sevgi	Sevgi, Zor, Sıkıcı	Sevgi, Gelecek	Sıkıcı, Zor
Faktör 2	Gerekli, Önemli	Gelecek, Önemli	Zor, Sıkıcı, Önemli, Gerekli	Gerekli, Sevgi
Faktör 3	Hoca	-----	Aile, Çevre	Okul
Faktör 4	Çevre	Çevre	Hoca	-----

4 faktöre göre yapılan faktör analizinde, 1. faktörde, zorluk ve sıkıcılık MF, TEF ve toplam için ortak özellik, MF ve TEF için ayrıca sevgi ortak özellik ve TBMY için sevgi ve gelecek temel özellik olmaktadır. 2. faktörde, önemlilik MF, TEF, ve TBMY için ortak özellik, gereklilik MF, TBMY ve toplam için ortak özellik, zorluk ve sıkıcılık TBMY için ve sevgi toplam için diğerlerine göre farklı özellikler olmuştur. 3. faktör MF için hoca, TBMY için aile ve çevre, toplam için okul olurken 4. faktör MF ve TEF için çevre TBMY için hoca olmuştur.

Tablo 3. Beş faktöre göre özellikler

Faktörler	Mühendislik Fakültesi	Teknik Eğitim Fakültesi	Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu	3'ü Birlikte (toplam)
Faktör 1	Sıkıcı, Zor, Sevgi	Sıkıcı, Sevgi	Zor, Önemli, Gelecek	Önemli, zor, Sıkıcı, Sevgi
Faktör 2	Önemli, Gerekli, Gelecek	Gelecek, Önemli	Gerekli, Sevgi	Toplum
Faktör 3	Hoca, Gerekli	Çevre	Hoca	Okul
Faktör 4	Toplum	-----	Okul, Zor	-----
Faktör 5	Okul	Hoca	Çevre	Gelecek

5 faktör için yapılan faktör analizine göre; 1. faktörde sıkıcılık ve sevgi MF, TEF ve toplamda ortak özellik, zorluk MF, TBMY ve toplamda ortak özellik, gelecek ise sadece TBMY da yer alan bir özellik olmuştur. 2. faktörde, önemlilik ve gelecek MF ve TEF için ortak özellik, gereklilik MF ve TBMY için ortak özellik, sevgi TBMY için ve toplum da toplam için ayrı birer özellik olarak yer almışlardır. 3. faktörde hoca MF ve TBMY için ortak özellik, gereklilik MF için, çevre TEF için, okulda toplam için birer ayrı özelliklerdir. 4. faktörde toplum MF için, okul ve zorluk TBMY için birer özelliklerdir. TEF ve toplam için ağırlıklı özelliğe sahip durumlar bulunamamıştır. 5. faktörde okul MF için, hoca TEF için, çevre TBMY için ve gelecek te toplam için ağırlıklı özellikler olmuşturlar.

Tablo 4. Altı faktöre göre özellikler

Faktörler	Mühendislik Fakültesi	Teknik Eğitim Fakültesi	Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu	3'ü Birlikte (toplam)
Faktör 1	Zor, Sıkıcı, Sevgi	Sevgi, Sıkıcı	Gelecek, Zor, Önemli	Sıkıcı, zor, Sevgi
Faktör 2	Gerekli, Önemli	Gelecek, Önemli	Sevgi, Gerekli	Gelecek, Önemli
Faktör 3	Hoca	-----	Hoca	Gerekli
Faktör 4	Toplum	Çevre	Çevre	Çevre
Faktör 5	Önemli	Hoca	Okul	Hoca
Faktör 6	Okul	-----	-----	Okul

6 faktör için yapılan faktör analizi ve faktörlere ait özellikler Tablo 4' te yer almaktadır. 1. faktörde, zorluk MF, TBMY ve toplam için ortak özellik, sevgi ve sıkıcılık MF, TEF ve toplam için ortak özellik olurken gelecek ve önemlilik TBMY' nun özelliği olmuştur. 2. faktörde, önemlilik MF, TEF ve toplam için ortak özellik olurken, sevgi ve gereklilik TBMY için ayrı birer özellik oluşturmaktadırlar. 3. faktörde, hoca MF ve TBMY için ortak özellik, gereklilik ise toplamın özelliğidir. TEF için ortak ağırlıklı bir özellik bulunamamıştır. 4. faktörde, çevre TEF, TBMY ve toplam için ortak özellik, önemlilik ise MF nin bir özelliğidir. 5. faktörde, hoca TEF

ve toplam için ortak özellik, önemlilik MF için, okul TBMY için birer özelliktir. 6. faktörde ise okul hem MF hem de toplamın ortak özelliğidir. TEF ve TBMY için ortak ağırlıklı bir özellik bulunamamıştır. Altı faktöre ayrılmış faktör analizinde, faktörler, yükleri ve daha belirgin bir şekilde ortak özellikleri ile ayrı ayrı Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Tablo 8, Tablo 9 ve Tablo 10' da sırasıyla verilmiştir.

Tablo 5. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 1

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q25-sıkıcı	.742	Q2-sıkıcı	.781	Q24-önemli	.743	Q4-sıkıcı	.751
Q24-sıkıcı	.731	Q4-sıkıcı	.755	Q16-zor	-.737	Q2-sıkıcı	.739
Q2-sıkıcı	.717	Q25-sıkıcı	.739	Q28-zor	-.706	Q25-sıkıcı	.729
Q3-sevgi	.670	Q3-sevgi	.678	Q21-gelecek	.691	Q28-zor	.636
Q28-zor	.658	Q1-sevgi	.676	Q25-sıkıcı	-.678	Q16-zor	.610
Q1-sevgi	.655	Q28-zor	.633	Q17-önemli	.641	Q18-zor	.607
Q18-zor	.655	Q41-sevgi	.618	Q27-gelecek	.621	Q1-sevgi	.590
Q41-sevgi	.642	Q32-sevgi	.541	Q38-gerekli	.607	Q3-sevgi	.571
Q16-zor	.630	Q18-zor	.508	Q7-gelecek	.578	Q47-aile	.566
Q47-aile	.598	Q5-hoca	.478	Q18-zor	-.570	Q41-sevgi	.537
Q11-zor	.569			Q48-toplum	.555		
Q24-önemli	-.481			Q10-hoca	-.540		
				Q32-sevgi	-.516		
				Q39-önemli	.504		
				Q30-gerekli	.475		
				Q4-sıkıcı	-.467		

Tablo 6. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 2

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q33-gerekli	.753	Q23-gelecek	.673	Q33-gerekli	-.751	Q38-gerekli	.641
Q44-sevgi	-.728	Q21-gelecek	.655	Q3-sevgi	.606	Q27-gelecek	.610
Q23-gelecek	.604	Q49-önemli	.636	Q46-gerekli	-.578	Q37-önemli	.599
Q46-gerekli	.569	Q7-gelecek	.512	Q51-sıkıcı	.541	Q21-gelecek	.527
Q39-önemli	.564	Q46-gerekli	.500	Q1-sevgi	.533	Q36-hoca	.523
Q30-gerekli	.486	Q39-önemli	.461	Q49-önemli	-.526	Q23-gelecek	.494
Q49-önemli	.474	Q37-önemli	.461	Q52-okul	.516	Q24-önemli	.464
Q35-sıkıcı	.450			Q23-gelecek	-.512		
				Q41-sevgi	.462		

Tablo 7. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 3

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q54-hoca	.638	Q35-sıkıcı	.680	Q5-hoca	.743	Q33-gerekli	.699
Q51-sıkıcı	.591	Q33-gerekli	.665	Q47-aile	.739	Q35-sıkıcı	.568
Q6-hoca	.588	Q19-toplum	.475	Q36-hoca	-.694	Q46-gerekli	.564
Q5-hoca	.585	Q24-önemli	.461	Q6-hoca	.638	Q49-önemli	.531
Q52-okul	.570			Q37-önemli	-.486		
Q29-gerekli	.532			Q4-sıkıcı	.467		
				Q2-sıkıcı	.460		

Tablo 8. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 4

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q8-gelecek	.708	Q53-aile	.516	Q8-gelecek	.752	Q8-gelecek	.583
Q22-toplum	.612	Q14-toplum	.480	Q22-toplum	.674	Q22-toplum	.540
Q15-aile	.584	Q31-okul	.459	Q34-okul	.605	Q53-aile	.506
Q48-toplum	.517			Q53-aile	.486	Q42-aile	.494
Q14-toplum	.516			Q15-aile	-.473	Q19-toplum	.465
Q10-hoca	.484			Q11-zor	.456		
Q55-toplum	.477						

Tablo 9. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 5

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q27-gelecek	.673	Q10-hoca	.589	Q31-okul	.747	Q52-okul	.561
Q38-gerekli	.631	Q36-hoca	-.536	Q26-okul	.700	Q6-hoca	.518
Q24-önemli	.595	Q37-önemli	-.502	Q13-zor	.664	Q5-hoca	.517
Q37-önemli	.573	Q6-hoca	.496	Q19-toplum	.533	Q54-hoca	.508
Q17-önemli	.472						

Tablo 10. Altı faktöre ayrılmış tutumlar için faktör 6

Mühendislik Fakültesi		Teknik Eğitim Fakültesi		Teknik Bilimler Mes. Yüksekokulu		3'ü Birlikte (toplam)	
Q31-okul	.697	Q29-gerekli	.511	Q44-sevgi	.580	Q31-okul	-.645
Q32-sevgi	-.685	Q8-gelecek	-.456	Q18-zor	-.553	Q26-okul	-.500
Q26-okul	.607			Q29-gerekli	.461	Q32-sevgi	.484
Q45-okul	.456						

Yukarıdaki altı faktöre ayrılmış tutumların faktörlerine göre ağırlıklı özellikler incelenen gruplara göre sıralanırsa; MF için sıralama zorluk, sıkıcılık, sevgi, gereklilik, önemlilik, hoca, toplum ve okul; TEF için sıralama sevgi, sıkıcılık, gelecek, önemlilik, çevre ve hoca; TBMY için, zorluk, önemlilik, sevgi, gereklilik, hoca, çevre ve okul; toplam için ise sıkıcılık, zorluk, sevgi, gelecek, önemlilik, gereklilik, çevre, hoca ve okuldur. Genelde, MF, TEF ve toplam için sıralama çok benzer olup, TBMY biraz farklı bir sıralamaya sahiptir. Bu da meslek liselerinden gelen öğrencilerin, meslek liselerinde matematik dersine yaklaşımın diğer öğrencilere göre daha farklı olduğunu göstermektedir.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Elde edilen sonuçlara göre matematik kaygısına neden olan faktörler, dersin zorluğu, sıkıcılık, gereklilik, okul, hoca, gelecek yaşama etkisi, dersin önemi, aile, toplum ve sevgi olarak belirlenmiştir. Bu durumda yapılacak şey öğrencilerimize bu faktörlerdeki temel özellikleri dikkate alan bir eğitim ve öğretim ortamı hazırlamaktır. Öğrencilerimizin aktif ve katılımcı eğitim ile derse katılımları sağlanmalı ve eğitim sistemimizde de bu yönde değişiklikler yapılmalıdır. Öğrencilerin, çalışarak iyi bir temel alacakları, öğretmenlerin de bu yönde yetiştirilmeleri için gerekli özeni göstermeleri sürekli olarak vurgulanmalıdır. Dersin zor görünümü günlük yaşam problemlerine dönüştürülerek ve uygulamaya yönelik derslerle aşılmalıdır. Öğretmenlerin iyi bir pedagojik eğitimden geçerek notu silah olarak kullanmamaları önlenmelidir. Öğretmenler, öğrencilerin yanında olduklarını

her zaman hissettirmeli ve sınıf mevcutlarının düşürülmesi mutlaka sağlanmalıdır. Öğrencilerin grup çalışmalarına önem verilmeli, matematik dersinin soğuk olarak algılanan yapısını sıcak hale getirmek için gerekli değişimler yapılmalıdır. Öğreti, öğrencilerin derse ilgilerinin artırılması için gerekli yöntemlerle zenginleştirilerek öğrencilerin derse katılımları sağlanmalıdır. Özellikle büyük sorun oluşturan orta eğitimdeki matematik eğitimindeki eksiklik mutlaka giderilmelidir. Aksi halde, üniversitelerdeki matematik eğitiminden önce pre-calculus gibi bir ders ile eksiklikleri giderecek bir öğreti geliştirilmelidir. Okullarda öğretmenlerin ve öğretim üyelerinin birinci görevi matematiği anlaşılabilir hale getirmeleridir. Zorlaşan matematik ile gelecek kaygısı içine düşen öğrenciler psikolojik danışmanlıklar ve rehberlik servisleri ile bu sorunlarından kurtarılmalıdırlar. Matematik kaygısını yok etmeye yönelik yapılacak her çabanın genel olarak bilimin gelişmesine ışık tutacağı kanısındayım.

KAYNAKLAR

1. Aczel, Amir D., (1993) *Complete Business Statistics*, Boston; Richard D. Irwin, Inc. s: 809.
2. Askar, Petek, (1976) *Matematik Dersine Yönelik Tutum Ölçen Likert Tipi bir Ölçeğin Geliştirilmesi*, Eğitim ve Bilim 11, s: 31-36.
3. Franaenkel, J. R. & Wallen, N. E., (1996). *How to Design and Evaluate Research in Education*, Mc Graw Hill Inc., s: 244-245.
4. Henerson, M. E. & Morriss, L. L. & Fitz-Gobbon, C. T., (1978) *How to Measure Attitudes*, London: Basic Books Inc. Publishers.
5. 1993 Türkiye İstatistik Yıllığı, Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü, s: 155.
6. Tezbaşaran, A. A., (1996) *Likert Tipi Ölçek Geliştirme Klavuzu*, Ankara: Psikologlar Derneği Yayınları.

EK-1: Matematik ile ilgili GENEL DÜŞÜNCELERİNİZ.

Bölümünüz:	Sınıfınız:
Sizce matematik öğreniminizi güçleştiren 10 neden nedir?	
1-.....	6-.....
2-.....	7-.....
3-.....	8-.....
4-.....	9-.....
5-.....	10-.....
Lütfen, matematiksel kaygılarla ilgili düşüncelerinizi aşağıya yazınız.	

EK-2: Teknoloji Eğitimi Yapan Fakülteler ve Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Öğrencilerinin Matematikten Kaygı Nedenleri İçin Tutum Ölçeği

Okuduğunuz Bölüm:..... Sınıf:.....

Bu değerlendirme sizin matematik dersiyle ilgili düşüncenizi öğrenmek için hazırlanmıştır. Yargıların hiçbirinin kesin bir yanıtı yoktur. Her yargı kişiden kişiye değişebilir. Bunun için vereceğiniz yanıtlar kendi düşüncelerinizi yansıtmalıdır. Aşağıdaki her yargıyı okuduktan sonra düşüncenize en uygun yanıt (X) ile işaretleyiniz. KK-Kesinlikle Katılıyorum, K-Katılıyorum, KS-Kararsızım, KM-Katılmıyorum ve KMK-Kesinlikle Katılmıyorum.					
1-Matematik çok sevilen ve zevkli bir derstir.	KK	K	KS	KM	KMK
2-Matematik çok sıkıcı bir derstir.	KK	K	KS	KM	KMK
3-Matematik kendi içimde mutluluğu bulduğum bir derstir.	KK	K	KS	KM	KMK
4-Matematik dersinden hiç anlamıyorum ve çok sıkılıyorum.	KK	K	KS	KM	KMK
5-Hocaların tutumu yüzünden matematiğe olan sevgim azaldı.	KK	K	KS	KM	KMK
6-Matematik hocaları genellikle çok soğuk insanlardır.	KK	K	KS	KM	KMK
7-İyi para kazanacak bir işe girmek için, sayısal düşüncenin kuvvetli olması gereklidir.	KK	K	KS	KM	KMK
8-İyi ve prestijli okullar hep sayısal ile alıyor.	KK	K	KS	KM	KMK
9-ÖSS sınav sistemine göre matematik sorusu yapmasaydım bu bölümü kazanamazdım.	KK	K	KS	KM	KMK
10-Hocalar matematik zordur, herkes başarılı olamaz deyip hep bizi korkuttular.	KK	K	KS	KM	KMK
11-Matematik kavramsal bir bütünlük içinde olduğundan her zaman başarmak zordur.	KK	K	KS	KM	KMK
12-Bu bölümü kazanmak için ÖSS'ye girmemize gerek yoktur.	KK	K	KS	KM	KMK
13-Matematik insanın kendi kendine başarabileceği bir ders değildir.	KK	K	KS	KM	KMK
14-Toplumda matematik ile zekilik arasında bir ilişkilendirme vardır.	KK	K	KS	KM	KMK
15-Ailem bugüne kadar matematik başarımlı daima önemsemıştır.	KK	K	KS	KM	KMK
16-Matematik yeryüzünde başarılması en zor derstir.	KK	K	KS	KM	KMK
17-Matematik önemlidir ve bütün bilimlerin ihtiyacı vardır.	KK	K	KS	KM	KMK
18-Elimde olsaydı matematik derslerini toptan kaldırırdım.	KK	K	KS	KM	KMK
19-Toplumda matematiğin zor olduğuna dair bir önyargı var.	KK	K	KS	KM	KMK
20-Okuduğum bölümde hiç matematik dersi okutulmamaktadır.	KK	K	KS	KM	KMK
21-Matematiği iyi olan insanlar geleceğe daha iyi bakıyorlar.	KK	K	KS	KM	KMK
22-Toplumsal matematiğe ilgi göstermesinin nedeni iyi mesleklerin sayısal temele dayanmasıdır.	KK	K	KS	KM	KMK
23-Yaşamda başarılı olmak için kesinlikle matematiğin çok iyi kavranılmış olması gerekir.	KK	K	KS	KM	KMK

24-Matematik beyin gücünü geliştirdiği ve pratik düşünmeyi sağladığı için önemlidir.	KK	K	KS	KM	KKM
25-Matematik nefret ettiğim derslerin başında gelir.	KK	K	KS	KM	KKM
26-Sınıfların çok kalabalık olması ilginin zar zor toplandığı matematik için büyük bir olumsuzluk oluşturmaktadır.	KK	K	KS	KM	KKM
27-Matematikle uğraşan kişilerin gelecekle ilgili çıkarım yapma güçleri daha gelişmiştir.	KK	K	KS	KM	KKM
28-Aldığım derslerin içinde en zor ders matematiktir.	KK	K	KS	KM	KKM
29-Matematik konularının yaşamın içine çekilmesi gereklidir.	KK	K	KS	KM	KKM
30-Hangi konuda çalışırsa çalışsın mutlaka herkesin biraz matematik bilmesi gereklidir.	KK	K	KS	KM	KKM
31-Matematik dersi küçük çalışma guruplarında öğretilmelidir.	KK	K	KS	KM	KKM
32-Bence matematik başarmayacak bir ders değildir.	KK	K	KS	KM	KKM
33-Matematik yaşamımız boyunca sürekli kullandığımız ve kullanmak zorunda olduğumuz vazgeçilmez bir unsurdur.	KK	K	KS	KM	KKM
34-Matematiği sevmeyen öğrencinin asıl sorunu, ortaokul ve liseden kaynaklanıyor.	KK	K	KS	KM	KKM
35-Matematik yaşantımızın her yerinde karşımıza çıktığı için çok sıkıcıdır.	KK	K	KS	KM	KKM
36-Hocalar öğrencilere matematik konularını vermekten çok, matematiksel düşünce gücünü vermelidirler.	KK	K	KS	KM	KKM
37-Matematik insanın düşünce ufkunu genişlettiği için çok önemlidir.	KK	K	KS	KM	KKM
38-Sağlıklı sosyal yapının ve sosyal düşüncenin gelişmesi için matematikteki düşünce yapısının gelişmesi gereklidir.	KK	K	KS	KM	KKM
39-Matematiğin insan üzerindeki en önemli etkisi insan zekasını geliştirmesidir.	KK	K	KS	KM	KKM
40-Bu dönem okuduğum tüm dersler matematik derslerinden oluşmaktadır.	KK	K	KS	KM	KKM
41-Matematik sevilmesi gereken, içine girildiğinde gerçekten zevkli olan bir derstir.	KK	K	KS	KM	KKM
42-Matematik büyüklerimiz tarafından hep zor bir ders olarak gösterildi.	KK	K	KS	KM	KKM
43-ÖSS sınavında hiç matematik sorusu yoktur.	KK	K	KS	KM	KKM
44-Matematik, insanın ihtiyaçlarını sayısal değerlerle ifade etmesidir.	KK	K	KS	KM	KKM
45-Matematikte sınıf ortamı çok ama çok önemli bir faktördür.	KK	K	KS	KM	KKM
46- Matematik insanların mantıksal güçlerinin sınırlarını aşmasını sağlayan tek bilimdir.	KK	K	KS	KM	KKM
47-Ailemin matematiğe olan yoğun ilgisi nedeniyle matematikten soğudum.	KK	K	KS	KM	KKM
48-Toplumda matematik, zekilik, akıllılık ve çalışkanlık normlarının en önemli göstergesidir.	KK	K	KS	KM	KKM
49-Matematik hayat yolumuzu aydınlatan bir mum gibidir.	KK	K	KS	KM	KKM
50-Ailelerin ilk önce matematik korkusundan sorumlu olduğunu düşünüyorum. Çünkü bizi ilk defa matematikle onlar tanıştırdı.	KK	K	KS	KM	KKM
51-Matematik dersi soyut bir ders, somutlaşmadığı için de tam olarak anlamıyor ve sıkılıyoruz.	KK	K	KS	KM	KKM
52-Ülkemizde matematik öğretim teknikleri ilk okuldan beri ezbere dayalıdır.	KK	K	KS	KM	KKM
53-Matematik her zaman aileler tarafından çok zor öğrenilen ve öğrenmek için yetenek gerektiren bir ders olarak gösterilir..	KK	K	KS	KM	KKM
54-Hocaların en büyük silahı not, mutlaka bundan vazgeçmelidir.	KK	K	KS	KM	KKM
55-Matematik başarısı toplum tarafından kişilik başarısı diye üzerimize yapıstırılıyor.	KK	K	KS	KM	KKM

TEKNOLOJİ EĞİTİMİNDE İŞBİRLİKLİ ÖĞRENME İLE GELENEKSEL ÖĞRENME YÖNTEMLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA

Yrd. Doç. Dr. Bahaddin RÜZGAR
Marmara Üniversitesi Bankacılık ve Sigortacılık Yüksekokulu
Aktüerya Bölümü Göztepe Kampüsü
Kadıköy-İstanbul
bruzgar@marmara.edu.tr

Yrd. Doç. Dr. İsmail TEMİZ
Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi
Elektrik Bölümü Göztepe Kampüsü
Kadıköy-İstanbul
itemiz@marmara.edu.tr

Abstract: The cooperative learning is a teaching method on which many studies have been made and of which positive effects on cognitive and sensitive learning have been proved. Speaking, listening and writing are the basics of active teaching methods. Students always support the teaching methods that meet their needs, develop their talents and provide them to use their mental abilities. However, it would be very optimistic thought to expect from the student groups that are established for purpose of cooperative learning to study in collaboration. For this reason, the collaborating learning should be very carefully designed and applied. In this study, at Marmara University-Technical Education Faculty-Electricity Department, two of three classes were applied the cooperative learning method and one class the traditional learning method to teach a subject for a period of two weeks. The obtained results were evaluated by SPSS with respect to planning of learning activity and effects of success on evaluation processes. By emphasizing the necessity of cooperative teaching in technological education, the necessary suggestions were made for application of this method.

Key words: Cooperative learning, traditional learning

Özet: İşbirlikli öğrenme, üzerinde birçok araştırma yapılan, bilişsel ve duyuşsal öğrenme üzerinde olumlu etkileri kanıtlanmış bir öğretim yöntemidir. Aktif öğretim yöntemlerinin temelinde konuşma, dinleme ve yazma vardır. Öğrenciler ihtiyaçlarına cevap veren, yeteneklerini geliştiren, zihinsel yeteneklerini kullanmasını sağlayan öğretim yöntemlerinin daima yanında olurlar. Ancak işbirlikli öğrenme amacıyla oluşturulan öğrenci gruplarının birlikte çalışmalarını istemekle, işbirliği yapacaklarını düşünmek fazla iyimserlik olur. Bu nedenle işbirlikli öğrenmenin dikkatli bir şekilde tasarlanıp uygulanması gerekir. Bu amaçla Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik bölümünde üç sınıfın ikisinde işbirlikli öğrenme yöntemi ile birinde ise geleneksel öğrenme yöntemi ile bir uygulama yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar SPSS ve grafiklerle başarının değerlendirme süreçlerindeki etkileri boyutunda değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: İşbirlikli öğrenme, Geleneksel öğrenme

1. Giriş

Eğitimin üzerinde çalıştığı tek konunun insan olduğu düşünüldüğünde, onun ne olduğunun, nasıl eğitilmesi gerektiğinin bilinmesi zorunlu hale gelmektedir. İnsanın gelişiminin nitelikleri hakkında bilgilenmek ve bu niteliklere uygun olarak eğitim yaptırmak öğrenme ve öğretme ile gerçekleştirilebilir (Özdemir, 1999). Öğrenme ve öğretme süreci zaman içinde oldukça çeşitlilik göstermiştir. Eğitim ortamlarında geleneksel deney gruplarına dayalı öğrenme yönteminin çok uzun bir geçmişi olmasına karşılık, işbirliğine dayalı öğrenme yöntemi, 1920'lerden beri araştırılan bir konudur. Son yıllarda yapılan araştırmalarda; Hains ve Mc Keachie (1967), üniversite öğrencileri üzerinde yürüttükleri araştırmalarında, işbirliğine dayalı öğrenme ortamındaki öğrencilerin, yarışmacı öğrenme ortamlarındakilere göre kendilerini daha rahat hissettiklerini ve işbirliğine dayalı öğrenmeyi yarışmaya dayalı öğrenmeye tercih ettiklerini belirlemişlerdir. Johnson, Maruyama, Johnson, Nelson ve Skon (1981); işbirliği verimliliği, gruplar arası yarışma ile işbirliği, bireyler arası yarışma ve bireyselleştirilmiş hedef yapılarının geçerliliğine ilişkin Kuzey Amerika'da yapılmış 122 çalışmanın bir meta analizini gerçekleştirmişlerdir. Hwong ve arkadaşları (1992) müzik başarısına işbirlikli öğrenmenin etkisini araştırmışlar ve müzik öğreniminde işbirlikli öğrenmenin bireysel öğrenmeden daha başarılı olduğunu belirlemişlerdir. Lazarowitz ve ark. (1994)'nın aktardığına göre Watson, ortaokul biyoloji sınıfları ve laboratuardaki grup çalışmalarının öğrencilerin öğrenme ve araştırma becerilerini artırdığını söylemiştir. İşbirlikli öğrenme ile bu öğrencilerin araştırma becerilerinin geliştiği, derslerin ve laboratuvar etkinliklerinin zevkli geçtiği ve konuları anlama ve kavrama becerilerinin büyük ölçüde arttığı görülmüştür. İşbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrencilerin daha başarılı olduğu sonucuna varmışlardır. Stevens ve Slavin (1995) tarafından iki yıl boyunca yürütülen bir araştırmada işbirlikli okul modelinin etkinliği araştırılmıştır. İkinci yıl sonunda da, işbirlikli okul modelindeki öğrenciler sözcük okuma, metin okuma, dil anlatımı, matematik hesapları ve uygulamaları konularında anlamlı derecede daha yüksek başarılar elde etmişlerdir (Özder, 1996). Trautwein ve ark. (1996) öğrenciler 24 kişilik bir deney ve kontrol grubuna ayrılmıştır. Kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri, 5'er kişilik gruplardan oluşan deney grubunda ise işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonunda işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrenci başarısı, derse karşı olan motivasyon, iletişimin artırılması, daha çok ön hazırlık yapma, birbirinin öğrenmesi için sorumluluk alma, çalışmanın devamlılığının sağlanması yönünden geleneksel yöntemlerden daha etkili olduğu belirlenmiştir. Zales ve Colosi (1996) hemşirelik eğitimi alan kolej öğrencileri üzerinde yaptıkları bir çalışmada, öğrenciler 3 gruba ayrılmıştır. Kontrol grubu olarak belirlenen ilk grupta geleneksel öğretim yöntemleri, deney grubu olarak belirlenen diğer gruplarda ise işbirlikli öğretim tekniği uygulanmıştır. İşbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrencilerin diğer grup arkadaşlarına karşı daha fazla sorumluluk duydukları, birbirleriyle daha fazla görüş alışverişinde bulunduklarını ve eşit olarak derse katıldıkları gözlenmiştir. Bunun yanında işbirlikli öğrenme gruplarındaki öğrencilerin, öğretmenlerine laboratuardaki teknik uygulamalarda, kontrol grubuna göre daha az soru sordukları sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, işbirlikli öğrenme grubundaki öğrencilerin derse karşı olan tutumları kontrol grubuna göre daha pozitif çıkmıştır. Jordan (1997) işbirlikli öğrenmede sosyal becerileri incelemiş ve işbirlikli öğrenmenin sosyal becerilere olumlu etkisinin olduğunu tespit etmiştir. Sobral (1998) tıp eğitimi alan öğrenciler (n=363) üzerinde yaptığı bir çalışmada, işbirlikli öğrenme yöntemiyle çalışan tıp öğrencileri, medikal çalışmalarda, kontrol grubunda geleneksel yöntemlerle çalışan öğrencilerden daha başarılı bulunmuş ve geribildirim mekanizmasının kontrol grubundakilere göre daha iyi işlediği gözlenmiştir. Colosi ve

Zales (1998) İşbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışan botanik laboratuvarlarında öğrencilerin bitkilerin özelliklerini daha iyi gözlemledikleri ve daha iyi ayırt ettikleri, mikrobiyolojiye giriş laboratuvarlarında ise etkinliklere ilginin ve katılımın arttığı gözlenmiştir. Johnson ve ark. (2000) 1970-1990 arasında işbirlikli öğrenme ile ilgili yapılan araştırmaları tarayarak işbirlikli öğrenmenin başarıya etkisini araştırmışlardır. Araştırmalarında birlikte ve yalnız öğrenme, takım-oyunlar-turnuva, grup araştırması, karşılıklı sorgulama, jigsaw yöntemi, öğrenci takımları ve başarı bölümleri, takım hızlandırılmış öğrenme ve işbirliğine dayalı birleştirilmiş okuma ve kompozisyon olmak üzere 8 işbirlikli öğrenme yöntemi bulmuşlardır. Bütün bu yöntemlerin öğrenci başarısına olumlu etkisinin olduğunu belirlemişlerdir. Sokolove ve Marbach-Ad (2000)'ın yaptıkları bir araştırmada öğrenciler, geleneksel yöntemlerin uygulandığı bir kontrol ve işbirlikli öğrenme yöntemlerinin uygulandığı bir deney grubuna ayrılarak incelenmiştir. İşbirlikli öğrenme yöntemi ile çalışan öğrencilerin sordukları soruların, kullanılan kaynaklardan okunarak cevaplanamayacak şekilde daha kapsamlı, mantıklı ve konuya daha çok ilgili olduğu sonucuna varılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin sordukları soruların kalitesinde bir değişiklik gözlenmemiştir. Sonuçta işbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrencilerin laboratuvar teknik ve bilgilerini daha iyi öğrendikleri, derse katılımın daha fazla olduğu, paylaşımın arttığı ve öğrencilerin kendi öğrenmelerini daha sağlıklı bir biçimde yönlendirebildiği sonucuna varılmıştır (Akyüz, 2002).

2. Öğretim Yöntemleri

Eğitim programlarının başarıya ulaşması temel alınan öğrenme ve öğretme modellerinin seçimine bağlıdır. Bilginin doğasına ilişkin yeni kabuller öğrenme ve öğretme sürecini büyük oranda etkilemiştir. Öğrenme hakkında daha önceden davranışçı yaklaşımlarca benimsenen yalın betimlemelerin öğrenmenin doğasını yeterince açıklayamadığı; öğrenmenin doğrudan gözlemlenemeyen zihinsel bir süreç olduğu yaygınlaşmaya başlamıştır (Özden, 2000). Öğretim yöntemleri; öğretmenlerin genel olarak sınıf içerisinde kullandığı teknikler olup, gruba dahil olan öğrencilerin kendi ilgi ve istekleri doğrultusunda topluluk halinde belirlenmiş amaç veya amaçlara yönlendirilmeleridir. Grup çalışmasının esası her ferdin üzerine düşeni yapmasıdır. Grup çalışmasının özünde öğrencilerin bir konu veya problemle ilgili olarak birlikte konuşmaları ve çözüm yollarını aramaları vardır. Öğrencilerin bir hedefe yönlendirilmediği ve planlamanın yapılmadığı durumlarda grup çalışmalarından yararlanmak mümkün değildir. Grup çalışması, bireylerin öğretme-öğrenme sürecine etkin katılımı, etkili iletişim kurma becerisini ve olayları gözden geçirip, birlikte sonuca ulaşmalarını sağlayıcı bir yaklaşımdır (Ergün ve Özdaş 1997). Öğrenmenin gerçekleşmesi için eğitimciler çeşitli yöntemler önermektedirler. Ancak öğretimin gerçekleşmesi kadar önemli olan diğer bir konuda öğrenilen bilginin bireyle bütünleşerek anlamlı bir öğrenme oluşturması ve zaman içinde kaybının az olmasıdır (Erden ve Akman, 1997).

2.1 Geleneksel Öğreti (Laboratuvar) Yöntemi

Öğrencilerin bilgilerini gözlem ve deneyler yaparak kazandıkları, teorik bilgileri pratik olarak uyguladıkları bir yöntemdir. Günümüzde fen ve teknik derslerinin yanı sıra sosyal derslerde de kullanılmaya başlanan bu yöntem, öğrencilerin el becerilerini geliştirirken, bir yandan yapacak işi idare kabiliyeti kazandırmakta, bir yandan da analiz, sentez ve gözlem becerilerini artırmaktadır. Laboratuvar yöntemiyle öğrenci deneyin nasıl düzenleneceğini, neler yapılacağını ve deneyin nasıl sonuçlandığını görür. Öğrenci, bilgi elde etme sisteminin içinde yaşar. Bütün bu aşamalarda aktif olan öğrencidir. Yöntemin duyulara hitap etmesi ve birçok duyunun kullanılmasını

sağlaması öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Bilimsel bilgi kazandırmanın ilk aşaması olan bu yöntemde öğrenciler bilgiyi (bu bilginin önceden keşfedilmiş olması öğrenci açısından pek önemli değildir) keşfederler. Bu keşfedici yaklaşımla öğrenci, problem çözmede ve bilimsel çalışmalarda yeni mesafeler kat etmektedir. Öğretimde bireyselliğe yer verir. Öğrenme kuvvetli ve etkili olur. Öğrenilenlerin unutulmaması ve gerektiğinde hemen uygulanabilmesi veya kullanılabilmesi özellikleri vardır. Yöntemin el becerilerini geliştirmesi, araştırmayı teşvik etmesi, öğrencileri aktif hale getirmesi, bilimsel ilgi uyandırması, yaratıcı düşüncüyü geliştirmesi, yapılan yanlışlıklara anında müdahalenin söz konusu olması gibi başka olumlu yanları da vardır (Ergün ve Özdaş, 1997). Laboratuar yönteminde dikkat edilmesi gereken en önemli özellik laboratuar gruplarının oluşturulmasıdır. Grup sayılarının fazla olması öğretiye bizzat yapacak ve sorumluluğu paylaşıp öğrenci sayısını azaltacaktır. Genelde grup liderlerinin çalışmayı üstlenmesi ve diğer grup üyelerinin pasif kalması bu öğretinin olumsuz yanlarından biridir. Her türlü deney, hem başlangıçta hem de deney veya gösteri sırasında birçok dikkatli ve sistemli gözleme dayanır. Öğrenciler ya da izleyiciler çok iyi bir gözlemci olmalıdır. Bu hem olayları değerlendirmede, hem bilgiye ulaşmada hem de tam zamanında doğru kararları almada, kişilere büyük bir avantaj sağlar. Deney gözlemin kontrollü olarak yapılan ve istenildiğinde sunî ortamda defalarca tekrarı mümkün olan bir biçimdir. Deneyde araştırmacı olayın içinde yer aldığı için, olayın gidişine müdahale edilebilir ve sonuçlara göre prensipler çıkarılabilir. Hipotezlerin doğru veya yanlış olup, olmadığı ispatlanabilir (Ergün ve Özdaş, 1997; Kemertaş, 1995; Fidan, 1986).

2.2 İşbirlikli Öğretim Yöntemi

İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar oluşturarak bir problemi çözmek ya da bir görevi yerine getirmek üzere ortak bir amaç uğruna birlikte çalışma yoluyla bir konuyu öğrenme yaklaşımıdır. İşbirliğine dayalı beceriler öğrenilebilir. Öğrenciler gruplara ayrılır ayrılmaz işbirlikli tutumu otomatik olarak kazanamazlar, ancak bununla ilgili beceriler kolayca öğretilir. Grup çalışmalarının başlamasıyla beraber bu beceriler de öğrenilir (Demirel, 2002). Bir grup çalışmasının işbirliğine dayalı öğrenme olabilmesi için gruptaki öğrencilerden her birinin hem kendisi, hem de grup arkadaşlarının öğrenmelerini en üst düzeyde sağlama isteği ve faaliyetinin olması gerekir. Bir başka deyişle işbirliğine dayalı öğretim öyle düzenlenir ki gruptaki her üye kendi grubundaki diğer arkadaşları başarmadan kendisinin de başaramayacağını bilir ve diğer arkadaşlarının da başarılı olması için elinden gelen gayreti sarf eder. Sonunda elde edilen başarı gruptaki tek tek tüm üyelerin katkısıyla oluşmuş grubun ve gruptaki bireylerin başarısıdır. İşbirliğine dayalı olarak oluşturulmuş gruplarda öğrenme-öğretme süreci rekabete ve bireyselliğe dayalı öğretim yöntemlerinden farklılık gösterir (www.deneme66.netteyim.net). İşbirlikli öğrenme grupları oluşturulurken şu noktalar önemle vurgulanmıştır. İşbirlikli öğrenme; öğrenci veya grupların yarışı değildir. Grup bireylerinin deney konusunu tüm grup bireyleri tarafından anlaşılması gerektiği vurgulanmıştır. Gruplar görev dağılımını kendileri belirler. Öğrenciler grup başarısı için çalışırlar. Bu nedenle diğer arkadaşlarının öğrenmesine yardım ederler. Öğrenciler öğretim üyesi yerine arkadaşlarından yardım alır, anlamadıkları yerleri bir bilen arkadaşına sorarak öğrenirler ve tartışır. Burada öğretim üyesinin görevi sadece öğrencileri yönlendirmektir. İşbirlikli öğrenme sayesinde öğrenciler karar verme yeteneklerini geliştirirler. Kendilerine güvenleri artar. Deneylerin yapım aşamasına gelmeden önce konunun bir defada öğrenme zorunluluğu yoktur (www.epo.hacettepe.edu.tr).

2.3 İşbirliğine Dayalı Öğrenme Tekniğini Laboratuvar Öğrenme Tekniğinden Ayıran Başlıca Özellikler

1. İşbirliği yaparak çalışmalarını beklenen gruplarda üyeler arasında olumlu dayanışma vardır. Hedefler ve görevler belirlenmiştir, böylece öğrenciler grubun diğer üyelerinin çalışmalarına da dikkat gösterirler. Geleneksel grupların oluşturulmasında gelişmiş güzel bir oluşum gözlenir.
2. İşbirliği içerisinde olan gruplarda üyelerin kendi üzerlerine aldıkları ve bireysel olarak yükledikleri sorumlulukları vardır. Öğrenciler bu sorumlulukları konusunda grup olarak değerlendirilmelerinin yanında, tek tek bireysel olarak değerlendirilirler. Geleneksel grupların oluşturulmasında öne grup lideri çıkar, sorumluluklar onun etrafında toplanır.
3. İşbirliğine dayalı öğretim yönteminin esaslarına göre oluşturulmuş gruplarda grup üyeleri yetenek, cinsiyet, başarı ve kişisel özellikleri açısından heterojen olarak belirlenirken; geleneksel grupların oluşturulmasında çoğu zaman üyelerin bu özelliklerine dikkat edilmez.
4. İşbirliği içinde olan gruplarda bütün üyeler liderlik görevini paylaşırlar, Geleneksel gruplarda ise lider öğretmen tarafından veya grup tarafından seçilir ve bütün gruptan sorumlu olur.
5. İşbirliğine dayalı olarak oluşturulmuş gruplardaki tüm üyeler grubun öğrenme ve başarısından sorumludurlar. Her bir üyenin grup üretimine katkısı, başarısı veya başarısızlığı grup ve grubun içerisindeki tüm bireyler tarafından paylaşılmaktadır. Grup üyelerinden kendilerine verilmiş ödevi yerine getirmek için birbirlerine yardım etmesi, yol göstermesi ve destek olması beklenmektedir. Geleneksel gruplarda ise lider dışında grup üyelerinin üretime katkısı azdır.
6. İşbirliği içindeki gruplarda öğrencilerin amaçları her üyenin öğrenmesini en üst düzeye çıkarmak ve üyeler arasında iyi çalışma ilişkilerini korumaktır. Geleneksel gruplarda ise lider dışındakilerin amacı gözlem yapmaktır.
7. İşbirliği yaparak çalışan gruplarda sosyal ve kişiler arası ilişkilerdeki beceriler ve beraber çalışmanın gerekleri öğrencilere doğrudan öğretilmektedir. Geleneksel gruplarda kişiler arası ilişkilerde ve küçük grup çalışmalarında gerekli olan becerilerin üyelerde var olduğu farz edilir.
8. İşbirliğine dayalı öğretim yöntemlerinin uygulandığı gruplarda öğretmen gözlem yaparak grupta işbirliği içerisinde çalışırken ortaya çıkan problemleri analiz eder ve her gruba görevlerini ne şekilde yerine getirmeleri konusunda rehber olur. Geleneksel gruplarda öğretmenin gözlem yapması, yol göstermesi çok enderdir.
9. İşbirliğine dayalı olarak oluşturulmuş gruplarda öğretmenin esas rolü, gruplardaki işbirliği ve verimin artması için grupların oluşturulmasından, grup ürünlerinin değerlendirilmesine kadar ki tüm aşamaların planlanmasını içermektedir. Geleneksel gruplarda ise öğretmenin böyle bir görevi yoktur. (Johnson ve Johnson, 1987; Demirel, 2002)

3. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, teknoloji eğitimi yapan okullarda geleneksel öğretimi ile işbirlikli öğretimi arasındaki başarıları karşılaştırmaktır. Bu amaçla, Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Bölümünde üç sınıf ele alınmış ve bu üç sınıftan ikisine işbirlikli öğrenme yöntemi, diğer sınıfa ise gelenekçi öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Gruplar oluşturulurken yapılacak deneylerin sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için minimum öğrenci sayısı belirlenmiştir. Oluşturulan gruplar 5 er kişilik 18 gruptan oluşmuştur. 2 sınıfa (12 grup, 60 kişi) işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanırken, bir sınıfa (6 grup, 30 kişi) geleneksel öğrenme

yöntemi uygulanmıştır. Üç sınıfa da iki haftalık (8 saat) “Asenkron makinenin boşta ve kısa devrede çalışma deneyleri” öğretilmiştir.

4. Yöntem ve Deneylerin Uygulanması

Yapılan araştırma için deneylere başlamadan önce işbirlikli öğrenmede ve geleneksel öğrenmede aşağıdaki aşamaların gerçekleştirilmiş olmasına dikkat edilmiştir. İşbirlikli ve geleneksel öğrenme gruplarındaki çalışmalarda öğrencilerin sekiz aşamada görev yapmaları sağlanmıştır.

1- Grupların oluşturulması; Gruplar asenkron makinenin boş ve kısa devre deneylerinin yapımında ki aşamalar ve deneylerin yapımındaki görev dağılımları da dikkate alınarak minimum beş kişiden oluşturulmuştur. İşbirlikli öğrenmenin uygulandığı sınıflarda grup üyelerinin belirlenmesinde yakın arkadaşlıklara öncelikle yer verilmiştir. Geleneksel öğrenmenin uygulandığı sınıfta grup üyelerinin belirlenmesinde rasgele seçim yapılmıştır.

2- Görevin analizi ve öğrenme işlevinin seçilmesi; Bu amaçla deneylerin ne kadar sürede gerçekleştirileceği ve hangi ölçü aletlerinin kullanılacağı belirlenmiştir. İşbirlikli öğrenme gruplarında, grup üyelerinin görevleri tanımlanarak bu görevlerin her grup üyesi tarafından bilinmesi gerektiği vurgulanmıştır. Geleneksel öğrenme gruplarında böyle bir görev dağılımı yapılmamıştır.

3-Deney bağlantı şeklinin çizilmesi ve uygulamada nasıl hareket edileceğinin araştırılması gerektiği tüm gruplara belirtilmiştir.

4-Bilgi toplama ve analiz aşamasında deneylerle kullanılacak ölçü aletlerinin ölçme olanlarının belirlenmesi ve çalışma gerilimlerinin tespitinin yapılması tüm gruplara belirtilmiştir.

5- Deney bağlantı şeklinin geliştirilmesi veya en ideal bağlantı şeklinin belirlenmesi gerektiği tüm gruplara vurgulanmıştır.

6-Deney bağlantı şeklinin uygulanması bu aşamada öğretim üyesi tarafından tüm gruplara bir defa daha görevin önemi vurgulanarak, hedeflerin neler olduğu, deney yapım aşamaları, başarıda dikkat edilecek kriterleri, deney sonucunda alınacak sonuçların neler olacağı anlatılmıştır.

7- Deneylerin uygulanması aşamasında her basamağın titizlikle uygulanması gerektiği tüm gruplara vurgulanmıştır.

8- Deney anında uygulamada değişiklik yapılması gerektiğinde öğrencilerin bu değişikliğin gerektirdiği işlemleri yapabileceği tüm gruplara vurgulanmış ve deneyin yapımı aşamasında sonuçların önceden belirlenen çizelgelere kayıt edilmesi gerektiği bildirilmiştir.

Gruplara deneye başlamadan önce öntest, uygulama anında yapılan değerlendirme testi ve deney sonunda da sontest uygulanarak elde edilen veriler grafikler ve SPSS ile değerlendirilmiştir.

5. Bulgular

Yapılan araştırma sonunda geleneksel öğrenme grupları ile oluşturulan 6 grup (30 öğrenci) ve işbirlikli öğrenme gruplarıyla oluşan 12 grubun (60 öğrenci) tüm öğrencileri numaralanmıştır. Geleneksel öğrenci gruplarından oluşan sınıfa kontrol sınıfı ve kontrol sınıfındaki 1. grup 1-5 nolu öğrenciler, 2. grup 6-10 nolu öğrenciler, 3. grup 11-15 nolu öğrenciler, 4. grup 16-20 nolu öğrenciler, 5. grup 21-25 nolu öğrenciler ve 6. grup 26-30 nolu öğrencilerdir. İşbirlikli öğrenme grupları Deney(2) ve Deney(3) sınıfları olarak isimlendirilmiş ve öğrenci grupları benzer şekilde numaralandırılmıştır. Üç sınıf için indislerde kullanılan birinci sayı sınıfları şubelerini, ikinci sayı ise yapılan testlerin numaralarını göstermektedir. Tablo 1.'de üç sınıfın üç testten aldıkları puanların ortalamaları verilmiştir. (Testler 100

üzerinden değerlendirilmiştir.) Öntestten alınan puanların ortalaması Konon11=16.6667 (Kontrol(1) sınıfının öntestten aldığı puanların ortalaması), denon21=17.5000 ve denon31=17.6667 dir. Bu ortalamalar birbirine oldukça yakındır. Ancak deney anında yapılan testte ve sontestte ortalamalar karşılaştırıldığında ortalama puanların geleneksel öğrenme uygulanan kontrol sınıfından açık farkla ayrıldığı görülmektedir.

Tablo 1. Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıflarının İstatistikleri

	Ortalama	N	Std. Sapma	Std. Ort. Hata
konon11	16.6667	30	5.9209	1.0810
denon21	17.5000	30	6.3991	1.1683
denon31	17.6667	30	4.8660	.8884
konort12	55.1667	30	11.9253	2.1773
denort22	72.1667	30	9.1617	1.6727
denort32	70.5000	30	8.7445	1.5965
konson13	60.8333	30	14.9184	2.7237
denon23	87.1667	30	7.0324	1.2839
denon33	89.3333	30	8.1720	1.4920

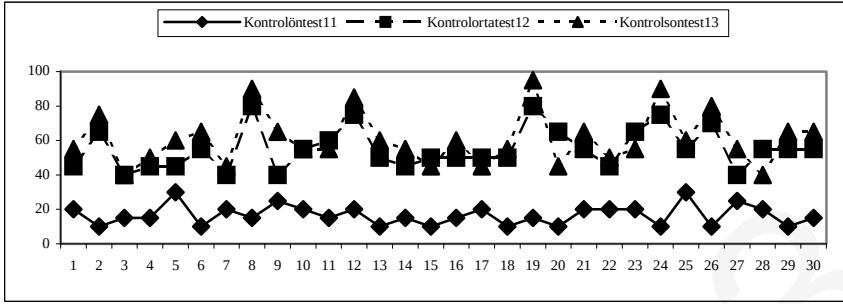
Tablo 2. ikişerli olarak sınıfların ortalamalar farkı için SPSS ile bulunan t istatistiklerini göstermektedir. Koyu taralı olarak verilen dört satır kitle ortalamalarının birbirinden $\alpha = 0.05$ anlamlılık düzeyinde farklı olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla öntestte üç sınıfın ortalamaları eşit iken, daha sonraki testlerde ortalamaları kontrol sınıfına göre farklılıklar göstermesine karşın deney sınıflarında farklılık görülmektedir. Ayrıca, sınıfların ikişerli olarak korelasyonlarına bakıldığında da ilişkilerin düşük olduğu görülmektedir. Bu ise sınıfların birbiriyle ilişkisi olmadığını gösterir.

Tablo 2. Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıflarının ortalamalar farkı için t testi ve sınıflarının karşılıklı korelasyonları

	İkili Farklar					t	Sd.	Sig. (2-kuy.)	Korelas-yon	Sig.
	Ort.	Std. Sap.	Std. Hata Ort.	% 95 Farkın güven aralığı						
				Ü.Sınır	A.Sınır					
konon11 - denon21	-.83	9.193	1.68	-4.27	2.60	-.496	29	.624	-.114	.549
konon11 - denon31	-1.00	6.998	1.28	-3.61	1.61	-.783	29	.440	.170	.370
konort12 - denort22	-17.00	16.114	2.94	-23.02	-10.98	-5.778	29	.000	-.153	.419
konort12 - denort32	-15.33	14.735	2.69	-20.84	-9.83	-5.700	29	.000	.007	.969
konson13 - denon23	-26.33	18.238	3.33	-33.14	-19.52	-7.908	29	.000	-.289	.121
denon33 - konson13	28.50	17.278	3.15	22.05	34.95	9.035	29	.000	-.038	.843
denon21 - denon31	-.17	8.457	1.54	-3.32	2.99	-.108	29	.915	-.111	.560
denort22 - denort32	1.67	13.021	2.38	-3.20	6.53	.701	29	.489	-.057	.765
denon33 - denon23	2.17	12.435	2.27	-2.48	6.81	.954	29	.348	-.334	.071

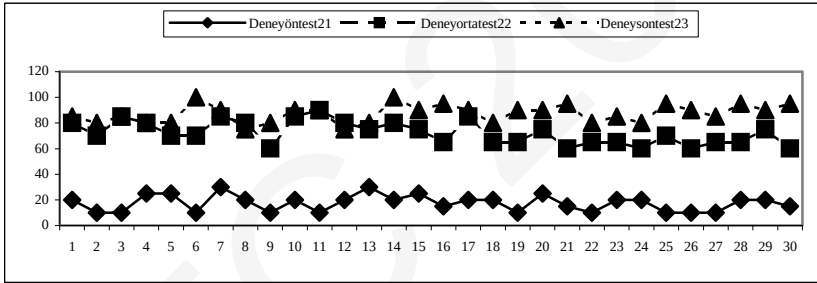
Şekil 1. Kontrol sınıfının üç testte de aldığı puanları göstermektedir. Önteste tüm öğrencilerin puanları birbirine yakındır. Ancak deney anındaki testte ve sontestte alınan puanlara bakıldığında genelde seyrin aynı olmasının yanında bazı öğrencilerde yüksek puanlar olduğu göze çarpmaktadır. Örneğin; bu öğrenciler 2, 8, 12, 19, 24 ve 26 nolu öğrencilerdir. Bu öğrencilerin içinde bulundukları gruplara dikkat edildiğinde her birinin farklı bir grupta olduğu yani grup liderleri olduğu

görülmektedir. Bu sınıfın öntest ortalaması 16.67, deney anındaki test ortalaması 55.17 ve sontest ortalaması da 60.83 tür.



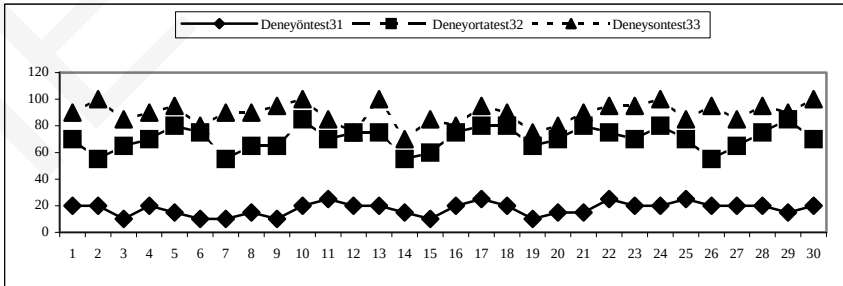
Şekil 1. Kontrol(1) sınıfının testlerden aldığı puanlar

Ayrıca grup liderleri olan 2, 8, 12, 19, 24 ve 26 numaralı öğrencilerin öntest ortalaması 13.33, deney anındaki ortalaması 74.17 ve sontest ortalaması da 85.83 tür. Bu ise işbirlikli öğretim yapılan sınıfların ortalaması çevarında olduğunu göstermektedir. Dolayısıyla grup liderlerinin ulaştığı başarı işbirlikli öğretim ile tüm gruplar için ortalama olarak sağlanmış olmaktadır.



Şekil 2. Deney(2) sınıfının testlerden aldığı puanlar

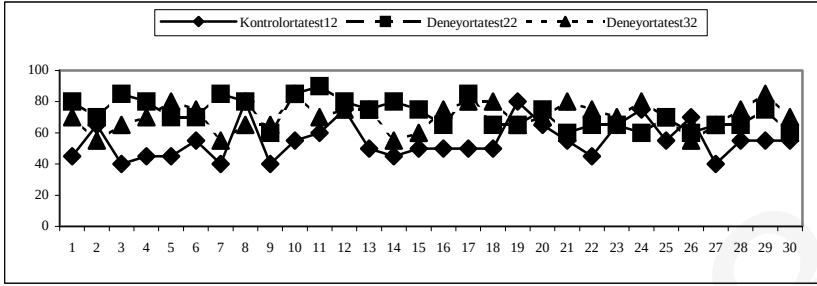
Şekil 2. Deney(2) sınıfının üç testten aldığı notların dağılımını göstermektedir. Üç test için başarı sürekli artmış ve gruplardan belirgin oranda yüksek puanlarla ayrılanlar olmamıştır. Bu sınıfın öntest ortalaması 17.50, deney anındaki test ortalaması 72.17 ve sontest ortalaması da 87.17 dir.



Şekil 3. Deney(2) sınıfının testlerden aldığı puanlar

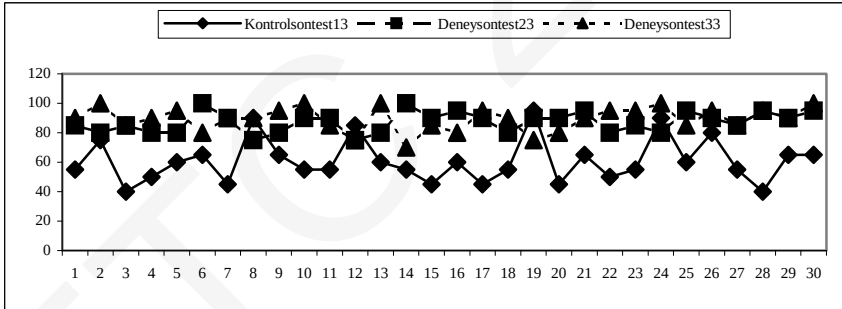
Şekil 3. Deney(3) sınıfının üç testten aldığı notların dağılımını göstermektedir. Üç test için başarı sürekli artmış ve gruplardan belirgin oranda yüksek puanlarla

ayrılanlar olmamıştır. Bu sınıfın öntest ortalaması 17.67, deney anındaki test ortalaması 70.50 ve sontest ortalaması da 89.33 tür.



Şekil 4. Deney anında Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıflarının aldığı puanlar

Deney anında; Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıflarının aldıkları puanlar birlikte gösterildiğinde dağılımların farklılığı açıkça görülmektedir. Kontrol(1) sınıfında ki grup liderlerinin puanlarının Deney(2) ve Deney(3) sınıflarındaki öğrencilerin puanları arasında olduğu görülmektedir. Grup liderlerinin ortalaması bulunduğu 74.17 olduğu görülür. Bu ise işbirlikli öğreti ile tüm grup üyeleri tarafından sağlanan başarının sadece grup liderlerinde var olduğunu gösterir. Kontrol(1) sınıfında grup liderlerinin puanları dışında ortalama hesaplandığında 46.4 sonucu bulunur. Bu durum, geleneksel öğreti ile oluşturulan gruplardaki başarının oldukça düşük olduğunu gösterir.



Şekil 5. Deney sonunda Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıflarının aldığı puanlar

Sontest puanları; Kontrol(1), Deney(2) ve Deney(3) sınıfları ile birlikte karşılaştırıldığında dağılımların farklılığı açıkça görülmektedir. Kontrol(1) sınıfında ki grup liderlerinin puanlarının Deney(2) ve Deney(3) sınıflarındaki öğrencilerin puanları arasında olduğu görülmektedir. Grup liderlerinin ortalaması bulunduğu 85.83 olduğu görülür. Bu ise işbirlikli öğreti ile tüm grup üyeleri tarafından sağlanan başarının sadece grup liderlerinde var olduğunu gösterir. Kontrol(1) sınıfında grup liderlerinin puanları dışında ortalama hesaplandığında 52.4 sonucu bulunur. Bu durum, geleneksel öğreti ile oluşturulan gruplardaki başarının işbirlikli öğreti ile oluşturulan gruplara göre oldukça düşük olduğunu gösterir.

6. Sonuç ve Öneriler

Araştırmada; kontrol grubu olarak belirlenen sınıfta geleneksel öğrenme yöntemi, deney grubu olarak belirlenen diğer iki sınıfta ise işbirlikli öğrenme yöntemi uygulanmıştır. Bu uygulama sonunda; işbirlikli öğrenme yönteminin, öğrenci başarısı, derse karşı olan motivasyonu, grupsal çalışması, daha çok ön

yapması, birbirlerinin öğrenmesi için sorumluluk alması, çalışmanın devamlılığının sağlanması yönünden geleneksel yöntemden daha etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, işbirlikli öğrenme gruplarında çalışan öğrencilerin diğer grup arkadaşlarına karşı daha fazla sorumluluk duydukları, birbirleriyle daha fazla görüş alışverişinde bulunduklarını ve eşit olarak derse katıldıkları gözlenmiştir.

Ders başarıları açısından işbirlikli öğrenme gruplarında büyük başarı sağlanmış iken geleneksel öğrenme gruplarında bu başarı oldukça düşük olmuştur. Geleneksel öğrenme gruplarında, gruplar bir kişiye odaklanmış, bu öğrenci de grup liderliğini ve sorumluluğunu üstlenmiştir. Grup liderlerinin elde ettiği başarı işbirlikli gruplarda tüm grup üyeleri tarafından elde edilmiştir. Bu sonuçlarda gösteriyor ki, başarının tüm öğrencilere yayılması için oluşturulan grupların geleneksel değil, işbirlikli gruplar olarak düzenlenmesi gereklidir. Özellikle teknoloji eğitimi yapan ve deneysel laboratuvar ortamını sık sık kullanan okullarımızda öğrenme grupları olarak işbirlikli öğrenme grupları oluşturulmalıdır. Grupların oluşumunda öğretim üyesine büyük sorumluluk düşmektedir. Ancak öğretimin gelişmesi, kalıcılığının artırılması, öğrencilerin geneline yayılan başarının elde edilmesi, derse karşı olan ilginin teşvik edilmesi, grupsal çalışılması, sürekli ön hazırlık yapılması, birbirlerinin öğrenmeleri için sorumluluk alınması ve çalışmaların devamlılığının sağlanması açısından işbirlikli öğrenme eğitiminde uygulanmalıdır.

Kaynaklar

- [1] Akyüz, F. (2002), www.fenokulu.com/isbirlikciegitim.htm
- [2] Demirel, Ö. (2002). “Öğrenme sanatı”, 3. Baskı Ankara: Pagem A Yayınevi, s.137-139.
- [3] Erden, M. ve Akman, Y. (1997). “Eğitime Giriş”. Ankara: Meteksan, s. 156-185.
- [4] Ergün, M. ve Özdaş, A. (1997). “Öğretim İlke ve Yöntemleri”, İstanbul
- [5] Fidan, N. (1986). “Okulda Öğrenme ve Öğretme”, Ankara: Alkım, s. 59-64.
- [6] Kemertaş, İ. (1995), “Uygulamalı Genel Öğretim Metodu”, İstanbul: Birsan Yayınevi, s. 140-149, 344-348.
- [7] Özden, Y. (2000). “Öğrenme ve Öğretme”, 4. Baskı, Ankara: Pagem A Yayınevi, s. 21.
- [8] Özdemir, İ. E. (1999). “Öğretmenlik Mesleğine Giriş”, 2. Baskı, İstanbul: Alkım, s. 79.
- [9] www.deneme66.netteyim.net/ogrenmeogretmestrategyisi.htm, Johnson ve Johnson, (1987).
- [10] www.epo.hacettepe.edu.tr/eleman/yayinlar/c-etkin-ogrenme.doc

III. ULUSLARARASI EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ SEMPOZYUMU
EASTERN MEDITERRANEAN UNIVERSITY
Gazimagusa / North Cyprus, 28-30 May 2003

TEKSTİL (ÖRME) İŞLETMELERİNDE HİZMET İÇİ EĞİTİME YÖNELİK KULLANILAN TEKNOLOJİK EKİPMANLARIN ÇALIŞANLARIN ALGILAMALARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

Y.Doç.Dr. Erkan İŞGÖREN¹, Y.Doç.Dr. Nuriye ÇEVİK İŞGÖREN²

¹, *Marmara Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Tekstil Eğitimi Bölümü*

², *Marmara Üniversitesi, Teknik Bilimler M.Y.O. / Hazır Giyim Programı*

ABSTRACT

Work force of the Turkish sock manufactures have been investigated in this study. Investigation was carried out on the workforce with only basic primary education. Their understanding of educational technologies and methods of internal service training have been assessed. Workers of the chosen sock manufacture were trained with the aid of over head projector in terms of quality of the production, sock knitting technology, work safety and human relations.

The success of the educational training have been assessed by the SCANS approach. All results obtained have been tabulated and interpreted in terms of training success. From the results internal service training approaches for sock manufactures have been suggested.

ÖZET

Çağımızdaki hızlı değişim teknolojik alanda da kendisini en üst seviyede hissettirmektedir. Tekstil alanında canlılığını sürdürmeye çalışan ülkeler bu değişime ayak uydurmak zorunda kalmaktadır. Türkiye için de durum pek farklı görünmemektedir. 2001 yılı verileri baz alındığında Türkiye'nin ihracat gelirlerinin % 40'ının tekstil alanından sağlandığı görülmektedir. 2005 yılı başından itibaren uygulamaya konulacak olan tek pazar ile şu anda bazı ülkelerin uygulamakta olduğu kota uygulamasına son verilmesinden sonra bugünkü pazar paylarının dünya konjektüründe korunması oldukça zor görünmektedir. Bu durum karşısında Türkiye'nin ihracat potansiyelini koruyabilmesi için acilen önlemler alması şarttır. Bu önlemlerin en önemlilerinden birisi mevcut teknolojik ekipmanın yenilenmesi şeklinde olacaktır. Ancak gelişmiş ekipmanı kullanacak teknik alt yapıya sahip işgücü büyük bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu araştırmada Türkiye'nin ihracatı içerisinde önemli bir paya sahip olan örme sektörü baz alınmıştır. Geniş bir yelpazeye sahip olan örme sektörü içerisinde de yıllık 1.200.000.000 çiftlik bir üretim ile halen dünya 3. olan çorap sektörü 2.'lik için İtalya ile çekişir hale gelmiştir.

Çalışmada ilk olarak çorap sektörünün genel insan kaynakları yapısı ele alınmıştır. Genellikle ilkökul mezunu olan ve üretim hattında çalışan gruplar üzerinde eğitim teknoloji ekipmanlarının algılamalarına yönelik etkileri araştırılmış ve bu gruba verilebilecek hizmet içi eğitimin yöntemleri tespit edilmiştir. Hedef kitle

olarak belirlenen çorap işletmesinde A-B-C grubu vardiyalarında çalışan işçilere sözel anlatımla monolog olarak, tepegöz ile anlatımla ve projeksiyon yardımı ile anlatımla temel örme teknolojisi ve örmeye kalite kavramı verilmiştir.

Araştırmanın her aşamasında SCANS yaklaşımı esas alınarak ulaşılan eğitim sonuçları ölçülmüştür. Elde edilen değerler ve diyagramlar çalışanların algılama başarılarına dayalı olarak yorumlanmıştır. Sonuçlara bağlı olarak, örme çorap işletmelerinin uygulayabilecekleri uygun ve uygulanabilir hizmet içi eğitim önerileri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

1. GİRİŞ

Temel giyim ihtiyaç maddelerinden biri olan çorap, yalnızca bir örtünme malzemesi olmayıp, insan sağlığı açısından da son derece önemli bir giysidir. Çorap insanın hayatı boyunca çok sayıda tükettiği ve kullandığı giyim eşyaları arasında ömrü en kısa olanıdır.

Çorap tarihi incelendiğinde; ilk çorap bulgularının M.Ö. 500-600 yıllarına ait oldukları görülmektedir. Altay dağları eteklerinde Pazırık mevkiinde yapılan kazılarda bulunan bu çorapların keçeden yapıldığı belirlenmiştir. İlk yazılı kaynaklarda ise Yunanlı şair Hesiodos (M.Ö. 8.yy) hayvan kılından örülen bir ayakkabı astarından söz etmiştir. 1920 yılında Mısır'da yapılan kazılarda ise M.S. 3. ve 6.yy'a ait örme çoraplar bulunmuştur.

El örgüsü çoraplar bugünkü biçimlerini 17.yy'da almıştır. Nottingham yakınlarındaki Calverton kasabasında yaşayan bir papaz olan William Lee kadınların elle örme hareketlerini izleyerek, aynı hareketleri mekanik olarak gerçekleştiren bir düzeneği hazırlamıştır. Hazırladığı bu sistemle de ilk mekanik çorap üretimini gerçekleştirmiştir. Bu sistem zaman içerisinde geliştirilmiş ve 1849'da İngiliz Matthew Towsen'in dilli iğnenin patentini alması ile örgü sektöründeki gelişmenin önü açılmıştır.

II. Dünya savaşı sırasında Amerika'da Dupont şirketinin aşınmaya karşı yüksek dirençli, örtücü ve esnek bir elyaf olan ve günümüzde Naylon 66 olarak bilinen ipliği üretmesi ile çorap daha dayanıklı, esnek ve rahat bir giysi halini almıştır.

Türkiye'de yüzyıllar boyu elle örülen çorap 1900'lü yılların başından itibaren basit kollu makineler ile üretilmeye başlamıştır. II. Dünya savaşı sonrası küçük ev atölyelerinin ve işletmelerin oluşumları gözlenmiştir. 1980'li yılların ortalarına kadar sektör yapısı atölye ve küçük işletmeler olarak tanımlanırken, bu tarihten sonra ve özellikle ihracata yönelik üretimin de başlaması ile fabrikalaşmaya yönelik bir yapılanma oluşmuştur. Henüz optimum büyüklüğü yakalayamamış olan çorap üreticileri ise ana fabrikalara fason üretim yaparak kapasitelerine katkıda bulunmuşlardır.

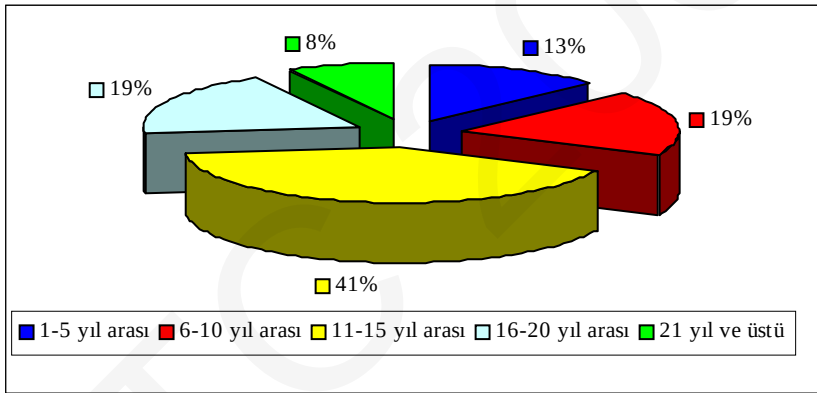
Türk çorap üretim sektörünün 1985 yılındaki kapasitesi yaklaşık 127.000.000 çift seviyelerinde bulunmakta iken, 2001 yılında bu oran 1.200.000.000 çiftlik bir kapasiteye ulaşmıştır. 2001 yılı verilerine bakıldığında ABD 3.5 Milyar çift üretim ile dünya birincisi durumundadır. ABD'yi 1.4 Milyar çift ile İtalya izlemektedir. Türkiye ise üretimi ile 3. sırada yer almaktadır.

Türk çorap üretim sektörü günümüzde Türkiye ekonomisine yıllık yaklaşık olarak 750.000. 000 \$ katma değer getiren bir büyüklüğe ulaşmıştır. Bu rakam Türkiye'nin genel ihracatı içerisinde % 3'e karşılık gelmektedir. Sektör bu kapasitesi ile yaklaşık 65.000 kişiye istihdam sağlamaktadır.

1.1. TÜRKİYE ÇORAP SEKTÖRÜNÜN YAPISI

Türkiye'de çorap sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 2000 dolayında işletme bulunmaktadır. Bu işletmelerin yaklaşık 120 adedi orta ve büyük işletme kategorisinde değerlendirilebilir. Bu işletmeler yıllık 1.000.000 \$'ın üzerinde ihracat rakamlarına ulaşmışlardır. Ancak geride kalan yaklaşık 1900 işletme salt iç piyasaya dönük faaliyet sürdürmemektedir. Bu firmaların da % 80'i ihracatçı firmalara fason üretim yapmaktadırlar.

Türkiye çorap sektörü üzerinde yapılan anket sonuçları incelendiğinde, sektörün genç bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Faaliyet gösteren firmaların büyük bir çoğunluğu 10 – 15 yıllık bir geçmişe sahip olduğu görülmektedir. Bu da sektörün geleceği için umut verici bir değer olarak görülmektedir. (Şekil 1).



Şekil 1: Örme Çorap İşletmelerinin Faaliyet Yılı Dağılım Oranları

Türk çorap sektörü verileri incelendiğinde; firmaların % 89'unun öz sermaye ile kurulduğu dikkati çekmektedir. Sektör yapısı incelendiğinde genellikle aile şirketlerinden oluştuğu gözlenmektedir. Sektör 1985 yılına kadar mekanik örgü makineleri ile üretimini gerçekleştirmiştir.. Ancak ihracat hamlesi döneminde makine parkı dağılımları 15 yıllık periyot içerisinde tamamen değişmiştir. 2002 yılı verilerine göre Türk çorap sektörünün mekanik makine kullanım oranı % 20 ve elektronik çorap makinelerinin oranı % 80 seviyelerine çıkmıştır. Ancak bu makinelerin randımanlı bir şekilde kullanılıp kullanılmadığı tartışma konusudur.

Bilindiği gibi çorap üretimi belirli kısımlara ayrılmıştır. Bunlar örme işlemi, örülmüş çorapların burun dikiş işlemleri ve formalama-etiketleme (ütü) işlemlerinden oluşmaktadır. Çorap işletmeleri bütün bu işlemleri kapasite ve çeşitli nedenlerden dolayı bünyelerinde barındıramamaktadırlar. Türkiye çorap sektöründe de durum pek farklı değildir. Sektör yapısı incelendiğinde entegre çorap işletmelerin oranı % 14 olarak belirlenmiştir. Sektör çoğunlukla ihracatçı firmalara fason örme işlemi yapan bir yapıya sahiptir. Sadece örme işlemi yapan işletme oranı % 61'dir.

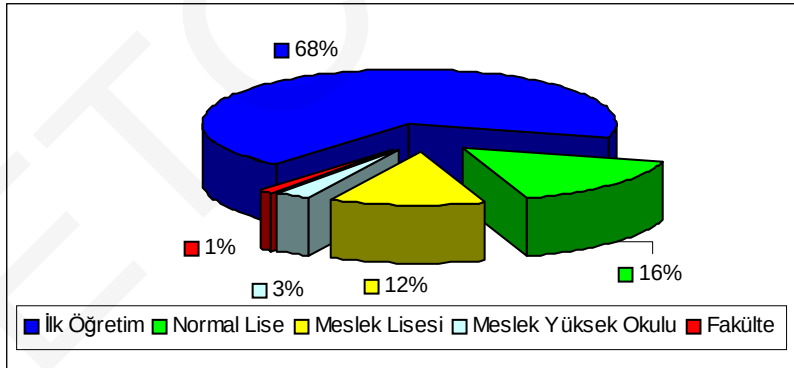
Ülkemiz çorap sektörünün ihracat artışı, bireysel ve toplumsal yaşam düzeyinin yükselmesine, kalite ve standartlaşmanın öngörülmesine, ulusal ve uluslararası pazarlarda daha fazla söz sahibi olabilmeyi sağlamaktadır.

Çorap sektöründe yapılan bu araştırmada; sektörün mevcut işgücünün genel profili çıkartılarak, hizmet içi eğitime vermiş oldukları reaksiyonlarının olumlu yönleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaçla üç vardiya düzeninde çalışan bir çorap örgü işletmesinde, aynı genel projeksiyonu sergileyen denek grupları seçilerek hizmet içi eğitimde çeşitli teknikler denenmiştir. Bu grupların eğitimlere vermiş oldukları tepkiler SCANS yaklaşımı ile değerlendirilerek yorumlanmıştır.

2. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Araştırmada İstanbul'da yıllık 28.000.000 çift üretim kapasitesine sahip, 315 çalışan elemanı bulunan bir çorap örgü işletmesi pilot tesis olarak seçilmiştir. İşletmede depo, örme daireleri, burun dikiş bölümleri ve forma kısımları bulunmaktadır. Emek yoğun çalışma şeklinin mevcut olduğu bu bölümlerden sadece örme dairesi çalışanları araştırma kapsamına alınmıştır.

Örme daireleri elektronik makine parkuruna sahip olarak, 8 saat üzerinden üç vardiya sistemine göre çalışmaktadır. Örme daireleri çalışanlarının eğitim geçmişleri incelenerek, her üç vardiyada da aynı eğitim ve yaş perspektifi sergileyecek 3 ayrı eğitim grubu belirlenmiştir. Seçilen bu grupların 315 kişilik işletmenin genel görünümünü de sergilemesine dikkat edilmiştir. (Şekil 2) Araştırma kapsamında her biri 35 işçiden oluşmuş toplam 105 işçi seçilmiştir. Bu işçilerden, A-B-C vardiyalarındaki ilköğretim mezunlarından ve 19-32 yaş grupları arasındaki erkek işçilerden seçimi sağlanmıştır. Seçilen işçiler içerisinde hiçbirinin tekstil ile ilgili bir altyapıya yönelik eğitim almadığı belirlenmiştir.



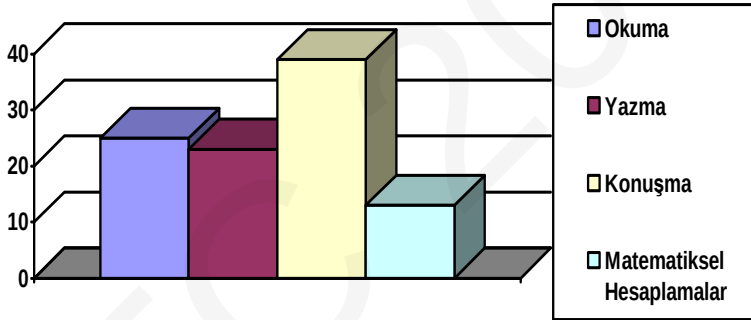
Şekil 2: Çorap Örme Daireleri Çalışanlarının Eğitim Dağılımları

Örme çorap işletmelerinde, makine dairelerinde çalışanların değerlendirmeleri SCANS yöntemine göre yapılmıştır. SCANS yaklaşımı, ABD'nin 2000'li yıllarda mesleki teknik eğitim sistemi ve çalışma hayatını izleyebilmek, belli standartlar getirebilmek, yetişen ve çalışanların mesleki yeterliliğini ölçebilmek amacı ile yapılan bir çalışmadır. Mesleki teknik eğitim sürecine ve çalışma hayatına yeni boyutlar kazandırmıştır.

Araştırmada SCANS yöntemine göre seçilen grubun akademik performansı ve hizmet içi eğitimde kullanılan eğitim metodlarına vermiş oldukları olumlu etkiler değerlendirilmiştir.

2.1. SCANS YAKLAŞIMINA GÖRE ÇORAP MAKİNESİ ÇALIŞANLARININ TEMEL BECERİLERİNİN ÖLÇÜLMESİ

Akademik temellerin tespitinde ilk olarak, işletmenin örme dairesinde çalışan üç vardiya'daki makine işçilerine uygulanan anketle, birinci basamak olan temel becerilerin günlük yaşamda ve iş hayatında kullanım seviyesinin tespit edilmesi sağlanmıştır.

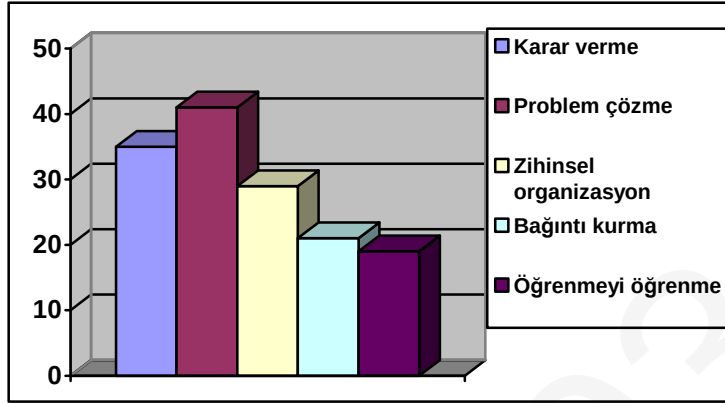


Şekil 3: Çorap Örme Daireleri Çalışanlarının Temel Becerilerindeki Başarı Oranı

Temel beceri açısından incelenen makine grubu işçilerinin matematiksel işlemlerde yetersiz oldukları görülmüştür. Zihinsel muhakeme yetilerinin zaman içerisinde köreltiğini söylemek burada yanlış bir kanı olmayacaktır. Şekil 3.

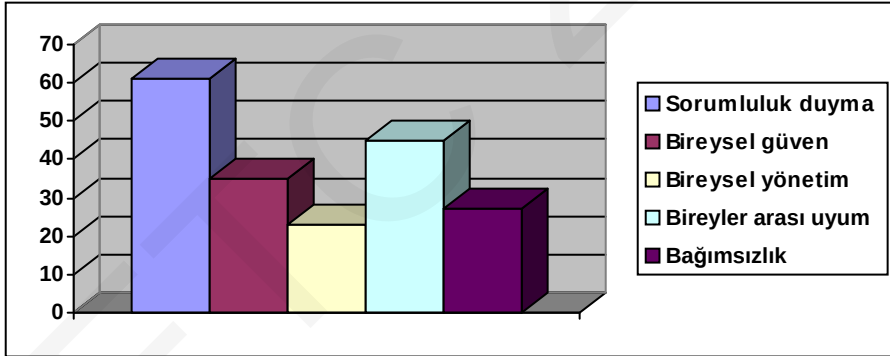
Günlük yaşamda ve iş hayatındaki bazı becerilerin kullanım seviyelerinin tespiti amacı ile yapılan çalışmada zihinsel becerilerden; karar verme yeteneği % 35, problem çözme yeteneği % 41, zihinsel organizasyon yeteneği % 29, bağıntı kurma yeteneği % 21, öğrenmeyi öğrenme yeteneği % 19 olarak ölçülmüştür. Şekil.4.

Çorap örme dairesi makine çalışanlarının zihinsel becerilerin kullanımında çok yetersiz olduğu görülmektedir. Bu grup çalışanlarda bir başkasına bağımlı yaşamak, emir alarak ve eziklik içinde bulunmak her an gözlenebilen davranışlardır.



Şekil 4: Çorap Örme Daireleri Çalışanlarının Zihinsel Becerilerindeki Başarı Oranı

Üçüncü basamakta bireysel nitelikleri, sorumluluk duyma, bireysel güven, bireysel yönetim, bireyler arası uyum ve bağımsızlık gibi yeteneklerin günlük yaşamda ve iş hayatında kullanımında seviyenin tespit edilmesi amacı ile yapılmıştır. Bu değerlendirmeden çıkan sonuçlara göre; sorumluluk duyma % 61, bireysel güven % 35, bireysel yönetim % 23, bireyler arası uyum % 45, bağımsızlıkta % 27 olarak ölçülmüştür.



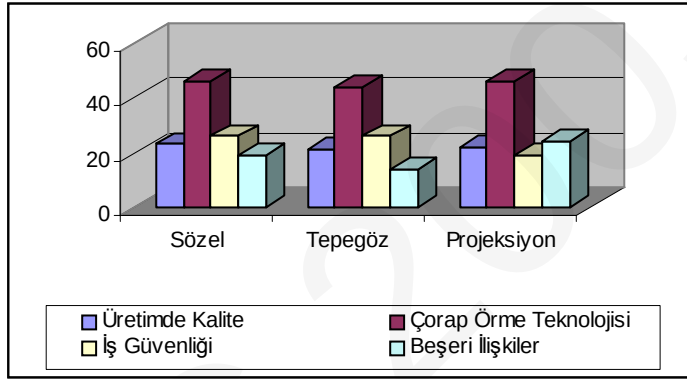
Şekil 5: Çorap Örme Daireleri Çalışanlarının Bireysel Niteliklerindeki Başarı Oranı

Bireysel nitelikler açısından örme dairesi çalışanlarının davranışlarına başarısızlık hakim olup, temel becerilerdeki, zihinsel becerilerdeki ve bireysel niteliklerdeki tüm olumsuzluklara, temel eğitimin yetersizliği ve çevredeki olumsuzlukların etkisi görülmektedir.

2.2. HİZMET İÇİ EĞİTİMDE UYGULANAN YÖNTEM FARKLILIKLARI

Çalışmada, işletmenin örme dairelerinden seçilmiş çalışan gruplarına, belirlenen takvim çerçevesinde önceden haber verilerek mesleki bilgilerini ölçmeye yönelik değerlendirme testi uygulanmıştır.

Üç vardiyada çalışan işçi gruplarına da dönüşümlü olarak aynı saatlerde uygulanan testte; örmeye kalite kavramları, temel örme teknolojisi, iş güvenliği ve işletmede ast üst ilişkisine yönelik geçmiş bilgilerini sorgulamaya yönelik sorular sorulmuştur. Deneklerin her bir soru grubuna vermiş oldukları cevaplar istatistiki ortamda değerlendirilmiştir. Şekil 6.



Şekil 6: Çorap Örmeye Daireleri Çalışanlarının Hizmet İçi Eğitim Öncesi Bilgi Değerlendirmesi

Çorap dairelerinden oluşturulan gruplara aşağıda belirtilen Tablo 1'e uygun olarak sözel, tepegöz kullanarak ve projeksiyon cihazı yardımı ile hizmet içi eğitim verilmiştir. Eğitimler iş saatleri içerisinde, Cumartesi günleri 14.00 – 16.00 saatleri arasında yaptırılmıştır. Eğitimleri veren kişilerin pedagojik formasyon almış eğitimci olması özen gösterilmiştir.

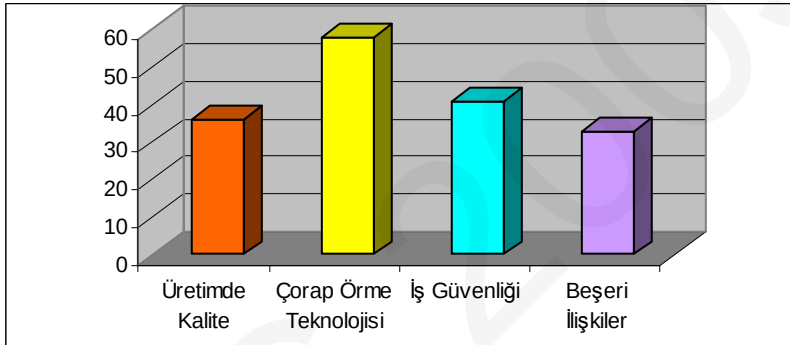
Sıra No	Eğitim Adı	Eğitim Süresi
1	Üretimde Kalite	4 Saat
2	Çorap Örmeye Teknolojisi	4 Saat
3	İş Güvenliği	1 Saat
4	Beşeri İlişkiler	1 Saat

Tablo 1: Hizmet İçi Eğitim Tablosu

2.2.1. SÖZEL ANLATIM YÖNETEMİ İLE VERİLEN HİZMET İÇİ EĞİTİMDE OLUMLUK ORANLARI

Çorap makinesi çalışanlarından A vardiyasında bulunan 35 kişilik gruba, standartlara göre hazırlanmış olan eğitim salonunda 4 ayrı dersten oluşan 10 saatlik hizmet içi eğitim verilmiştir. Eğitim sırasında 45 dakikalık monolog bilgi aktarımı sonrası 15 dakikalık dinlenme arası için zaman bırakılmıştır. Her eğitim günü sonunda 10 dakikalık soru cevap için zaman verilmiştir.

A vardiyası çalışanlarına 10 saatlik hizmet içi eğitimlerinin 15 haftada tamamlanmasından iki hafta sonra (17. hafta), eğitim öncesi uygulanan test tekrar edilmiştir. Test değerlendirmesine göre sözel anlatıma dayalı eğitimde gözlenen başarı Şekil 7’de verilmiştir.

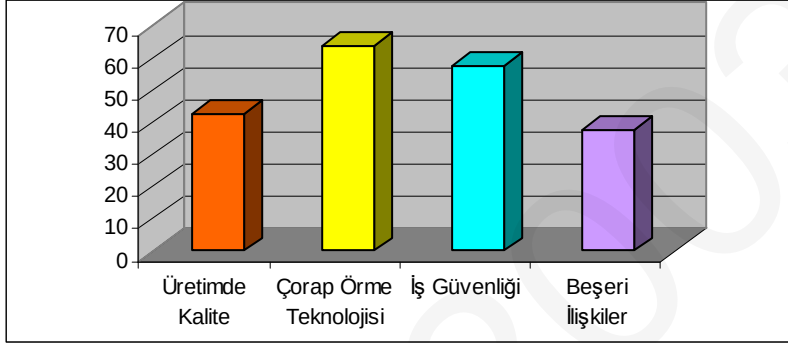


Şekil 7: Sözel Anlatıma Dayalı Eğitim Sonucu Gözlenen Başarı

Sözel anlatım verilerinin incelenmesinde kaliteye yönelik konularda % 23 seviyelerinde olan ön bilginin eğitim sonucunda % 36’ya çıktığı görülmektedir. Aynı gelişmenin teknolojik bilgilerde % 46’dan % 58’e çıktığı olarak belirlenmiştir. İş güvenliğine dayalı hizmet içi eğitimde görülen başarı % 26’dan % 41’e çıkarak yansımaktadır. İşletmelerde ast-üst ilişkilerinin değerlendirildiği beşeri davranışlar, çalışanların en zayıf noktası olarak karşımıza çıkmaktadır. Sözel eğitim öncesi % 19’larda olan bu oranın, eğitim sonucunda % 33’lük bir seviyeye yükseldiği anlaşılmaktadır.

2.2.2. TEPEGÖZ YARDIMI İLE VERİLEN HİZMET İÇİ EĞİTİMDE BAŞARI ORANLARI

B vardiyasında bulunan 35 kişilik gruba, tepegöz yardımı ile hizmet içi eğitim verilmiştir. A vardiyasındaki eğitimden farklı olarak her ders için yaklaşık 25 saydamdan oluşan şekil ve grafikler kullanılmıştır. Yazı ve şekiller arasında orantı sağlanmasına dikkat edilmiştir. Test değerlendirmesine göre tepegöz yardımı ile anlatıma dayalı eğitimde gözlenen başarı değerleri Şekil 8’de verilmiştir.

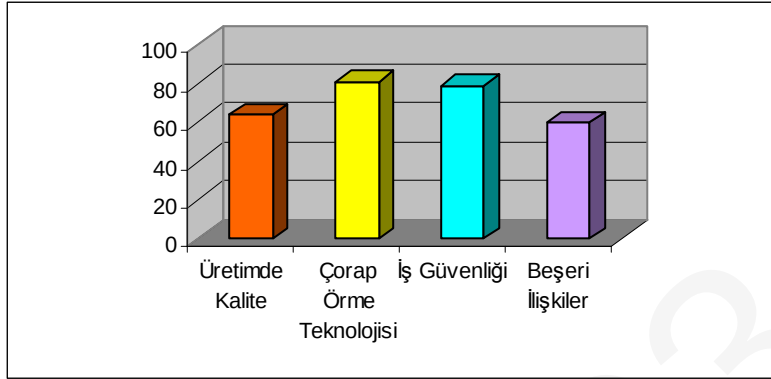


Şekil 8: Tepegöz Yardımı İle Anlatıma Dayalı Eğitim Sonucu Gözlenen Başarı

Tepegöz yardımı ile verilen hizmet içi eğitim verilerinin incelenmesinde kaliteye yönelik konularda % 23 seviyelerinde olan ön bilginin, eğitim sonucunda % 43’e çıktığı görülmektedir. Aynı gelişmenin teknolojik bilgilerde % 46’dan % 64’e çıktığı olarak belirlenmiştir. İş güvenliğine dayalı hizmet içi eğitimde görülen başarı % 26’dan % 58’e çıkarak yansımaktadır. Beşeri ilişkiler konusunda sözel eğitim öncesi % 19’larda olan bu oranın, eğitim sonucunda % 38’lik bir seviyeye yükseldiği görülmektedir.

2.2.3. PROJEKSİYON YARDIMI İLE VERİLEN HİZMET İÇİ EĞİTİMDE BAŞARI ORANLARI

C vardiyasında bulunan 35 kişilik gruba, projeksiyon cihazı yardımı ile hizmet içi eğitim verilmiştir. A ve B vardiyalarından farklı her ders için sürekli projeksiyon cihazı kullanılmıştır. Derslerle ilgili olarak önceden hazırlanan sunumlara yer verilmiştir. Eğitim sonunda yapılan test değerlendirmesine göre projeksiyon cihazı yardımı ile anlatıma dayalı eğitimde gözlenen başarı değerleri Şekil 9’da verilmiştir.



Şekil 9: Projeksiyon Yardımı İle Anlatıma Dayalı Eğitim Sonucu Gözlenen Başarı Değerleri

Projeksiyon cihazı yardımı ile verilen hizmet içi eğitimin verilerinin incelenmesinde kaliteye yönelik konularda % 23 seviyelerinde olan ön bilginin, eğitim sonucunda % 64'e çıktığı görülmektedir. Aynı gelişme teknolojik bilgilerde % 46'dan % 81'e çıkmış olarak belirlenmiştir. İş güvenliğine dayalı hizmet içi eğitimde görülen başarı % 26'dan % 79'e çıkarak yansımaktadır. Beşeri ilişkiler konusunda sözel eğitim öncesi % 19'larda olan oranın, eğitim sonucunda %60'a yükseldiği görülmektedir.

3. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmadan çıkarılan sonuç ve önerileri maddeler halinde sıralandığında;

1. Tekstil çorap sektöründe değişik tekniklerle verilebilecek her türlü eğitimin olumlu katkıları görülmektedir. Çalışan ve çalıştırانların hizmet içi eğitime bakış açıları olumlu olarak tespit edilmiştir. Bu ortak değerleri zaman ve zemin paralelinde uygulamaya geçirilmesi gereklidir.
2. Sektörde verilen sözel eğitimde işçilerin algılama dağılımlarının 15 dakikada gerçekleştiği, tepegöz ile eğitimde 23 dakikada ilgi dağılımı başladığı görülmüştür. Projeksiyon ile yapılan eğitimde ise ilgi dağılımının 32. dakikadan sonra oluştuğu tespit edilmiştir. Bu da açıkça göstermektedir ki; özellikle teknolojik ekipman kullanımı olumlu etki yapmaktadır.
3. Çorap ihracatında Dünya ikinciliği için yarış halinde olan bir sektörde, eğitilmiş işgücünün büyük önemi vardır. Özellikle kalite konusu başta olmak üzere belirlenecek hizmet içi eğitim konuları uzman eğitimciler yardımı ile ve teknolojik ekipmanların kullanılması yöntemiyle çalışanlara aktarılmasında yarar vardır.
4. Hizmet içi eğitim çalışmalarında özel sektörün aktif olarak rol alması için gerekli altyapı düzenlemeleri ve teşvikleri acilen yapılmalıdır. Bu konuda üniversiteler, sektör kuruluşları ve kamu kurumlarının ilgili birimlerinden oluşturulacak ekipler acil eylem planlaması yaparak sektöre yön vermelidir.

5. Çorap örgü sektörü mekanik makine devrini tamamlayarak, bilgisayar kontrollü tasarım ve üretim tekniğine geçmiştir. (CAD-CAM) Kalifiye eleman yetiştirme konusunda halen bir adet bulunan çorap meslek lisesi sektörün ihtiyacına cevap vermekten uzak görünmektedir. Bu amaçla çorap konusunda eğitim veren ihtisas bölümleri meslek liselerinde yaygınlaştırılmalıdır.

KAYNAKÇA

1. CEYHAN, Harun; KILIÇ, Ruhi; 16. Milli Eğitim Şurası Hazırlık Dökümanı; Mesleki ve Teknik Eğitim; İşverenler Ne İstiyorlar? Kaliteli Genç İşgücü Yetiştirmede Mesleki Teknik Eğitim Kurumlarından beklentiler; Sayfa 13-18; Ankara (1998).
2. KARAAĞAÇLI, Mustafa; 16. Milli Eğitim Şurası Hazırlık Dökümanı; Mesleki ve Teknik Eğitim; Temel İş Düzeylerinde Öngörülen Mesleki Standart Boyutları; Sayfa 296-307; Ankara (1998).
3. İŞGÖREN. Erkan, EREMSOY. Şebnem; “Orta Ölçekli Tekstil İşletmelerinde Hizmet İçi Eğitim ve Meslek Yüksekokulları İlişkileri”; I. Ulusal Meslek Yüksekokulları Sempozyumu; M.Ü. T.B.M.Y.O., İstanbul. (2001).
4. TAN.M., “Dünya’da Üçüncü Çorap Üretim Merkezi Türkiye’nin İkinci Konuma Yükselme Şansı Fazla”, Çorapland, 1, Sock Knitters Association, September 2000
5. SATICI. O., “Türkiye İhracatında Yeni Bir Sıçrama Nasıl Gerçekleştirilecek?”, Çorapland, Sock Knitters Association, 4, p6, November, 2001, İstanbul.
6. Türkiye’nin Çorap Sanayi ve İhracatı Üzerine Kısa Bilgiler” İTKİB Genel Sekreterliği İstanbul Textile Exporter Assoc. AR&GE ve Mevzuatlar Şubesi, İstanbul, December 2001
7. “2001’de Kapasite Kullanım Oranı Düştü”, Tekstil ve Konfeksiyonda Görünüm, 79, p4-5, February, 2002, İstanbul.
8. “Ülke Bazında Çorap İhracat Verileri 1999-2000-2001” Export Promotion Center of Turkey- IGEME, Dış Ticaret Kompleksi, İstanbul.

TEKSTİL EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ ÖĞRETİM**COMPUTER BASED EDUCATION IN TEXTILES****Yrd.Doç.Dr S.M.Yükseloğlu Yrd.Doç.Dr.S.Canoğlu Arş.Gör.S.İ.Mısıtık****Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü
Göztepe-İstanbul****ÖZET**

Eğitimde bilgisayar kullanımı fikri 1950'li yıllardaki çalışmalarla ABD'de başlamıştır. Ancak, teknik ve teorik yetersizliklerden ötürü esas anlamdaki gelişmeleri 1970'li yıllardan sonra görülmektedir. Bilgisayar destekli eğitim ve öğretim alanındaki akademik çalışmalar birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de oldukça gecikmeyle başlamış ve 1990'lı yıllardan sonra üniversitelerimizde Eğitimde Bilgi Teknolojileri (EBT) bölümleri açılarak bilgisayar destekli eğitimin temelleri atılmaya başlanmış ve lise öğretmenlerine bilgisayarı derste kullanma nitelikleri kazandırılmaya çalışılmıştır. EBT bölümlerinde bilgisayar destekli eğitimin temelleri, bilgisayar mantığının kavranması için bazı programlama dilleri ve internet uygulamaları için Java ve HTML dilleri ders olarak okutulmaktadır. Bunun yanında, ders materyallerinin de bilgisayarda üretilmesi gerekmektedir. Bu amaçla, bu çalışmada sadece örnek bir ders materyali olması açısından yapay lif üretimi bilgisayar ortamında (Macromedia Flash 5 ve Adobe Photoshop 5.0 programları kullanılarak) hazırlanarak tekstil eğitimcilerinin kullanımına sunulmuştur.

ABSTRACT

Use of computer in an education was firstly started in USA in the 1950s. However, most of the developments were seen after the technical and theoretical insufficiency were overcome after the 1970s. Academic works on the computer based education were started in the 1990s in Turkey. In this study, an example was given on the man-made fibre production methods by using the Macromedia Flash 5 and Adobe Photoshop 5.0 software programmes.

1.Giriş

Ülkelerin gücü genç nesillerini iş dünyasına ve geleceğin toplumuna yaratıcı, üretken ve sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirebilme becerilerinde yatmaktadır. Özellikle çağımızda bunu başarabilmek toplumun bütün kesimlerinin hedef ve stratejilerde birlikte özveri ile çalışabilmeleri ile mümkün olabilmektedir. Günümüz toplumunda başarılı ve üretken olabilmek daha da önemlisi yarının yaşanabilir toplumlarını yaratabilmek, öğrenmeyi öğrenmek, düşünmeyi öğrenmek ve teknolojinin insanlığın hizmetinde nasıl kullanılabileceğinin anlaşılmasını gerektirmektedir. Eğitim anlayışı da, buna bağlı olarak alışlagelmiş eğitimden farklılık göstermeye başlamış olup bu durum Tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Günümüz Eğitim Anlayışındaki Değişimler [1]

Eğitimin Önemi	>>>>	Öğrenmenin Önemi
Eğitimin Merkezi Olarak Verilmesi	>>>>	Eğitimin Merkezi Olmadan Verilmesi
Aktiviteye Yönelik	>>>>	Etkiye Yönelik
Sınıf Ağırlıklı	>>>>	Verilmede Uygunluk
Önceden Planlanmış Eğitim	>>>>	İhtiyaç Duyulduğunda Eğitim
Kaynaklarla Sınırlı	>>>>	Sadece Vizyonla Sınırlı
Kendi Başına	>>>>	Bütünsel
Sayı	>>>>	Kalite
Maliyet Ölçümlü	>>>>	Yatırım Ölçümlü
Tepkisel	>>>>	Girişken
Verebilmeye Yönelik	>>>>	Ölçüme Yönelik

Bu anlamda artık dünyada bilgisayar destekli eğitim yaygınlaşmış ve bilgisayarlar sadece laboratuvar ortamlarına sıkışmış olarak değil ülkelerin eğitim sistemlerine bütünsel bir bakış ve problem çözme süreci olarak karşımıza çıkmaktadır [2] .

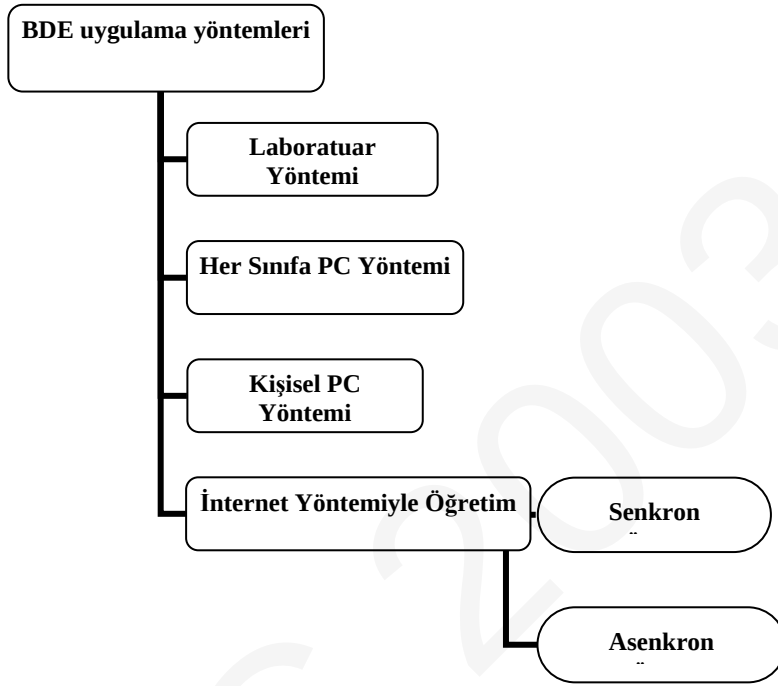
2. Bilgisayar Destekli Eğitimin Gelişimi

Dünyada bilgisayar destekli eğitim (BDE) faaliyetlerinin tarihçesine kısaca bakılacak olursa bu çalışmaların ABD’de 1970 yılında, İngiltere’de 1979’da, Almanya’da 1983 yılında, İtalya’da 1985 yılında başlamış olduğunu görmekteyiz. Bu çalışmaların ülkemizde ise 1985 yılında başlatılmış olması sevindirici bir gelişmedir. 1986 yılında MEB yerli ve yabancı donanım ve yazılım firmalarını okullarda BDE uygulamalarını tanıtmaya davet etmiş, 17’si yerli toplam 28 firma belirlenen pilot okullarda öğretmenlere seminer vermişlerdir.

Daha sonra Türkiye, Ekonomik İş Birliği ve Kalkınma Örgütüne (OECD) üye ülkelerin birçoğu ile birlikte, Milli Eğitimde yeniden yapılanma ve reform çalışmalarına başlamıştır. Bu çalışmalardan biri de Milli Eğitim Geliştirme Projesi (MEGP) ’dir. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi ile ilgili ilk anlaşma, Türkiye Cumhuriyeti Hükümeti ile Dünya Bankası arasında 18 Mayıs 1990 tarihinde imzalanmış ve 10 Temmuz 1990 tarih ve 20570 sayılı Resmi Gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Anlaşmaya göre Türkiye’deki 208 İlköğretim okulu bu projeye dahil edilmiştir. Bu proje ile birlikte okullarda bilişim teknolojilerinin aktif kullanımı sağlanmıştır [3].

3. Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) ve Uygulama Yöntemleri

Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) kısaca tanımlanacak olursa bilgisayar teknolojisinin eğitimde kullanılması olarak ifade edilebilir. BDE, yöntemsel bazda incelendiğinde Şekil 1’de görüldüğü üzere temel olarak 4 farklı şekilde uygulanabilir.



Şekil 1.BDE uygulama yöntemleri [4]

1. Laboratuar Yöntemi:

Eğitimde bilgisayar teknolojisini kullanmanın en basit ve klasik yöntemi bir eğitim kurumuna laboratuar kurmaktır. Bu yöntemin asıl amacı hedef kitleye bilgisayar okur-yazarlığı kazandırmak ve dersleri laboratuar ortamında mümkün olduğunca interaktif olarak sunmaktır. Laboratuarın kurulduğu eğitim kurumunda genel olarak öğrenci sayısı laboratuarda bulunan bilgisayar sayısından fazla olduğundan, öğrenciler dönüşümlü olarak bilgisayarlardan yararlanabilmektedir. Dolayısıyla; bu yöntemde öğrenci bilgisayar ile fazla çalışma imkanı bulamamaktadır.

2. Her sınıfa PC yöntemi: Bu yöntemde; her eğitim sınıfına birer adet bilgisayar, sunum cihazı ve gerekli çevre birimleri kurulur. Ayrıca okul bir network ortamı ile bütünleştirilir. Böylece her ders teknolojiyle bütünleştirilmiş olur. Bu yöntemde amaç; öğrencilere bilgisayar okur-yazarlığı vermek değil, her dersi bilgisayar teknolojisiyle bütünleştirerek öğrenmenin kalitesini arttırmaktır. Eğitici dersine girmeden önce derse ilgili konuda gerekli materyalleri bilgisayar ortamında hazırlar ve bilgisayar sistemini kullanarak öğrencilerine aktarır. Böylece öğrenci her dersi görerek öğrenmiş olur.

3. Kişisel PC yöntemi: Bu yöntemde; her öğrencinin ve öğretmenin taşınabilir bir bilgisayarı vardır. Ayrıca eğitim ortamı bir ağ ortamına sahiptir. Öğrenci tüm ders materyallerini, ödevlerini ve ders hazırlıklarını kişisel bilgisayarında yapar. Eğitim ortamına geldiğinde öğrenci kişisel bilgisayarını okulun ağ yapısına entegre eder ve derse katılır. Eğitici ise ders ile ilgili tüm hazırlıklarını kendi kişisel bilgisayarında yapar ve derse girdiğinde kendi kişisel bilgisayarını okulun ağ ortamına entegre eder ve dersini anlatır. Eğitici ve öğrenci arasındaki tüm haberleşme elektronik ortamda yapılır. Ayrıca bu yöntemle eğitici ve öğrenciler evlerinden video konferans yoluyla ders yapabilirler. Bu yöntem, diğer yöntemlere göre en ideali ancak en pahalısıdır.

4. İnternet yoluyla eğitim yöntemi: Bu yöntem senkron ve asenkron olarak iki biçimde gerçekleştirilebilir. Senkron yöntemde; eğitici ve öğrenciler, gerçek zamanlı olarak video konferans, chat gibi uygulamalarla günün belirli saatlerinde mekandan bağımsız olarak bir sınıf ortamındaymış gibi eğitimi gerçekleştirirler. Asenkron yöntemde; dersin içeriği internet ortamına aktarılır. Öğrenciler zamandan ve mekandan bağımsız olarak internet sitesine bağlanarak eğitimlerini gerçekleştirirler. Bu yöntem açık öğretim programları için kullanılabilir [4].

İnterneti de içeren bu yeni BDE kavramı genel çizgileriyle şöyle tanımlanabilir:

- Eğitim amaçlı kullanılan bir iletişim ağı vardır. Bu internet de olabilir ama özel amaçlı bir ağ olması yeğlenir. Herkes bu ağa girebilir.
- Ders konuları yani içerik bu ağ üzerinde olacaktır. Herkes her yerden ve istediği zaman bu içeriğe erişip kullanabilir.
- Burada içeriğe erişmek için bilgiye erişme araçları (bilgisayar, İnternet TV, network computer,vb) gerekmektedir.
- Yeni eğitim kavramları doğrultusunda öğretmenin de rolü değişerek öğretmen, artık bildiğini öğrencilerine aktaran biri olmanın ötesinde onlara yol gösteren, onları yönlendiren ve konuları bir senaryo içinde işleyen birisidir. Öğretmenlerin bu prensiplere göre eğitilmeleri gerekmektedir.

Eğitimde bilgisayar kullanmanın amacı; eğitici ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlığını artırmak değil, eğitim ve bilgisayar teknolojisinin bütünleştirilmesi işlemidir. Ancak unutulmamalıdır ki BDE yatırımları yapıldıktan sonra teknolojinin hızla gelişiminden ötürü teknolojinin gerisinde de kalabileceğinden, bu yatırımların mümkün olduğunca aktif bir şekilde kullanılması çok önemlidir.

4. Bilgisayar Destekli Eğitimin Faydaları ve Sınırlı Tarafları

Bilgisayar Destekli Eğitim çalışmalarının eğitim ve öğretim sürecine olumlu katkılar sağladığı bilinmektedir. 90'lı yıllarda bilgisayarlara “multimedya” özelliklerinin eklenmesi ve internetin yaygınlaşması BDE çalışmalarına ses, video film, telekonferans, animasyon özelliklerinin eklenmesi bu sürece hız ve güç katmıştır. Japonya’da “multimedya” imkanları ile donatılan sınıflarda başarı seviyesinin arttığı görülmüştür. İsrail’deki matematik derslerindeki %42’lik başarı oranı, BDE uygulaması sayesinde %90’lara çıkmıştır [3].

Genel olarak BDE uygulanan sınıflarda birçok faydalar sağlanabilir; bunlardan bazıları aşağıda sıralanmıştır [3][5]:

- BDE, geleneksel dersin monoton havasını kırdığı için öğrencilerde öğrenme arzusu uyandırmaktadır. Bu sayede, öğrenmeyi sevmeyen öğrenciler bilgisayar kullanılarak motive edilebilir
- Etkileşimli programlar sayesinde öğrenme hızları farklı olan öğrencilerin aynı sınıfı paylaşımlarından kaynaklanan problemler azalmaktadır.
- Anlatılması ve öğrenilmesi zor şemalar ve mekanizmalar renkli şema, resim ve hareketli animasyonlarla kolaylıkla açıklanabilmektedir. Bunun yanında, bilgisayar sayesinde zor kavram ve ifadeler görsel olarak sunulduğundan daha anlaşılır hale gelebilmektedir.
- Öğretmen bilgisayar sayesinde öğrencilerinin derse aktif olarak katılımını sağlayarak sınıfın performansını artırabilmektedir.
- Bilgisayar benzeşim (simulasyon) programları ile öğrenci analitik ve çok yönlü düşünmeye teşvik edilir.
- Öğretimde bilgisayar kullanımı da öğretmenlerin kendi metod ve tekniklerini yenilemeye ve öğrencilerinin nasıl öğrendiklerini araştırmaya yöneltmektedir.
- Ders konularının öğrenci tarafından kavranma hızı artmaktadır.
- Bilgisayar kullanma imkanına sahip öğrencilerin ders dışında da dersleri tekrarlamaları mümkündür.
- Arama motorları ile bir konuda ilgili web sayfaları ziyaret edilerek daha kapsamlı bilgi alınabilir.
- Öğretim elemanı tarafından hazırlanan eğitim modülleri sayesinde öğrencilerin öğretmenden bağımsızca konuyu öğrenmeleri sağlanabilir.
- İnternet temelli ders ve kurslar düzenlenerek uzaktan örgün ve yaygın eğitim yapılabilir.
- Firmaların ürün tanıtım ve yazılımları temin edilerek tasarım ve farklı uygulamalar yapılabilir.
- Firmaların hizmet içi eğitim seminerleri için hazırladıkları VCD'ler izlenebilir.
- Topluca gezilmesi ve görülmesi mümkün olmayan üretimler ve işlemler (prosesler) dijital fotoğraf makinesi veya kamera ile bilgisayara aktarılabilir.

BDE'nin sınırlı tarafları ise şu şekilde sıralanabilir[3]:

- Bilgisayar laboratuvarları pahalıdır ve kısa zaman içinde demode olabilmektedir.
- Bütün derslerin BDE ile yapılması laboratuvar alt yapısı yönünden mümkün olmayabilir.
- BDE'den yeterince faydalanabilmek için önce "eğiticinin eğitilmesi" gerekir. Bu durum Toplam Kalite Yönetimi (TKY) ve ABET kriterlerinde de vurgulanmaktadır.
- Yükseköğretim programlarında, mesleki ve teknik eğitimde henüz BDE ile ilgili yazılımlar yeterli düzeyde yaygınlaşamamıştır.

5. Tekstilde Bilgisayar Destekli Eğitime Örnek Sunum:Yapay Lif Üretimi

Günümüz teknolojilerinin hızlı gelişmesi ve yatırım maliyetlerinin yüksek olması üniversitelerde bu teknolojileri kurmayı imkansız hale getirmektedir. Ancak öğrencilerin bu teknolojilerden haberdar olması da kaçınılmaz bir gerçektir. Bu

nedenle, bu teknolojileri bilgisayar destekli programlarla öğrencilere göstermek faydalı bir eğitim olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu öğreti yapıldıktan sonra kısa teknik geziler ve staj gibi eğitim olanakları ile de ilgili teknolojilerin yerinde görülmesi bilgileri kalıcı kılmaktadır.

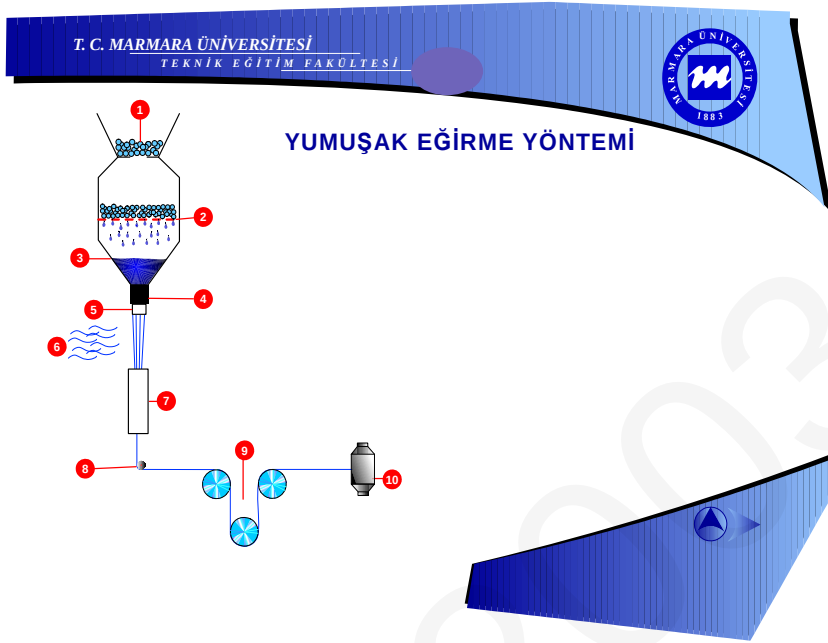
Bu anlatımın ışığında, bir tekstil eğitimi dersinin içerisinde yer alan lif üretimleri Flash 5.0 programında hazırlanarak ve üretim hattındaki önemli kısımlara hareket verilerek örnek bir sunu hazırlanmıştır. Bu sunum, genel olarak şu aşamaları içermektedir:

- Dersle ilgili şema, resim ve görüntüler tarayıcı yardımıyla kaynak resim dosyasına jpg uzantılı dosyalar olarak kaydedilmiştir.
- Sunuların metin bölümleri değişik kaynaklardan yararlanılarak özet bilgiler halinde hazırlanmıştır.
- Konu ile ilgili yerlere resim, şema ve görüntüler yerleştirilmiştir.
- Canlandırma ve hareketli geçiş efektleri yapılmıştır.
- Arka plan ve asıl slayt temaları seçilmiştir.

Bu sunudan yumuşak eğirme (Şekil 2), kuru eğirme (Şekil 3) ve yaş eğirme (Şekil 4) olmak üzere üç ayrı şekil [6] aşağıda verilmiş olup kullanılan Macromedia Flash 5 ve Adobe Photoshop 5.0 programları aşağıda kısaca tanıtılmıştır:

Flash 5 programı: verilerin bilgisayar ortamında iki boyutlu ve etkileşimli olarak canlandırılmasını sağlar. Bu program sayesinde aktarılacak istenen bilgiler ki bu bilgiler sadece metinden ibaret veya makine ve grafik de olabilir, öğrenciler tarafından daha kolay kavranır duruma getirilir. Ayrıca programda çeşitli bölümlere erişim imkanı sağlayan düğmelerin bulunması programı etkileşimli kılar. Makine ve çeşitli animasyonlar gibi sunumda yer alması istenen kısımlar hareketli hale getirilerek sunu içerisinde yerleştirilir. Böylece daha etkileşimli ve canlı sunular oluşturulabilir.

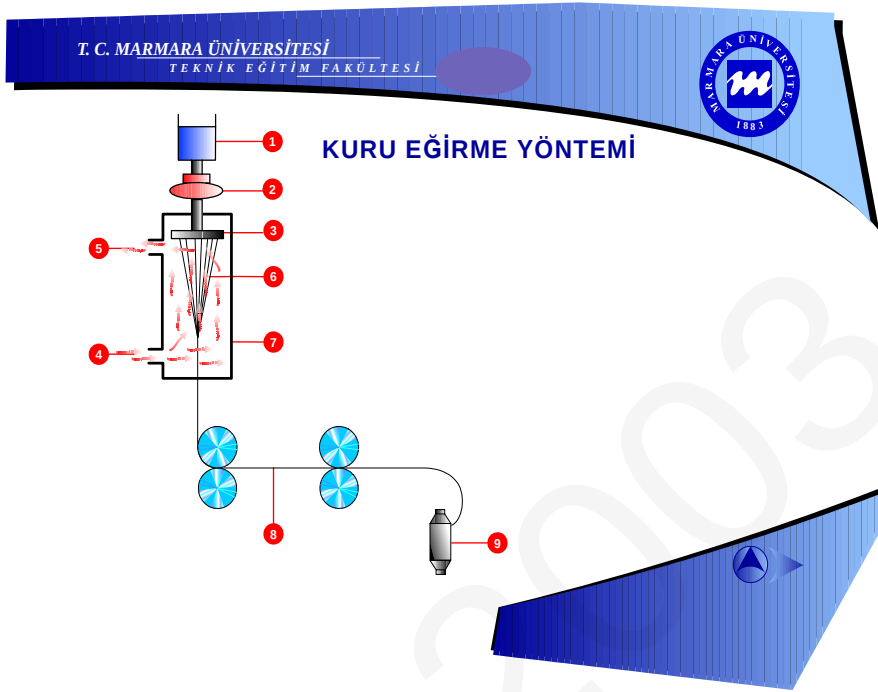
Adobe Photoshop 5.0: istenilen bir şekli bilgisayar ortamında iki boyutlu olarak çizmeye yaradığı gibi ayrıca varolan bir fotoğraf üzerinde değişiklik yapma imkanı da sağlamaktadır. Diğer çizim programlarına göre daha fazla olanak sunar, çizim araçları daha fazla ve gelişmiştir, sunumda yer verilmek istenen herhangi bir makine veya arka boyut şekilleri bu program yardımıyla kolaylıkla hazırlanabilir.



Şekil 2. Yumuşak Eğirme Yöntemi

1. Nylon granülü
2. Sıcak ızgaralar
3. Nylon eriyik havuzu
4. Pompa
5. Spinneret başlığı (Düze)
6. Soğuk hava akımı
7. Buhar odası
8. İplik klavuzu
9. Besleme Silindirleri
10. Bobin

Yumuşak eğirme yönteminde, nylon eriyik havuzu, soğutucu kısım, besleme silindirleri ve sarma kısmına hareket verilmiştir.

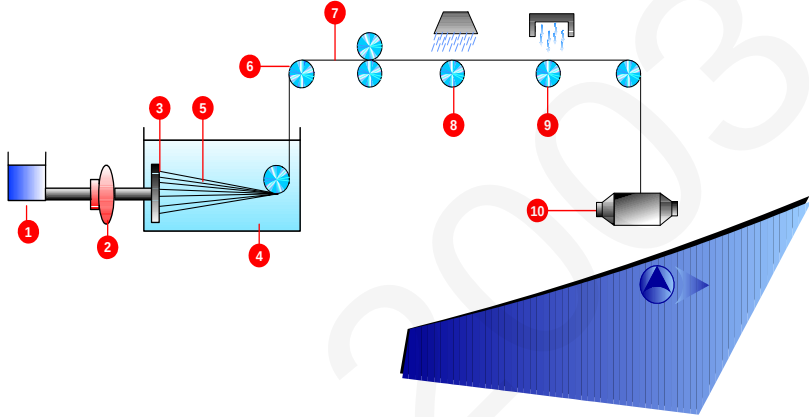


Şekil 3. Kuru Eğirme Yöntemi

1. Polimer çözeltisi
2. Pompa
3. Spinneret başlığı (düze)
4. Sıcak hava girişi
5. Hava çıkışı
6. Filamentler
7. Isınma hücresi
8. Germe-çekme
9. Sarma

Kuru eğirme yönteminde, ısınma haznesi, sıcak hava giriş ve çıkışı, germe-çekme bölgesi ve sarım kısmına hareket verilmiştir.

YAŞ EĞİRME YÖNTEMİ



Şekil 4. Yaş Eğirme Yöntemi

1. Polimer çözeltisi
2. Pompa
3. Spinneret başlığı (düze)
4. Koagülasyon banyosu
5. Katılaştıran filament
6. Dişliler
7. Germe
8. Yıkama ve kimyasal işlemler
9. Kurutma
10. Filamentlerin sarılması

Yaş eğirme yönteminde ise, koagülasyon banyosu, dişliler, germe bölgeleri, yıkama ve kimyasal işlemler, kurutma ve sarım kısmına hareket verilmiştir.

6. Sonuç ve Yorum

Bilgisayarlardaki çoklu ortam uygulamalarının eğitimde gün geçtikçe önemi artmaktadır. BDE teknolojileri ile eğitim konuları öğrencilere sanal ortamda aktarılmakta, sanal deneyler yapılabilmektedir. Böylece, klasik öğretimin monotonluğundan uzak bir şekilde eğitim mümkün olabilmektedir. Bu çalışmada, anlatılan teknolojiden yararlanılarak yapay lif üretim yöntemleri tekstil eğitimi öğrencilerine sunulmuş ve daha sonra yapılan deneme sınavları ile bu yöntemin klasik öğretime göre daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Kaynaklar

- 1.<http://www.im.com.tr/tde.htm>, erişim tarihi 21.04.2003
- 2.<http://www.geocities.com/tregitim/bdemakale5.htm>
- 3.Bulgurcu H., Ertürk M., Kapusuz F., I. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, 2001
- 4.http://www.bilisimrehber.com.tr/arastirma/tr_arastirma_bilgisayar_destekli_egitim.phtml , erişim tarihi 21.04.2003
- 5.<http://www.geocities.com/zezencaay/bdeolcay.zip> , erişim tarihi 22.04.2003
- 6.Yükseloğlu, S.M., Mısıtık S.İ, 2001 MÜTEF Tekstil Eğitimi Bölümü İplik Anabilim Dalında hazırlanmış BDE çalışması

TEKSTİLDE İLERİ EĞİTİM

FURTHER EDUCATION IN TEXTILES

Yrd.Doç.Dr. S.Canoğlu Yrd.Doç.Dr. S.M.Yükseloğlu Öğr.Gör. B.C.Gültekin
Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Tekstil Eğitimi Bölümü
Göztepe-İstanbul

ÖZET

Eğitim, daha ziyade tek yönlü bilgi, beceri aktarımı ve bunun değerlendirilmesi şeklinde olmaktadır. Oysa, günümüzde eğitim anlayışındaki esas, katılımcıların ve onların gereksinimleridir. Diğer bilim alanlarında olduğu gibi tekstil sektörü de, hızla gelişen bilgi ve teknoloji dünyasından kendine düşen payı almaktadır. Tekstil alanındaki yenilikleri takip edebilmek hem sektör açısından rekabet edebilmek için gerekli olmakta hem de üretimde bir fiil çalışacak olan mühendis ve tekstilcilerin kendilerini yetiştirmeleri için kaçınılmaz olmaktadır. Bunun yanında, sınavın ihtiyacını karşılayacak olan tekstilcilerin yetiştirilmesinde büyük rolü olan tekstil öğretmenlerinin de gelişen tekstil teknolojilerini yakinen takip edebilmesi son derece önemli olmaktadır. Bu anlamda çalışmada, tekstil sektörüne eleman yetiştiren tekstil öğretmenlerinin ileri eğitime katkıda bulunmak amacı ile, yetmiş beş yıl ve üzerindeki tekstil öğretmenlerinin mevcut tekstil bilgilerinin güncellenmesi ve yenilikleri öğrenerek yeni nesil öğrencilerine aktarabilmesi için örnek bir çalışma olan open-end rotor iplik üretimi bilgisayar ortamında hazırlanmıştır. Hazırlanan bu bilgisayar destekli üretim tekniği ve yenilikleri ile, tekstil eğitime gönül verenler istedikleri zaman diliminde ve diledikleri şekilde kendi kendilerini yetiştirip eğitebileceklerdir.

ABSTRACT

In this work, open-end rotor spun yarn production has been introduced in details by using the computer based technology with the aid of Macromedia Flash 5, Adobe Photoshop 5.0 and mpeg software programmes to serve further education needs of textile teachers and technologists.

1.Giriş

Çağın değişen ve gelişen koşullarına bağlı olarak teknolojik yeniliklere ayak uydurmak teknik öğretmenler için bir zorunluluk haline gelmiştir. Teknolojinin hızla değişimine rağmen genel olarak öğretmenler birkaç yıl önceki bilgileri ve deneyimleri ile derslerini yürütmektedir. Bu anlamda öğretmenlerin yeni teknolojileri kullanarak bilgi ve deneyimlerini güncellemeleri kaçınılmaz olmaktadır. Bu hizmet içi eğitim, seminer ve konferanslar, fuarlar, uzaktan eğitim (senkron ve asenkron) ve bilgisayar ortamında hazırlanmış çeşitli animasyonlar vb. şekillerde yapılabilmektedir. Bunların bazıları aşağıda anlatılmıştır.

2. İleri Eğitim İçin Seçenekler

Teknik öğretmenlerin ve teknolojistlerin meslek yaşamları içerisinde yenilikleri takip edebilmek ve dolayısıyla kendilerini geliştirebilmek için ileri eğitim adı altında çeşitli seçenekler bulunmaktadır. Aşağıda bunlara örnekler verilmiştir.

2.1 Hizmetiçi Eğitim

Yaşam boyu eğitimin bir gereği olarak hizmetiçi eğitim, çalışanlara mesleklerinde daha başarılı, üretici ve mutlu olmasını sağlayacak bilgi, beceri ve tutumlar kazandırmayı amaçlamaktadır. Hizmetiçi eğitim, personelin hizmetiçi eğitim ihtiyaçlarını belirleme, bu ihtiyaçlara uygun programlar geliştirme, bu programları planlama, uygulama ve değerlendirme gibi kapsamlı bir çalışmayı içermektedir. Eğitim programlarının değerlendirilmesi Programın etkililiğini belirlemek ve programın daha etkili hale getirilebilmesine yönelik öneriler geliştirmek için gerekli verileri elde etme gayesi ile yapılır. Milli Eğitim Bakanlığı, Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı tarafından yürütülmekte olan hizmetiçi eğitim etkinliklerinin etkililiği konusunda yapılan araştırmalarda[1] uygulanan hizmetiçi eğitim programlarının yeterli ve etkili olmadığı hizmetiçi eğitim etkinliklerinin planlanmasında eğitim ihtiyacı belirleme çalışmalarının hiç yapılmadığı ya da yapılan çalışmaların ihtiyaç belirleme sürecinde kullanılan bilimsel yöntemlere dayandırılmadığı tespit edilmiştir. Bu sebeple hizmetiçi eğitim programlarının planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi ile ilgili olarak aşağıdaki öneriler geliştirilmesi gerektiği ifade edilmektedir.

1. Hizmetiçi eğitim programları personelin eğitim ihtiyaçlarına uygun olarak planlı ve sistemli olarak geliştirilmelidir.
2. Kursiyerler, eğitim ihtiyaçları ve program amaçlarına göre seçilmeli ve etkili bir öğrenme ve öğretme ortamı sağlayacak şekilde gruplandırılmalıdır.
3. Uygulanacak faaliyetler ve kullanılacak materyaller, kursiyerlerin öğretme-öğrenme sürecine aktif katılımını ve aynı zamanda anlamlı ve amaçlı öğrenmelerini sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır.
4. Programların uygulanacağı yerlerin seçimi basit maliyet hesaplarından çok, maliyet/etkililik ilişkisine göre yapılmalıdır.
5. Her bir hizmetiçi eğitim programı sistemli olarak değerlendirilmeli, değerlendirme sürecinde hatasız ve objektif veriler kullanılmalıdır.
6. Öğretim elemanlarının görevlendirilmesinde konu alanı uzmanlıkları yanında öğretme becerileri de dikkate alınmalıdır.

2.2 Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencilerin farklı mekanda buluşmaları durumunda, farklı teknolojilerden yararlanarak sürdürülen eğitim etkinlikleridir. Geleneksel eğitimden en temel farkı, uzaktan eğitimde iletişim araçlarının kullanılmasıdır. Bunlar ses, video ve benzeri gruplara ayrılabilir. Öğretimde kullanılan işitsel araçlar, telefon, telekonferans sistemi ve kısa dalga radyo gibi teknolojileri içerirken görsel araçlar, dialar gibi hareketsiz görüntüler, film, video kasetleri gibi önceden hazırlanmış hareketli görüntülerle desteklenen ve anında aktarılan hareketli görüntüleri kapsamaktadır.

Bilgisayarlar bilgiyi elektronik olarak alıp gönderirler. Uzaktan eğitimdeki bilgisayar uygulamaları çok çeşitlidir. Bilgisayar destekli öğretimde bilgisayar, dersleri bireysel olarak öğreten bir öğretim makinesi işlevi görür. Bu yüzden bilgisayar yönetimli öğretim, bilgiyi düzenleyen ve öğrencinin kayıtlarını tutan, gelişimlerini izleyen bir araçtır.

Bilgisayar odaklı eğitim ise elektronik posta, faks, aynı anda bilgisayar konferansı ve İnternet uygulamaları gibi bilgi aktarımını kolaylaştıran bilgisayar uygulamalarından oluşur. Basılı malzemeler ise kitaplar ve çalışma kılavuzları gibi araçları içerir. Bunlar, uzaktan eğitimin en temel uygulamalarından biridir. Televizyon görme ve işitme duyularına seslenir ancak basılı malzeme kadar kalıcı değildir. Radyo işitsel özelliği ve ucuzluğu nedeniyle uzaktan öğretimi destekleyicidir. Bilgisayarlar ve bilgisayar ağları, bireysel öğrenmeyi teşvik ettiği, görsel-işitsel iletişimden tamamıyla yararlandığı, etkileşimli olabildiği ve çift yönlü iletişime olanak tanıdığı için diğer uygulamaların sakıncalarını giderir.

Uzaktan eğitimin, geleneksel eğitimdeki gibi çift yönlü olabilmesi ve yüz yüze iletişime olanak sağlayabilmesi için merkezler kurulur. Bunlar aracılığıyla öğrencilerin, yaşadıkları yerlerde bulunan uzaktan öğretim merkezlerine bağlı yetkin eğitimcilerle bir araya gelme olanakları yaratılmaktadır. Video konferans, internet gibi yöntemlerin kullanılmasıyla da yüz yüze iletişim yerini daha çağdaş ve kapsamlı uygulamalara bırakmaktadır. Uzaktan eğitimde teknolojinin bilgi aktarıcısı olarak anahtar bir rolü vardır. Kullanılacak öğretim araçlarının, öğrencilerin gereksinimlerini etkili olarak karşılayabilecek ve ekonomik olacak biçimde belirlemek önemlidir. Programların etkinliğini sağlamak kolay olmamakla beraber böyle bir programda çok sayıda kişi ve kuruluşun büyük çabalar harcamasını zorunlu kılabilir [2].

2.3 Bilgisayar Ortamında Hazırlanan Animasyon ve Anlatımlar

Eğitim konusunda en umut verici olan gelişme bilgisayarlardaki çoklu ortam uygulamalarıdır. Bu teknoloji ile konular sanal ortamda anlatılmakta, sanal deneyler yapılmakta, tahtada gösterilemeyecek şekil ve şemalar mümkün olmaktadır. Bu anlamda Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE) ileri eğitim seçeneklerinde önemli olmaktadır. Bilgisayar destekli eğitim genellikle CD-ROM paketleri halinde sunulabilmekte ve böylelikle bilgiye kolay ulaşım sağlamakta, açıklayıcı bilgi ve örnekler vermekte, beceri pratiği yapma imkânı da sağlayabilmektedir. CD-ROM paketleri ile verilen bilgisayar ortamındaki eğitimler ile kullanıcının kendi bilgi seviyesinde kendi algılama ve kavrama hızına göre ilerleyebilmesi ve kendisine uygun zaman ve yerde eğitim alabilmesine olanak tanımaktadır.

Mesleki ve teknik eğitimde yeni teknolojilerin yatırımı pahalı olduğundan animasyonların kullanımı çok faydalı olmaktadır. Anlaşılması ve anlatılması zor olan konular animasyon yazılımları ile daha kolay açıklanabilmektedir. Bu konuda profesyonel yazılım firmalarının yanında üniversitelerin ve diğer eğitim kurumlarının yoğun çalışmaları mevcuttur. Animasyonların hazırlanmasında kullanılan bazı yazılımlar aşağıda sıralanmıştır:

- Aura / 2D grafik tasarımı
- 3D Studio Max
- Video Toaster NT
- MPEG Animation Recording Sistem
- Macromedia Flash
- Dreamweaver
- Giff Animator
- Photoshop
- Moviestar

3. Eğitimin Maliyet Analizi

Yapılan bir çalışmada[3] *eğitim almamanın* kuruma maliyeti hesaplanmaya çalışılmış ve bu çalışmada 3 ayrı grup oluşturulmuş ve kurum içinde 1 yıl boyunca eğitim seviyelerinden dolayı neden oldukları ekstra yatırım miktarı incelenmiştir. Ekstra yatırımın hesaplanmasında kişilerin bilmedikleri konuda çalışma arkadaşlarına soru sorarak onların çalışma sürelerinden aldıkları zamanın kuruma maliyeti ile teknik destek veya yardım masası gibi genel destek veren yere soru sorarak orada neden oldukları ek yatırım (ikinci bir kişi, ikinci bir makina v.b. gibi) iki ana kaynak gözlenmiştir. Bu gruplardan birincisi herhangi bir eğitimden geçirilmeden, ikincisi sınıf ortamında klasik yöntemler ile eğitilerek, üçüncüsü de teknoloji destekli bireysel öğrenim yöntemi ile eğitilerek kurum içinde benzer koşullarda çalışmaya başlamışlardır. Her üç gruptaki her bir elemana \$2,500'lik donanım ve bunun üzerinde çalışan \$1,000'lik yazılım verilmiştir. Bir yıl sonunda aşağıdaki Tablo 1'deki sonuçlar ortaya çıkmıştır.

Tablo 1. Kurum içi eğitimin maliyetine örnek [4]

	Eğitim Almadan	Sınıf Eğitimi	TDE Alarak
Donanım	\$2500	\$2500	\$2500
Yazılım	\$1000	\$1000	\$1000
Profesyonelliğin Maliyeti	\$8400	\$1400	\$400

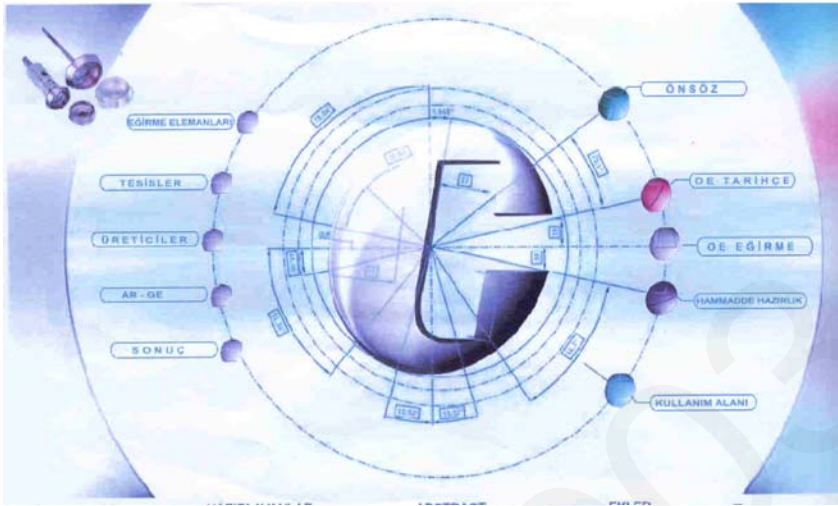
4. Tekstilde Bilgisayar Destekli Eğitime Örnek Bir Sunum: Open-end Rotor İplik Üretimi

Günümüz teknolojilerinin hızlı gelişmesi ve yatırım maliyetlerinin yüksek olması üniversitelerde bu teknolojileri kurmayı imkansız hale getirmektedir. Ancak eğitimcilerin bu teknolojilerden haberdar olması ve bunları öğrencilerine aktarması kaçınılmaz bir gerçektir. Bu nedenle, bu teknolojileri bilgisayar destekli programlarla hem öğrenmek hem de öğretmek yararlı bir eğitim aracı karşımıza çıkmaktadır.

Bu çalışmada, tekstile yönelik örnek bir open-end rotor eğirme yöntemi en son teknolojik gelişmeleri de kapsayacak şekilde Flash 5.0 programında hazırlanmış olup özellikle prosesteki önemli kısımlara hareket verilmiştir. Kısaca bu sunum, genel olarak şu aşamaları içermektedir:

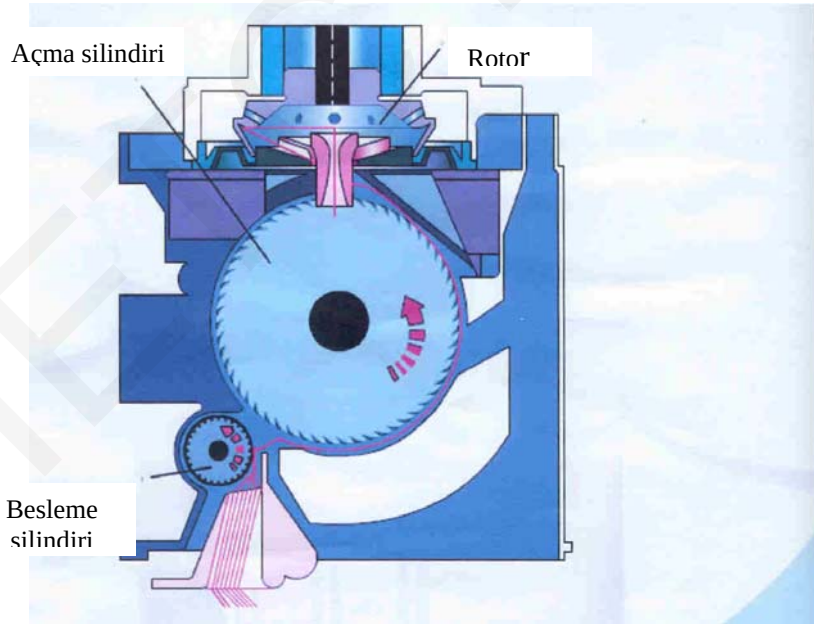
- Dersle ilgili şema, resim ve görüntüler tarayıcı yardımıyla kaynak resim dosyasına jpg uzantılı dosyalar olarak kaydedilmiştir.
- Sunuların metin bölümleri değişik kaynaklardan yararlanılarak özet bilgiler halinde hazırlanmıştır.
- Konu ile ilgili yerlere resim, şema ve görüntüler yerleştirilmiştir.
- Canlandırma ve hareketli geçiş efektleri yapılmıştır.
- Arka plan ve asıl slayt temaları seçilmiştir.
- İlave olarak üretim ile ilgili çeşitli firmalara ait üretim prosesi video destekli de verilmiştir.

Bu sunuda, open-end rotor eğirme yöntemi için hazırlanan CD ortamında ana menü ve bu menü içerisindeki alt başlıklar görülmektedir (Şekil 2), ayrıca open-end rotor eğirme şemasının kesit çalışma prensibi de Şekil 3'te verilmiştir [5]. Çalışma Macromedia Flash 5 ve Adobe Photoshop 5.0 programları yoğunluklu hazırlanmıştır; ilgili programlardan *Flash 5 programı* verilerin bilgisayar ortamında iki boyutlu ve etkileşimli olarak canlandırılmasını sağlar. Bu program sayesinde aktarılmak istenen bilgiler ki bu bilgiler sadece metinden ibaret veya makine ve grafik de olabilir, öğrenciler tarafından daha kolay kavranır duruma getirilir. Ayrıca programda çeşitli bölümlere erişim imkanı sağlayan düğmelerin bulunması programı etkileşimli kılar. Makine ve çeşitli animasyonlar gibi sunumda yer alması istenen kısımlar hareketli hale getirilerek sunu içerisine yerleştirilir. Böylece daha etkileşimli ve canlı sunular oluşturulabilir. *Adobe Photoshop 5.0* ise istenilen bir şekli bilgisayar ortamında iki boyutlu olarak çizmeye yaradığı gibi ayrıca varolan bir fotoğraf üzerinde değişiklik yapma imkanı da sağlamaktadır. Diğer çizim programlarına göre daha fazla olanak sunar, çizim araçları daha fazla ve gelişmiştir, sunumda yer vermek istenen herhangi bir makine veya arka boyut şekilleri bu program yardımıyla kolaylıkla hazırlanabilir.



Şekil 2. Open-end rotor eğirme prosesindeki ana menü [5]

Ana menüde yer alan başlıklar önsöz, OE tarihçe, OE eğirme, hammadde hazırlık, kullanım alanı, eğirme elemanları, tesisler, üreticiler, AR-GE ve sonuç şeklinde verilmiştir. Bu kısımlar içerisinde Open-end rotor eğirme (Şekil 3) ve hammadde hazırlık bölümlerinin Flash programı kullanılarak üretim şekilleri hareketli olarak sunulmuştur.



Şekil 3. Open-end rotor eğirme şeması [5]

5. Sonuç ve Yorum

Günümüzde öğretmenlerin yetiştirilmesi ve sınıftaki etkinlikleri değişmiş buna bağlı olarak rolleri de farklılaşmıştır. Eğitim sistemini toplumdan ve toplumsal gereksinimlerden bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir. Bütün ülkeler değişen modern üretim tarzlarına ve metotlarına cevap verecek şekilde okul ve öğretim etkinliklerini düzenlemektedirler. Öğretmenlerin de bu düzene ayak uydurmaları şarttır. Bunu sağlayabilmeleri için de kendilerini sürekli olarak geliştirmeleri gerekmektedir.

Yukarıda anlatılanların ışığı altında teknik ve endüstri meslek liselerinde veya özel sektörde çalışan teknik öğretmenlerin ve teknik elemanların meslekleri ile ilgili yeni gelişmeleri değişik yöntemlerle öğrenmeleri ve aktarmaları gerekmektedir. Bu yöntemlerden biri de bilgisayar teknolojileri ile hazırlanan ileri eğitim programlarını almalarıdır (hizmetiçi eğitim, internet üzerinden senkron ve asenkron eğitim, CD-ROM paketlerinde yer alan animasyonlar, vs) . Böylece ilgili yeni konuların ve gelişmelerin öğrenilmesi geleneksel yöntemlere göre zaman ve mekandan bağımsız olarak daha kısa sürede gerçekleştirilebilecektir.

Bu çalışmada yukarıda söz edilen teknik elemanların ileri eğitimlerine katkıda bulunmak amacı ile örnek olarak open-end rotor iplik eğirme yöntemi bilgisayar ortamında Macromedia Flash 5, Adobe Photoshop 5.0 ve video görüntüleri ile mpeg dosyaları şeklinde hazırlanmıştır.

Kaynaklar

1. <http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/150/yalin.htm>, erişim tarihi 22.04.2003
2. <http://www.biltek.tubitak.gov.tr/dergi/97/kasim/uzaktan.html>, erişim tarihi 10.11.2002
3. <http://www.im.com.tr/tde.htm>, erişim tarihi 12.03.2003
4. <http://www.im.com.tr/tde.htm>, erişim tarihi 12.03.2003
5. Yükseloğlu, S.M., Zerdali H., Yurga Ş., Uzun A., Yöney H., 2002 MÜTEF Tekstil Eğitimi Bölümü İplik Anabilim Dalında hazırlanmış *Bilgisayar Destekli Open-end Rotor Eğirme Yöntemi* çalışması

TELEVİZYON TEKNOLOJİSİNDE ÇİZGİ FİLM İLE EĞİTİM

Öğrt. Görv. Uğur ATAN

Özet

Eğitsel hedeflerin gerçekleştirilmesinde, eğitim teknolojisi, çok önemli bir yere sahiptir. Özellikle, uzaktan eğitim bazında televizyon teknolojisi önemli bir yer tutar.

Çocuk eğitiminde çizgi filmler (Animasyon), görsel ve işitsel etkisi ile teknolojik eğitim fenomeni olarak çağdaş eğitim sistemindeki yerini almıştır.

Bilişim çağının etkin jenerasyonu olan çocukları eğlendirirken eğitmek, eğitim teknolojisinin önemli fonksiyonlarından biri olarak söylenebilir.

Eğitim teknolojisi bağlamında “Bilgi ağı bilgi çağını yarattı” biçiminde bir yaklaşımın yanlış bir ifade biçimi olmadığı söylenebilir. İnternet, telekomünikasyon, televizyon uzaktan eğitim sürecinde, bilgiye kolay erişimin temel araçları olarak nitelendirilebilirler.

Eğitimin teknolojik boyutuyla; Çocukların bilgiye erişimi – verimli kullanıldığı takdirde – oldukça kolaylaşmıştır.

Bu bildiri ile şu hususlar açıklanmaya çalışılmıştır.

1. Aile içinde önemli bireyler olan çocukların televizyon teknolojisi ile etkilenmelerinin değerlendirilmesi.
2. Eğitim teknolojisi sürecinde; artan eğitim gereksinimi karşısında, bilgiye erişimde çizgi film etkileri ve sonuçlarının değerlendirilmesi.
3. Televizyon teknolojisinin çocukları etki alanına alması ile ilgili anket ve sonuçlarının değerlendirilmesi.
4. Sanat eğitimine Televizyon teknolojisinin katkı sonuçlarının değerlendirilmesi.

Abstract

Technology of education has very important situation to realize of the educational objects. Especially the television is very important for education which is made from faraway.

Animation, in children education, is as educational phenomenon by its effects of visual and auditory. It can be said that the training the child while he funs is very important function of functions which is generation of the knowledge-age. It can be said that the view of the “knowledge-net created the knowledge-age” in the educational technology context is not wrong statement.

İnternet, telecommunication, television are expressed as the mainly means of the easy reach the knowledge. Thanks to dimension of the technologycal education is very easy today providing that it is used properly.

In this paper, These are explained:

1. Evaluation of the child education by television in his family –life.
2. Evaluation of the effects of animation and results in the technologycal education process
3. Evaluation of the results of the survey related with the children affected by tv.
4. Evaluation of the results of the television technology in art education

Giriş

Günümüzde çizgi film yapımı çok masraflı olmasına karşın pek çok ülkede hızla yayıldığı ve geliştiği görülmektedir. Durmadan yeni teknikler denenmekte, değişik filmler ortaya çıkmaktadır. Dünyanın çeşitli yerlerinde her yıl birçok canlandırma (animasyon) film şenlikleri yapılmakta, yarışmalar düzenlenmektedir. Güzel sanatlar fakültelerinde çizgi film (animasyon) bölümleri açılmaktadır. Bu filmler artık yalnız eğlence için değil, çok başka amaçlar için de yapılmaktadır. Örneğin, endüstri ve bilimin tanıtımı için kullanılan eğitim filmleri bunlardan ikisidir. Ayrıca ulusal yada uluslar arası kuruluşların propaganda amaçlı filmleri, reklam filmleri, okullarda gösterilen eğitici filmler, bir sanat ürünü olarak yapılan filmlerde örnek olarak verilebilir. Çünkü çizgi filmler, bireylerin eğitimi için önemli unsur haline gelmiştir.

Günümüzde kitle iletişim araçları baş döndürücü bir hızla hizmet vermektedir. Kitle iletişim, “Mass – Media” kelimelerinin birleşmesinden meydana gelmektedir. Bunlardan biri olan “Mass” (kitle anlamını vermektedir); diğeri de latince “Medium” kelimesinin (Araç, alet, aygıt) anlamını vermektedir. Çoğulu “Media” dır. Türkçe’ye en uygun karşılığı da “ Kitle iletişimdir” (Aytek 1986:141). Haberleşme imkanları sağlayan aletler,aygıtlar Tepecik’inde (1990: 2) dediği gibi, kitlelerin birbirleri ile iletişimini sağlayan araçlardır.

Kitle iletişim konusu, toplumun tüm kesimlerine ulaştığı için fertlerin maddi – manevi kültürüne ve eğitim durumlarına olumlu yada olumsuz etkilerde bulunmaktadır. Etkileri dengeli hale getirmek için de teknoloji konusunda ileri seviyeye gelmek gerekir. Aksi takdirde; kendi teknolojisini kendisi üretmeyen toplumlarda eğitim, dışarıdan alınan teknolojinin öğretilme yolu olur. Yani eğitim konusundaki atılımlar, teknolojik bakımdan en ileri olan toplumlarda yada bu toplumların etkileri ile ortaya çıkar. Ayrıca teknolojisi geliştirmiş toplumlar, kendi eğitimlerini, geri teknolojiye sahip olan toplumlara, maddi kültür üstünlüklerine dayanarak aşarlar (Kongar 1994:73).

Teknolojinin bir ürünü olan, kitle iletişim araçlarının da en hızlısı ve görme duyusu ile işitme duyusuna direkt hitap eden televizyonlar, milyonlarca izleyiciye aynı anda mesaj vermekte ve aynı duyguları paylaşmaya zorladığı gözlenmektedir (Tepecik 1990:3). Bu doğrultuda çocukların ve yetişkinlerin örgün eğitim ve yaygın eğitimin bir üyesi olabilecek televizyon programlarından olumlu ve eğitici yönüyle üst seviyede yararlandırılması gerekmektedir. Çünkü, her toplumsal yapının birinci işlevi kendi varlığını sürdürmektedir. Bu kendini sürdürme işlevini, Eğitim yolu ile yerine getirir. Eğitim en genel tanımı ile, “Bireyin toplumsallaştırılması” anacına yönelik olmalıdır. Çocuk doğar doğmaz ailede başlayan eğitimi aldığı gözlenebilir. Daha sonraları, okuldaki örgün eğitimle, arkadaş grupları içindeki iletişim ile ve radyo, gazete, televizyon, sinema, tiyatro gibi kitle iletişim araçları ve sanat - edebiyat yapıtları aracılığı ile sürdürdüğü gözlenebilir. Bu gözlemler sonucunda da bireyin toplumsallaşma sürecine girdiği söylenebilir. Bir başka deyişle, toplumsal değerler, bu farklı iletişim yolları ile, eğitim yolu ile bireye aktarıldığı söylenebilir. İşte bu nedenle eğitimin amacının bireye “istenilen davranış biçiminin kazandırılması olduğu” şeklinde açıklanabilir (Kongar 1994: 72)

Eğer çağı yakalamak, gerisinde kalmamak isteniyorsa, bir taraftan çocuklara ve geçlere verilen eğitimin seviyesini ve kalitesini yükseltmek, diğer taraftan örgün eğitim sisteminde aktif durumda olamayan gençlere ve yetişkin nüfusa sunulan ve onları çağın gereklerine uymalarını sağlayacak yaygın eğitim imkanlarını geliştirmek bir zorunluluktur.

Yaygın eğitimin önemli bir parçası olan TV ve TV programları her yaş ve çağıdaki insana, her tür ve seviyede bilgi beceri kazandırmada büyük bir potansiyele sahip olduğu gözlenebilir. Özellikle yeni yetişen nesle çizgi filmler aracılığı ile süratle değişen ve gelişen bilim ve teknolojinin ortaya çıkardığı sosyal ve ekonomik değişimlere uyum sağlamada en önde gelen, dinamik bir güç olan, eğitim de karşılaşılan kaynak yetersizliği sorununun çözümünde de çizgi film teknolojisinden yararlanılmalıdır (Akyol 1990 :25)

Fakat eğitimin fonksiyonlarına ve amaca yön veren, bunlara kaynaklık ederek ,meşruluk, doğruluk ve güvenilirlik kazandıran değer yargılarında olduğu kadar, çizgi film programlarının kapsamında izlenecek strateji ve yöntemlerin seçiminde, anlamakta ve birleşmekte güçlüklerle karşılaşıldığı söylenebilir. Şüphesiz bundan, eğitimin özelliklerinin; fert ve grupların birbirlerinden farklı amaç ve ihtiyaçlarının olmamasının ; eğitim konusundaki bilgi yetersizliklerinin; bazılarımızın olaylar ve mevcut uygulamalara bakarak ve bundan yola çıkarak, kendini bilgili ve yeterli saymanın olumsuz rolleri ve payları bulunduğu da bir gerçek olarak karşımıza çıkabilmektedir.

Dünyamızın bir enformasyon ve enformasyon teknolojisi çağı içerisinde olduğu bilinmektedir. Bu çağ birinci ve ikinci endüstri döneminde olduğu gibi bütün ülkeleri etkilemekte olduğu görülmektedir. Bunun için bilim ve teknolojiye baş döndürücü ilerlemelerle kültür ve uygarlıktaki büyük gelişmeler, bilgi değişimi ve transferi karşısında kalan insan için artık belirli yaşlardaki örgün eğitim yeterli olmamaktadır. Kaldı ki bütün konular ve dersler için en iyi öğrenme çağı 6-18 yaşları ile sınırlı değildir. Bu bakımdan, bu yaşlar dahil her çağ ve yaş grubu için, çok etkili bir teknoloji aracı olan televizyondan, eğitim amaçlı çizgi filmler vasıtası ile daha çok yararlanılması gerekmektedir. Özellikle hiçbir planlı kültürel faaliyete katılmadıkları bir yaşta, çocukların toplum ve tabiat olayları, ve ilişkileri hakkında, çizgi filmler sayesinde bilgilendiklerinin unutulmaması gerektiği hatırlanmalıdır.

Televizyon programları ile “Yaygın eğitimin” hitap ettiği, örgün eğitimden faydalanmayan insanlar çağdaş eğitimin sistemli ve prensipli şekilde nasıl verilmesi gerektiğini belirledikten sonra, kontrolsüz ve sistemsiz olduğunda neler olabileceğini de göz önünde bulundurarak değinmek gerekir.

Uzun süre mesajı olmayan çizgi film seyrederek gereksiz görüntüyü izleme alışkanlığı, bazı olumsuz sonuçlar doğurabilir. Mesela matematik gibi aktif düşünme kabiliyeti gerektiren konularda öğrenciler zihinlerini yeterince çalıştırmıyor ve başarısızlığa düşüyorlar. Yine hayal gücünü kullanmada tembelliğe, sözel becerilerin azalmasına neden olabilmektedir. Sadece vakit geçirmeye yarayan, herhangi bir eğitici mesajı olmayan çizgi filmleri izleyip değerlendirme etkinliklerinin artırılmasından dolayı öğrenciler; matematik , edebiyat gibi düşünmeyi , hayal gücünün sınırlarını zorlamayı gerektiren derslerde başarısız olmaktadır. Felsefe, psikoloji gibi sosyal etkinliklerde ortaya çıkan mücerret kavram, diyalog ve fikir üretme, problemlere çözüm bulma aktivitesinin , bu tür çizgi film etkisinde kalan insanlarda azaldığı dikkat çekebilmektedir. Eğitim amacı olmayan çizgi filmlerin , çocukların yaratıcı düşünme, fikir üretme, hayal kurabilme özelliklerini yıpratmamalıdır. Kitap okuma, hikaye, roman okuma azaldıkça çocukların sosyal gelişimi de yavaş olmakta, genç iken öğrenilmesi gereken bazı bilgilere sonraki yıllarda ulaşılabilir. (Şeftali 1995:64)

Problem

Eğitim en genel anlamda insanı topluma yararlı hale getirmek amacıyla yapılan bütün faaliyet ve çabaları kapsamaktadır. Yaşam boyu süren eğitimin bir kısmı okulda verilir. Okulda planlı bir şekilde verilen bu kesite öğretim denmektedir (Küçükahmet 197:1-2). Eğitim faaliyetleri içerisinde bireyin – öğrencinin – topluma yararlı bir hale getirilmesi amaçlanmaktadır. Çocuk sağlıklı eğitim öğretim ortamından geçerek yaşadığı toplumu özümser, tanır, kültür değerlerini bilir ve faydalı bir birey olabilir. Ancak; endüstriyel ve teknolojik gelişmeler, nüfus hareketleri, coğrafi zorluklar, fırsat eşitliğinin sağlanamaması, okulların fiziki ve sayıca yetersizliği vs. faktörler eğitim ve öğretimi olumsuz etkilemektedir. Eğitim demografik, bilimsel, ekonomik, sosyal, siyasal faktörlerden değişik yönlerden etkilenmektedir. Demografik faktör; eğitim yönünden öğrenci artışı şeklinde belirmektedir. Hızlı bilgi artışı birey ve toplum yaşamını etkilemekte, eğitimde bilgi üretme, depolama, öğrenme ve kullanmada yeni sistemlerin geliştirilmesi gerekmektedir (Alkan 1998:3-4).

Televizyon teknolojisinin toplum tarafından kabul görmesi ve aile ortamına girmesi ile birlikte, sessiz ve söz dinleyen çocuk tipi devrinin bittiğinden söz edilebilir. Günümüzde çocuklar, özellikle aile içinde, daha etkin bir konuma gelmiştir. Bu durum, televizyon teknolojisinin etkinliğini her geçen gün artırmasıyla doğru orantılıdır. Buradan hareketle, gelecekte çocukların, aile içindeki etkinliklerinin daha da artabileceği, hatta aile içindeki rollerinin değişebileceği görüşü ileri sürülebilir.

Konunun güncel olması ve çocukları direkt olarak ilgilendirmesi nedeniyle önemli sayılabilir. Bu konudaki problemlerin, bundan sonra daha da genişleyerek ve gelişerek devam edeceği söylenebilir.

Bu problemlerin çözümünde, eğitim ve öğretimin amacına uygun işlenmesinde yeni eğitim teknolojilerinin kullanılması ve geliştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, eğitim bütünlüğü içerisinde çağdaş iletişim araçlarından (televizyon) amaca uygun yararlanılması kaçınılmaz görünmektedir.

Amaç

Bu araştırmanın genel amacı, televizyon teknolojisinde Çizgi Filmlerin çocuklar üzerindeki olumlu veya olumsuz etkileri saptanmaya çalışılmıştır. Ayrıca bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

- 1- Televizyonun çocuklar üzerindeki etkisi nedir?
- 2- Çizgi filmlerin eğitim sürecindeki etkinliği nedir?
- 3- Televizyonun sanat eğitimine katkısı nedir?

Sınırlılık

Bu araştırma, Ankara ve Konya ili sınırları içerisinde random örnekleme yöntemi ile seçilen değişik semtlerdeki ve kasabalardaki çeşitli öğrenim (üniversite, lise ve ilköğretim) kurumlarından mezun olan öğrencilerin ve serbest meslek sahiplerinin veri toplama aracına verdiği cevaplarla sınırlıdır.

Çalışmanın bütününde çocuklarla ilgili bir yaş sınırı getirilmemiştir. Ancak konu ile ilgili yapılan araştırmaların , 2-14 yaş grubu üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür.

Yöntem

Bu araştırma genel tarama modelinde yapılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı, 1995 yılında yüksek lisans bitirme tezi için, güvenilirlik ve geçerlilik çalışmaları yapılarak Yard. Doç. Can Şahin ve Öğrt. Görv. Uğur Atan tarafından hazırlanmıştır.

Bulgular ve Yorum

1- Aile İçinde Önemli Bireyler Konumunda Olan Çocukların Televizyon Teknolojisi İle Etkilenmelerinin Değerlendirilmesi

Yeni neslin sağlıklı düşünen bireylere sahip olabilmesine ilişkin olarak aile içi faktörlerin yanı sıra çevreninde çok büyük etkisi olduğu bir gerçektir. Çevreyi oluşturan okul ve ev arkadaş çevresi gibi faktörlerin yanı sıra, günümüzde iletişim araçlarının payı da göz ardı edilemez. İletişim aracı içinde televizyon teknolojisi bu yapı içinde çerçeveyi çizen önemli araçlardan biridir.

Schramm, Lyle ve Parker, çocukların %14'ünün 2, %37'sinin 3, %65'inin 4, %91'inin 6 ve %96'sının da 9 yaşından itibaren televizyondan yararlandıklarını ve izlediklerini tespit etmişlerdir (Tokgöz 1982:181)

Çocukların günde ortalama kaç saat boyunca televizyon izledikleri konusunda en yüksek rakamlar, televizyon programlarının kesintisiz olarak 24 saat sürdüğü ABD'de ortaya çıkmaktadır. Rakamlar çocuğun yaşına ve yıl içindeki dönemlere göre değişmektedir. 2-5 yaşlar arasındaki bir çocuk, şubat ayında, bir günde ortalama 4 saat 46 dakika, 6-11 yaşındakiler ise 4 saat 14 dakika TV karşısında kalmaktadır. Yaz aylarında bu süre yarıya inmektedir. Böylece bir Amerikalı çocuk, yılda 1300 saatle, TV

karşısında, okulda geçen zamandan daha fazlasını harcamaktadır (Kapferer 1991:279). Fransa ve ABD'de yapılan başka araştırmalarda da, çocuklar yılda ortalama 1500 saati televizyon karşısında, 900 saati de okul sıralarında geçiriyorlar (Anadol 1992:227). Yine Kopferer'e göre, Avrupa'da rakamlar daha ölçülü görünüyor. 3-7 yaşlar arasındaki bir alman çocuğu günde 1 saat, 8-13 yaşındakiler 1.5 saat süresince TV izliyorlar. İngiltere de, anketler, 5-11 yaş grubundaki çocukların 2 saat, 12-14 yaşındakilerin ise 1.5 saat boyunca TV karşısında kaldıklarını gösteriyor. Belçikalı çocuklar, 6-9 yaş grubunda (sonbahar ve kış boyunca) 1 saat 50 dakika, 10-13 yaşlarında 2.5 saat TV seyrediyorlar. Fransa'da 8-14 yaş grubundaki bir çocuk mayıs ayında, okul olduğu günlerde 1 saat 15 dakika, tatil günlerinde ise 2 saat 15 dakika, yani haftada ortalama 11 saat 50 dakika TV'ye bakıyor. Kışın bu süre daha da artıyor. Kasım ayında, tatil günleri TV izleme süresi ortalama 3 saate çıkabiliyor. Yine CEO'nun raporuna göre 7-12 yaş grubundaki çocuklar okul döneminde günde ortalama 2-2.5 saat TV seyretmektedirler. Tatiller sırasında, günlük ortalama, yaklaşık 4 saate yükselmektedir (Kapferer 1991:41-42).

Ülkemizde, çocuklar TV'yi ne kadar izliyor? Bu soruya, TRT Kurumu'nun yaptığı bir kamuoyu araştırmasının sonuçları incelenerek cevap verilmeye çalışıldığında, anket gösteriyor ki, 6-14 yaş grubundaki toplam 3503 ilk ve ortaokul öğrencisini kapsıyor. Anket yapılan çocukların büyük bir çoğunluğunun televizyonu seyretdikleri görülmektedir. Kızların %98.4'ü, erkeklerin %97.8'i TV'yi seyretmektedirler. TV izleme, yaş grupları ilerledikçe daha da artmaktadır. 6-7 yaş grubundaki çocukların %96.2'si, 12-14 yaş grubundakilerin ise %93.3'ü TV izlemektedirler. TV izleyen çocukların TV'yi izleme sıklıklarının dağılımı ise şöyle çıkmıştır. Kızların %60.6'sı, erkeklerin %65.9'u TV'yi her zaman izlemektedirler. Kızların %39.4'ü, erkeklerin ise %34.1'i TV'yi ara sıra izlemektedirler. TV'yi her zaman seyredenler arasında ilk okul öğrencilerinin daha çoğunlukta olduğu görülmektedir. İlk öğretim hazırlık sınıfında okuyan öğrencilerde TV'yi her zaman seyretme oranı %65.0 iken, bu oran ilköğretimin orta kısmında okuyan öğrencilerde %40.0'a düşmektedir. TV'yi seyretme sıklığı konusunda kent ve kırsal kesimdeki çocuklar arasında farklılık ortaya çıkmaktadır. Kırsal kesimde yaşayan öğrencilerin %66.3'ü, kentte yaşayan öğrencilerin %59.7'si, TV'yi her zaman seyretmektedirler (TRT 1988:4+101+9).

Yukarıda detaylı bir şekilde verilerle TV izleme oranları irdelendikten sonra "Televizyonun Çocuklar Üzerindeki Etkilerinin" değerlendirilmesi yapılabilir.

İlk çocukluk dönemlerinden itibaren çocuklar, kendilerine model olarak seçtikleri TV'deki çizgi film kahramanlarının özelliklerini, günlük yaşamlarına ve oyunlarına yansıtmaya başlarlar. Bu çizgi film kahramanlarının "Dandy sevimli kahraman çık ortaya!" , "Atom karınca geliyor ,iş başına!", "Ormanlar kralı tarzan.Aaaaaa!", "He-man, güç bende artıktı!" gibi sloganlarını oyunlarına yansıtır. Çizgi film kahramanı, çeşitli davranışlarıyla çocuktaki saldırganlık dürtülerini harekete geçirebilir ve onu saldırgan yapabilir. Çünkü çocukta dürtülerini frenleme yeteneği çok zayıftır. Bu nedenle, olumsuz uyarımları içeren bir TV filmi çocuğu saldırganlığa iten çeşitli etkenlerden en güçlüsü ve yaygınıdır (Yavuzer 1994:262).

Günümüzde TV seyretmenin çok yaygın olduğu gelişmiş batı ülkelerinde ve ülkemizde televizyon, yakın sosyal çevrenin (aile, akraba ve okul vb.) görevlerinden bir kısmını üstlenmiştir. Böylece, çocuğun çevresi genişlemiştir. Uzak sosyal ve fiziki çevredeki olaylar, insanlar, tabiat, hatta uzay, diğer gezegenler hakkında mesajlar görüntülü ve sesli olarak algılanabilir veya öğrenilebilir olmuştur (Küçüküt 1993:21-24). Yabancı ülkelerdeki televizyon yayınlarının çocuklara etkilerini, ABD'de yayınlanan bir dergide şöyle bir mizahla anlatıldığını aktarılmaktadır. Dört karelik karikatürdeki iki kişi arasında şu konuşma geçmektedir.

-Senin adın ne küçük ?

-Joe

-Güzel, Merhaba Joe! Neler biliyorsun sen ?

-Mars'ın Güneşten 141.5 milyon mil uzakta olduğunu biliyorum.

-Tanrım!

-Ve bir Mars yılında 687 gün bulunur, kendi çevresinde bir dönüşümü 24.6 saatte tamamlar ve çapı 4.220 mildir.

-Ne akıllı bir çocuksun sen! Söyle bakayım, nerede oturuyorsun sen ?

-Bilmiyorum! Bunu TV 'de söylemediler!(Anadol 1992:56-57)

Yapılan araştırmalar, aynı yaş grubu ve aynı okullardaki ailelerin çocukları arasında, televizyonu az seyredenlerle, çok seyredenler arasında kelime dağarcığındaki kelime adedi bakımından az seyredenler lehine bir durumun ortaya çıktığını göstermektedir. Demek ki televizyon ister istemez, mesajlarını vermede belirli adette kelime kullanmak durumunda kalmaktadır. Bu ise çocukların günlük hayatta iletişimde kullandıkları kelime haznesinin fakirleşmesine yol açmaktadır. Öyle ise eğitimcilerin televizyon teknolojisini kullanmalarını gerekmektedir.

Televizyonun toplum üzerindeki etkilerini araştırarak Hallaron ve diğerleri "Televizyon, izleyenleri, özelliklede çocuk izleyicileri, gerçekten etkileyebilmektedir" der, ve bu kanıyı şu noktalarla destekler.

Televizyon, rasgele bir gözlemsel öğrenim kaynağı hizmeti görür. Bu öğrenim, çocuğun kendisini televizyondaki kişilerle özdeşleşmesinin yanında, kendi deneyimlerinden edindikleri ile de olabilir. Çoğu çocuklar, televizyonda gördükleri dünyanın gerçek dünyayı yansıttığına inanırlar. Bunlardan başka, çocuklar televizyonda gördüklerinden, belli bir zaman sürecinde, saldırgan davranışlar öğrenebilirler. Bu davranışları destekler nitelikte; Çocuklarla ilgili olarak yapılan şikayetler veri olarak Rtük tarafından şöyle resmedilmektedir. “Çocuklara kötü örnek olarak tehlikeye atma” ile ilgili 897, “Çocukların/ Gençlerin ahlaki gelişimi” ile ilgili olarak 891, “Çocukların/ Gençlerin duygusal gelişimi” ile ilgili olarak 539, “Çocukları/ Gençleri fiziksel istismar” ile ilgili 276, “Çocukları/ Gençleri duygu istismarı” ile ilgili 264 ve “Çizgi filmler/ Çocuk programları” ile ilgili de 234 adet 178 Alo Rtük hattına başvuru olmuştur (Hallaron ve diğerleri (tarih yok) :28).

Kuşkusuz televizyonun olumlu özellikleri vardır. Bunlar şu şekilde sıralanabilir.

-TV, dış dünyaya açılan bir penceredir.

-Kaliteli ve planlı programlar ile iyi bir bilgi hazinesidir.

-Okul öncesi çocukluk dönemi başta olmak üzere her yaş dönemi çocuklarda eğlendirerek öğreten iyi bir yaygın eğitim

aracıdır.

-Nitelikli programların ailecek birlikte izlenebileceği iyi bir aile birliği sağlar.

Ancak bu olumlu özellikler yanı sıra soyut-somut kavramları henüz ayıramayan, bir başka deyişle gerçek ile hayal gücü ürünlerini birbirinden ayırmakta zorlanan okul öncesi yaş döneminde olumsuz örnekleri taklit etmeye dayalı sorunlar yaşanabilir.

2- Eğitim Teknolojisi Sürecinde;Artan Eğitim Gerekisini Karşısında Bilgiye Erişimin Çizgi Film Etkileri Ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Eğitim sistemine; toplumsal kalkınmayı sağlamada etkin bir araç gözü ile bakılmaktadır. Geniş halk kitlelerinin yararlanmasi eğitim ve öğretimin daha etkili olabilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla kitle iletişim araçlarından yararlanma yoluna gidilerek eğitim ve öğretimde kullanılacak filmler üretilmektedir.

Herkesin yararlanabileceği kitaplar, dergiler, radyo, sinema, televizyon, bilgisayar ve geziler öğrencinin imgelem gücünü harekete geçiren eğitim ortamları olarak geliştikçe eğitim sadece okula bağlı bir alan olmaktan çıkmaktadır. Eskinin okul eğitim ve öğretim işlevlerinde değişiklik gerekmektedir.Bilimsel ve teknolojik alandaki son gelişmeler karşısında eğitim ve toplum arasındaki karşılıklı ilişkiler de büyük ölçüde etkilenmektedir.Dünya öylesine hızlı etkilenmektedir ki, gerek eğitimin gerekse sosyal düzenin aynı tempo ile bu değişimlere uydurulması gerekmektedir. Birey bu değişen ortam içinde yeni uyum yöntemleri, tutumlar,yetişme ve çalışma biçimleri geliştirmek zorunda kalmaktadır (Alkan 1998 :5).

Eğitim teknolojisi de; genelde eğitime, özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin kullanılmasıyla öğrenme yada eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapısalştırılmasıdır.

Oysa “eğitim ortamları” terimi,öğretme-öğrenme etkinliklerinin meydana geldiği çevre ve bu çevre içindeki tüm eğitim araçlarını içerdiği gibi araç ve öğesinin ötesinde fizik mekan ve fizik mekan içinde özel donanım unsurlarını da kapsamına alan bir anlam taşımaktadır.

Öte yandan “eğitim yada öğretim teknolojisi” terimi, ortam boyutunu da içeren daha kapsamlı bir yapıyı temsil etmektedir. Bu yapı içinde ilgili bilginin kullanılması, araç, gereç, yöntem, teknik, organizasyon, yönetim, süreç gibi unsurlar yer almaktadır. “Öğretim sistemleri tasarımı” terimi ise, öğretim yada eğitim teknolojisi deyimlerinin de ötesinde, yapıyı oluşturan öğelerin, kendi içinde bütünlüğünü ve aralarındaki işlevsel ve organik bütünlüğü vurgulayan daha karmaşık bir yapıyı işaret etmektedir.

Böylece incelendiğinde görülüyor ki, eğitim teknolojisi kavramı başlangıçta bir grup araçlar, makineler, mekanizmalar topluluğundan, işlevsel ve tümleşik yapılar doğrultusunda kapsamlı bir disiplin olma yönünde gelişme göstermektedir.

İlgili disiplin alanlara özgü olarak etkili öğrenme düzenlemeleri oluşturmak üzere amaçlı ve kontrollü durumlarda insan gücü ve insan gücü dışı kaynakları birlikte kullanarak belirli özel hedefler doğrultusunda öğrenme öğretme süreçleri tasarlanma, kullanma, değerlendirme ve geliştirme eylemlerinin bütününi içeren sistematik bir yaklaşımı ifade etmektedir.

“Eğitim Teknolojisi” daha önce değinilen kavramları ve “insanın öğrenmesi” olgusunun tüm yönlerini içeren problemleri sistematik olarak analiz etmek, bunlara çözümler geliştirmek üzere ilgili tüm unsurları (insan gücünü, bilgileri, yöntemleri, teknikleri, araç gereçleri, düzenlemeleri vb.) kullanarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, değerlendiren ve yöneten karmaşık bir süreçtir (Alkan 1998:13+15+16).

Televizyon teknolojisi konusu açıklanırken, bu teknoloji ile birlikte çizgi filmlerin iyi bir eğitim aracı olabileceğini savunmaktadır. Bunu da şöyle izah etmektedir. Yaşamın etkili bir öğesi olan televizyon teknolojisi toplumun sosyal, kültürel ve ekonomik yapısını değiştiren, değiştiren de değerlerini etkileyen bir süreçtir. Televizyon programlarında filmler önemli ve zengin bir kaynak oluşturmaktadır. Asıl hedef; kitleleri eğlendirirken eğitmek, film görüntü yolu ile mesajı iletmek, verilmek istenilen iletileri toplumlara ulaştırmaktır. Televizyon, düzeyli programlar vasıtasıyla etkili bir eğitim aracı olabilmektedir. Bireye öğretilebilecek konu ile ilgili yaşantıları kazanmasında ileti gönderen bir araçtır. Bu iletilerin kanallar yoluyla eğitilecek çocuğun duyu organları ile aldığı ileti beyine iletilir, orada algılanır, yorumlanır ve böylece cevaplar aydınlatıcı yankılar iletişimlerini tamamlamış olur. Ayrıca televizyon en önemli duylara hitap eden, soyut yaşantılar kazandırabilen, akıl ve zekanın yanında duygu ve düşüncelerin gelişmesini sağlayan önemli bir eğitim aracı olmaktadır. Televizyon aracılığı ile çeşitli türde filmler izlenebilmekte çocuğa model davranışlar kazandırmaktadır. Bunlardan biriside “Çizgi film” Animasyon denilen filmlerdir (Özbağı 1996:488).

Çizgi filmler üretildikleri ülkelerin kültürünü, eğitimini yansıtmaktadırlar. Olayların geçtiği mekandan, kahramanların isimlerine, önemli milli ve dini günlerine kadar kendi kültürlerini yaşamakta, aldığı eğitimi yansıtmakta ve zamanla da yaşatmaktadırlar. Karakterin-kişiliğin oluştuğu çocukluk döneminde izlenen bu tür programlar çocukları kendileri olmaktan uzaklaştırabilirler.

Çocuklar gelişimleri esnasında şartlanma süreci yaşadıklarından bu süreçte çizgi filmlerin etkisi önemli olmaktadır. Doğruyu – yanlış, güzeli – çirkini öğrenme yaşındaki çocuklar için çizgi filmler, örnek alınan eğitici konumda görev üstlendikleri gözlemlenebilir.

Artan eğitim gereksinimi karşısında, bilgiye erişimde çizgi filmin, etkilerini ve sonuçlarını değerlendirmek için anket türü bir araştırma yapıldı. Bu araştırma çeşitli eğitim düzeyindeki ve meslek gruplarındaki 100 kişiye uygulandı.

Tablo 1.Çizgi film izleyen insanların öğrenim durumu.

Öğrenim durumu	Sayısı	%
Üniversite mezunu	43	43
Lise mezunu	24	24
Orta okul mezunu	10	10
İlk okul mezunu	5	5
Serbest meslek	18	18
Toplam	100	100

Bu değerlere göre çizgi film izleyenlerin %43'ü aydın ve belirli bir akademik değerlendirme yapabilecek seviyede, diğer %39'u da izledikleri çizgi filmlerin değerlendirmelerini sağlıklı ve sağduyu ile yapabilecek durumda olduklarını göstermektedir. %18'lik serbest meslek sahibi insanlar da yanlış-doğruyu ayırt edebilecek hele gelmiş yaşam tecrübesi ile değerlendirme yapabilmektedir.

Tablo 2. Çizgi film sevenlerin ilgi durumu.

Çizgi film izlemeyi seviyor musunuz ?	Sayısı	%
Evet	82	82
Hayır	18	18
Toplam	100	100

Bu yanıtlar Türkiye'de yeni bir dal olan çizgi filmler TV izleyicilerinin büyük çoğunluğunun dikkatini ve ilgisini çekmiş ve beğeni kazanmıştır. Bu kadar ilgi ve beğeni kazanmasının nedeni TV programlarında eğitici olan trafik, sağlık konularında, masal hikaye konularında, çocuk programlarında, reklam programlarında kullanılmasıdır diyebiliriz.

Tablo 3. Çizgi film türleri hakkında görüşler.

Çizgi filmlerin hangi türünden hoşlanırsınız ?	Sayısı	%
Uzay ve uzay savaşları konulu çizgi film	4	4
Hikayelerden canlandırılmış insan figürlü çizgi filmler	10	10
Hikayelerden canlandırılmış hayvan figürlü çizgi filmler	7	7
Reklamlarda kullanılan çizgi filmler	18	18
Eğitim amaçlı çizgi filmler	41	41
Olağan üstü hareketli ve abartılı çizgi filmler	20	20
Toplam	100	100

Yukarıdaki çizgi film türlerine verilen cevaplara göre Eğitici ve Eğitim veren çizgi filmler daha faydalı ve ilgi çekici olarak görülmektedir. Bunun yanında Abartılı olan türden olağan üstü hareketler ve komiklikler içeren çizgi filmler de sevilme ve izlenmektedir. Reklamlarda kullanılan çizgi film kahramanları da ilgi çekip izleyici bulabilmektedir. Yetişkinler arasında hikaye konulu hayvan figürlü çizgi filmler ile uzay ve savaşları konulu çizgi filmler pek ilgi çekici olmamaktadır.

Tablo 4. Çocukların izleyebileceği çizgi film türleri.

Çocukların hangi tür çizgi film izlemesini istersiniz ?	Sayısı	%
Uzay ve uzay savaşları konulu çizgi filmleri	7	7
Hikayelerden canlandırılmış insan figürlü filmleri	17	17
Hikayelerden canlandırılmış hayvan figürlü filmleri	8	8
Reklamlarda kullanılan çizgi filmleri	4	4
Eğitim amaçlı çizgi filmleri	60	60
Olağan üstü hareketli ve abartılı çizgi filmleri	4	4
Toplam	100	100

Velilerin çocuklarını yönlendirmek istemeleri pek tabidir. Ve verilen cevapların yüzdesi göstermiştir ki veliler çocukların eğitim konulu çizgi film izlemelerini ve bu çizgi filmlerden, bilgi ve davranış olarak olumlu yönde etkilenmelerini istemektedirler. Bir önceki anket sorusuna verilen yanıtların yüzdesine bakıldığında fazla bir farklılık görülmemektedir. Velilerin izledikleri ile çocukların izlemesi gereken çizgi film türü %20'lik bir ayrılık gösterse de hemen hemen biri diğerine yakın görünmektedir.

Ankan çizgi film yöntemi ile müze eğitimi konulu tez çalışmasında şöyle demektedir. Çizgi filmin eğitim alanında rol oynaması, çizgi filmin yapısında var olan görsel düzenlemeler ve hareket ilişkisine dayanır. Görsel – işitsel bir iletişim aracı olarak çizgi filmin temel gücü; karmaşıklığı açığa çıkararak, görünmez olanı görselleştirmek, seçilebilir ve kolay algılanabilir olmasındandır. Çizgi filmler, süreci görüntüsel basitleştirme, öykülerini büyük bir hızla anlatma, doğayı stilize etme ve olayları anlaşılır zaman birimlerine ayırıp yalınlaştırma gibi karakteristik özelliği nedeniyle çağımızın gereksinimi olan hızlı eğitim araçlarından biri durumuna gelmiştir. Gelişmiş ülkelerde diğer eğitim araçlarının yanı sıra çizgi film kullanımının da büyük önem kazanarak yaygınlaştığı görülmektedir (Ankan 2001 :15).

Dünyada “süper öğrenme” metodu ile ilgili yapılan araştırmaların sonucuna göre, bilgilerin metaforik (anlamlı) bir hikaye biçimine sokulup resimlendirilerek elle tutulur gözle görülür hale getirilmesi ve bunun yanı sıra işitsel olarak da desteklenmesi halinde bilgilerin kolayca kalıcı hafızaya aktarılabilceği söylenebilir.

Bu nedenle çizgi filmler çocuklar için, öğrenciler için, yetişkinler için zengin bir öğrenme ortamı yaratma ve ortamı somutlaştırma gibi önemli işlevleri yerine getirir. Örneğin okul öncesi çağı çocuklarına basit güvenlik kuralları ile birlikte doğru öğrendikleri ve bildikleri yoldan sapmamaları konusunda çizgi film kahramanları yardımcı olabilir. Yine bir çizgi film karakteri yaratılarak bir dizi oluşturulur ve bu dizinin her bir bölümünde farklı bir eğitim konusu ele alınıp hikayelendirilerek çizgi film haline getirilebilir. Mesela kahramanın ismi Buğrahan olsun. Buğrahan çizgi film kahramanı

olarak akranlarına günlük programın nasıl yapılacağını, program çerçevesinde nasıl çalışılacağını, oyun oynarken nelere dikkat edileceğini, TV izleme saatlerinin nasıl tespit edileceğini, kişisel temizlik de nelere dikkat edilebileceği gibi şeyleri çizgi film tekniği ile yaşayarak aktarabilir. Hayat bilgisi çerçevesinde depremde nasıl korunacağını, bayramların sosyal hayattaki yerini ve anlamını, ağaç – orman sevgisini, trafik kurallarını, vatan sevgisini, eşyaların korunmasını, el becerilerini, Fen bilgisinde çiçeklerin nasıl döllendiğini, alyuvarların, akyuvarların görevlerinin ne olduğunu, sağlıklı kalmanın nasıl olacağını, suyun buharlaşmasını akranlarına bu teknikle çizgi film içinde anlatabilir.

San çizgi filmin yetişkinler için de iyi bir eğitim – öğretim aracı olduğunu söylemektedir. Bunun için şu örneği vermektedir. Ünlü otomobil üreticisi Ford, fabrikasındaki işçilere aylarca Bessemer’in çelik metodunu öğretmeye çalışıp becerememiş, çizgi filmler sayesinde Avrupa’dan Amerika’ya göçüp, orada fabrikasına giren cahil işçilere bu metodu öğretmiştir. Daha sonra ünlü yürüyen bandını da bandın çalışma şeklini de çizgi filmlerle öğretmiştir. Birinci dünya savaşı sırasında Amerika’nın savaşa ani girişi söz konusu olunca savaş pilotları çizgi filmlerle eğitilmiş, çok kısa sürede de önemli başarılar elde edilmiştir (San 1991:261+267).

Çizgi filmler, öğrencilerin ders konularını somut olarak izleyerek kavramalarının yanında, yaratıcı düşünceler geliştirmelerine, olasılıklar üzerinde durmalarına, çeşitli denemelere girişmelerine yardım eder.

Çizgi filmler geleneksel sınıf ortamının sıkıcılığını büyük ölçüde ortadan kaldırarak, öğrenme etkinliklerini zevkli bir uğraş haline getirir.

3- Televizyon Teknolojisinin Çocukları Etki Alanına Alması İle İlgili Anket Ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Televizyon, bir olguya ilişkin görüntü ve sesin elektromanyetik dalgalar ile iletilmesi ve bunların iki boyutlu, sesli, siyah – beyaz yada renkli olarak izlenmesine olanak sağlayan bir sistem olarak bilinmektedir.

En yaygın kitle iletişim aracı olan televizyonun temel görevleri şöyle sıralanabilir.

- Haber vermek – aydınlatmak
- Eğitmek
- Eğlendirmek
- Mal ve hizmetlerin tanıtımını yapmak
- Toplumun ufkunu genişletmek
- İnandırmak ve harekete geçirmek
- Kulaktan kulağa kültürel geçişi sağlamak
- Dikkat odaklaştırmak

Kuşkusuz en önde gelen işlevleri arasında eğlendirici ve eğitici nitelikleri sayılabilir. Bunun yanında televizyon, bireylerin kendilerini tanıyabilmelerine, kişiliklerini geliştirebilmelerine ortam hazırlayan, düşünme ve eleştirme fırsatı veren önemli bir aygıt olarak görev üstlenmektedir. Kulağa ve göze hitap etmesi çocuk ve gençlerin eğitimi açısından televizyonun etkinliğini arttırmakta olduğu söylenebilir.

Çocukların küçük yaşlardan itibaren televizyondan bu kadar hoşlanmalarının temel nedeni öncelikle merak duygusundan kaynaklanmakta olduğunu söylemek mümkün olabilir.

Televizyonda çocukların bu beklentilerine mümkün olduğunca cevap vermeye çalışabilir. Özellikle günümüzde tamamıyla ticari kaygı ile üzerinde yoğunlaşan televizyonlar, eğitmekle birlikte eğlendirme işlevini de yüklenmektedir. Ancak eğlendirme işlevi tamamı ile güldürmek olarak düşünülmemelidir, aynı zamanda izleyicilere birşeyler de öğretebilmelidir. Özellikle duyduklarını, gördüklerini çok çabuk öğrenen çocuklar için programlar hiç de küçümsenmemelidir (Uzel 1998:16+17).

Televizyon teknolojisinde çizgi filmlerin etkisini araştırmak üzere şu sorular soruldu.

Tablo 5. İzlenen çizgi filmlerin çocuklara zihinsel ve fiziksel etkileri.

“E.Durkheim’e göre eğitimin amacı:Çocuğun fiziksel, zihinsel ve ahlaki varlığının, devletin ve kendi öz çevresinin istekleri doğrultusunda değişmesini gelişmesini sağlamaktır.” Tanıma göre izlenen çizgi filmler çocukları zihinsel, fiziksel ve ahlaki olarak eğitilmesine katkıda bulunuyor mu ?		
	Sayısı	%
Evet	30	30
Hayır	50	50
Kısmen	20	20
Toplam	100	100

Anket sonucuna göre insanların %30’si çocukların çizgi film yardımıyla zihinsel, fiziksel ve ahlaki olarak eğitim bağlamında yararlı bir biçimde etkilendiğini söylerken, %50’lik kısmı bu görüşü net bir şekilde paylaşmamaktadır. %20’lik kısmı ise kısmen yanıtını vermişlerdir.Bu oranlar üzerinde düşünüldüğünde, çizgi filmlerde tam olarak, eğitim ağırlıklı mesajların ve içeriğin göz önünde bulundurulmadığı söylenebilir.Halbuki televizyon teknolojisi ile eğitimde

amacın her halde bütün olması gerekmektedir. Bu nedenle çizgi filmler eğitim prensipleri ve programları dahilinde olmalı ve çocukları zihinsel, fiziksel ve ahlaki olarak amaca uygun bir tarzda etkilemelidir.

Tablo 6. Çizgi filmlerin, çocuklara kişilik kazandırıp geliştirme konusunda görüşler.

Antropoloji bilim adamlarına göre eğitim:Dar anlamıyla yeni kuşakların gerekli bilgi,beceri,deney ve değerleri elde etmeleri ve kişiliklerini geliştirebilmeleri amacıyla sürdürülen etkinliktir diyorlar.Bu tanıma göre gösterimdeki çizgi filmler çocuklara kişilik kazandırmada etkili oluyor mu ?		
	Sayısı	%
Evet	16	16
Hayır	59	59
Kısmen	25	25
Toplam	100	100

Bu soruya verilen yanıtlar da göstermektedir ki üretilen çizgi filmler kişilik geliştirmeye, pek katkıda bulunmamaktadır. Çünkü bu soruya %59’luk bir oran hayır yanıtını vererek, sanki çizgi filmlerin yalnız ticari kaygı ile

üretildiklerini açık bir şekilde doğrular gibi.Ticari kaygılarla yapılan bu çizgi filmlerden bilgi, beceri,deney ve değerleri elde etmelerinde, çocuklara yardımcı olması da belenmese gerek.

Tablo 7. Savaş ve şiddet konulu çizgi filmlerin çocukları etkilemeleri konusunda görüşler.

Çocuklar savaş ve şiddet konulu çizgi filmler izledikten sonra “Bende güçlü lider olacağım” “Savaşçı olacağım” “herkesi ezeceğim” gibi davranışlar sergiliyor mu ?		
	Sayısı	%
Evet	55	55
Hayır	45	45
Kısmen	-	-
Toplam	100	100

Bu tabloda çocukların savaş ve şiddet konulu çizgi filmlerden etkilenip etkilenmedikleri sorulmuştur. Alınan yanıt oranları %55’lik etkilenme cevabı ile çocukların etkilendiklerine işaret etmektedir. Bu çok önemli bir orandır. Televizyonlar da gösterimde olan çizgi filmlerin büyük çoğunluğunun dış kaynaklı olduğu göz ardı edilmemekle birlikte aslında bu teknolojinin iyi kullanılmadığını gözlemleyebiliriz.

Çünkü çocukluk döneminde sürekli televizyon seyreden çocuk filmlerde – çizgi filmlerde gördüğü kahramanları taklit etmeye başlarlar. Bu ankette görüldüğü gibi açık bir şekilde herkes tarafından gözlenebilir. Bu konuda Genç ve Düz nitel bir araştırma yapmışlar.Bu araştırmada örnek olarak pokemon çizgi filmini irdelemişler. Bilindiği üzere pokemon çizgi filmi oldukça hızlı bir şekilde izleyici kitlesini genişlettiği ve yine o hızla tepki tepki topladığı bilinmektedir. Bu tepkiler üzerine nitel bir araştırma yapıldığında, çocukların çizgi film kahramanları pokemonlar gibi güçlü olmak istedikleri, kendilerini sınırlendirenleri öldürmeyi ve savaşmak istedikleri, bağımsız olarak gezmek istedikleri, çok güzel kavga ettikleri için onlara özendikleri ortaya çıkmıştır. Bunun yanında veliler ise bu konuda görüşlerini şöyle ifade etmişlerdir. Çocukların pokemonlar gibi davrandıklarını, kavgacı olduklarını, hırçınlaştıklarını, kardeşleri ve arkadaşları ile taso ve pokemon kartı oynadıklarını, oynarken de pokemonların güçlerini aldıklarını var sayarak kırıncı biçimde kavga ettiklerini söylemektedirler (Genç ve Düz 2000:l.b 1+8)

İnsanların duyu ve davranışlarına yakın olan çizgi filmlerde canlandırılan kişiliklerin kolaylıkla kabul görmesi çizgi filmlerin izlenme nedenlerinden olabilir. Bu nedenle gösterime girecek olan çizgi filmler eğitici, eğlendirici, öğretici yönüyle iyi planlanmaz ise yukarıda pokemon örneğinde olduğu gibi istenmedik etkiler ve tepkiler görülebilir. Bu derece tepki görmeden gündeme oturmayan çizgi filmler de zararlı olabilir.Örneğin Pazar sabahları çocukların erken kalkmasına neden olan “Voltran” 5 gencin macerasını anlatan bir çizgi film olarak masum görülebilirdi. Halbuki Dünyanın yok olup yeni bir evrende yaşam mücadelesi verilen çizgi filmde karakterler “Tom ve Jerry”de olduğu gibi masumca oyunlarla birbirlerini alt etmeye çalışmıyorlar, ciddi bir şekilde, silahlarla birbirlerini öldürmeye çalışmaktadırlar. Hatta masum bir şekilde biri diğeriyle oynayan Tom ve Jerry, birbirlerine dinamit atmaya başlamakta olduğu izlenmektedir. Yine He-Man’ı unutmamak gerekir. He-Man kılıcını havaya kaldırıp “Gölgelerin gücü adına...Güç bende artık” derken yenilmez bir savaşçı olduğu ve çocukları sadece şiddete yönlendirebileceği gözlenebilir. Arkadaşı Titrek ise He-Man güç bende artık derken adeta bir cesaret abidesi haline dönüşmekteydi. İskeletor gibi garip hatta çocukları ürküten-korkutan bir düşmanla arkadaşları “Hayvan adam” ile “Demir çene” kötü kişilerdi ve onlarla savaşmak oldukça tabii görülmektedir.

Özellikle Ninja Kaplumbağaları başlarında bulunan Sansei’lerinin sözünden çıkmayan, belli bir yaşam felsefeleri olan dört sevimli kahramandır. Ancak bu çizgi filmin yayınlandığı ülkelerde, çocuklarda giderek şiddet eğilimini arttığı gözlemlenmiştir. Amerika’da bir çocuğun bu çizgi filmi izledikten sonra bir arkadaşını öldürmesi yetkilileri harekete geçirmiş ve filmin yayından kalkmasına neden olmuştur (Uzel 1998: 8).

Çizgi,yazıdan daha fazla ilgi ve dikkat çekmekte, insanlar okumadan önce bakmayı, görmeyi düşünmektedirler. En güzel ve hızlı mesajlar görme ve duyma duyusuna hitap eden televizyon teknolojisi ile olmaktadır. Bu nedenle çizgi film sektörünün geliştirilmesinin, eğitim amaçlı olmasının, şiddet konularından arındırılmasının çok önemli faydalar sağlayacağı gerçeği ortaya çıkmaktadır.

4- Sanat Eğitiminde Televizyon Teknolojisinin Katkı Ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi

Ünlü ressam Matisse “ Sanatçı için yaratma görüşü ile başlar.Görmek başlı başına yaratıcı bir olaydır ve gerçek bir çaba gerektirir” der (Matisse 1953:10).

Göz duyu organları içinde işlevi en etkin ve kapsamlı olanıdır. Görsel alan içinde birçok ilişkiyi yaşamak, ama aynı zamanda bunları ayımsayabilmek gözün becerisidir. Görme duyusu ancak, görsel ilişkileri görme, algılama içinde yetkindir. Duyular aracılığı ile elde edilen imgeler ve bu imgelerin tanınması, adlandırılması ve ayımsanması algı olayıdır. Algı uyarıcı ile arasında gelişir. Algılar, imgeler ve giderek kavramlar görsel iletişimin ve sanatsal yaratmanın önemli malzemeleridir.Yaratıcı düşünmenin temelini bu görsel deneyimler oluşturur. Öyle ise, çocukları kültür ortamından, çevrelerinden soyutlamamız imkansız olduğuna göre, bu ortam, onlara sağlam kültürel temel oluşturacak biçimde düzenlememiz gerekir. Müzeler, galeriler, resimli kitaplar, televizyon çocuk programları, çizgi filmler, çevre düzeni kısaca çocuğun görsel dünyası içinde yer alan her şey ona bu temeli sağlamalıdır (Kırıçoğlu 2002:124).

Çocuğun algısal çevresi birçok nesnenin ve olayın bir arada görüldüğü karmaşık bir çevre olarak düşünülebilir. Görsel yeteneklerin gelişmesi ise, bu karmaşık çevredeki nesnelerin niteliksel olarak ayımsanması biçiminde tanımlanabilir. Bu bağlamda görmeyi öğrenmek, günlük yaşamda gözden kaçırılanları, çok görmekten dikkatlerin yoğunlaştırılmadığı nitelikleri, ayrıntıları, değerleri, görsel ilişkileri, rengi, çizgiyi, dokuyu, formu ve bunların çeşitli ilişkiler içindeki durumlarını görmektir diye tanımlayabiliriz.

Tanımlamalara kısaca değinilmeye çalışıldıktan sonra Kırıçoğlu’nun resim ile ilgili olarak düşüncesine bakmak gerekmektedir.Resim,genel eğitim dizgesi içinde önemli araçlardan biridir. Ancak bu alanın gerekliliği yeterli düzeyde anlatılmadığından yada anlaşılamadığından dolayı işlevini eksik yerine getirmektedir. Bu nedenle gelişen teknoloji ve artan eğitim gereksinimi karşısında, resim eğitim dizgesi içerisinde rasgele uygulamalardan çıkartılarak ele alınmasına şiddetle gereksinim vardır (Kırıçoğlu 2002: 125).

Televizyon teknolojisi, eğitim açısından çok boyutlu ve genel bir iletişim aracıdır. Kodlanmış bilgi kalıplarını değiştirme, iletme, projekte etme ve sunma kapasitesine sahiptir. Bu süreçleri; sisteme giren ve çıkan bilgi arasında uyum sağlamak; ileticinin maksadı ve içeriği ile alıcının algısal ve yanıtısal davranışı arasında psiko – fizik uyumu düzenlemek için uygular. Bu nedenle televizyon bilgi işlemeye, öğretim gereçlerine ve genel iletişime bazı nitelikler kazandırmakta,

sistemler yoluyla iletilen bilgi yapısını özel tarzda biçimlendirmektedir. Bütün bu iletilerin öğretme ve öğrenme için önemli doğurguları vardır (Alkan 1998 :176).

Uzaktan eğitim modellerinin geliştirilmesinde; bilimin yol göstericiliğine olan ihtiyacın arzu edilen düzeye çıkarılması; bunu yaparken plastik sanatların bir dalı olan resim sanatının da katkısının sağlanması, çağdaş uygarlığın bir gereği olarak ortaya çıkmaktadır. Bu genel bakış açısı ile resim sanatı, uygulanabilir uzaktan eğitim modellerinin geliştirilmesi kavramı ile bütünleşmesi, yaşama geçirilmesi noktasından...Çizgi film sanatının bilgi aktarımına olan katkısı ile uzaktan bilgi ulaştırmasını sevimli sempatik bir konuma sokabilir (Atan ve Çoban 1996:35).

Televizyon, video, sinema, çizgi film, bilgisayar gibi görsel teknoloji ürünü olan araçlar, hareket eden figürler olmasından dolayı, resim sanatının bölümleri konumundadırlar. Bu nedenle resim sanatı ve yan alanları, uzaktan eğitim modellerinin vazgeçilemeyecek araçlarındandır. Daha da önemlisi resmin ağırlıklı olarak yer aldığı bu alanda olan gelişmelerden sonra uzaktan eğitim modelleri üzerinde tartışılmaya başlandı.

Bilhassa bu yüzyılın başlarında Resim sanatı alanındaki gelişmeler çocuk davranışlarının da bilimsel metotlarla tahlilini ve yorumunu beraberinde getirmiştir. Bilgiye erişim noktasında, kullanılan veya kullanılacak yöntemlerde verimi artırmak amacıyla resim sanatı, teknolojiyi umulandan daha çok kullanabilecek özelliktedir. Sanat bilgiyi, bilgi teknolojiyi üretmekte teknoloji de üretilen bilginin olgunlaşmasını ve yaygınlaşmasını sağlamaktadır. Sanat tasarımdır. Bilgi sanatın kurumsallaşmasıdır. Bilginin kitlelere ulaşması özellikle çocuklara ulaşması teknoloji vasıtası ile olur. Uzaktan eğitimde iletişim ve öğretim araçlarının teknolojik iki – üç aracı üzerine dikkat çekilebilir. Bununla beraber Resim sanatı teknoloji ile işbirliğine girerken alan belirlemenin önemini vurgulamak gereklidir. Eğitim sürecinde, bilgiye erişim noktasında problemi çözmeden önce problemin farkına varmak ve sınırların özenle çizmek gerekir.Bilgiye erişimin en iyi yolu, eğitimin resim alanını en iyi şekilde nasıl değerlendireceğinin farkında olmasından geçer. Bilgiye erişimin kolaylaştırıcı yollarından biri, çocuğun ilgisini çeken modelleri bulmaktır. Çocukların ilgilerini çekebilmek ve kavrayış yapılarına uygun modeller geliştirebilmek için, resim sanatının ayırıcı ve cezbedici özelliklerini ciddi anlamda ele almak gerekir. Çocuklar için resim sanatının en cezbedici özelliği sevimli ve sempatik kahramanları ile çizgi filmlerdir (Atan ve Çoban 1996:36).

Çizgi filmler toplumsal bir işlevi üstlenmiş durumdadır. Bu durum çizgi filmin bir iletişim aracı olmasından kaynaklanmaktadır. Yazın alanında imgesel yazım, resim sanatında da görsel bir anlatım mevcuttur, günümüzün çizgi filmleri bu anlayışın kitlelere yaygınlaştırılmış halidir. Bu açıdan bakıldığında, çizgi filme resim, yazın karışımı bir sanat dalıdır denebilir. Hepsinde kullanılan dil, simgedir. Başka bir deyişle, her çizgi filmin bir iletişi vardır ve bu iletiyi genellikle simgesel anlatımla verir (Can1996:89).

Sonuç

Her ne kadar insanlık, gelişim süreci içinde bugünkü “Bilgi toplumu” seviyesine ulaşmış ise de, bugün insanın insan aklının kazandığı bu zaferin gurur ve mutluluğu yanında, huzursuzluğu ve sıkıntıları da yaşamaktadır. Bir bakıma bu huzursuzluk manevi moral yapımız ile bilim ve teknolojiadaki başarılarımızın sonuçları arasındaki mesafelerin çok hızlı şekilde giderek,büyüyüp gelişmesiyle yakından ilgilidir. Böyle bir dünyada yaşamak güzel, onurlu ve gurur verici, fakat aynı zamanda zor olmaktadır. Bu sebeple böyle bir dünyada rahat, huzurlu, güvenli ve mutlu olmak için önce dünyada ne olup bittiğini bilmek, tanımak ve anlamak mecburiyeti vardır. Sonrada aynı onuru ve gururu bağımsız ve hür olarak paylaşabilmek için, bu uygarlık yarışına kültürel kimliğin kaybedilmeden katkıda bulunulmasının gerektiği bilinmelidir.

Bundan dolayı çeşitli öğretim kurumlarından mezun olmuş ve serbest meslek sahibi 100 çizgi film izleyicisini, TV kanallarının gösterime sokmuş oldukları çizgi filmler üzerine yapılan bu araştırmada ve konu ile ilgili bilim adamlarının yapmış oldukları çalışmalardan aşağıdaki sonuçlar çıkarılmaktadır.

1. Çizgi filmlerin izleyici potansiyeli çoktur.
2. İzleyiciler Eğitim amaçlı ve mesajlı çizgi film türlerini beğenmekte ve istemektedirler. Çocukların da bu tür çizgi filmleri izlemelerini tercih etmektedirler. Buna rağmen gösterimde olan çizgi filmler bu istek ve beklentilere cevap verememektedirler.
3. Gösterimde olan çizgi filmler, genel olarak zihinsel,fiziksel ve ahlaki yönden ; Eğitimin genel tanımı doğrultusunda değişimi ve gelişimi sağlayamamaktadır.
4. Çizgi filmler çocuklara gerekli bilgi, beceri, deney ve değerleri elde etmeleri ve kişiliklerini geliştirebilmelerinde yeteri kadar yardımcı olamamaktadır.
5. Çocukları kısmen de olsa şiddete ve kavgacılığa teşvik etmektedir.
6. Yayın ilkelerine uygun olarak seçilmeden gösterilen çizgi filmler psikolojik olarak etki yapmaktadır.

Son olarak resim sanatının yan dalı olan çizgi film sanatı sempatik ve estetik görev üstlendiği gibi, eğitimin yanında bir aktarma aracı olarak da görev yapmaktadır. Buna bağlı olarak da çizgi film teknolojisi toplumun kültürel değerlerinin gelecek kuşaklara aktarılmasında, eğitilmesinde önemli görevler üstlenir.

Öneriler

Çocukların beyaz bir sayfa oldukları ve sayfanın üzerine ne yazılırsa aldıkları kabul edilirse, çocukları TV'deki izlenen çizgi filmlerin verdiği mesajların doğru olup olmadığına karar verebilme zorunluluğu da bilinmelidir. Çocuğa neyin, ne zaman doğru olduğu büyükler tarafından hatırlatılmalı ve bu konuda kendisine bilgiler aktarılmalıdır. Çizgi film izleme sırasında karşımıza çıkacak tutum ve davranışlardan hangisinin doğru olduğuna, çocuk ile birlikte karar vermelidir. Onu bu konuda fazla yalnız bırakmamalıdır.

Yetişkinler de başta okuma ve Türkçe'yi öğretme olmak üzere çağımızın bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyo-kültürel gelişmelerine uyumlarını sağlayıcı; milli kültür değerlerimizi koruyucu, geliştirici, tanıtıcı ve benimsetici; toplu yaşama, dayanışma, yardımlaşma, uzlaşma, birlikte çalışma ve teşkilatlanma anlayışı ve alışkanlığını kazandırıcı, ekonomik güçlerini artırma, meslek edinme, meslekte gelişme imkanlarını sağlayıcı; bu suretle ara insan gücünü hazırlayıcı; dengeli, verimli ve sağlıklı insan ve toplum olmayı destekleyici her türlü faaliyetlerin görme ve işitme duyusuna hitap eden TV yardımı ile çocuklara eğitim amaçlı sevimli ve çekici çizgi filmler yardımıyla sistemli bir şekilde aktarılması ve bu konuda çizgi film yapımcılarının teşvik edilmesi önemli ihtiyaçtır.

Televizyon teknolojisinde çizgi film ile eğitimin gerçekleştirilmesi için aşağıdaki önerilere uyulması çocuklar açısından faydalı olacaktır.

- Sevimli, eğlendirici olmalıdır.
- Bilgi ve eğitici nitelikte olmalıdır.
- Kentsel ve kırsal kesimlerin tamamına hitap etmelidir.
- Üretimi teşvik etmelidir.
- Doğru bilgiler verilmelidir.
- Çocuklara sanat ve güzellik duygularını aşılamalıdır.
- Kendi toplumuna , kültürüne, gücüne güvenmeyi öğretmelidir.
- Kişilik kazandırıcı ve karakter geliştirici olmalıdır.
- Sürekli tüketen bir toplum tipi oluşturmayı engelleyici çizgi filmler üretilmelidir.
- Yanıltıcı ve aldatıcı olmamalıdır.
- Dil'i ve inançları zedeleyici olmamalıdır.

Kaynaklar

- AKYOL,A. (1990). **Yaygın Eğitim Konulu Milli Eğitim Şurası**. Ankara: M.E.B. Yayınları.
- ALKAN, C. (1998). **Eğitim Teknolojisi** .Ankara: Am yayıncılık.
- ANADOL,C. (1992). **Televizyon Yayınlarının Milli Kültüre Tesirleri**. İstanbul: Türkiye milli kültür vakfı yayınları.
- ARIKAN,G. (2001). **7-12 Yaş Grubu Çocuklara Çizgi Film Yöntemi ile Müze Eğitiminin Verilmesi**. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) . S.Ü. Sos.Bil. Ens. Konya
- ATAN, A. ÇOBAN A. (1996). **Resmin Eğitim Sürecindeki Yeri ve Katkısı**. (Türkiye 1. uluslar arası uzaktan eğitim sempozyumu) Ankara. M.E.B. Film Radyo Televizyon Eğitim Başkanlığı.
- AYTEK,B. (1986). **İşletme Yönetimi**. Ankara. Der yay.
- CAN, A. (1996). **Çocuk ve Çizgi Film**. Konya: Öz Eğitim Yayınları.
- GENÇ,S. DÜZ, Y. (2000). **Tehlikeli Oyun Pokemon**. <http://www.tuketiciler.org/pokemon.htm> 15.04.2003
- HALLARON, J. D, P. MASSON. R, BROWN ve D. Mc QOİL **Televizyonun Etkileri**. (Çev. Suheyl Gürbaşkan) İstanbul. Reklam yayınları.
- KAPFERER, J-N. (1991). **Çocuk ve Reklam**. (Çev.Şermin Önder) İstanbul. Afa yayınları.
- KIRIŞOĞLU, O.Tekin.(2002). **Sanatta Eğitim**. Ankara . Pegem yayınları.
- KONGAR,Emre. (1994) **Kültür Üzerine**. İstanbul. Remzi kitabevi.
- KÜÇÜKAHMET,L.(1997) **Eğitim Programları ve Eğitim**. Ankara . Gazi kitapevi.
- KÜÇÜKKURT, Mehmet.(1993). **Televizyon ve Çocuk**. İlksan Öğretmen.Yıl 3. Sayı 10.
- MATISSE, H.(1953). The Nature of Creative Activity Education and Art . A.Symposium. (ed) Edwin Ziegfield. UNESCO.
- SAN,İ. (1991). **Eğitim-Öğretimde Yaşayarak Öğrenme Yöntemi ve Estetik Süreç Olarak Yaratıcı Drama**. İstanbul. Kültür koleji yayınları.
- ŞEFTALİ, S. (1995). **Aile ve Sağlık**. İstanbul. Samanyolu matbaası.
- TEPECİK, A. (1990). **Orta Öğretim Kurumlarında Grafik Eğitimi Ve Kültür Aktarma Aracı Olarak Önemi**. (Basılmamış yük. lis. Tezi.) Ankara. G.Ü. Sos.Bil.Ens.
- TOKGÖZ, O. (1982). **Televizyon Reklamlarının Anne Çocuk İlişkisine Etkileri**. Ankara.A.Ü.S.B.F. Yayınları.
- T.R.T. (1998). **Radyo ve Televizyon Çocuk Programları Kamuoyu Araştırması**. Ankara. T.R.T. yayın planlama koordinasyon ve değerlendirme dairesi baş.
- ÖZBAĞI, T. (1996). **Çizgi Filmlerin Sanat Eğitimindeki Yeri**. Ankara. M.E.B: Film Radyo Televizyonla Eğitim Başkanlığı.
- UZEL, A. (1998). **Türk Televizyonlarında Çizgi Film** (araştırma raporu). İstanbul.M.Ü. İletişim Fakültesi. RadyoTelevizyon Bölümü.
- YAVUZER, H. (1994). **Ana-Baba ve Çocuk**. İstanbul: Remzi kitabevi.

**Doğu Akdeniz Üniversitesi III. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Kongresi
Bildiri Metni**

**TEMEL EĞİTİM PROJESİ KAPSAMINDA BİLGİ TEKNOLOJİSİ SINIFLARININ
ÖNGÖRÜLEN AMAÇLARI GERÇEKLEŞTİRME DÜZEYİ
(Muğla İli Örneği)**

Tuncay AKÇADAĞ

ÖZET

Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) yeni sayılabilecek stratejilerinden biri de eğitimin kalitesinin artırılmasıdır. Bunu gerçekleştirebilmek için Temel Eğitim Programı (TEP) kapsamında 2802 Bilgi Teknolojisi (BT) sınıfı faaliyete geçirilmiştir. Bu projenin 3 yıl için tahmini bedeli 11.2 milyar Amerikan dolarıdır.

TEP kapsamında kurulan BT sınıflarının belirlenen amaçların ne kadarını gerçekleştirmekte olduğunu ve bu durumdan hareketle daha neler yapılabileceğine ilişkin öneriler geliştirmek çalışmanın amacını oluşturmaktadır.

TEP kapsamında kurulan BT sınıflarının amaçlara bakılarak araştırmacı tarafından amaçların gerçekleşme düzeyini ortaya çıkarmayı hedefleyen, öğretmenler ve yöneticiler uygulanmak üzere iki tip anket geliştirilmiştir. Anketlerde öğretmenler için 15, yöneticiler için 12 soru kullanılmıştır.

Araştırmanın evreni Muğla İli'dir. Muğla İli'nde Merkez ve ilçelerde olmak üzere 28 BT sınıfı bulunmaktadır. Örneklem tabaka örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Sosyo-ekonomik özellikler göz önüne alınarak Muğla Merkez, Yatağan, Bodrum ve Milas ilçelerindeki BT sınıfı bulunan ilköğretim okulları örneklem olarak alınmıştır. Uygulama yapılan okullarda toplam 222 öğretmenin 178'ine, 17 yöneticinin 15'ine ulaşılmıştır. Öğretmenlerden 176 anket, yöneticilere uygulanan anketlerin tamamı değerlendirmeye alınmıştır.

Araştırmanın bulguları BT sınıflarının belirlenen amaçlardan "çevre-toplum BT sınıflarından yararlanma", "öğretmenlerin öğrencilerin eğitim durumlarını ölçme ve değerlendirmede BT sınıflarından yararlanma" ve "eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıflarından yararlanma" amaçları "yetersiz" düzeyde kalırken diğer amaçlar "orta" ve "yeterli" düzeylerde bulunmuştur.

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, amaç ve önemi tartışılmış; sayıtlar, sınırlılıklar, tanım ve kısaltmalara yer verilmiştir

1.1 Problem Durumu

Bilim ve teknolojideki şaşırtıcı gelişmeler yaşamın kalitesini artırdığı gibi tüm kesimleri etkilemektedir. Bu gelişmeler yaratılan bilgi toplumunda bilgisayar okur yazarlığını neredeyse zorunlu hale getirmiştir. Bu çerçevede eğitim kurumları, bu değişime yapısal ve kültürel anlamda uyum gösterme durumuyla karşı karşıya kalmıştır.

Temel eğitimin kalitesinin artırılması amacıyla Temel Eğitim Programının I. Fazında 80 il ve her ilçeden 2 ilköğretim okulunda BTS kurulması hedeflenmiştir. Böylece 2802 ilköğretim okulunda BT sınıfı faaliyete geçirilmiştir. Genellikle eğitimde yapılan değişiklikler program, araç ve gereç boyutunda ele alınmakta; insan etmeni ihmal edilmektedir (Özdemir 2000:29). Eğitim kurumlarının teknolojileri kullanma konusundaki hedeflerin yeterince açık olmaması, bilgisayar için uygun programların olmaması, öğretmenlerin teknoloji kullanımındaki yetersizlikleri, okul yöneticilerinin ve öğretmenlerin tutumları gibi engeller olduğu söylenebilir (Akpınar 2000).

Temel Eğitim Programının (TEP) Amaçları

"Temel Eğitim Programının (TEP) amacı; 1998-2000 yılları arasında uygulanacak olan ve programın odak noktasını oluşturan temel eğitimde, gerek erişebilirlik gerekse standart açısından evrensel değerleri yakalamaktır.

Bu amaç doğrultusunda;

- Tüm çağ nüfusunun ilköğretime erişebilirliğinin sağlanması, sekiz yıllık temel eğitim sisteminin yaygınlaştırılması,
- Temel eğitimin kalitesinin ve ilgisinin artırılması,
- Temel eğitim okullarının toplum için birer öğrenme merkezine dönüştürülmesi." (MEB, Temel Eğitim Projesi 1.Faz, 2000; 3).

Bilgi Teknolojisi Araçlarının Kullanılmasındaki Amaçlar

MEB, Temel Eğitim Programı'na bilgi teknolojilerinin entegre edilmesi hususunda aşağıdaki amaçlara ulaşmak istemektedir (Temel Eğitim Programında Bilgi Teknolojisi Sınıfları; 23,24).

- I "Toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak geliştirmek,
- II Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak,
- III Bilgi teknolojisi araçlarını temel eğitimin 1. sınıfından başlayarak 8. sınıfına kadar öğrenme ortamlarına entegre etmek,
- IV Her öğrenciye eğitim hayatı boyunca her türlü gelişmiş bilgi teknolojisi araçlarına (bilgi kaynaklarına) ulaşma imkanı sağlamak,
- V Doğru zamanda ve doğru yerde, doğru bilgi teknolojisi aracı kullanım yeteneğini bütün öğrencilere kazandırmak,
- VI Bilgi teknolojisi araçları ile bilgiye ulaşma, problem çözme, bilginin işlenmesi ve sunulması becerilerini bütün öğrencilere kazandırmak ve onlara günlük hayatta bilgi teknolojisi araçlarını nasıl kullanabileceklerini öğretmek,

- VII Öğrenciyi pasif öğrenme ortamlarından kurtararak kendi kendine aktif bir şekilde öğrenme yeteneği kazanmasını sağlamak,
- VIII Bilgisayarları, öğretmenlerin ders planlarını hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme amaçlı olarak kullanmalarını sağlamak,
- IX Okul yönetimlerinin veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. bilgi teknolojilerini kullanarak idari işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak,
- XII ve ilçe eğitim müdürlüklerinin işlevlerinin bilgi teknolojisi desteğiyle yürütülmesi için bir yönetim bilgi sistemi kurmak..”

Olarak belirlemiştir.

BTS Sınıfları Ekipmanları

İlköğretim okullarındaki bilgi teknolojisi sınıflarında;

- Bilgisayarlar, Yazıcılar, Eğitim yazılımları, Eğitsel içerikli oyunlar, Elektronik referanslar, Video, tepegöz ve televizyon, Eğitsel içerikli video kaset ve saydamlar, Ofis yazılımları, Bilgisayar okur-yazarlığı için ofis yazılımları

Bilgisayar laboratuvarında bulunması gereken tüm malzemeler şunlardır:

Donanım olarak;

- Ana bilgisayar, Kullanıcı bilgisayarları, Kablolar, Network bağlantısı, Yazıcılar, Yazıcı kabloları, Router (yönlendirici) Dağıtıcı, Switch Hub Tarayıcı, Kabinet, Modem, Mouse pad.

Bilgisayar programları olarak;

- İşletim sistemi, Kelime işlemcisi, Elektronik tablola ve grafik oluşturma, Veri tabanı, Tarama, İletişim programları (internet), Öğretim programları, Eğitim programları
 - İngilizce; Q-STEPS 4. 6. sınıf, Q-SURF 6. 8. sınıf, Fransızca; Q-STEPS 4. 6. sınıf, Q-SURF 6. 8. sınıf, Almanca; Q-STEPS 4. 6. sınıf, Elektronik referanslar; Türkçe sözlük, Eğitsel oyunlar; Piri The Explorer Ship, Konuşan Hindi, Matematik Oyunu, Story World 1 (Küçük Sevimli Kız ve Üç Ayı), Story World 2 (Kırmızı Başlıklı Kız), Fransızca Öğreniyorum, Almanca Öğreniyorum, Reader Rabbit Kindergarten, Reader Rabbit Year 1, Reader Rabbit Year 2, Math Rabbit, Akıllı Çocuklar 2, Bilmiş'in Bilim Evi, Mine'nin Matematik Evi, Yeşimin Yer ve Zaman Evi, Matematik Öğreniyorum, Genç Gezginin Dünya Turu, 10 Parmak, All in One, Q-KIDS, Lingualand, Matematik 3, Uzak Savaşları, Süper Yetenek,
- Network yönetim yazılımları, Antivirüs programları uygulamalarını yapabilmek için gerekli yazılımlar.

Donatım olarak;

- Bilgisayar masaları, Döner yada uygun tip sandalyeler

BTS sınıflarının amaçlarını gerçekleştirebilmek, yani teknoloji entegrasyonu için Milli Eğitim Bakanlığı ve ihaleler sonucunda alış-veriş yapılmış olan firmaların bazıları tarafından yurt genelindeki bu okullardaki öğretmenlere, bilgisayar kullanımı ile ilgili değişik düzeylerde hizmet içi eğitimler düzenlenmiştir. Amaç öğretmenlerin ve onların aracılığı ile öğrencilerin bilgisayar okur yazarı olmalarını sağlamak, bilgisayar eğitimsel ve eğitimsel olmayan amaçlar için etkin olarak kullanabilmek ve bilgisayara karşı pozitif tutumlar içerisinde olmalarını sağlamaktır.

Günümüz itibarıyla BTS sınıflarında öngörülen bu sistemin ne düzeyde uygulandığına, ortaya çıkan durumların betimlenmesi ve bu duruma ilişkin önerilerin geliştirilmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu amaçla Muğla merkez ve ilçelerinde bilgi teknolojisi sınıfları bulunan ilköğretim okulları arasında Küme örnekleme yoluyla oluşturulan bir örneklem üzerinde çalışma gerçekleştirilmiştir.

1.2 Problem Cümlesi

Temel Eğitim Programı Kapsamında Bilgi Teknolojisi (BT) Sınıflarının Öngörülen Amaçları Ne Düzeyde Gerçekleşmektedir?

1.3 Alt Problemler

1. Öğretmenlere göre BT sınıflarında öngörülen “Toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak geliştirmek” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
2. Yöneticilere göre BT sınıflarında öngörülen “Toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak geliştirmek” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
3. Öğretmenlere göre BT sınıflarında öngörülen “Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
4. Yöneticilere göre BT sınıflarında öngörülen “Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
5. Öğretmenlere göre BT sınıfları öğrencilerin kişisel bilgi ve becerilerini ne düzeyde gerçekleştirmektedir?

6. Yöneticilere göre BT sınıfları öğrencilerin kişisel bilgi ve becerilerini ne düzeyde artırmaktadır?
7. Öğretmenlere göre okulda BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma düzeyi nedir?
8. Yöneticilere göre sınıfların okuldaki BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma düzeyi nedir?
9. Öğretmenlere göre BT sınıflarında öngörülen “Bilgisayarları, öğretmenlerin ders planlarını hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme amaçlı olarak kullanmalarını sağlamak” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
10. Yöneticilere göre okul yöneticilerinin kendilerini geliştirmede BT sınıflarının katkıda bulunma düzeyi nedir?
11. Yöneticilere göre ön görülen “Okul yönetimlerinin veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. bilgi teknolojilerini kullanarak idari işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak” amacının gerçekleşme düzeyi nedir?
12. Öğretmen görüşleri arasında cinsiyet değişkenine bağlı anlamlı bir fark var mıdır?
13. Yönetici görüşleri arasında “cinsiyet” değişkenine bağlı anlamlı bir fark var mıdır?
14. Öğretmen görüşleri arasında “kıdem yılı” değişkenine bağlı anlamlı bir fark var mıdır?
15. Öğretmen görüşleri arasında “bilgisayar kullanma becerisi” değişkenine bağlı anlamlı bir fark var mıdır?
16. Yönetici görüşleri arasında “bilgisayar kullanma becerisi” değişkenine bağlı anlamlı bir fark var mıdır?

1.9 Kısaltmalar

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

BT: Bilgi Teknolojisi

TEP: Temel Eğitim Programı

BÖLÜM 2 YÖNTEM

Bu alt bölümde araştırma deseni, evren, örneklem, veri toplama ve çözümleme teknikleri ile süre ve olanaklar hakkında açıklamalar yapılmıştır.

2.1 Araştırma Deseni

Araştırmada tarama deseni uygulanmış ve araştırma ankete dayalı veriler üzerinde yürütülmüştür.

2.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni Muğla İli'dir. Muğla İli'nde Merkez ve ilçelerde olmak üzere 28 BT sınıfı bulunmaktadır. Örneklem tabaka örnekleme yöntemiyle seçilmiştir. Sosyo-ekonomik özellikler göz önüne alınarak Muğla Merkez, Yatağan, Bodrum ve Milas ilçelerindeki BT sınıfı bulunan ilköğretim okulları örneklem olarak alınmıştır.

2.3 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Araştırmada kullanılan anketler, Temel Eğitim Kapsamında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının amaçları göz önüne alınarak, bu amaçların gerçekleşme düzeyini ölçecek şekilde hazırlanmıştır. Anketle öğretmenler ve yöneticilere olmak üzere iki bölümden meydana gelmektedir. Oluşturulan anketler MEB Temel Eğitim Programı uygulayıcıları tarafından incelenmiş, yöneticilere sorulan iki soru gereksiz bulunduğu çıkarılmıştır. Böylece amaçların gerçekleşme düzeyini ölçen 15 soruluk bir anket öğretmenler için, 12 soruluk bir anket de yöneticiler için oluşturulmuştur.

Anket taslağı “hiçbir zaman, bazen, sıklıkla, her zaman” olmak üzere dörtlü derecelendirmeyi ön görmektedir. Anketlerde olumlu ifadeli maddeler kullanılmış ve 1'den 4'e doğru derecelendirilmiştir. Deneme uygulamasında alınan olumlu sonuçlardan sonra uygulandığı biçimiyle örneği Ek A da sunulmuştur.

2.4 Veri Çözümleme Teknikleri

Araştırmada veri çözümleme teknikleri olarak frekans, yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, ki-kare kullanılmıştır. Veriler bilgisayar ortamına araştırmacı ve uzman kullanılarak aktarılmış ve SPSS 11.0 İstatistik Paket Programında işlemler yapılmıştır.

BT sınıflarının ön görülen amaçları gerçekleştirme düzeyi için ölçütler şöyle belirlenmiştir:

$X < 2.00$ ise yetersiz,

$2.00 < X < 2.50$ ise orta,

$X > 2.51$ ise yeterli

BÖLÜM 3 BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde araştırmadan elde edilen bulgular ve bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Tablo 1. Öğretmenlerin Bilgi Teknolojisi (BT) Sınıflarında Öngörülen Amaçların Gerçekleşme Durumuna İlişkin Görüşlerine Ait Ortalama ve Standart Sapmalar

SORULAR	N	X	ss
1. BT sınıfı öğrenciler arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	174	2,76	,88

2. BT sınıfı öğretmenler arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	176	2,64	,91
3. BT sınıfı okullar arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	171	2,35	,97
4. Çevre okulumuzdaki BT sınıfından yararlanmaktadır	173	1,76	,78
5. BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğim artıyor	168	2,63	,90
6. BT sınıfı donanımlarıyla eğitim ihtiyaçlarımıza cevap verecek niteliktedir.	172	2,79	,95
7 Okulumuzdaki BT sınıfı buradaki eğitimin kalitesini artırmaktadır.	175	3,19	,87
8. Öğrencilerim kişisel bilgi ve becerilerini artırmak için BT sınıfından yararlanmaktadır.	176	2,65	,93
9. BT sınıfı öğrencilerin bilgisayar kullanımını teşvik etmektedir.	173	3,35	,74
10. Öğrencilerim BT sınıfındaki bilgisayarlardan eşit fırsatlarda yararlanmaktadır.	176	2,78	1,06
11. Ders planlarımı hazırlamakta BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım	176	2,20	1,13
12. BT sınıfındaki bilgisayarları öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte kullanmaktayım.	175	1,77	,93
13. Öğrencilerin not çizelgelerini oluşturmada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım.	172	2,27	1,18
14. Eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım.	175	1,95	,80
15. Kişisel gelişimime okulumuzdaki BT sınıfı katkıda bulunmaktadır.	174	2,40	,97

Tablo 2. Yöneticilerin Bilgi Teknolojisi (BT) Sınıflarında Öngörülen Amaçların Gerçekleşme Düzeyine İlişkin Görüşlerine Ait Frekans, Yüzde ve Ortalamalar

Amaçlar		Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	N	%	X
1. BT sınıfı öğrenciler arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	f	-	1	7	7	15	85	3,40
	%	-	6,7	46,7	46,7			
2. BT sınıfı öğretmenler arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	f	-	1	11	3	15	78	3,13
	%	-	6,7	73,3	20			
3. BT sınıfı okullar arasındaki işbirliğini artırmaktadır.	f	2	8	4	1	15	56	2,27
	%	13,3	53,3	26,7	6,7			
4. Çevre okulumuzdaki BT sınıfından yararlanmaktadır	f	6	7	1	1	15	45	1,80
	%	40	46,7	6,7	6,7			
5 BT sınıfı donanımlarıyla eğitim ihtiyaçlarımıza cevap verecek niteliktedir.	f	-	2	5	8	15	85	3,40
	%	-	13,3	33,3	53,3			
6. Okulumuzdaki BT sınıfı buradaki eğitimin kalitesini artırmaktadır.	f	-	2	2	11	15	90	3,60
	%	-	13,3	13,3	73,3			
7. Öğrenciler kişisel bilgi ve becerilerini artırmak için BT sınıfından yararlanmaktadır.	f	-	-	7	8	15	88	3,53
	%	-	-	46,7	53,3			
8. BT sınıfı öğrencilerin bilgisayar kullanımını teşvik etmektedir.	f	-	-	1	14	15	98	3,93
	%	-	-	6,7	93,3			
9. Öğrenciler BT sınıfındaki bilgisayarlardan eşit fırsatlarda yararlanmaktadır.	f	1	2	3	9	15	83	3,33
	%	6,7	13,3	20	60			
10. Kişisel gelişimime okulumuzdaki BT sınıfı katkıda bulunmaktadır.	f	-	2	8	15	15	80	3,20
	%	-	13,3	53,3	33,3			
11. BT sınıfından idari işleri yürütmekte yararlanmaktayım	f	4	4	4	3	15	60	2,40
	%	26,7	26,7	26,7	20			
12. BT sınıfı idari işlemleri kolaylaştırmaktadır	f	4	3	3	5	15	65	2,60
	%	26,7	20	20	33,3			

Amaç 1. Öğretmenlere Göre BT Sınıflarında Öngörülen “Toplum, Okul, Öğretmenler Ve Öğrenciler Arasındaki İşbirliğini Bilgi Teknolojileri Araçlarını Kullanarak Geliştirmek” Amacının Gerçekleşme Düzeyi

Okulun dışındaki çevrenin okuldaki BT sınıfından yararlanma durumuna ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 1,76$, standart sapması $ss = 0,78$ olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre %44 oranında çevrenin okuldaki BT sınıflarından yararlandığını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin BT sınıflarının okullar arasındaki işbirliğini artırmasına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,35$, standart sapması $ss = 0,97$ 'dir. Bu sonuca göre öğretmenler % 58,75 oranında okullar arasındaki işbirliğini artırdığına dair görüş bildirmişlerdir.

Öğretmenler BT sınıflarının öğretmenler arasındaki işbirliğini artırmada aritmetik ortalama $X = 2,64$, standart sapma $ss = 0,91$ ile %66, öğrenciler arasındaki işbirliğini artırmada aritmetik ortalama $X = 2,76$, standart sapma $ss = 0,88$ ile %69 'luk bir oranda görüş belirtmişlerdir.

Yukarıdaki öğretmen görüşlerine göre çevre- toplum “yetersiz” düzeyde okuldaki BT sınıflarından yararlanmaktadır.

Amaç 2 Yöneticilere Göre BT Sınıflarında Öngörülen “Toplum, Okul, Öğretmenler Ve Öğrenciler Arasındaki İşbirliğini Bilgi Teknolojileri Araçlarını Kullanarak Geliştirmek” Amacının Gerçekleşme Düzeyi

Okulun dışındaki çevrenin okuldaki BT sınıfından yararlanma durumuna ilişkin yönetici görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 1,80$ olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre yöneticiler %45 oranında çevrenin okuldaki BT sınıflarından yararlandığını belirtmişlerdir.

Yöneticilerin BT sınıflarının okullar arasındaki işbirliğini artırmasına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,27$ Bu sonuca göre öğretmenler % 56 oranında okullar arasındaki işbirliğini artırdığına dair görüş bildirmişlerdir.

Yöneticiler, BT sınıflarının öğretmenler arasındaki işbirliğini artırmada aritmetik ortalama $X = 3,13$ ve %66, öğrenciler arasındaki işbirliğini artırmada aritmetik ortalama $X = 3,40$ ve %69 'luk bir oranda görüş belirtmişlerdir. Yukarıdaki yönetici görüşlerine göre çevre- toplum “yetersiz” düzeyde okuldaki BT sınıflarından yararlanmaktadır. Yine bu sonuçlara göre BT sınıfları öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini “yeterli” düzeyde etkilemektedir. Öğretmen ve yönetici görüşlerine bakıldığında Çevrenin okuldaki BT sınıflarından yeterli düzeyde haberdar edilmeyişi, bir başka açıdan çevrenin bilgisayara olan gereksiniminin düşük düzeyde olması ihtimali sonucu bu yönde etkilemiş olabilir.

BT sınıflarının öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini “yeterli” düzeyde etkilediği görülmektedir. Genellikle haftada 1 veya 2 ders saati öğrencilerin BT sınıflarına alınması onların motivasyonunu olumlu yönde etkiliyor olabilir. Geleneksel ders işleme şeklinin BT sınıflarında kullanılan araç ve yöntemlerden dolayı değişikliğe uğraması, yaparak, yaşayarak ve oynayarak öğrenmenin öğrenci-öğretmen işbirliğini olumlu yönde etkilemesi beklentilere uygun olarak gözükmektedir.

Amaç 3 Öğretmenlere göre BT sınıflarında öngörülen “Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak” amacının gerçekleşme düzeyi

BT sınıfının eğitimdeki etkililiği artırmadaki etkisine ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,63$, standart sapması $ss = 0,90$ ve % 65 olarak belirlenmiştir.

BT sınıfının donanımıyla eğitim ihtiyacına cevap verme durumuna ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,79$, standart sapması $ss = 0,95$ ve % 69 olarak belirlenmiştir.

BT sınıfının eğitimin kalitesini artırmadaki etkisine ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,19$, standart sapması $ss = 0,87$ ve % 79 olarak belirlenmiştir.

Sonuçlara bakıldığında 3. amacın yeterli düzeyde gerçekleştirildiği söylenebilir.

Amaç 4 Yöneticilere göre BT sınıflarında öngörülen “Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak” amacının gerçekleşme düzeyi

BT sınıfının donanımıyla eğitim ihtiyacına cevap verme durumuna ilişkin yönetici görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,40$ ve % 85 olarak belirlenmiştir.

BT sınıfının eğitimin kalitesini artırmadaki etkisine ilişkin yönetici görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,60$ ve % 90 olarak belirlenmiştir.

Sonuçlara bakıldığında 4. amacın yeterli düzeyde gerçekleştirildiği söylenebilir.

Yukarıdaki öğretmen ve yönetici görüşlerine bakıldığında mevcut haliyle BT sınıflarının donanımları kullanıcıları memnun etmektedir. Bunun nedeni olarak pek çok öğretmenin henüz kendi yaşamlarına bilgisayarı sokmamaları, dolayısıyla BT sınıfındaki donanımın da onlar için henüz cazibesini koruduğu düşünülebilir. Eğitimin kalitesini artırdığı yönündeki görüşlerin yüksek çıkması sevindirici olmakla beraber geleneksel eğitime karşı bir alternatifin gerçekleştirilmesinin koşusu olarak da değerlendirilebilir.

Amaç 5. Öğretmenlere göre BT sınıfları öğrencilerin kişisel bilgi ve becerilerini artırma düzeyi.

BT sınıfının öğrencilerin kişisel bilgi ve becerisini artırmasına ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,65$, standart sapması $ss = 0,93$ ve % 66 olarak belirlenmiştir.

Görüşlere göre 5. amacın yeterli düzeyde gerçekleştirildiği söylenebilir. Bunun nedeni öğretmenlerin öğrencilerin bilgileri bilgisayar ortamında elde edişleri ile sınıf ortamında elde edişleri arasındaki farkı gözlemlemelerinden olabilir.

Amaç 6. Yöneticilere göre BT sınıfları öğrencilerin kişisel bilgi ve becerilerini artırma düzeyi.

BT sınıfının öğrencilerin kişisel bilgi ve becerisini artırmasına ilişkin yönetici görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,53$ ve % 88 olarak belirlenmiştir.

Görüşlere göre 6. amacın yeterli düzeyde gerçekleştirildiği söylenebilir. Bunun nedeni yöneticilerin öğretmenlerden ve öğrencilerden aldıkları geribildirimler ve kendi gözlemleri sonucu eski ve yeni arasındaki farkın etkilerinden olabilir

Tablo 3. Öğrencilerin BT Sınıflarından Eşit Fırsatta Yararlanma Düzeylerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

	Sınıf		Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	X ²	Önem Düzeyi
10. Öğrencilerim BT sınıfındaki bilgisayarlardan eşit fırsatlarda yararlanmaktadır.	1. 2. 3.	f	18	15	17	19	16,51	,01
		%	26,1	21,7	24,6	27,5		
	4. 5.	f	3	3	11	15		
		%	6	22	25	22		
	6. 7. 8.	f	9,4	9,4	34,4	46,9		
		%	8	29,3	33,3	29,3		

Amaç 7. Öğretmenlere göre okulda BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma düzeyi

Öğretmenlerin Öğrencilerin BT sınıfındaki bilgisayarlardan eşit fırsatlarda yararlanıp yararlanmadığına bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür (Tablo 3). Belirtilen görüşe göre 1, 2 ve 3. sınıf okutan öğretmenlerden “her zaman” diyenlerin oranı %27,5 iken 4, 5. sınıf okutanlar %22, 6,7 ve 8. sınıflara giren branş öğretmenleri %29,3 çıkmıştır. “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise 1, 2, 3. sınıf %26,1, 4 ve 5. sınıf %6, 6,7 ve 8. sınıflar %8 olduğu görülmektedir. Bu durum, “BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma” durumunun 1,2 ve 3. sınıflarda daha az gerçekleştiği yönündedir. Bunun nedeni 1, 2, ve 3. sınıf öğrencilerinin yaşlarının diğerlerine göre küçük olması ve aktivitelerin daha üst sınıflar için yoğunlaştırıldığından olabilir. Bu grupta yüzdelerin dengeli bir biçimde dağılması da sınıflardaki geçişlerin daha belirgin olması, örneğin 1. sınıflardaki bilgisayar kullanım becerisinin 3. sınıf öğrencilerine göre daha kısıtlı olmasından olabilir.

Amaç 8. Yöneticilere göre sınıfların okuldaki BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma düzeyi

Okuldaki BT sınıfından öğrencilerin eşit fırsatlarda yararlanmasına ilişkin öğretmen görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,33$ ve % 83 olarak belirlenmiştir.

Görüşlere göre 9. amacın yeterli düzeyde gerçekleştirildiği söylenebilir. Bunun nedeni Okul yöneticilerinin BT sınıflarının kullanım planlarını dengeli bir şekilde yapmış oldukları inancından kaynaklanıyor olabilir.

Amaç 9. Öğretmenlere göre BT sınıflarında öngörülen “Bilgisayarları, öğretmenlerin ders planlarını hazırlama, derslerini uygulama, ölçme-değerlendirme araçlarını geliştirme, not verme, eğitsel materyallerini hazırlama ve kendilerini geliştirme amaçlı olarak kullanmalarını sağlamak” amacının gerçekleşme düzeyi.

Öğretmenlerin ders planlarını hazırlamakta BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanma durumuna ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,20$, standart sapması $ss = 1,13$ ve yüzdesi %55 olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin öğrencilerin eğitim durumlarını ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde BT sınıflarını kullanma durumlarına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 1,77$, standart sapması $ss = 0,93$ ve % 44 olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Öğrencilerin not çizelgelerini oluşturmada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanma durumuna ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,27$, standart sapması $ss = 1,18$ ve % 56 olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanma durumuna ilişkin görüşlerin aritmetik ortalaması $X = 1,95$, standart sapması $ss = 0,80$ ve % 48 olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin kişisel gelişimine okuldaki BT sınıfının katkıda bulunmasına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 2,40$, standart sapması $ss = 0,97$ ve % 60 olarak belirlenmiştir.

Yukarıdaki görüşlere göre öğretmenlerin yeterli düzeyde ders planlarını hazırlamakta BT sınıflarından yararlandığı görülmektedir. Buradan BT sınıflarının öğretmenlere yeteri kadar açık tutulduğu, öğretmenlerin de bilgisayar kullanma durumlarına göre bu durumdan yararlandığı düşünülebilir. Oranın %55 olması, bazı öğretmenlerin bilgisayar kullanamamaları, bazılarının evlerinde bilgisayara sahip olmaları gibi etkenler göz önüne alındığında olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir.

Yukarıdaki sonuçlara göre öğrencilerin eğitim durumlarını ölçme ve değerlendirmede ve eğitsel materyaller hazırlamakta BT sınıflarını yeterli düzeyde kullanmadıkları söylenebilir. Bunun nedeni öğretmenlerin bu işi nasıl gerçekleştireceklerini bilmemeleri ve bilgisayar kullanım düzeyi ile ilişkili olabilir.

Öğretmenlerin kişisel gelişimine BT sınıflarının katkısının yeterli olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenlerin çeşitli amaçla için BT sınıfını kullanmalarına izin verildiği anlaşılmaktadır.

Amaç 10. Yöneticilere göre okul yöneticilerinin kendilerini geliştirmede BT sınıflarının katkıda bulunma durumu

Yöneticilerin kişisel gelişimine okuldaki BT sınıfının katkıda bulunmasına ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X = 3,20$ yüzdesi ise % 60 olarak belirlenmiştir.

Yöneticilerin kişisel gelişiminde BT sınıflarından yeterli düzeyde yararlandıkları söylenebilir. Oranın %60 olarak belirlenmesi yeterli fakat durum itibarıyla düşük olarak değerlendirilebilir. Yönetici odalarında BT sınıflarının bilgisayar ağına bağlı bir bilgisayarın mevcut olması nedeniyle okuldaki diğer öğretmenlere oranla daha fazla şans elde ettiği görülmektedir. Yöneticilerin bilgisayarı kendilerini geliştirmede daha fazla kullanmamalarının nedeni bilgisayara karşı geliştirdikleri tutumlardan kaynaklanıyor olabilir.

Amaç 11. Yöneticilere göre ön görülen “Okul yönetimlerinin veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. bilgi teknolojilerini kullanarak idari işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak” amacının gerçekleşme düzeyi

Amaç 11 için yöneticilerin idari işleri yürütmekte BT sınıfından yararlanma durumuna ilişkin görüşlerinin aritmetik ortalaması $X=2,40$ yüzdesi ise % 60 olarak belirlenmiştir.

BT sınıflarının idari işleri kolaylaştırmasına ilişkin görüşlerin aritmetik ortalaması $X=2,60$ yüzdesi ise % 65 olarak belirlenmiştir.

Bu sonuca göre idari işlerin yürütülmesinde ve idari işlerin daha kolay gerçekleşmesinde BT sınıflarından yeterli düzeyde yararlanıldığı ortaya çıkmaktadır. Oranın daha fazla olmamasının nedeni okuldaki idari işlerin çoğunluğunun bilgisayar ortamına aktarılma becerisi ile ilgili olabilir.

Amaç 12. Cinsiyet değişkenine bağlı öğretmen görüşleri

Cinsiyet değişkenine bağlı öğretmen görüşleri arasında ilgili anketin 5. ve 12. maddelerinde anlamlı fark bulunmuştur. Görüşlere ilişkin sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyet değişkenine bağlı öğretmen görüşleri

	Cinsiyet		Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	X^2	Önem Düzeyi
5. BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğim artıyor	Bayan	f	10	38	30	12	9,23	,02
		%	11,1	42,2	33,3	13,3		
	Erkek	f	3	33	19	23		
		%	3,8	42,3	24,4	29,5		
12. BT sınıfındaki bilgisayarları öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte kullanmaktayım.	Bayan	f	54	30	6	4	10,0	,01
		%	57,4	31,9	6,4	4,3		
	Erkek	f	30	33	6	12		
		%	37	40,7	7,4	14,8		

Öğretmenlerin BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğinin arttığına ilişkin görüşlerinin cinsiyete göre değişip değişmediğine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşe kadınlarda “her zaman” diyenlerin oranı %13,3 iken erkelerde %29,5’ çıkmıştır. “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise kadınlarda daha yüksek görülmektedir. Bu durum, “BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğimi artırıyor” diyen öğretmenlerin daha çok erkek öğretmenler olduğunu göstermektedir. Erkek öğretmenlerin bu şekilde düşünmeleri bilgisayar ortamları ile daha kolay buluşuyor olmaları, kadınların öğretmenlik dışında üstlendiği rollerden dolayı bazı dezavantajlara sahip olmalarından dolayı gibi nedenlerle açıklanabilir.

“BT sınıfındaki bilgisayarları öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte kullanmaktayım.” ifadesine, öğretmenlerin büyük bir kısmı olumsuz görüş bildirmişlerdir. Bu durum cinsiyetlere göre bakıldığında, kadınların oranının daha çok olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre belirtilen ifadedeki görüşe katılma arasında fark olup olmadığına ki-kare analizi ile bakılmış ve 0,05 düzeyinde anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Erkek öğretmenlerin BT sınıfındaki bilgisayarları ölçme ve değerlendirme aracı geliştirmek amacı ile bayan öğretmenlere göre daha çok kullandıklarını göstermektedir.

Amaç 14. Cinsiyet değişkenine bağlı yönetici görüşleri

Cinsiyet değişkenine bağlı olarak yönetici görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Amaç 15 Kıdem yılı değişkenine bağlı öğretmen görüşleri

Kıdem yılı değişkenine bağlı öğretmen görüşleri arasında ilgili anketin 4.7.11. ve 13. maddelerinde anlamlı fark bulunmuştur. Görüşlere ilişkin sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 5. Kıdem yılı değişkenine göre öğretmen görüşleri

	Kıdem		Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	X^2	Önem Düzeyi
4. Çevre okulumuzdaki BT sınıfından yararlanmaktadır	1-15 yıl	f	32	22	2	3	3,00	,04
		%	54,2	37,3	3,4	5,1		
	15 yılın üstü	f	37	64	7	6		
		%	32,5	56,1	6,1	5,3		
7 Okulumuzdaki BT sınıfı buradaki eğitimin kalitesini artırmaktadır.	1-15 yıl	f	5	16	28	12	3,00	,01
		%	8,2	26,2	29,5	36,1		
	15 yılın üstü	f	1	18	37	58		
		%	0,9	15,8	32,5	50,9		
11. . Ders planlarımı hazırlamakta BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım	1-15 yıl	f	29	11	4	13	9,5	,02
		%	47,5	24,6	6,6	21,3		
	15 yılın üstü	f	30	45	15	25		
		%	26,1	39,1	13	21,7		
13. Öğrencilerin not çizelgelerini	1-15 yıl	f	29	15	8	8	8,70	
		%	48,3	25	13,3	13,3		

oluşturmada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım.	15 yılın üstü	f %	32 28,6	30 26,8	17 15,2	33 29,5		,03

Öğretmenlerin kıdem değişkenine göre çevrenin okuldan yararlanma düzeyine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşe 1-15 yıl arası kıdemde olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %5,1 ve 15 yıl üzeri kıdemde olanlar %5,3 çıkmıştır. “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise 1-15 yıl arası kıdemde olanlarda %54,2 , “bazen diyenlerin %37,5, 15 yıl üzeri kıdemde olanlarda “hiçbir zaman” diyenlerin %32,5, “bazen” diyenlerin %56,1 olduğu görülmektedir.

Çevrenin BT sınıflarından yeteri kadar yararlanmadığına, öğrenci sayılarının fazlalığından dolayı BT sınıfının kullanım oranının düşük olması, çevreye bu şekilde bir imkânın tanıtılma eksikliği gibi nedenler gösterilebilir.

Öğretmenlerin kıdem değişkenine bağlı olarak BT sınıflarının okuldaki eğitimin kalitesini artırıp artırmadığına bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşe 1-15 yıl arası kıdemde olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %36,1 ve 15 yıl üzeri kıdemde olanlar %50,9 çıkmıştır. “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise 1-15 yıl arası kıdemde olanlarda %8,2, 15 yıl üzeri kıdemde olanlarda %0,9 görülmektedir. Bu durumda, 15 yıl üzeri kıdemde olanların daha fazla BT sınıflarının eğitimin kalitesini artırdığını söylemeleri bilgi teknolojisinin bu yaşlar için daha ilginç gelmesinden dolayı olabilir. Buradan daha genç nüfusun bilgi teknolojilerine bağlı kalite beklentilerinin diğer gruba göre daha üst düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin kıdem değişkenine bağlı olarak ders planlarını hazırlamakta BT sınıflarındaki bilgisayarlardan yararlanma düzeyi için yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşe 1-15 yıl arası kıdemde olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %21,3 ve 15 yıl üzeri kıdemde olanlar %21,7 çıkmıştır. 1-15 yıl arası kıdemde olanlarda “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise %47,5, “bazen” diyenlerin oranı %24,6 , 15 yıl üzeri kıdemde olanlarda “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %26,1, “bazen” diyenlerin oranı %39,1 olarak görülmektedir.

Öğretmenlerin kıdem değişkenine göre öğrencilerin not çizelgelerini oluşturmada BT sınıflarından yararlanma düzeyi için yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşe 1-15 yıl arası kıdemde olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %13,3 ve 15 yıl üzeri kıdemde olanlar %29,5 çıkmıştır. 1-15 yıl arası kıdemde olanlarda “Hiçbir zaman” diyenlerin oranı ise %48,3, “bazen” diyenlerin oranı %25, 15 yıl üzeri kıdemde olanlarda “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %26,8, “bazen” diyenlerin oranı %28,6 olarak görülmektedir.

Bu durumda, her iki grupta da çoğunluk ders planlarını hazırlamada ve öğrencilerin not çizelgelerini oluşturmada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmadıklarını belirtmişlerdir. Bunun nedenleri olarak, öğretmenlerin ders planlarını yapma alışkanlıklarını değiştirememesi, bilgisayar kullanım becerisinin düşüklüğü, BT sınıflarının yoğun oluşu, öğretmenlerin evde bilgisayarlarının olmasından dolayı bu sınıflara ihtiyaç duyma düzeyinin düşük olma ihtimali, bilgisayarda plan yapma işinin cazip hale getirilmeyişi gibi durumlar sıralanabilir.

Amaç 16. Bilgisayar Kullanma Becerisi Değişkenine Bağlı Olarak Öğretmen Görüşleri

Bilgisayar kullanma becerisi değişkenine bağlı olarak öğretmen görüşlerine bakılmış, uygulanan anketin 5, 11, 12 ve 14. sorularında anlamlı fark görülmüştür

Tablo 6. “bilgisayar kullanma becerisi” (BKB) Değişkenine Göre Öğretmen Görüşleri

	BKB		Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her Zaman	X ²	Önem Düzeyi
5. BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğim artıyor	Yetersiz	f	2	11	4	5	12,7	,04
		%	9,1	50	18,2	22,7		
	Orta	f	10	43	32	13		
		%	10,2	43,9	32,7	13,3		
	İyi	f	1	17	13	17		
		%	2,1	35,4	27,1	35,4		
11. Ders planlarımı hazırlamakta BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaktayım	Yetersiz	f	12	6	1	6	19,1	,004
		%	48	24	4	24		
	Orta	f	31	44	12	13		
		%	31	44	12	13		
	İyi	f	16	10	6	19		
		%	31,4	19,6	11,8	37,3		
12. BT sınıfındaki bilgisayarları öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte kullanmaktayım.	Yetersiz	f	15	5	3	2	19,3	,004
		%	60	20	12	8		
	Orta	f	52	38	6	3		
		%	52,5	38,4	6,1	3		
	İyi	f	17	20	3	11		
		%	33,3	39,2	5,9	21,6		
14. Eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıfındaki bilgisayarlardan	Yetersiz	f	11	12	2	-	24,9	,00
		%	44	48	8	-		
	Orta	f	32	55	11	1		

yararlanmaktayım.		%	32,3	55,6	11,1	1		
	İyi	f	8	24	111	8		
		%	15,7	47,1	21,6	15,7		

Öğretmenlerin “bilgisayar kullanma düzeyi” değişkenine göre BT sınıfı ile eğitimdeki etkililik düzeyine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşlere göre bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %22,7, “sıklıkla diyenlerin oranı %18,2’dir. Bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %13,3, “sıklıkla diyenlerin oranı %32’dir. Bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %35,4, “sıklıkla diyenlerin oranı ise %27’1 çıkmıştır. Bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %9,1, “bazen” diyenler % 50, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %10,2, “bazen” diyenler % 49,3, ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %2,1, “bazen” diyenlerin oranı %35,4 çıkmıştır.

Yukarıdaki sonuçlara bakıldığında genelde bilgisayarın eğitimdeki etkililiği artırdığı yönünde görüş birliği vardır. Ancak bu etkinin düzeyinin bilgisayar kullanma becerisi iyi olanlarda daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bunun nedeni bilgisayarla olan bu bağın mesleğe yansıtılmasının doğal sonucudur. Öğretmenlerin “bilgisayar kullanma düzeyi” değişkenine göre ders planlarını hazırlamada BT sınıflarından yararlanma düzeyine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşlere göre bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %24, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %13 ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %37,3 çıkmıştır. Bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %48, “bazen” diyenler % 24, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %31, “bazen” diyenler % 44, ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %31,4, “bazen” diyenlerin oranı %19,6 çıkmıştır.

Bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmenlerin diğer gurup takilere oranla daha fazla ders planlarını bilgisayar aracılığı ile yaptıkları görülmektedir. Ancak bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmenlerde de “hiçbir zaman” ve “bazen” seçeneklerinde %50 dolaylarında görüş vardır. Bunun nedeni ders planlarının yapısındaki bazı alışkanlıklar olumsuz etkisi olabilir veya ders planlarının yeteri kadar ciddiye alınmayışı olabilir. Örneğin eski planların tarihi değiştirilerek veya öğretmenler için hazırlanmış okul dergilerinden kopyalamak suretiyle plan gösterme alışkanlığı bu duruma neden olarak gösterilebilir. Öğretmenlerin “bilgisayar kullanma düzeyi” değişkenine göre öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte BT sınıflarından yararlanma düzeyine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşlere göre bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %8, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %3 ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %21,6 çıkmıştır. Bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %60, “bazen” diyenler % 20, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %52,5 “bazen” diyenler % 38,4, ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %33,3, “bazen” diyenlerin oranı %39,2 çıkmıştır.

Oranlara bakıldığında bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmenlerin öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmede bilgisayarı daha fazla kullandıkları gözlenmektedir. Ancak bütün guruplarda yığılmanın “hiçbir zaman” ve “bazen” seçeneklerinde olması ölçme-değerlendirmenin bilgisayar ortamına yeteri kadar yansıtılmadığını ortaya çıkarmaktadır. Bunun nedeni mevcut ölçme-değerlendirme yapısının özellikle kırtasiye tarafının geçerliliğini koruduğu olabilir. Öğretmenlerin kullandıkları not çizelgeleri, not defteri, sınıf geçme defteri gibi materyallerin matbu olarak okullarda bulunması ve geçerliliğini koruması neden olarak düşünülebilir.

Öğretmenlerin “bilgisayar kullanma düzeyi” değişkenine göre eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıflarından yararlanma düzeyine bakılmış ve yapılan ki-kare analizinde 0,05 düzeyinde fark olduğu görülmüştür. Belirtilen görüşlere göre bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %0, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %1 ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “her zaman” diyenlerin oranı %15,7 çıkmıştır. Bilgisayar kullanım becerisi yetersiz olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %44, “bazen” diyenler % 48, bilgisayar kullanım becerisi orta olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %32,3 “bazen” diyenler % 55,6, ve bilgisayar kullanım becerisi iyi olanlardan “hiçbir zaman” diyenlerin oranı %15,7 “bazen” diyenlerin oranı %47,1 çıkmıştır.

Guruplar karşılaştırıldığında bilgisayar kullanma becerisi iyi olanlar, eğitsel materyaller hazırlamada bilgisayarı diğerleri hemen hemen hiç kullanmazken bu gurubun daha fazla kullandıkları görülmektedir. Ancak bu gurubun içinde çoğunluğun eğitsel materyaller hazırlamada bilgisayarı yetersiz düzeyde kullandığı anlaşılmaktadır. Bunun nedenleri arasında öğretmenin bu konuda neler yapabileceklerini bilmemeleri, mevcut sistemin eğitim materyali olarak sunduğu araçların öğretmeni daha değişik araçlar bulmaya itmemesi, bilgisayarda yapılacak çalışmaların bir masrafı oluşu ve bundan dolayı yönetimin engel oluşturması gibi durumlar sıralanabilir.

BÖLÜM IV

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçları ve önerilere yer verilmiştir.

1. Öğretmenlere ve yöneticilere göre BT sınıflarında öngörülen “toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak geliştirmek” amacının

gerçekleşme düzeyinin sonuçları olarak, çevre- toplum “yetersiz” düzeyde okuldaki BT sınıflarından yararlandığı, BT sınıflarının öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğini “yeterli” düzeyde etkilediği, BT sınıflarının okullar arasındaki işbirliğini öğretmenlere göre orta, yöneticilere göre yetersiz düzeyde gerçekleştiği görülmektedir.

2. Öğretmenlere ve yöneticilere göre BT sınıflarında öngörülen “Öğrenme ortamlarını eğitsel yazılımlar, elektronik referanslar, uygulama yazılımları ve eğitsel oyunlarla desteklemek; böylece eğitimin kalitesini artırmak” amacının gerçekleşme yeterli düzeyde bulunmuştur.
3. Öğretmenlere ve yöneticilere göre BT sınıfları öğrencilerin kişisel bilgi ve becerilerini artırma düzeyi yeterli olarak belirlenmiştir.
4. Öğretmenlere görüşleri, okulda “BT sınıfından eşit fırsatlarda yararlanma” durumunun 1,2 ve 3. sınıflarda daha az gerçekleştiği yönündedir.
5. Öğretmenlerin ders planlarını hazırlamakta BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanma durumu “orta”, öğretmenlerin öğrencilerin eğitim durumlarını ölçme ve değerlendirme etkinliklerinde BT sınıflarını kullanmaları “yetersiz”, öğretmenlerin öğrencilerin not çizelgelerini oluşturmada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaları “yeterli”, öğretmenlerin eğitsel materyaller hazırlamada BT sınıfındaki bilgisayarlardan yararlanmaları “yetersiz” ve öğretmenlerin kişisel gelişimine okuldaki BT sınıfının katkıda bulunması “yeterli” düzeydedir.
6. Yöneticilerin kişisel gelişiminde BT sınıflarından yararlanmaları “yeterli” düzeydedir.
7. Yöneticilere göre ön görülen “Okul yönetimlerinin veri tabanları, kelime işlemci, sunum yazılımları vb. bilgi teknolojilerini kullanarak idari işlerin kolaylaştırılmasını ve daha etkin hale getirilmesini sağlamak” amacı “orta” düzeyde gerçekleşmektedir.
8. Cinsiyet değişkenine bağlı öğretmen görüşleri arasında ilgili anketin 5. ve 12. maddelerinde anlamlı fark bulunmuştur. Bu sonuçlara göre “BT sınıfı ile eğitimdeki etkililiğim artıyor” diyen öğretmenlerin daha çok erkek öğretmenler olmuştur. “BT sınıfındaki bilgisayarları öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmekte kullanmaktayım.” ifadesine, öğretmenlerin büyük bir kısmı olumsuz görüş bildirmişlerdir. Buna rağmen oranlara bakıldığında erkek öğretmenler yukarıdaki amacı bayan öğretmenlere göre daha çok gerçekleştirmektedir.
9. Cinsiyet değişkenine bağlı olarak yönetici görüşleri arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
10. Kudem yılı değişkenine bağlı öğretmen görüşleri arasında ilgili anketin 4.7.11. ve 13. maddelerinde anlamlı fark bulunmuştur. Bu duruma göre; Çevrenin BT sınıflarından yeteri kadar yararlanmadığı, BT sınıflarının eğitimin kalitesini artırdığını, ders planlarını ve öğrencilerin not çizelgelerini hazırlamakta BT sınıflarındaki bilgisayarlardan yeteri kadar yararlanılmadığı görülmüştür.
11. Bilgisayar kullanma becerisi değişkenine bağlı olarak öğretmen görüşlerine bakılmış, uygulanan anketin 5, 11, 12 ve 14. sorularında anlamlı fark görülmüştür. Bu duruma göre;
12. Bilgisayarın eğitimdeki etkililiğini artırmada, bu etkinin düzeyinin bilgisayar kullanma becerisi iyi olanlarda daha fazla olduğu gözlenmektedir. Bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmenlerin diğer guruptakilere oranla ders planlarını yapmada ve öğrenciler için ölçme-değerlendirme aracı geliştirmede bilgisayarı daha fazla kullandıkları görülmektedir. Ancak bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmenlerde de “hiçbir zaman” ve “bazen” seçeneklerinde %50 üzerinde görüş vardır.
13. Guruplar karşılaştırıldığında bilgisayar kullanma becerisi iyi olanlar, eğitsel materyaller hazırlamada bilgisayarı diğerleri hemen hemen hiç kullanmazken bu gurubun daha fazla kullandıkları görülmektedir. Ancak bilgisayar kullanma becerisi iyi olan öğretmen gurubu kendi içinde değerlendirdiğinde eğitsel materyaller hazırlamada bilgisayarı kullanma düzeylerinin yetersiz olduğu anlaşılmaktadır.

ÖNERİLER

1. Okullardaki BT sınıflarının çevre tarafından da kullanılabileceğini duyurmak, için söz konusu okul müdürlükleri bu konudaki faaliyetlerini yoğunlaştırmalıdır.
2. Öğretmenler ve yöneticiler için okuldaki bilgisayarlardan en üst düzeyde nasıl yararlanacaklarını içeren hizmet içi eğitimler düzeylere göre sistemli bir şekilde düzenlenmelidir.
3. MEB Eğitim Teknolojileri ve İlköğretim Genel Müdürlüğü öğretmenlerin planları için paket programlar hazırlayıp hizmete sunmalıdır.
4. Öğretmenlerin bilgisayarlar sahibi olması için bilgisayar firmalarıyla anlaşmalar yapıp, kampanyalar düzenlenerek, bilgisayar satın alımı cazip hale getirilmelidir.

KAYNAKÇA

Temel Eğitim Programında Bilgi Teknolojisi Sınıfları. MEB Temel Eğitim Programı Koordinasyon Kurulu Ağustos Ankara, 2000.

Ekipman Teslim Alma ve Uygulama El Kitabı. MEB Temel Eğitim Projesi I. Faz, Ankara, 2000.

AKPINAR, Yavuz. “Eğitim Teknolojisinde Yeni Olanaklar ve Öğretmen Eğitimi” Araştırma raporu, 2000.

ÖZDEMİR, Servet. *Eğitimde Örgütsel Yenileşme.* Pegem Yayınları. Ankara, 2000.

The evaluation of Students' Perceptions of Distance Education

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN - Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ - Eastern Mediterranean University
Research Assistant Zehra ALTINAY - Eastern Mediterranean University
Research Assistant Fahriye ALTINAY - Eastern Mediterranean University

Abstract

Distance Education provides the technological improvement effect on education. With the developments of high technology and globalization, social, cultural, educational aspects of life become different and get better in terms of time space and communication. In the educational field, classical learning and teaching techniques can not be effective without technology and time, space limitations. Distance Education provides fast, easy education opportunities for everyone without concentrating time, distance, and space limitations.

There are huge tendencies from students for participating in distance education to live the sense of self-development, achievement and responsibility. Whatever there are some kind of problems within distance education, it is good concern to evaluate what students perceptions are toward distance education in our context in order to calculate common interpretations around the world for popular education style as distance education.

Introduction

In order to conclude the perceptions' of students toward distance education, it's necessary to know what distance education is. Distance Education refers interactive, educational process between two people, student and teacher, separated by physical distance (Harry, et al., 1993, p.32). What it means that distance education provides equal opportunities to learner and reduce the distance among communicators for global, competitive learning environments among the countries. Distance education becomes popular among the developed countries. But its applications are so new for developing countries like Turkey and TRNC. In order to create effective distance education system, it should be known what are the perceptions of students and their roles as communicators based on the study of literature reviews.

Distance Education can be done as telecommunicating, audio conferencing, email, and functions. There is a two-way communication between teacher and student as well (Isman, 1999). Through this communication process, students have active role in distance education according to compare with traditional classroom environment. Computer Aided learning, computer managed Instruction and Computer Conferencing are the three applications of distance education. Computer Managed instruction is management that provide administration of learning process and Computer Aided learning includes software applications to make students learn through pre-structured and programmed materials. Computer Conferencing requires electronic network that enables individuals to communicate (Clark, 2001). Through the system organization, distance education provides self-learning, responsibility on learning and achievement. There is a communication between learner and instructor. Through the technological like Internet, Distance Education can be different from classical learning atmosphere and overcame the time, space, distance. Whatever the interactivity is difficult in communication through the distance education, fast, easy, global context without any time, space, and distance difficulty can be carried to education. It's important to define our context's perceptions of students according to gender, demographic, psychographic considerations.

Holmberg (1995) handled guided for didactic conversation between teacher and student as important characteristics of distance education;

1. Those feelings of personal relation between the teaching and learning parties promote study pleasure and motivation.
2. That such feelings can be fostered by well-developed self-instructional material and two-way communication at a distance.
3. That intellectual pleasure and study motivation are favorable to the attainment of study goals and the use of proper study processes and methods.
4. That the atmosphere, language and conventions of friendly conversation favor feelings of personal relation.
5. Those messages given and received in conversational forms are comparatively easily understood and remembered.
6. That the conversation concept can be successfully translated, for use by media available, to distance education.
7. That planning and guiding the work, whether provided by the teaching organization or the student, are necessary for organized study, which is characterized by explicit or implicit goal conceptions (Holmberg, 1995, p.47).

Students' perceptions that is main concern to set the roles of the students through knowing interaction of them with teachers. Distance Education requires interaction between teacher and student through their technical, academically, personal roles to implement technology based communication and distance education offers an opportunity for educator to extend their academic offerings to new students and address the issue of equal educational standards. Everyone has also opportunity to consult the uses of this kind of education. Students become more self-realized, responsible on their training and learning. Distance Education is activity that embraces whole of the student activity, responsibility and willingness for getting, asking for the related questions, answers. Distance Learning or Education is both system and a process that connects learners with distributed resources. Educators' role become only just as facilitator while the student involve active learning in the form of constructivism. Distance Education provides opportunity for the student to interact with teacher as soon as he/she encounters need for this interaction. As a learning environment; there is positive correlation between students' perceptions of instructor immediacy of response with students with affective learning. Going distance education for the active learners takes planning and the understanding of available interactive distance learning possibilities (Notar, et al., 2002).

Today's there should be challenge of being traditional classroom and propose virtual classroom. Distance Education use telecommunicating, audio conferencing and asynchronous learning networks. Learners use computers and communications technologies. Interaction among learners also supports the learning process (Rovia, 2002).

Aim of the Research

As it was mentioned before; technology changes the living styles and tendencies of people toward social, communicational, economical, educational aspects. People need to reach information or any resources fast, and easy. In addition to this; they need to exchange and share resources in on informational base. Through the help of technology, today it is very easy to reach information, and share with others with the help of the information technology like Internet connection.

Distance Education is also the useful alternative to educational fields. It can eliminate time, distance and obstacles for opportunities to everyone who have willingness to be educated and develop him or herself. As we know that distance education is the technology

based education alternative which provides easy, fast access to resources, eliminate distance and self-responsibility of learning, home atmosphere environment.

It's inevitable that there are some problems like finance, communication and organization. Especially in organization, it's very important to define the technical, educational personnel that facilitate the education environments. Finance of the distance education is also problematic for developing countries that they face with distance education programs. Distance Education environment is the group work without only concentrating gender and receiver communication. It can be done as telecommunicating, audio conferencing or email. It's discussible how effectively receiver or sender do communication, but both of them can be used to deliver information without distance limitation. People who have roles in distance education like students, teacher, designer groups, and directors. Students are main concern which facilitate active role of communication. Teacher has role to guide students. Designer groups are the real establishers of process as technology facilitators. Directors are people who plan and implement education process.

Learner-context interaction, Learner-instructor interaction, Learner-learner instructions are the three types of interaction, students' attitudes and perceptions require the concrete attitudes toward distance education because of being active participant (Harry, et al., 1993). With the effect of constructivist view, students get the major role of learning-teaching process. Technology facilitate to create student-centered, self-responsibility on learning, distance education is the main concern to apply constructivist learning approach to education with providing learner for experiencing reality on owns learning and directing deliver of information according to their needs, interests, and expectations. Distance Education with the effect of constructivist view; change the role of the students and teachers from the classical learning process. The important change or impact is the technology and distance. In addition to this, not requiring immediate feedback is also the advantage to reconstruct personal understanding and reflections through the learning-teaching process in distance education. As it was mentioned, student has active role on learning while instructor becomes only the counselors, facilitators. If the students are the main indicators of learning and distance education, it's important to determine what the students' perceptions are toward distance education for catching effective, global aspects, developments of distance education. The aim of the research is to define students' perceptions toward distance education for the reflective attributes to the effective distance education.

Importance of Research

It's important to take consideration of communication between communicators and active role of students within distance education. It's very useful to determine what students perceive about system, barriers and roles, the whole of the process as a livers of the process for attributing the effectiveness of this kind of education.

Distance Education is the process that educators, organizer of technical and administrative level, students actively involve to create meaningful learning teaching like in the comfort of home atmosphere. In the global, competitive world standard, every developed or even developing country competes to bring more educated citizens in their context. With this tendencies of being more educated, distance education become the alternative aspects of education that facilitate elimination of time, space, distance, equal opportunity for all individuals, home atmosphere learning and constructivist reflection on meaningful learning in the base of education.

With all advantages of learning styles, distance education requires some kind of communication, finance and organization barriers different from the classical learning. If the all attention and evaluation turn to the perceptions of students toward distance education, it's inevitable to conclude the reflections about the effectiveness of process. While the teachers

are facilitators, students have active role in teaching, learning process with controlling instruction according to their needs, interest and expectations.

Under the constructivist learning approach, students experience the reality; catch the self-developments, understanding within the self-responsibility through the support of technology with distance education. If the main concern is the students and their perceptions there should be the goal of learning learner autonomy to make students as self-directed, motivated and evaluative under the constructivist view. Learner autonomy requires learner participation on their learning objectives, implementation of their programs study and evaluation (Moore, et al., 1996). It's important to determine what student's perceptions are toward distance education in developing countries like our context, in order to provide active reflections, interpretation about distance-learning effectiveness and tendencies to apply e learning. Because students are main indicators that they are active learner which distance education facilitate flexible, student-centered, easy, fast delivering information out of time, distance limitations.

Related Researches

There are some related researches on communication barriers in distance education, some of them are summarized as below:

Ludlow, et al., (1998) examined what distance education is for understanding the interaction between instructor and learner which are the heart of education. According to article; distance education focus on learning as a self-directed, active and collaborative process view the instructor as a facilitator or guide rather than transmitter of knowledge. Distance education provides both instructors and learners with powerful tools for locating resources in digital "schools without walls". These new model of contemporary education require knowing perceptions of active participants in order to develop effective distance education.

Frost (1998) indicated that distance education is gaining in influence throughout the world. With evolving of technology that modern post industrial societies are developing. Distance education is the tremendous need to educate hundreds of millions of students in developing countries in short period of time. It's the part to involve global economy for developing countries. From the difference of traditional, classical learning, course planning refers to be learner-based. In order to make qualified learning atmosphere, there should be flexible, diversity and understanding of learner autonomy through the innovation of distance education.

Borrowdale (2000) handled the online distance education perspectives with the aspects of technology. With the development of high technology, distance education becomes the main concern, opportunity for the participants. Through the different applications of technology like e-mail, bulletin boards, web pages, students can also experience the social, face-to-face learning in distance education as well. There can be the variations of participants to the distance education and also have different perceptions in terms of demographic, gender, physiological differences.

Sankaran (2000) investigated the students' attitudes about web vs. lecture formats. Attitudes toward web along with learning strategies were measured using a survey and learning performance by test score. Findings suggest that students tend to enroll in the format according to their attitude and learning strategies. Individuals learn differently even when the content and format is the same. Distance Education become alternative for individualized learning and concern of different learning tendencies.

Schmid (1998) focused on the position or attitudes of student in distance education process. According to some kind of research results and self-experiences, students search for the attention, feedback and valuable information, and social support. In being role of student

for distance education create self-direct, adult learner and intrinsic motivation through doing research like with the help of internet in order to catch meaningful learning.

Willis (1992) examined the particular strategies for teaching distance education in order to understand active participants' need, wants and expectations as student. There should be willingness to change from classical learning to contemporary technology based learning environments. In order to create positive tendencies toward distance education, teachers have role as facilitators like make students aware and comfortable, learn students' background and experiences, be sensitive to different communication styles, remember that students must take active role, cope with technological developments, etc.

Schrum (2002) pointed out that interests to the distance education become increased today's educational fields. It should be interactivity and feedback possibilities in distance education to create effective learning environment. Because active participants who are students look for the real education that include active, productive interactivity. With given electronic learning environment to educational field, distance education will continue to expand, evolve and more satiety.

Jeffries (2002) examined that distance education definition and differences from other learning approaches. Distance Education takes emphasis of dialectical relationship between teacher and student under the elimination of distance and time. Distance Education put learners to the mode of self-responsibility on learning as a active participants. In Order to create effective distance education process, there should be positive attitudes and perceptions, which comes from the valuable consciousness.

Rosenthal (2000) pointed out that there should be ideal, concrete relationship and communication health in order to crate effective distance learning environments. There are some indicators that reflect the negative or positive interaction attitudes of students. Like understanding, encouraging from the instructors. Research reported the proportions of non-traditional and traditional students reporting with the significance series of tests.

Levin (2001) examines distance education in post secondary institutions, specifically in community and technical colleges in the United States, as an educational domain where information technologies have a central place. Looks at characterizing features of distance education management through a group of distance education managers and explores their role as professionals to identify what, to them, are critical issues in distance education. It is good reflection to know the management of distance education in particular field or place in order to reflect perceptions from the management influences on the program.

Rockwell, et al. (2000) wrote an article that was about Distance educators participated in a Delphi study to identify and rank future research and evaluation needs/issues. The study focused on planning for distance education; structuring decisions required for distance education; the implementation process; and evaluation needs in documenting outcomes. Four themes emerged: cooperation and collaboration among institutions; designing the educational experience for the distance learner; teacher preparation; and educational outcomes.

Jones (2000) wrote an article which was about the these Australian educators, the ongoing American debate over distance education reported in the daily press, *The Chronicle*, and *Change*, is surprising, for several reasons. Most obviously, it's surprising because the essential debate is long over in Australia. Respected Australian universities have been awarding indistinguishable degrees to on-campus and off-campus students for decades. Nearly 14 percent of university students study at a distance. When we look, as Australians still occasionally do, toward Britain, we see Open University degrees recognized as representing a rigorous, thorough British education. And article was so important to see the alternative view on distance educational disciplines and give light to the thesis as references.

Isman (1999) requires constructivist approach on learning for being interactive within teaching-learning instruction. Students should search and design their activities with their

self-experience on the subject and the construct all activities under the sense of instruction. Through the role of technology with contemporary education as distance education, students can catch real experience of learning and develop self-developments.

Isman (2002) examined that student role from the sense of constructivist approach. These roles can be fit to the role of student in distance education as well. Student Role in Distance Education based on Constructivist Approach; Student should be interaction between teacher in order to get proper feedback on their self-directed subjects and consult to teacher for correctness and evaluation. Students can be in collaborative learning with their class members through the technological support, Students are self-responsible on their learning. They should decide what they want to learn and make individual study on their subject, Students should come to the solution for problems with data through the research instead of implementing available data. Therefore they should be researcher, Students should be problem solvers. They should implement what they learn on problems and set solutions strategies with using relevance information, Students should be well informed from the technology to not face with communicational barriers because of technology. In addition to this; they should use technology to construct the learning with rich materials, Students should be learners through the life. The students should know how to access and use the information whatever the instruction was finished. They should reach the information immediately if it is necessary.

As a conclusion of the above the article reviews or research, there are a lot of thoughts that go around the concept of the Distance Education. The articles concentrated on the definition of the distance education and high degree relation with the information technology, Internet based access in education. According to these ordered, huge and alternative point of views about the distance education, they give the proper base to search on the concrete roles of students in distance education with selecting base line on the exact reflective roles of the students in the new style of the education whatever there are different management perceptions, models and communicational barriers. These handled articles and research findings reflect the approximate findings and comments on the roles of the students and teachers in Distance Education.

Findings and Results

According to the total reflections of research studies, student perceptions toward distance education varies based on gender, age, educational level as demographic data that researcher handle as the indicators of the perceptions. In order to examine the perceptions of students, there should be well known roles of them to live the healthy communication for successful distance education program or system.

In distance education, teachers should have tendency to facilitate student-centered, constructivist way of learning in teaching process. Therefore; while the teachers are the facilitator, students should be active, self-responsible, feel the sense of home atmosphere, immediate researcher, adult learner in their learning through distance education. There should be healthy communication out of technical, semantically, and psychological barriers between two participants. Most of the non-motivation of the students can be caused because of the lackness on the face-to-face communication. As Nasseh (1997) stated that media and technical developments in distance education carry us not to face with technological obstacles and help to improve the replacement of face-to-face communication side of the program. In addition to this; Nasseh (1997) mentioned that few studies examined students learning experiences, effectiveness of instructional methods, limitations. The research field study reflected that students learn equally well from education delivered by technology as measured by these 218 reports at a distance and face-to-face. Therefore; the applications, atmosphere of the distance education requires the advancement of technology and become the most

important variable that effect the learning experiences, perceptions of students towards distance education.

Borrowdale (2000) handled the distance education that student experienced the class through internet. It is mentioned that face-to-face learning experiences become computer mediated learning experiences. Internet, student forums, e-mail, online discussion, bulletin boards and web pages are the tools to facilitate e-learning to students. In order to understand the how system function effectively, there should be the evaluation of perceptions towards distance education. If the students are the main participants with their self-learner, autonomy and responsibility, perceptions of them should be taken account. Borrowdale (2000) give the richness of the study with its relevant example and indicated that differences in learning style, gender, age did not have an impact on the students' level of satisfaction. The main indicator of the student perceptions is their satisfaction. Therefore; there should be feedback and response between participants, lack of communication barriers based on technology or technical, right learning styles, comfort of learning atmosphere, effective understanding and willingness.

As a conclusion of the all reflective findings and results; Isman (1997) examined that the greatest number of relationship was found between students' perceptions and content taught. There are some significant relationships between students' perceptions of distance education courses and age. There are some significant relationship between students' perceptions and educational level. In addition to this study reflect that there are some significant relationships between students' perceptions and the number of the distance education courses taken. There are fewer significant relationships between students' perception and instructional site and academic major, being either part-time-full-time students. Based on the results of this study, there can be several recommendations with the five areas need additional attention (Isman, 1997);

First, distance education need to pay more attention to content taught because the most significance relationship was found to be the content taught and the student perceptions of content. The results of this study indicate that all content may not be appropriate for distance education. For this reason, distance educators should choose appropriate content for their distance education system.

Second, distance educators should design different distance education classes for different age groups because younger and older students have different learning skills and styles.

Third, distance educators need to pay attention to different educational levels. When the courses are designed, the differences between undergraduate and graduate courses should be considered. There are some learning and teaching differences between graduate and undergraduate students; graduate courses are more complex than the undergraduate courses. Otherwise, the graduate students will be satisfied with their distance education course (s). This may affect the level of academic achievement.

Fourth, universities should pay attention for providing the best-updated telecommunication infrastructure because the qualities of the distance education courses are directly affected by the nature of the telecommunication system. Universities should pay particular attention to difficulties associated with audio and video problems as soon as possible because these problems can affect instructional delivery to remote site classes.

Last, these universities should provide teachers who are unfamiliar with distance education the opportunity to obtain specialized presentation training that would help instructors to interact through a new medium with remote sites, and how they can design remote class discussion and related activities. Universities should never forget that the role of the teachers in distance education classroom is different from the traditional classroom.

Recommendations

Distance Education is the easy way of learning for the technology-advanced environment. It provides loss of time, space and distance through the support of high information technology. Students who are active participants in distance education process should be adult learners, self-responsible and immediate researchers. In order to reflect right perceptions of students, satisfactions on contact, performance, motivation through interaction among participants, learning styles, method, and environment should be well organized. With considering demographic variables effect perceptions towards distance education system, we can come up with concrete recommendations based on that Isman (1997) stated like that very limited research exists on the relationship between students' perceptions and various demographic factors. To take this research further, new distance educational research should focus on the following areas (Isman, 1997):

1. Teacher perceptions about two-way interactive television systems should be investigated. The results of such study might explain how students' perception and teachers' perception about two-way interactive television courses are similar and how they are different from each other.
2. Another trend that needs to be investigated is the relationship between students' perception and grades received from two-way interactive television classes. These results might reveal differences between students who earned high grades and students who earned lower grades from tow-way interactive television classes.
3. A combination of quantitative and qualitative analysis (triangulation) is recommended for this kind of research. Quantitative analysis alone may not be significant to investigate the perceptions of students about two-way interactive television systems. The use of both methods could assist researchers to better understand the distance education system.
4. The last trend that should be investigated is content which can test be taught using distance education because greatest differences were found in content taught. The results of such a study might explain how the teaching methods of teachers are different in terms of content taught.

References

- Borrowdale, Cherly. (2000). "Online Distance Education: The Influence of Culture and Gender on Student Perceptions at Jones International University".
<http://www.gce.bradley.edu.com/faculty/lamoureux/barrowdalepaper.html>
- Clark, Melody. (2001). "The Soft Technology of Distance Education".
http://www.uc.edu/ucitnow/summer_01/softtech.html
- Frost, Charles H. (1998). "Distance Education for Developing Countries". International Education v. 27 no2, p. 56-67.
- Harry, Keith, et al. (1993). "Distance Education: New Perspectives". Routledge in London and New York.
- Isman, Aytekin. (1997). "Student Perception of a Class Offered Through Distance Education". Dissertation. Ohio University.
- Isman, Aytekin. (1999). Distance Education. Degisim Publishing Company. Turkey.
- Isman, Aytekin. et al. January. (2002). "The Effects of Constructivism in Science Education". TOJET (The Turkish Online Journal of Educational Technology). V.n.2
<http://www.tojet.sakarya.edu.tr/archive/v1:1/p11.html>
- Jeffries, Michael. (2002). "The History of Distance Education".
<http://www.ihets.org/consortivm/ipse/fdhandbook/reserch.html>

Jones, Edmund et al. (2002). "Faculty Philosophic Position Towards Distance Education". ERIC NO: EJ649246

Levin, John S. (2001). "Is Management of Distance Education Transforming Instruction in Colleges?". ERIC NO: ET629905

Ludlow, Barbara, et al. (1998). "Distance Education and Tomorrow's Schools". Phi. Delta Kappa Fastbacks no. 439, p.7-55.

Moore, G. Michael, Kearsy, Greg. (1996). "Distance Education System View". Wadsworth Publishing Company in United State of America.

Nasseh, Bizhan. (1997). "A Brief History of Distance Education".
<http://www.seniornet.org/edu/art/history.html>

Rockwell, Kay, Marx, David. (2000). "Research and Evaluation Needs for Distance Education". ERIC NO: EJ623507

Rosenthal, Gary T. (2000). "The One to One Survey: Traditional Versus Non-Traditional Student Satisfaction With Professors during One to One Contacts".
http://www.findarticles.com/cf_o/mFCR/2_34/63365188/print.html

Rovai, Alfred P. (2002). "Building Sense of Community at a Distance"
<http://www.irradl.org/content/v3.1/rovai.html>

Sankaran, Siva R. (2000). "Effect of Student Attitude to Course Format on Learning Performance".
<http://www.findarticles.com/efo/27/62980730/print.html>

Schmid, Mavreen. (1998). "The Distance Education Student".
<http://seamonkey.ed.asu.edu/mcisaac/disted/week2/8focusms.html>

Schrum, Lynne. (2002). "Oh, what wonders you will see: Distance Education Past, Present, and Future". Learning and Leading with Technology v.30 no3, p. 6-9,20-1

Willis, Barry. (1992). "Strategies for Teaching Distance".
http://www.ihets.org/consortium/ipse/fd.handbook/inst_d.html

Wilson, Janell D. et al. (2002). "Going the distance: active learning"
http://infotrac.london.galeg.../purl=rc1_EAIM_O_A901889358.dyn=11!ar_fmt?sw_aep=em

THE EXPERIENTIAL LEARNING CYCLE IN VISUAL DESIGN

Aysu ARSOY

Bahire Efe ÖZAD

Abstract

Experiential Learning Cycle has been applied to the Layout and Graphics Design in Computer Course provided by the Faculty of Communication and Media Studies to the students studying at the Public Relations and Advertising Department. It is hoped that by applying the Experiential Learning Cycle, the creativity and problem solving strategies of the students will be further improved. For the present study, the reactions of the students of the Layout and Graphics Design in Computer Course to adopting Experiential Learning Cycle have been explored.

Keywords: Experiential Learning Cycle, Uses of Computer, Computer Graphics and Layout Design, Dewey, Lewin, Kolb, Schön, Reflection

Parallel to the paradigm shifts in a variety of fields like Mathematics, and Physics. The twentieth century has observed the change in the concepts of *knowledge* and *knowing*. This idea led to a shift of emphasis from knowledge (what) to knowing (how) in education. This has been reflected in the methodologies teachers use. One of the main shifts has been from lecturing, or lock step teaching to providing situations through which the students will find opportunities to have meaningful experience related to the subject.

Experiential Learning Cycle is not new in education. Its' roots go back to Confucius (Mak 1992). In the 20th century, experiential learning was first suggested by John Dewey, the father of Progressive Education. After Dewey, it was further developed by Lewin, in the 1980's by Kolb and Donald Schön (1983, 1987) the American sociologist who strongly felt the change in the constitution of learning in different disciplines (like architecture, music, etc.).

Dewey (1933) suggests that man is an essentially active, problem-solving, socially conscious creature who continuously develops his intelligence and capacity. Reflection helps the individual to learn from his experiences. Dewey (1933:12) differentiates between the reflective thinking from other thought processes. Dewey (1933:3, 4) points out that:

“We all think, but in various ways. Some ways of thinking are better than others. The ways that are better than others fall into the realm of reflective thinking that consists in turning a subject over in the mind and giving it serious and consecutive consideration.”

Dewey's ideas are revised by Kurt Lewin (1946) who schematized Dewey's ideas in a diagram and named it as the Lewinian Learning Cycle.

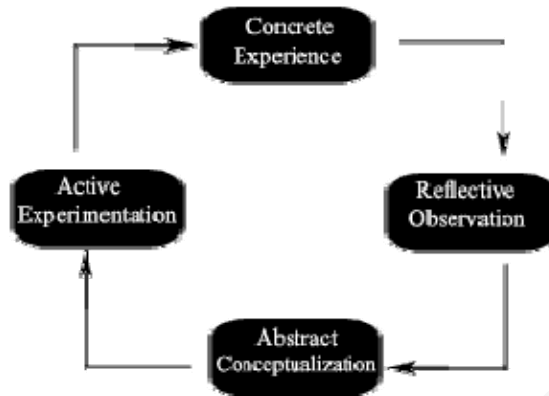


Fig.1: Lewinian Learning Cycle

Lewinian Learning Cycle has four components: concrete experience, reflective observation, abstract conceptualization, and active experimentation. Lewin points out that reflection should be encouraged hoping that this will help to personal meaning making. A few decades later, Lewinian Learning Cycle was revised by Kolb and renamed as Experiential Learning Cycle. Kolb (1984:20) suggests:

“Experiential Learning Theory offers a fundamentally different view of learning process from that of the behavioral theories of learning based on empirical epistemology or the more implicit theories of learning underlie traditional educational methods, methods that for the most part are based on rational, idealist epistemology”.

According to Kolb, this approach is experiential due to three reasons. Firstly, it serves to tie it clearly to its intellectual origins in the work of Dewey, Lewin and Piaget. Secondly, it emphasizes the central role that experience plays in the learning process (Kolb 1984). Kolb considers experiential learning as the process which links education, work and personal development. He stresses the need for learning environments to foster opportunities for learning that enable students to work with, and build upon learning experiences. According to Kolb, experience serves as the basis for reflection and observation; conceptualization and analysis testing. Application of ideas in each cycle gives rise to another cycle.

Experiential learning theory is different from previous learning theories (behaviorism, and cognitivism) which support conscious and subjective experience. Experiential Learning Cycle, on the other hand, emphasizes acquisition and manipulation.

In the 1980's, American sociologist Donald Schön (1983, 1987) became highly influential in the Western world with his ideas on reflection which encourages experiential learning in andragogy. He differentiates two different forms of reflection: *reflection-in-action* and *reflection-on-action*. “*Reflection-in-action* suggests the reframing of unanticipated problem situations such that we come to see the experience differently. It is understood through phrases like thinking on your feet, keeping your wits about you, learning by doing ... suggests not only that we can

think about doing but that we can think about doing while doing it” (Schön 1983:54). Schön’s *Reflection-on-action* is similar to Dewey’s concept of reflection. This is thinking back over one’s actions. Teachers do it after this work. After Schön, it has been observed that, particularly in adult learning, an immense literature on reflection, reflective practice and reflective practitioner emerged.

Grimmet and Ericson (1988) attempt to describe and categorize the literature in this area. They point out that there are three forms of reflection. Firstly, reflection is thoughtfulness about action. Secondly, reflection is deliberating among competing views of good teaching. Thirdly, reflection is reconstructing experience. According to Grimmet and Ericson (1988:13), Schön’s works go into the third category.

“His focus is on how practitioners generate professional knowledge in and appreciate problematic features of action settings. As such, Schön’s contribution to reflection is distinctively important. He builds on and extends Dewey’s foundational properties of reflection ... The reflection that Schön focuses on takes place in the crucible action. And it is his marked emphasis on the action setting that sets Schön’s work apart.”

The Context

Layout and Graphics Design in Computer Course is provided for the students attending the Department of Public Relations and Advertising at the Faculty of Communication and Media Studies, Eastern Mediterranean University, in the Turkish Republic of Northern Cyprus. The aims of the Layout and Graphics Design in Computer Course are to introduce students with design principles, such as color, typography, and photo editing for graphical advertisement design. Therefore, students are given the opportunity to improve their perception with the real case sample and recognize the difference between the aspects that make one design right and another design wrong. Students learn what ingredients make the difference between designs that are trendy, sophisticated, youthful, classic, aggressive, contemporary, or with mass market appeal. Also, students learn the usage and the role of computers in the sector and they are learn, the basics of the graphics software packages both vector based and raster based for creating their own graphical design. Since the students are required to acquire a set of skills which will be used in the future in a variety of situations, it has been thought that instead of traditional teaching (lecturing), Experiential Learning Cycle will be useful for this course. Throughout the course, two types of reflection were encouraged: in the computer laboratories, the teacher used to ask questions to contribute to *knowing-in-action*. After each four hours block both the teacher and the students reflected in writing which enhanced *knowing-on-action*.

Data Collection Techniques

For the present study, data have been collected through a semi-structured questionnaire consisting of 49 questions (see Appendix 1). The questionnaire is designed according to the 5-point Likert Scale. It was piloted on another group of Layout and Graphics Design in Computer course. The questionnaire was conducted to the students after 8 weeks of teaching. The questionnaire consisted of 3 sections: the first section was about the students’ perceptions of learning how to use the

computers and their perceptions of their own performance in using the computers before starting the university. The second section was about the computer classes (Computer Literacy and Computer Mediated Communications) offered in the freshman year of the university. The third section was about the Layout and Graphics Design in Computer Course in which Experiential Learning Cycle was applied.

Analysis and Findings

As we have mentioned earlier, data have been collected through a questionnaire which consisted of 49 questions. The whole population of the Layout and Graphics Design in Computer course who were in Group 1 was given the questionnaire. The total number of students who responded to the questionnaire is 48. At the beginning of the questionnaire the students were posed two questions in relation to their age and sex. One of the respondents belonged to the age group 17-19, 28 of the 48 respondents belonged to 20-22 age group, 14 of the students age was between 23 and 25, four students mentioned that they were 26 years old or above. One of the students did not answer the question related to age. 21 of the respondents (46%) were female and 25 of them (54%) were male. Two students did not answer the question related to sex.

After demographical issues, students were asked 7 questions in relation to the computer education in their high school years. 75% of the students mentioned that they had a computer education in their high school years. 6% was undecided, 11% mentioned that they did not have computer education in their high school years. Four students did not answer this question. This means that the majority of the students who start the university have some form of computer literacy prior to entering the university.

A great majority of the students (79%) mentioned that they were taught computers in lectures. 75% mentioned that they were taught computers in the computer laboratories which means most of the students were educated in schools where computer laboratories were present. 36 out of 48 students mentioned that in their high school education they had observed that their computer teachers could use the computers effectively. 7 students were undecided and 3 students disagreed or strongly disagreed with the effective use of the computers by the teachers. 2 students did not answer this question.

We also asked the students whether their high school teachers stood in front of the class and explained the lesson (engaged in lockstep teaching) or went near the students while explaining the subject matter. 37 of the 48 students mentioned that their teachers stood in front of the classroom while explaining. 31% of the students mentioned that they were undecided, and two students disagreed with the statement. 4 students did not answer this question. The students were also asked whether the teacher went near them in the class. 30 students agreed, a student was undecided and a student disagreed. 6 students did not answer this question. The results indicate that the high school teachers monitored while teaching.

The students were also asked whether the teacher helped them when they needed help. Most of the students (87%) mentioned that the teachers helped them upon their request for help. 5 students were undecided and 2 students disagreed with obtaining some help from the teacher when needed.

The respondents were also asked whether they learned how to use the computers at home or at an Internet café on their own. 44% responded that they strongly agreed, 27% agreed 16% undecided and 13% disagreed or strongly disagreed with learning to use the computers on their own at home. 31% strongly agreed, 27% agreed, 7% undecided, 36% disagreed or strongly disagreed with learning how to use the computers at an Internet café. The results indicate that, in addition to formal education where computer literacy instruction is provided, students mostly agreed with learning how to use computers on their own. This might mean that they learned from experience.

The students were also asked whether they learnt how to use the computers for drawing, or spreadsheets before coming to the university. 64% agreed or strongly agreed, 20% were undecided and 16% disagreed or strongly disagreed with knowing how to use the computers for drawing. 68% could use the spreadsheets, 25% were undecided and 7% disagreed with using the spreadsheets before entering the university.

As to how developed their senses of logic, design, and aesthetics, before starting the university. These questions are significant for they provide information in relation to their perceptions of how well they are ready for the Layout and Graphics Design in Computer course.

Senses	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
Logic	14	19	8	5	
Design	15	17	8	4	2
Aesthetics	14	17	10	5	

Table 1. Frequencies of the students' perceptions as to how developed they feel about their senses of logic, design, and aesthetics before entering the university.

The results presented in Table 1 suggest that the respondents have some perceptions of the senses related to the lesson. They mostly agreed that their senses were developed before entering the university. About 20% of the students were undecided. Only a few disagreed.

The students were also asked questions in relation to the computer courses (Computer Literacy and Computer Mediated Communication) they were given in the freshman year. Almost all of the students (90%) agreed that, in the freshman year the teachers taught the subject matter and the laboratories separately (theory in the classroom, practice in the laboratory). They gave similar responses to being taught how to use the computers in the laboratories. They also pointed out that they could use the computers effectively. They mostly mentioned that the teachers were engaged in lockstep teaching while explaining (85%), yet helped them by going near them (73%) when they needed help. 84% pointed out that they obtained teachers help when they did not understand the subject matter.

The students were asked how they felt about their senses of logic, design, and aesthetics after taking the two freshman computer classes.

Senses	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
Logic	16	19	10	1	
Design	17	20	4	2	2
Aesthetics	17	19	7	3	

Table 2. Frequencies of the students' perceptions as to how developed they feel about their senses of logic, design, and aesthetics at the end of the freshman year.

As indicated in Table 2, most students strongly agreed that their senses of logic, design, and aesthetics were developed after taking two freshman courses. About 25% was undecided and only a few disagreed.

Questions 30-49 were related to Layout and Graphics Design in Computer Course. In relation to the course, 80% agreed or strongly agreed that the teacher taught the subject matter (theory) and the labs (practice) together. 17% were undecided. 85% of the students mentioned that they agreed or strongly agreed being taught the computers in the laboratory, 10% were undecided and 2% disagreed. 87% of the students agreed that the teacher could use the computers effectively. 85% showed agreement to the fact that the teacher was engaged in lockstep teaching when explaining the subject matter. This is due to the fact that the teacher used her computer and projects on the board through the use of the graphic software while presenting the material. However, 81% also noted that the teacher also went near them, in other words, monitored while practicing. 97% pointed out that they obtained the teachers assistance when they needed.

70% of the students mentioned that they learnt how to use the computers at home on their own and 65% learnt to use the computers at an internet café. 80% strongly agreed or agreed that they learnt how to use the computes for graphic design. 78% strongly agreed or agreed that they learnt how to use colors for graphic design. 78% strongly agreed or agreed that they learnt how to group objects in layout. 82% mentioned that they learnt how to design objects consciously. To the above points they were undecided between 9-15%, and 15% disagreed or strongly disagreed.

Senses	Strongly Agree	Agree	Undecided	Disagree	Strongly Disagree
Logic	22	14	9		1
Design	21	12	9	1	
Aesthetics	20	15	9		
Creativity	22	12	8		

Table 3. Frequencies of the students' perceptions as to how developed they feel about their senses of logic, design, aesthetics and creativity during and Layout and Graphics Design in Computer Course.

As indicated in Table 3, the majority of the students mentioned that their senses of logic, design, aesthetics, and creativity were developed. 36 students mentioned that

their sense of logic was further developed, 9 were undecided and 1 strongly disagreed. 2 students did not answer this question.

33 students mention that their sense of design was further developed. 9 students were undecided and 1 student disagreed. 5 students did not reply this question. 35 students drew our attention to the fact that their sense of aesthetics was further developed. 9 students were undecided about this and 4 students did not answer.

83 % of the students taking the course decided that they realized that after the course they can show their creativity in graphic design. 12% are undecided and 5 indicate disagreement. 6 students did not answer this question. 34 students (81%) mentioned that they found having a dialogue with the teacher helpful. 19% were undecided. 6 students did not answer this question. 81% of the students showed agreement with finding written reflection after the course valuable. 19% marked undecided. 5 students did not answer this question.

Question	Mean
30	1.74
31	1.73
32	1.58
33	1.57
34	1.67
35	1.66
36	1.59
37	2.00
38	2.32
39	1.96
40	1.94
41	1.92
42	1.76
43	1.78
44	1.77
45	1.75
46	1.86
47	1.81
48	1.67
49	1.67

Table 4. The means of the questionnaire items related to the Layout and Graphics Design in Computer Course

The overall average of the items of the questionnaire that are directly related to the Layout and Graphics Design in Computer is presented in the table above. The results suggest that students' overall reaction is strongly agreeing or agreeing with the items asked in the survey. The only items where students are undecided were almost learning to use the computers at internet cafés.

Two-tailed T-test was applied to compare the results of the questions before and after the Layout and Graphics Design in Computer Course. In other words, after the computer courses provided in the freshman year and after 8-weeks trial of the

experiential learning cycle. The results suggest that there is a significant correlation between them.

The missing values throughout the survey are between 1 and 6. This may mean that the students might not want to answer or might have forgotten to answer or might not understand the questions and skipped.

Conclusions

The findings of the study suggest that the students taking the Layout and Graphics Design course are positive about the Experiential Learning Cycle they have been undergoing. However, it should be mentioned that the present study is based on an eight week trial of Experiential Learning Cycle. The study will be repeated at the end of the course by when students will have the opportunity to have more hands on experience with Layout and Graphics Design in Computer.

References

Dewey, J. (1933) *How We Think*. London: D. C. Heath & Co.

Grimmet P. P. & Erickson, G. L. (1988). *Reflection in Teacher Education*. New York: Teachers College Press.

Lewin, K. (1946) *A Research & Minority Problems*. *Journal of Social Issues* 2 p.34-46.

Kolb, D. (1984) *Experiential Learning: Experience as a Source of Learning and Development*. London: Prentice Hall.

Mak, W. M. (1992) *Experiential Learning: The Conficius Model*. In Mulligan, J. & Griffin, C. (eds.) *Empowerment Through Experiential Learning*. Pp.50-55 Kogan Page Ltd.

Schön, D. (1983) *The Reflective Practitioner: How Professionals Think in Action*. New York. Basic Books.

Schön, D. (1987) *Educating the Reflective Practitioner*. San Fransisco, London: Jossey Bass Publishers.

Appendix 1:**QUESTIONNAIRE****Please answer all the questions.**

Age: a) 17-19 b) 20-22 c) 23-25 d) 26 and above
 Sex: a) Female b) Male

Please indicate your agreement or disagreement with the following statements by circling the response that most nearly coincides with your own.

SA: Strongly Agree A: Agree U: Undecided D: Disagree SD: Strongly Disagree

	SA	A	U	D	SD
A. In High School					
1. I was taught how to use the computer for writing.					
2. The teacher taught us how to use the computer in lectures.					
3. The teacher taught us how to use the computer in the computer laboratory.					
4. The teacher taught us how to use the computer in the laboratory.					
5. The teachers could use the computer effectively.					
6. The teacher stood in front of the class and explained.					
7. The teacher helped us by coming near to us.					
8. The teacher helped us when we did not understand the subject matter.					
9. I learnt how to use the computer at home on my own.					
10. I learnt how to use the computer in an internet café.					
11. I learnt how to use the computers for drawing.					
12. I learnt how to use the spreadsheets.					

	SA	A	U	D	SD
B. Before coming to the university					
13. My sense of logic was developed.					
14. My sense of design was developed.					
15. My sense of aesthetics was developed.					

	SA	A	U	D	SD
In Computer Courses in the freshman year of the university					
16. The teacher teaches the subject matter and the labs separately.					
17. The teacher taught us how to use the computer in the computer laboratory.					
18. The teacher taught us how to use the computer in the laboratory.					
19. The teachers could use the computer effectively.					
20. The teacher stood in front of the class and					

explained.					
21. The teacher helped us by coming near to us.					
22. The teacher helped us when we did not understand the subject matter.					
23. I learnt how to use the computer at home on my own.					
24. I learnt how to use the computer in an internet café.					
25. I learnt how to use the computers for drawing.					
26. I learnt how to use the spreadsheets.					
27. My sense of logic was developed.					
28. My sense of design was developed.					
29. My sense of aesthetics was developed.					

In Layout and Graphics Design in Computer Course					
30. The teacher teaches the subject matter and the labs together.					
31. The teacher taught us how to use the computer in the computer laboratory.					
32. The teacher taught us how to use the computer in the laboratory.					
33. The teacher can use computer effectively.					
34. The teacher stood in front of the class and explained.					
35. The teacher helped us by coming near to us.					
36. The teacher helped us when we did not understand the subject matter.					
37. I learnt how to use the computer at home on my own.					
38. I learnt how to use the computer in an internet café.					
39. I learnt how to use the computers for graphic design.					
40. I learnt how to use color for graphic design.					
41. I learnt how to group object in layout.					
42. I learnt how to design object consciously.					
43. After the course, my sense of logic further developed.					
44. After the course, my sense of design further developed.					
45. After the course, my sense of aesthetics further developed.					
46. After the course, I realize my creativity.					
47. After the course, I realize that I can show my creativity with in the graphic design.					
48. I find having a dialogue with the teacher very helpful.					
49. I find writing/reflecting afterwards very helpful.					

TIP EĞİTİMİNDE MESLEKİ BECERİLER LABORATUVARI UYGULAMALARI ve OSMANGAZİ ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ ÖRNEĞİ

İlhami ÜNLÜOĞLU*, Enver İHTİYAR**

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi * Aile Hekimliği Anabilim Dalı ** Mesleki
Beceriler Kurul Başkanı, Genel Cerrahi Anabilim Dalı, Eskişehir, Türkiye

Toplumda tıbbın değişen rolü ve hastaların hekimlerinden giderek artan beklentileri, tıp müfredatı ve sağlık hizmet sunumunun değişmesi gereğini doğurmuştur. Sağlık hizmetinin odağı; bireylere hastanelerde dönemsel bakım verilmesinden, sağlığın toplum içinde korunmasına doğru, ataerkil ve anekdotal hekimlikten, güvenlik ve etkililik kanıtlarına dayanan uzlaşmış yönetime doğru kaymaktadır. Ayrıca; tıp eğitimi giderek daha fazla öğrenci merkezli hale gelip, pasif bir bilgi toplamacılığından çok, aktif öğrenme, ilişkisiz gerçekleri ezberleme ve hatırlama yerine klinik yeterliliğin değerlendirilmesi ağırlık kazanmaktadır (Tablo 1) (1).

Tablo 1: Sağlık Hizmeti Odağındaki Değişiklikler

▪ Bireyselden	^ Toplumsala
▪ Hastalığın tedavisinden	^ Sağlığın korunmasına
▪ Bakım dönemlerinden	^ Sürekli ve kapsayıcı bakıma
▪ Tek bir pratisyen hekim tarafından verilen bireysel yaklaşımdan	^ Birinci basamak hizmet ekibi tarafından sağlanan toplum temelli bakıma
▪ Ataerkillikten	^ Hasta ve hekim arasında uzlaşmaya, hastayı yetkili kabul etmeye
▪ Merkezi sistemlerden	^ Birinci basamağın yönettiği sağlık hizmetine
▪ Hastane bakımından	^ Evin, günün ve ara basamakların kullanımına
▪ Anekdotal bakımdan	^ Kanıta dayalı tıba

Tıbbın değişen rolü sonucu, eğitim müfredatında gereksinimi duyulan değişiklikler, konu ile ilgili uluslararası örgütlerin de gündeminde yer almaktadır. Dünya Tıp Eğitimi Birliği 1988 yılında yayınladığı Edinburgh Bildirisi ve 1993 yılında gerçekleştirdiği Tıp Eğitimi Zirvesi ile Dünyadaki tıp eğitiminin hedeflerinin belirlenmesinde önemli bir rol oynamıştır (2,3).

Ayrıca; Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'de bu değişimin gerekliliğini 1991 yılında yayınlamış olduğu raporda vurgulamıştır. Dünya Tıp Eğitimi Federasyonu ise, 1994 yılında yayınladığı raporunda konuyu ayrıntılı olarak tartışmıştır (3.4).

DSÖ Avrupa Yerel Bürosu'nda Avrupa ülkelerindeki tıp eğitimi müfredatlarını gözden geçirerek, sağlık hizmeti gereksinimlerindeki değişikliklerin tıp müfredatındaki değişikliklere yönelmesi için gerekli yolları tanımlamıştır. Bu tanımlamanın mesajı; "tıbbın rolü ve hekimden beklentilerin değişmesi mezuniyet öncesi tıp eğitiminin düzenlenmesi ve sunulmasında temel etkiyi oluşturmaktadır" (1,5).

Ülkemizde ise; bu konudaki önemli kilometre taşlarından biri, 1991 yılında TBMM Araştırma Komisyonu tarafından büyük bir grup tıp fakültesi mezunu üzerinde yapılan ve rapor olarak yayınlanan çalışmadır. Genel amacı, tıp fakültelerinden mezun olan öğrencilerin mesleki rollerini başarıyla yapabilmeleri için

gerekli bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklara sahip olup olmadıklarını tespit etmek, varsa yetersizliklerinin nedenlerini bulmak ve bunların giderilmesi için gereken önlemlere ilişkin önerilerde bulunmak olan bu araştırmada; 72 ders ayrı ayrı olarak, ayrıca tıp eğitiminde kullanılan araç ve gereçleri kullanmayı öğrenme ve tıp öğretiminde kazandırılması gereken beceriler değerlendirilmiştir. Raporda, tıp fakültelerinden mezun olanların kazanması gereken becerilerde yetersizlik oranının “düşündürücü” düzeylerde olduğu vurgulanmıştır (6).

Türk Tabipleri Birliği (TTB) ise 2000 yılında, Türkiye’deki mezuniyet öncesi tıp eğitimi ile ilgili durum saptaması amacı ile bir araştırma yaparak, “Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu” olarak yayınlamıştır. Bu raporda sonuç olarak; bir çok tıp fakültesinde “Öğrenci sayılarının fazla, öğretim üyesi sayılarının az, temel alt yapılarının ise eksik” olduğu vurgulanmıştır (7,8).

Sağlık hizmet sunumundaki eğilimler, değişimler, konu ile ilgili yapılan araştırmalar ve yayınlanan raporlar, eğitim kurumlarında önemli etkilere neden olmuştur. Öğrenme, öğretme kavramında “herşeyi bil”den, “nasıl öğrenileceğini bil”e doğru değişmekte ve bu değişikliklere paralel olarak, pasif bilgi edindirmeden çok, aktif eğitim, bilginin bir çerçeveye oturmadan iletilmesi yerine problem çözümü yöntemleri ağırlık kazanmaktadır. Sağlık sorunları ile ilgili öğrenme ve öğretme sürecinde bir çok disiplinin integrasyonunun (bütünlükliliğinin) öneminin kabul edilmesi daha etkili bir öğrenmenin yanı sıra, eğitim kaynaklarının daha akıllıca kullanılmasını sağlamaktadır. Katı eğitim programları, müfredatın uygulanmasında daha esnek ve uygulanabilir biçimlere doğru dönüşmekte, klinik ve mesleki beceriler ve tutumun kazanılması teknik ustalığın tamamlayıcısı olarak görülmektedir (1,9,10).

Bu arada, tıp alanında bilgilerin sürekli artışı paralel olarak tıp fakültesi öğrencilerine verilmesi gereken bilgilerinde sürekli artması bir sorun olarak belirse de; tıp eğitiminde fikir birliğine varılan konuların başında; öğrencilere bilgi aktarımı yapmaktansa, bu bilgilerin analizinin, yorumlanmasının ve özümsemesinin öğretilmesi gerektiği yaklaşımı gelmektedir (11).

Bu gelişmeleri izleyerek bir çok ülkede tıp eğitimi ayrı bir bilim dalı olarak kabul edilmiş olup, ülkemizde de tıp eğitimi anabilim dallarının sayısı giderek artmaktadır. Tıp eğitimi ayrıca, doçentlik ana dalları arasına dahil edilerek ayrı bir kariyer olarak da kabul edilmiştir (12,13,14).

TTB’nin Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu’nda vurgulanan önerilerden biri de tıp öğrencilerinin mümkün olduğunca eğitimlerinin erken döneminde pratik yapmalarının gerekliliğidir. Bu önerinin üniversiter eğitimle bağdaşabilmesi ancak, laboratuvar uygulamalı derslerle mümkündür. Verimliliğin artırılabilmesi için ön plana çıkan deneyim ve becerilerin eğitim sürecinde simülasyonlarla yapılan uygulamalarla birleştirilerek öğrencilere kazandırılması amacı ile ülkemizde de bir çok tıp fakültesinde Mesleki Beceriler Laboratuvarı (MBL) kurulmuştur (3,7,15-20).

Tüm dünyada beceri laboratuvarlarında tıp eğitimi primer görev olmakla birlikte, öğretim materyallerinin üretimi, paramedikal çeşitli birimlere beceri eğitiminin verilmesi, dünyadaki diğer tıp fakültelerine beceri eğitiminin tanıtılması ve konsülte edilmesi, ayrıca çeşitli araştırmalar gibi farklı aktiviteler de bulunmaktadır (16).

Ülkemizde kurulan MBL’ları da primer görevleri olan tıp eğitiminin yanısıra, sayılan etkinliklerde de aktif görev almaktadırlar (15,17,18)

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi’nde de dünyada ve ülkemizde yaşanan bu değişim ve gelişim rüzgarlarına paralel olarak tıp eğitimi alanında pek

çok yenilik gerçekleştirilmiştir, Tıp eğitimi ile ilgili kurullar oluşturulmuş, eğitimler gerçekleştirilmiş, çekirdek müfredat çalışmaları başlatılmış ve MBL kurulmuştur.

Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi MBL, öğrencilere staj öncesinde meslekleri ile ilgili becerileri kazandırmak için 1999-2000 eğitim-öğretim yılında kurulmuştur. Ülkemizde ilk kurulan MBL'larından biri olan laboratuvarımız; Genel Cerrahi Anabilim Dalı'ndan bir öğretim üyesinin sorumluluğunda çalışmaktadır. Fakültede öğretim üyeleri tarafından oluşturulan Mesleki Beceriler Kurulu özellikle MBL'nin oluşturulması döneminde çalışmalara aktif olarak katkıda bulunmuştur.

MBL'da; sorumlu öğretim üyesinin yönetiminde; sağlık teknikeri, hemşire ve paramedikler (ambulans ve acil bakım teknikerleri) çalışmakta, anabilim dalları ise kendileri ile ilgili eğitimleri öğretim üyeleri ve elemanları ile desteklemektedirler. Uygulamalı eğitimin aynı standartta verilebilmesi amacıyla, MBL sorumlu öğretim üyesi ve tıp fakültesinin ilgili kurulları ve MBL çalışanları tarafından her uygulamanın ayrı basamaklar halinde verildiği eğitim rehberleri hazırlanmıştır. Hazırlanan bu rehberler her eğitim – öğretim yılı başında öğrencilere dağıtılmaktadır (17).

MBL eğitiminde, öğrencilerin uygulamaları konu ile ilgili simülasyonlar üzerinde tam, hızlı ve kendilerine dağıtılan eğitim rehberlerindeki basamak sırasıyla yapmaları amaçlanmaktadır. Bu amaçla kullanılan simülasyonlar; çeşitli maketler, modeller veya aletlerdir. Tıp tarihinde ilk olarak 1700'lü yıllarda kullanılan simülasyonlar, giderek geliştirilmiş ve özellikle 1960'tan bu yana tıp eğitiminde giderek daha sık kullanılmaya başlanılmıştır. MBL'mız da toplam 36 çeşit simülasyon ve eğitim malzemesi bulunmaktadır (Tablo 2) (17,21).

Tablo 2 : Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mesleki Beceriler Laboratuvarı Çalışmalarında Kullanılan Simülasyonlar ve Eğitim Malzemeleri

▪ Kan basıncı ölçümü simülasyonu (2 adet)
▪ İntramüsküler enjeksiyon uygulama simülasyonu (2 adet)
▪ İntravenöz enjeksiyon uygulama simülasyonu (3 adet)
▪ Arteriel enjeksiyon uygulama simülasyonu (2 adet)
▪ Sütür uygulama simülasyonu (3 adet)
▪ Epizyotomi sütür uygulama simülasyonu (2 adet)
▪ Kulak yıkama simülasyonu
▪ Kulak zarı muayene simülasyonu
▪ Göz muayene simülasyonu
▪ Üretral kateter uygulama simülasyonu (erkek ve kadın)
▪ Prostat muayenesi simülasyonu
▪ Spinal enjeksiyon simülasyonu
▪ Santral venöz kanülasyon simülasyonu
▪ Pnomotorax modeli
▪ Meme muayene simülasyonu
▪ Testis muayene simülasyonu
▪ Kardiyo-pulmoner resüsitasyon modeli (Bilgisayar destekli) (2 adet)
▪ Entübasyon simülasyonu (Erişkin ve bebek)
▪ Doğum yaptırma simülasyonu
▪ Pediatrik enjeksiyon simülasyonu (Kafa)
▪ Trakeostomi simülasyonu
▪ Acil yardım simülasyonu (48 kg.)

▪ Pediatrik enjeksiyon simülatörü (Kol)
▪ Steteskop uygulama modeli (3 adet)
▪ Fetal bebek, umbilikal cord ve plesenta (Vakum doğum için)
▪ Palpasyon modülü (Leopold manevrası için)
▪ Doğum eylemi modeli
▪ Yenidoğan ileri bakım simülatörü
▪ Akciğer sesleri rehberi
▪ Kalp sesleri ve üfürüm rehberi
▪ Jinekolojik simülatör
▪ Laringoskop seti (3 adet)
▪ Oftalmoskop seti (2 adet)
▪ Kasetçalar (2 adet) (Kalp ve akciğer oskültasyonu)
▪ Glukometre cihazı (2 adet)
▪ Servikal collar (Değişik boylarda)

MBL’da Fakültemiz 1., 2. ve 3. sınıf öğrencileri ile haftada ikişer saat ders işlenmektedir. Buna ek olarak; isteyen öğrenciler laboratuvar çalışanları gözetiminde, ders saatleri dışında, istedikleri konularda uygulama yapabilmektedirler. MBL’nin esas amacı, staj öncesi dönem olan 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerine yönelik eğitim vermek olmasına karşın; zaman zaman staj ve internlik dönemi öğrencilerde, gereksinim hissedilmesi durumunda MBL’den yararlanabilmektedirler.

Laboratuvarımızda birinci sınıf öğrenciler ile 38, ikinci sınıf öğrencileri ile 42, üçüncü sınıf öğrencileriyle ise 51 konu da uygulama yapılmaktadır (Tablo3-4-5).

Tablo 3: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi MBL’da 1. Sınıf Öğrencileri ile İşlenen Uygulama Konuları

1. İki kurtarıcı ile yaralı taşıma Yan koltuk desteğiyle yaralı taşıma
2. Battaniye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma İtfaiye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma
3. Travmalı hastaya boyunluk (collar) uygulama becerisi
4. Erişkin hastada tek kişi ile CPR
5. Üst extremiteden ve maketten kan basıncı ölçümü
6. Kapiller örnekleme
7. Striple idrar tetkiki yapılması
8. Steril eldiven giyme becerisi
9. Önkol ateli uygulama
10. Omuz çıkığında askıya alma yöntemi
11. Yara ve yanık pansumanı
12. Erişkin hastada iki kişi ile CPR
13. Erişkin bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
14. Bebek bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
15. Hasta moniterizasyonu ve EKG çekimi
16. Koldan venöz kan alma becerisi (üst extremité)
17. Nabız muayenesi becerisi (üst extremité)
18. İntravenöz enjeksiyon

19. İntrakutan enjeksiyon
20. Humerus kırıklarında atelleme
21. Sekiz bandajı uygulama
22. Yara yeri debritleme
23. Kadında üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi
24. Çocuk hastada CPR
25. Vücut ısı ölçümü (oral, axiller, rektal)
26. Nazogastrik sonda uygulaması ve mide lavajı
27. Subkutan enjeksiyon
28. Cerrahi el entisepsisi yapma ve el yıkama becerisi
29. İntramüsküler enjeksiyon
30. Yastık atel uygulama
31. Kanama kontrol yöntemleri
32. Fiziksel muayene yapma becerisi (ilk yardım prensipleriyle)
33. Sütür uygulama
34. Burun tamponatı
35. Bebek hastada CPR
36. Erkek üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi
37. Glukometre ile kan şekeri ölçümü
38. Vital bulguların alınması

Tablo 4: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi MBL’da 2. Sınıf Öğrencileri ile İşlenen Uygulama Konuları

1. İki kurtarıcı ile yaralı taşıma Yan koltuk desteğiyle yaralı taşıma
2. Battaniye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma İtfaiye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma
3. Cerrahi el entisepsisi yapma ve el yıkama becerisi Steril eldiven giyme becerisi
4. Subkutan enjeksiyon
5. İntramüsküler enjeksiyon
6. Leopold manevraları
7. Erişkin hastada tek ve iki kişi ile CPR
8. Çocuk ve Bebek hastada CPR
9. İntraartiküler enjeksiyon
10. Hasta moniterizasyonu ve EKG çekimi
11. Steteskop kullanma ve göğüs oskültasyonu
12. Erişkin bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
13. Bebek bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
14. Koldan venöz kan alma becerisi
15. İntravenöz enjeksiyon
16. Kapiller örnekleme
17. Kanama kontrol yöntemleri
18. Arteriel kan alma (üst ekstremité)
19. Nazogastrik sonda uygulaması ve mide lavajı
20. Önkol ateli uygulama ve Omuz çıkığında askıya alma yöntemi

21. Humerus kırıklarında atelleme
22. Kadında ve Erkeklerde üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi
23. Kardiyak oskültasyon
24. Torasentez uygulama
25. Kulak yıkama
26. Alçı uygulama
27. Pediatrik kanülasyon ve pediatrik hastadan arterial kan alma
28. Vital bulguların değerlendirilmesi Solunum değerlendirilmesi Nabız muayenesi becerisi (üst extremité) Üst extremitéden ve maketten kan basıncı ölçümü Vücut ısısı ölçümü (oral, axiller, rektal)
29. Travmalı hastaya boyunluk (collar) uygulama becerisi
30. Anal bakı ve rektal tuşe yapılması
31. Erişkin ve pediatrik hastada entübasyon
32. Fiziksel muayene yapma becerisi (ilk yardım prensipleriyle)
33. Glukometre ile kan şekeri ölçümü
34. Sekiz bandajı uygulama ve Yastık atel uygulama
35. Yara ve yanık pansumanı
36. Yara yeri debritleme
37. Burun tamponatı
38. Lomber ponksiyon
39. Göz dibi inceleme (Oftalmoskopi)
40. Kulak zarı inceleme (Otoskopi)
41. İntrakutan enjeksiyon
42. Sütür uygulama

Tablo 5: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi MBL’da 3. Sınıf Öğrencileri ile İşlenen Uygulama Konuları

1. Cerrahi el antisepsisi yapma ve el yıkama becerisi ve steril eldiven giyme becerisi
2. İki kurtarıcı ile yaralı taşıma ve yan koltuk desteğiyle yaralı taşıma
3. Battaniye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma ve İtfaiye sürüklemesi yöntemiyle yaralı taşıma
4. Yara ve yanık pansumanı
5. Yara yeri debritleme
6. İntrakutan enjeksiyon
7. İntraartiküler enjeksiyon
8. Hasta moniterizasyonu ve EKG çekimi
9. Subkutan enjeksiyon
10. Çocuk ve bebek hastada CPR
11. Stetoskop kullanma ve göğüs oskültasyonu
12. Erişkin hastada tek ve Erişkin hastada iki kişi ile CPR
13. İntramüsküler enjeksiyon
14. Kanama kontrol yöntemleri
15. Arteriel kan alma (üst extremité)

16. Nazogastrik sonda uygulaması ve mide lavajı
17. Uterus muayenesi
18. RIA uygulama
19. Erişkin bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
20. Bebek bilinçli ve bilinçsiz hastaya Heimlich Manevrası uygulama
21. Koldan venöz kan alma becerisi ve intravenöz enjeksiyon
22. Kardiyak oskültasyon
23. Subklavian ven kateterizasyonu
24. Anal bakı ve rektal tuşe yapılması
25. Burun tamponatı
26. Travmalı hastaya boyunluk (collar) uygulama becerisi
27. Pediatrik kanülasyon ve pediatrik hastadan arterial kan alma
28. Erişkin ve pediatrik hastada entübasyon
29. Torasentez uygulama
30. Leopold manevraları uygulama
31. Jugular ven kateterizasyonu uygulama
32. Kulak yıkama
33. Ökol ateli uygulama ve Omuz çıkığında askıya alma yöntemi
34. Humerus kırıklarında atelleme
35. Kadında ve erkekte üretral yoldan kateter yerleştirme becerisi
36. Kulak zarı inceleme (Otoskopi)
37. Memede kitle muayenesi
38. Yenidoğan bakımı
39. Normal doğum uygulama
40. Lomber ponksiyon
41. Göz dibi inceleme (Oftalmoskopi)
42. Tüp trakeostomisi uygulama
43. Parasentez uygulama
44. İleri yaşam desteği
45. Prostat ve testis muayenesi
46. Trakeoskopi uygulama
47. Yenidoğanın doğum odasında ileri yaşam desteği
48. Sütür uygulama
49. Epizyotomi uygulama
50. Sekiz bandajı uygulama ve Yastık atel uygulama
51. Fiziksel muayene yapma becerisi (ilk yardım prensipleriyle)
52. Vital bulguların değerlendirilmesi Solunum değerlendirilmesi Nabız muayenesi becerisi (Üst extremité) Üst extremitéden ve maketten kan basıncı ölçümü Vücut ısısı ölçümü (oral, axiller, rektal)

Ayrıca, Fakültemiz öğrencileri dışında, Dekanlığımıza eğitim talebinde bulunan eğitim kurumları ve derneklere hafta içi, ders saatleri dışında eğitim programları düzenlenmektedir.

Tıp eğitiminde kaliteyi yükseltmek ve gelişen, değişen koşullara uygun tıp doktorları yetiştirmeyi amaçlayan yeniliklerden olan MBL ile ilgili fakültemizde öğrenci memnuniyeti de yüksek düzeydedir.

KAYNAKLAR :

1. Jones R, Higgs R, De Angelis C, Prideaux D: Tıp Müfredatının Değişen Yüzü (çeviren : Aydın Z.). Tıp Eğitimi Dünyası; 8:32-38, 2002.
2. Edinburgh Declaration. World Federation for Medical Education. Edinburgh, 1988.
3. Polat SA, Rahman S, Sarsılmaz M: Tıp Fakültelerimizde Tıp Eğitimi Etkinlikleri (Fırat Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Tıp Eğitimi Konusunda Gelişmeler). Tıp Eğitimi Dünyası; 9:2-5, 2002.
4. Walton H: World Federation for Medical Education. Proceedings of the World Summit on Medical Education. Medical Education; 28:1-3,1994.
5. Medical Curricula in European Countries. WHO European Center for Integrated Health Care Services, 1999.
6. Türkiye'de Tıp Eğitimi (Cilt I, II, III), Türkiye Büyük Millet Meclisi Araştırma Komisyonu, Ankara, 1991.
7. Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitimi Raporu. Türk Tabipleri Birliği, 2000.
8. Kılıç B, Sayek İ: Türkiye'de Mezuniyet Öncesi Tıp Eğitiminin Durumu. II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İzmir, 24-28 Nisan 2001, s:46.
9. Scherger JE, Rucker L, Morrison EH, Cygan RW, Hubbell FA: The Primary Care Specialties Working Together: A Model of Success in an Academic Environment. Acad. Med.; 75:693-698, 2000.
10. Tomorrow's Doctors; Recommendations on Undergraduate Medical Education. General Medical Council. London, 1993.
11. Oktay Ş, Akalın S, Aktan Ö ve ark.: Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi 2001 Tıp Eğitim Raporu Tıp Eğitimi Dünyası; 4,2001.
12. Ersoy F: II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi'nin Düşündürdükleri. T. Klinikleri Tıp Bilimleri; 21:343-344, 2001.
13. Özer C, Şahin EM, Aktürk Z, Dağdeviren N: Klinik Beceri Eğitiminde Standardizasyon Çabaları. Tıp Eğitimi Dünyası; 8:26-29, 2002.
14. Şahin EM, Çağlar T: Klasik Eğitime Aktif Giriş: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Deneyimi. Tıp Eğitimi Dünyası; 7:27-31, 2002.
15. Öz-alp Ş: Sağlık Eğitimi. Kocatepe Tıp Dergisi; 2(1): 1-22,2001.
16. Özçakar A: Tıp Fakültelerinin Gözde Eğitim Birimleri: Klinik Beceri Eğitimi Laboratuvarları. Bursa Devler Hastanesi Bülteni; 17(2) :139-141, 2001.
17. Ünlüoğlu İ, Kaba H, Ekşi A, Köymen H, Oğuz S, Salıhçavuşoğlu S, İhtiyar E: Osmangazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Mesleki Beceriler Laboratuvarı Çalışmaları. II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İzmir, 24-28 Nisan 2001, s:21.
18. Adıgüzel E, Düzcan F, Erdem E, Akşit C: Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Mesleki Beceriler Laboratuvarı Kuruluş ve İşleyişi, II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İzmir; 24-28 Nisan 2001, s:30.
19. Yarış F, Topbaş M, Çan G, Özoran Y: Karadeniz Teknik Üniversitesi Tıp Fakültesi'nde Tıp Eğitimindeki Yenilikler, II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İzmir, 24-28 Nisan 2001, s:49.
20. Oktay Ş, Kalaça S, Kotiloğlu E, Akalın S, Aktan Ö, Alpay H, Emerk K, Kan B, Yeğen BÇ, Tözün N: Tıp Eğitiminde Değişim: Marmara Üniversitesi Tıp

Fakültesi Örneği, II. Ulusal Tıp Eğitimi Kongresi, İzmir, 24-28 Nisan 2001, s:52.

21. Özçakır A: Simülatörlerin Tıpta Kullanım Alanları. Sendrom; 13(11): 116-120, 2001.

TIP EĞİTİMİNDE SENKRON EĞİTİM VE SELÇUKLU TIP FAKÜLTESİ'NDEKİ UYGULAMALARI

M. İ. Safa KAPICIOĞLU-Prof. Dr.¹, Veysi İŞLER-Doç. Dr.², Mustafa BULUN-Dr.¹, Şakir TOPRAK-Arş. Gör.³, Aydın Okutanoğlu², Birol GÜLNAR-Arş. Gör.⁴, M. Can GANİZ-Arş. Gör.³, Gökhan YALÇIN-Öğr.Gör.⁵, Deniz KESKİN², İsmail BIKMAZ²

1.Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi, 2.Mobilsoft AŞ, 3.Selçuk Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, 4.Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi, 5.Selçuk Üniversitesi BESYO

ÖZET

Tıbbi bilgilerin olağanüstü bir hızla artması ve tıp eğitiminin 7-15 yıl gibi uzun bir süre alması nedeniyle tıp eğitiminde bilişim teknolojileri kullanımı önem kazanmaktadır.

Bilişim teknolojilerinin kullanımı hem bu bilgilere ihtiyaç duyulduğu anda ulaşmayı, hem de bunların kullanımını kolaylaştırmaktadır. Aynı zamanda bu bilgilerin artması ve çeşitlenmesi mevcut uzmanlık alanlarının bölünerek yeni uzmanlık alanlarının ortaya çıkmasına veya bunlara bağlı alt uzmanlık alanlarına ihtiyaç duyulmasına neden olmuştur.

Bilgilerin ve uzmanlık alanlarının artması aynı zamanda bir ikilem doğurmuştur. Bu uzmanlara her yerde ihtiyaç duyulmasına rağmen yeterince bulunmamaktadır.

Özellikle senkron eğitim araçları karşılıklı ses ve görüntü aktarımı sağlamasının yanında bir röntgen filmi, uygulama, çizim gibi çeşitli materyaller üzerinde ortak çalışma imkanı da sunmaktadır. Bu sayede uzak mesafelerden oldukça etkili eğitim ve konsultasyon imkanı doğmaktadır.

Bu bağlamda Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi'nde de Mobilsoft tarafından geliştirilen senkron eğitim aracı kullanılmaya başlanmıştır. Böyle bir aracın Selçuklu Tıp Fakültesi'nde kullanılmasının özel bir nedeni de Selçuk Üniversitesinin 2 ayrı Tıp Fakültesinin olması ve her iki Tıp Fakültesi arasında 27 Kilometre gibi bir mesafe bulunmasıdır.

Her iki Tıp Fakültesinde de çeşitli uzmanlar olup bunların karşılıklı eğitim verme imkanı olacaktır. Nitekim şu anda Selçuklu Tıp Fakültesinden Meram Tıp Fakültesi'ne ortopedi stajının teorik derslerinin bir kısmı verilmektedir. Ayrıca konsey toplantılarının da bu araç sayesinde tüm uzmanların aynı fiziki mekanda bulunmadan toplantı yapmalarının sağlanması düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler : Tıp Eğitimi, Tıp Eğitiminde Bilişim Teknolojileri, Senkron Eğitim, Tıp Eğitiminde Uzaktan Eğitim

TIP EĞİTİMİNDE SENKRON EĞİTİM VE SELÇUKLU TIP FAKÜLTESİ'NDEKİ UYGULAMALARI

M.İ.Safa KAPICIOĞLU-Prof. Dr.¹, Veysi İŞLER-Doç. Dr.², Mustafa BULUN-Dr.¹, Şakir TOPRAK-Arş. Gör.³, Aydın Okutanoğlu², Birol GÜLNAR-Arş. Gör.⁴, M. Can GANİZ-Arş. Gör.³, Gökhan YALÇIN-Öğr. Gör.⁵, Deniz KESKİN², İsmail BIKMAZ²

1. Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi, 2. Mobilsoft AŞ, 3. Selçuk Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı, 4. Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi, 5. Selçuk Üniversitesi BESYO

Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde öncelikli olarak yer alan sağlık, insanoğlu için her zaman önemli bir konu olmuştur. Bu nedenle tüm dünyada siyasi, politik, ekonomik tüm planlamalarda da sağlık konusu her zaman kendine önemli bir yer bulmaktadır. Ancak ne yazık ki bu konuda insanoğlunun tam olarak tatmin olması hiçbir zaman mümkün olamamıştır. Ne kadar iyi sağlık hizmeti alırsa alsın hep daha iyisini istemektedir.

Sağlık konusuna tarihi yönüyle bakacak olursak, ilk sağlık bilgilerini M.Ö. 3000'li yıllarda Sümer tabletlerinde görürüz. Sağlık ile ilgili en önemli isimlerden biri olan Hipokrat ise M.Ö. 460-377 yılları arasında yaşamıştır. İlk tıp eğitimi merkezi diye düşünebileceğimiz, Kayseri'de bulunan "Gevher Nesibe Sultan Şifahanesi"nin kuruluşu ise 1206 yılıdır.

Sağlıkla ilgili bilgi varsa, bir şekilde eğitim de vardır diye düşünürsek, Sümerlerdeki 5000 yıl önceki tıp eğitiminden günümüzdeki modern tıp eğitimine kadar belki de değişmeyen tek şey sadece usta-çırak ilişkisi olmuştur. Usta-çırak ilişkisinde en önemli konu ise herhangi bir olaya anında müdahale etmek ve gerekli düzenlemeleri yapmaktır. Günümüzde usta ve çıraklar birbirlerinden binlerce kilometre uzakta olabilmektedir. Bu durumda anında müdahale ve bilgi aktarımı senkron iletişim sayesinde mümkündür.

Bu bağlamda Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi'nde uzaktan eğitim altyapısı kurulurken, senkron eğitim de önemli bir ihtiyaç olarak görülmüş ve geleneksel tıp eğitimine entegre edilmesi planlanmıştır. Bunun için kullanılan araç ise Mobilsoft tarafından geliştirilen senkron yazılım aracı olmuştur.

1. Uzaktan Eğitim

İletişimin her şey olduğu günümüz internet çağında, bilgi iletişiminin internet nimetlerinden faydalanmaması düşünülemez. Pek çok internet uzmanına göre, internet ile sağlanan bilgi ulaşımı ve paylaşımı en fazla eğitim sektörünü iyi yönde etkileyecektir. Kişilerin zaman, mekan ve bir sınıf ortamı zorunluluğundan bağımsız olarak, bilgiye ulaşması, ve hatta güncel, etkili ve etkileşimli bir bilgiye ulaşıyor olması, internet çağının eğitim sektörünü çok iyi yönde etkileyeceği beklentilerini haklı çıkarır nedenlerdir.¹

Uzaktan eğitim, eğitim kuramı kadar eski ve geleneksel eğitim kadar yaygın ve başarılı sonuçlar almış bir sistemdir. Günümüze kadar, mektupla öğrenim, televizyon ile öğrenim, basılı yayın veya CD-ROM ile öğrenim daha yaygın olarak kullanılan uzaktan eğitim yöntemleri olagelmıştır. Günümüzde iletişim, bilgiye ulaşım ve bilgi paylaşımı platformu tüm dünya geneline yayılmış ve dünya genelinde standart bir yapı sunmakta olan internet platformudur. Dolayısıyla, internet günümüzde uzaktan eğitim için, faydalanılması gerekli bir platformdur.²

¹ <http://www.ab yazilim.com/elinden.htm>

² <http://www.ab yazilim.com/elinden.htm>

Uzaktan eğitimin tarihçesini inceleyecek olursak; uzaktan eğitim alanındaki ilk girişimlerden biri, ABD Boston’da “Evde Gelişmeyi Teşvik Derneği”nin kurulmasıdır. 1883 yılında “Correspondence University”nin kurulması mektupla öğretimin önemli aşamalarından biridir. Uzaktan eğitim 1900’lü yılların ilk yarısında radyo, teyp gibi araçlarla desteklenmiş, televizyon ve sonrasında video ve bilgisayar iletişim sistemleri teknolojilerindeki çok hızlı gelişmeler paralelinde uygulamanın boyutları oldukça çeşitlenerek günümüze ulaşmıştır. İngiltere’de Londra üniversitesi’ni dışardan bitirmek isteyenlere yönelik düzenlenen programlar da uzaktan eğitim öncül uygulaması olarak kabul edilmektedir. “National Extension College (NEC)”, 1974 yılında bugünkü anlamına yönelik önemli bir adım olan Açık Üniversitenin çekirdeğini oluşturur. Almanya’da 1856 yılında başlayan uzaktan eğitim girişimleri sonraları “Tele Colleg”, “Schulfernsehn”, “FernUniversität” ve “Deutsch Institut Für Fernstudien” gibi günümüz uzaktan eğitim kurumlarına dönüşmüştür. Fransa’da 1907 yılında atılan adımlar ise 1939 yılında resmi Uzaktan Eğitim Merkezi’nin kuruluşu sağlamıştır. Yine bu dönemlerde uzaktan eğitimin halk eğitimi boyutundaki uygulamaları Rusya’da görülür. Japonya’da ise 1948 yılında temelleri atılıp 1986 yılında “University of the Air” kurulmuştur. Uzaktan eğitim, özellikle II. Dünya Savaşı sonrasında ülkelerin eğitimine katkıda bulunmak üzere gündeme gelir ve uygulamaya girer.³

Günümüzde, dünyada, özellikle Amerika’da, ister bir ofisi olsun ister bin, ister on çalışanı olsun isterse onbin, giderek daha çok sayıda kurum web tabanlı uzaktan eğitim çalışmalarına, eğitim konusu altında yer veriyorlar. Bu durum üniversiteler, akademik kurumlar, sivil toplum kuruluşları ve devlet birimleri için de geçerli. Aslında, insan ve eğitim olgusunun olduğu her yerde, uzaktan eğitimden ve özellikle internet/intranet tabanlı uzaktan eğitimden giderek daha çok faydalanılmaktadır.⁴

Ancak, uzaktan eğitimin sayılan yararlarının yanı sıra bazı sınırlılıkları da vardır:⁵

- Öğrenme ortamlarında önemli görülen yüz yüze etkileşim ortam ve olanakları ,
- Öğrenme sürecinde karşılaşılan öğrenme güçlüklerinin anında çözülmemesi ve bu durumun ardından gelişebilecek sıkıntılar,
- Anında yardım görememe ve sorunun giderilmemesinden kaynaklanan davranışların gelişimi,
- Kendi kendine çalışma alışkanlığı olmayan ve bu yeteneğini geliştirmemiş bireyler için planlama zorluğu,
- Çalışan bireylerin kendine ayıracakları vakitte ders çalışma zorunluluğu,
- Laboratuvar, atölye gibi uygulama ağırlıklı konuların işlenmesindeki sınırlılıklar,
- Öğrenci sayısındaki fazlalık nedeni ile iletişimdeki sınırlılıklar.

İnternet tabanlı uzaktan eğitimde başarıyı sağlayan unsur son model bilgisayar, yüksek hızlı hatlar, video konferans ortamları değildir. Başarıyı getiren temel unsurlar arasında öğrenci ve öğretim görevlisi arasındaki iyi iletişim, öğrenciler arasındaki işbirliği, aktif öğrenme yöntemleri, ödevler ve projeler hakkında anında ve zengin geri besleme, öğrenciyi bir konu üzerinde tutabilmek ve

³ <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html>

⁴ <http://www.ab yazilim.com/elnezaman.htm>

⁵ <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html>

onun zamanlamasını yönlendirmek, öğrenciden beklentileri yüksek tutmak ve öğrencilerin farklılıklarına göre uyum sağlamak sayılabilir. Tüm bunların sağlanmasında İnternet ve teknoloji şeffaf bir şekilde arka planda hizmet eder/etmelidir.⁶

Çevrim-içi eğitimde maliyet ve kalite konusu da aslında son zamanlarda ABD’de de gündemdeki tartışmalar arasında yer almaktadır. “The Chronicle of Higher Education” bir sayısında, çevrim-içi derslerin yüz yüze derslerden çok daha pahalıya mal olduğunu ve bazı kurumların bu tür programlarını iptal ettiğini rapor etmektedir. Diğer bir husus da “kalite” konusudur. “Training Magazine” dergisinin bir yazısında Web tabanlı eğitimin kalitesi sorgulanıyordu. İnternet üzerinden verilen eğitimin sınıf içi eğitime göre çok daha zor, pahalı ve farklı pedagojik yaklaşımlar gerektiren bir alternatif olduğu artık çok açıktır. Başarı hikayeleri kadar artık başarısızlık hikayeleri de akademik yayınların içinde yer almaktadır.⁷

Günümüz iletişim teknoloji sınırlarını zorlayan yegane bir güç olan internet eğitim protokollerini de kapsayarak eğitim ve öğretime yeni bir boyut kazandırmıştır. İnternet bir çok öğrenme modeli oluştururken bireylerin öğrenme stratejilerini ve motivasyonlarına farklı bakış açıları getirmiştir. İnternetin eğitim ortamları ile bütünlük sağlaması sonucunda ortaya çıkan internet tabanlı uzaktan eğitim, 1800’lü yıllarda başlayan uzaktan eğitim kavramındaki tek yönlü iletişim modelini interaktif çift yönlü iletişim modeline çevirmiştir.⁸

2. Tıp Eğitiminde Uzaktan Eğitim

Tıp eğitimi yapısı itibariyle çok yoğun teorik eğitimi içermesine rağmen pratik eğitimin mutlak gerektiği bir eğitimdir. Bu nedenle örgün eğitimin yerine uzaktan eğitimin konulması mümkün değildir. Ancak uzaktan eğitim tip eğitiminde örgün eğitime katkı sağlar. Belki bunun bir istisnası pratik eğitim gerektirmeyen STE için geçerli olabilir.

Uzaktan eğitimi tıp eğitimine katkı anlamında düşündüğümüzde, öğrenciler yüz yüze eğitim alırken internet üzerinden ihtiyaç duyduğu kaynaklara erişmesi ve yine internet üzerinde bulunan yardımcı eğitim materyallerinden yararlanmasından bahsedebiliriz. Her ne kadar tıp eğitimi için uzaktan eğitim çok uygun gibi gözükme de, bilgi yoğun olması ve başta da bahsettiğimiz gibi öğrenme güçlükleri olması nedeni ile internet önemli bir yardımcı kaynak olabilir. Bunun yanı sıra yurt içi ve yurt dışındaki diğer tıp fakültelerinde bulunan öğretim üyelerinin bilgi ve deneyimlerinden internet üzerinden gerçekleştirilen video konferans sistemleri aracılığıyla yararlanmak mümkündür. Özellikle çok büyük hayatı öneme sahip yüksek riskler içeren cerrahi operasyonlar, canlı olarak ders ortamında öğrencilere aktarılması uzaktan eğitimin sağladığı kazançlar arasında sayılabilir.

Örgün eğitim olmadan tek başına uzaktan eğitim uygulamaları ise çoğunlukla, temel tıp eğitiminden ziyade STE için daha uygundur. Bu bağlamda aslında internet üzerinde yayınlanan tüm akademik yayınlar ve bilimsel raporlar gibi kaynaklar STE’nin bir parçası kabul edilebilir. Günümüzde herkes uzmanlık veya ilgi alanına göre, ilgili web siteleri veya e-posta listelerine üye olarak bu alandaki tüm gelişmelerden çok hızlı bir şekilde haberdar olabilmektedirler.

⁶ <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm>

⁷ <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm>

⁸ Mehmet Gürol, Tuncay Sevidik, inet-tr 2001 Türkiye’de İnternet Konferansları – VII, 1-3 Kasım 2001

Ayrıca gerek ülkemizde, gerek dünyada sadece STE konusunda faaliyet gösteren web siteleri vardır. Ankara Tabip Odası'nın STE web sitesi⁹ buna örnek gösterilebilir.

Pratik olarak yapılması şart olan eğitimlerde ise, internet üzerinden ön bilgiler verilebilir ve yapılacak pratik eğitim ile ilgili animasyonlar ve video görüntüleri sunumu için kullanılabilir.

Uzaktan tıp eğitimi, özellikle sosyal bilimlerde olduğu gibi tek başına tıp eğitiminin yerini alamaz. Ancak tıbbi bilgilerin çok hızlı bir şekilde artması ve bazende değişmesi nedeniyle, internet STE için önemli bir araçtır. İlgili çevrelerde bu aracın farkına varmış ve yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Yoğun ses ve görüntü aktarımı ile bu eğitimi daha da kaliteli ve dikkat çekici hale gelmesi muhtemeldir. Bunun içinde ülkemizde henüz olmasa bile belki birkaç sene içinde erişilebilecek yüksek bant genişlikleri yeterli olacaktır. Elbetteki sadece bant genişliklerinin artması tek başına bir çözüm değildir. Bu bant genişliğini en verimli bir şekilde kullanacak eğitim materyallerinin de geliştirilmesi gerekmektedir.

Uzaktan eğitimin, diğer bir çok alanda da olduğu gibi yoğun olarak tıp eğitiminde de kullanıldığı ve kullanılacağını, ancak burada tıp eğitiminin kendine has özelliklerinin dikkate alınması gerektiğini söyleyebiliriz.

3. Senkron Eğitim

Senkron Uzaktan Eğitim, firmaların ve eğitim kurumlarının eğitim faaliyetlerini daha etkin bir duruma getirebilmek için, bilgi teknolojilerinin tüm özelliklerinin kullanılmasını, eğitmen ve öğrencinin senkronize bir şekilde eğitim faaliyetine katılmasını sağlayan bir eğitim biçimidir.

Mobilsoft A.Ş. tarafından geliştirilen Senkron Uzaktan Eğitim Platformu eğitmen ve öğrencinin etkileşiminin, amaca dönük ve etkili olabilmesi için kullanıcılara belli başlı araçlar sunmaktadır. Bunlar arasında, kullanıcılardan birinin görüntü ve/veya sesinin diğer kullanıcılara iletilmesi, beyaz tahta, sohbet, sunum gösterim, web tur, dosya paylaşımı, uygulama paylaşımı sınav ve soru yönetimi sayılabilir. Ayrıca eğitmen için, ders sırasında kullanacağı içerikleri önceden hazırlayabileceği bir içerik hazırlama uygulamasında platform içerisinde bulunmaktadır. Türkiye'de geliştirilmiş olan tek senkron uzaktan eğitim aracı olan platformun yurt dışındaki rakiplerinde bulunan tüm özellikler Senkron Uzaktan Eğitim Platformu içerisinde bulunmaktadır. Ayrıca Senkron Uzaktan Eğitim Platformu'nda, yapılan derslere dijital televizyon üzerinden de katılabilme özelliği bulunmaktadır. Bunun yanında, kurulması planlanan ortamdaki asenkron uzaktan eğitim ortamlarına da kolayca entegre olabilecek bir şekilde tasarlanmış olması nedeniyle var olan ve kullanılan sistemlerde herhangi bir değişikliğe gidilmesine gerek kalmamaktadır.

Medya İletişim : Platformun medya iletişim özelliği sayesinde, ders sırasında eğitmenin veya eğitmenin belirleyeceği bir öğrencinin görüntüsü ve/veya sesinin diğer kullanıcılara iletilmesi sağlanmaktadır.

Beyaz Tahta : Beyaz tahta özelliği, eğitmenin ders sırasında anlatmak istediği konuları daha etkili bir şekilde anlatabilmesi için çeşitli grafikleri çizebileceği bir ortam sunmaktadır.

Sohbet : Sohbet özelliği kullanıcılara ortak bir tartışma alanı sunmaktadır. Kullanıcılardan birinin yazdığı mesaj tüm kullanıcıların sohbet alanında alanında

⁹ <http://ste.ato.org.tr>

gözükmektedir. Ayrıca, kullanıcıların kendi aralarında özel mesaj gönderebilmelerine de olanak sağlanmaktadır.

Sunum Gösterim : Bu özellik eğitmenin içerik hazırlama ekranında kendisinin hazırladığı veya Microsoft Powerpoint ile daha önceden hazırlanmış sunumları ders esnasında platform içerisinde kullanmasına olanak sağlamaktadır.

Web Tur : Web tur özelliği, eğitmenin kontrolü altında, tüm kullanıcıların belirli bir web sitesinde gezinmesine olanak sağlamaktadır.

Dosya Paylaşımı : Bu özellik sayesinde kullanıcılar kendi dosyalarını diğer kullanıcılarla paylaşıırken, diğer kullanıcılar tarafından paylaşılmış dosyaları kendi sistemlerine indirebilmelerini sağlamaktadır.

Uygulama Paylaşımı : Uygulama paylaşımı, farklı bilgisayardaki bir uygulamanın, gerekli program kurulu olmadan diğer bilgisayarlarda eğitim amaçlı kullanılmasına olanak sağlamaktadır.

Sınav ve Soru Yönetimi : Eğitmenin çevirim içi (online) olarak tüm öğrencilere sınav yapabildiğini sağlayan bir modüldür. İçerik yönetimi sistemiyle doğrudan ilişkili olan bu modül sayesinde eğitmen, çevirim dışı bir şekilde soru hazırlayabilmekte, daha önceden hazırlanmış sorulardan yeni bir sınav oluşturabilmekte ve bu sınavı ders sırasında öğrencilere sunabilmektedir.

Oylama : Oylama özelliği, eğitmen tarafından sorulan bir soruya öğrenciler tarafından oylama amaçlı evet veya hayır cevabının verilmesine olanak sağlamaktadır. Kullanıcılar tarafından verilen cevaplar eğitmen tarafından anında izlenebilmektedir.

4. Selçuklu Tıp Fakültesinde Senkron Eğitim

Tıp eğitiminin gerektirdiği özellikle görüntü ve ses ağırlıklı materyallerin kullanılabilmesine imkan vermesi nedeniyle, senkron uzaktan eğitim modeli, tıp alanında diğer birçok alandan daha fazla önem taşımaktadır. Senkron Uzaktan Eğitim Aracının tıp eğitimi için özelleştirilmesi sayesinde, röntgen, MR gibi tıbbi materyalin canlı olarak eğitim içerisinde kullanılabilmesi sayesinde uzaktan tıp eğitiminin daha etkili bir şekilde yapılması sağlanabilecektir.

Selçuklu Tıp Fakültesi'nde uzaktan eğitim çalışmalarına başlandıktan sonra geliştirilen asenkron eğitim aracının ihtiyaçları yeterince karşılamadığı görüldü. Geliştirilen asenkron uzaktan eğitim yazılımına, senkron eğitim özelliklerinin eklenmesi gerekmesine rağmen, bunun hem zor, hem de uzun bir süreç gerektirmesi nedeniyle hazır bir paket alınmasına karar verildi.

Bu aşamada, çeşitli alternatifler olmasına rağmen, kod düzeyinde istediğimiz değişiklikleri yapmayı kabul eden Mobilsoft'un geliştirdiği senkron eğitim yönetimi aracının kullanılmasına karar verildi.

Selçuklu Tıp Fakültesi, Selçuk Üniversitesi'ne bağlı olarak kurulan ikinci Tıp Fakültesi olup, daha önce mevcut olan Meram Tıp Fakültesi'ne 27 Km uzaklıktadır. Bu iki fakülte arasında karşılıklı olarak eğitim yapılması planlanmaktadır. Aynı zamanda Selçuklu Tıp Fakültesi ile aynı kampüste bulunan Diş Hekimliği Fakültesi ile de karşılıklı ders verme ihtiyacı doğmaktadır.

Tüm bu ihtiyaçlar bağlamında incelendiğinde, asenkron eğitim yönetimi yazılımının kullanımına başlandıktan sonra, Mobilsoft tarafından ihtiyaçlara göre düzenlenen senkron eğitim yönetimi yazılımı da kullanılmaya başlandı. Bu ortam üzerinde öncelikle Selçuklu Tıp Fakültesi üzerinden, Meram Tıp Fakültesi'ne Dönem 5 öğrencileri için bir ortopedi stajı teorik dersi verilmesi planlandı. Bu ders için gerekli hazırlıklar yapılarak, slaytlar ve ilgili ders notları mobil eğitim ortamına kayıt edildi. Ders öncesi yapılan denemede, slaytlar ve ders notları yanında, ses ve video

görüntülerinin de karşılıklı olarak iletildiği görüldü. Bu şekilde ortopedi stajı teorik derslerinin bir kısmı öğrencilere bu şekilde verildi.

Senkron eğitim aracını kullanmayı planladığımız diğer bir konu ise konsey toplantıları ve vakâ tartışmalarıdır. Burada amaç ilgili Anabilim Dallarında yapılan yeni gelişmelerin, çeşitli tanı ve tedavi protokollerinin ve bazı hastaların tartışıldığı toplantıları her iki fakülte arasında ortak olarak gerçekleştirmektir.

İleriye dönük düşüncemiz ise, bu toplantı ve konsultasyonların yurt içi ve yurt dışında bulunan, konusunda uzman olan hekimler ve tıp merkezleriyle yapılmasıdır.

5. Sonuç

Bütün bu değerlendirmeler ışığında diyebiliriz ki insanı yetkin kılmak olan eğitimin amaca ulaşmada kullanılan pek çok metodun yanında internete dayalı senkron eğitim de önemli bir yer tutmaktadır.

İnternete dayalı senkron eğitim uygulaması henüz başlangıç aşamasında olmakla birlikte yaşayan bir organizma gibi zaman içinde mükemmele doğru olan yolculuğuna devam edecektir. Cevaplanması gereken pek çok soru cevaplanacak, yeni sorular sorulacak ve tıp eğitimindeki yerini alacaktır.

Kaynaklar

- <http://www.ab yazilim.com/el neden.htm>
- <http://www.ab yazilim.com/el neden.htm>
- <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html>
- <http://www.ab yazilim.com/el nezaman.htm>
- <http://egitek.meb.gov.tr/KapakLink/UzaktanEgitim/UzaktanEgitim.html>
- <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm>
- <http://www.teknoturk.org/docking/yazilar/tt000037-yazi.htm>
- Mehmet Gürol, Tuncay Sevindik, inet-tr 2001 Türkiye’de İnternet Konferansları – VII, 1-3 Kasım 2001
- <http://ste.ato.org.tr>

TÜRKİYE’DE EĞİTİM FAKÜLTESİ RESİM-İŞ ÖĞRETMENLİĞİ PROGRAMLARININ UYGULANMASINDA KARŞILAŞILAN EKONOMİK- TEKNOLOJİK SORUNLAR VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Öğr.Gör. Dr. Tamer KAVURAN*

GİRİŞ

1. Problem

Değişen dünyada, öğretmen, değişmeden kalmaz. Hızla değişen teknoloji; öğretmeni, televizyon, kaset, radyo, bilgisayar programlarıyla rekabet edip, her geçen gün daha mükemmel ulaşmayı hedeflemek zorunda bırakmaktadır. Bunun için eğitimci; kişilik özelliklerini ön plana çıkarmalı, hükmetmek yerine demokratik unsurları yerleştirmeli, insanın sahip olduğu iyi nitelikleri ortaya çıkarmalı, yalnızca bilgiyi aktarmak yerine öğrencinin kişilik gelişimine katkıda bulunmalıdır. Unutulmamalıdır ki iyi bir öğretmen olmak için yalnızca iyi eğitim almak yetmez, modern çağın gereklerini de karşılamak zorunluluğu vardır. Modern dünyada kitle iletişim araçları bazen öğretmenleri daha çok çalışmaya ve mesleki açıdan yenilemeye itmektedir (Musgrave, 1973, s.140,141).

Türkiye’de Eğitim Fakültelerine bağlı Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dallarının amacı; temel eğitim ve orta öğretime nitelikli resim-iş öğretmeni yetiştirmektir.

Sanat eğitimi, okul öncesinden başlayıp öğrencinin yaşamı boyunca sürer. Öğretmenin görevi, bu sürenin her aşamasında en etkili ve en doğru biçimde sanatı öğretmektir. Öğretim, ‘sanat eğitimi’ kavramının ayrılmaz bir bileşenidir. Okul dizgesi içinde, öğretim olmadan geniş anlamda sanat eğitiminin gerçekleşmeyeceği, eğitimin öngördüğü çok yönlü eğitilmiş insan tipine de ulaşamayacağı açıktır. Sanat eğitimi her aşamada verecek eğitimcinin yetiştirilmesi, sanat eğitiminin hedeflerinin gerçekleştirilmesinde en önemli etkidir. Bu nedenle de gelişmiş eğitim sistemlerine gereksinim vardır. Eğitim sistemlerindeki gelişmişlik toplumsal yaşayıştaki gelişmişliğin temelidir. Eğitim fakülteleri bünyesindeki ders programlarının ve bu programlara dahil olan öğretmen adaylarının günümüz teknolojisini kullanabilmesini, çağdaş yaklaşımları izleyen eğitim sisteminin gerekliliğini, gelişmiş teknoloji imkanlarına sahip eğitim kurumlarını ve bu kurumlarda görev yapan nitelikli, ekonomik düzeyi çağa uygun öğretmenleri kapsamaktadır.

Eğitim kurumları olarak üniversitelerimiz pek çok sorunla karşı karşıya bırakılmaktadır. Bunların başında Eğitim Fakültelerine bağlı Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinin Resim-iş Öğretmenliği Anabilim Dalları gelmektedir. Öğrenci alım sınavlarından kaynaklanan sorunlar, ekonomik sorunlar, teknolojik sorunlar, nitelik-nicelik bakımından uygun olmama durumu, fiziki ve sosyal çevreden kaynaklanan pek çok sorun, buralarda verilen eğitimi etkilediği gibi ilk ve orta öğretimdeki sanat eğitimini de etkilemektedir.

Gelişmiş ülkelerin eğitim sistemlerine bakıldığında, aileden başlayarak okul öncesi ve temel eğitim kurumlarında, yaratıcılık eğitiminin tüm okul sistemine, programlarına, yöntemlerine girdiğini ve özümsemişliğini görmekteyiz. Böyle bir eğitimden geçen çocuk ise, yetişkinliğinde, yaşamı, estetik bir hazzla sahip olarak ve üretken bir şekilde kavrayabilmektedir. Bu ülkelerde, temel eğitimde tüm derslerin

* Fırat Üniversitesi Grafik Bölüm Başkanı ELAZIĞ – tkavuran@firat.edu.tr

işlenmesinde bir yöntem ya da bir eğitim biçimi olarak, örneğin; resim, müzik, drama, dans, öykü, şiir, yaratıcı iş etkinlikleri vb. yoluyla kullanılan sanatlar, öğrencinin katıldığı uygulamalı etkinlikler olmaktadır. Yaşayarak, düşünererek, tartışarak, yaparak, katılarak öğrenme gerçekleşince, öğrenilenler kalıcı olmakta ve gerçek yaşama geçirilebilmektedir. Bu tür eğitimde sanat, tümel anlamda eğitime girmekte ve eğitim sisteminin ana yapısını oluşturmaktadır.

Sanat eğitimi, insanın duygu, düşünce, yeti ve yeteneklerini bir bütün olarak geliştirmeye yönelik yapıcı ve yaratıcı etkinlikleri kapsar. Sanat eğitimi, sanatçı eğitimi de değildir. Sanat eğitimi, yaşamı insanileştiren bir olgudur. Önemli bir görevi üstlenen sanat eğitiminin amacına ulaşması için temel ilkesinin çok iyi belirlenmesi gerekir. Bu temel ilke de taklit değil yaratma ilkesi olmalıdır.

Güzeli, özgünü, estetik olanı düşünmek, aramak, bulmak, yeni ve özgün olarak uyuma, bütünlüğe ulaşmaya çalışmak gibi düşün ve eylemleri içeren sanatsal çabalar bireylerde bir tavır, tutum ve alışkanlık olarak yerleştiğinde insanlığı daha güzel bir dünyaya götürecektir. Dünyaya önyargısız, çıkarsız ve güzel bakabilen insanların çoğalması; matematikte, fende, tarihte, dilde, teknikte ve her konuda başarıyı ve beraberinde evrene mutluluğu getirecek ve belki de silahın, silahlanmanın, savaşın anlamsızlığı somutlaşarak insan aklı, 'insanlık için daha güzel bir dünyayı yaratacaktır (Etike,1995, s.14,15).

Tüm eğitim kurumlarında, sanat eğitiminin yeri, küçümsenemeyecek ölçüde önemlidir. Eğitim, bireyin istendik davranışları kazanması için yapılan tüm çalışmalardır. Eğitimden amaç, durağan bilgilerle insan beynini doldurmak değil onu olgunlaştırmak ve geliştirmektir. Kendine güven, var olanlarla amaçladığı yönde başka bir şeyler üretebilme ve yaratabilme, sorunlar karşısında çözüm getirebilme yeteneği ancak sanat eğitimiyle sağlanabilir. Sanat eğitiminin genel eğitim ve öğretim içinde geniş ve yaygın bir şekilde yer alması gerekir. Sanat eğitiminin en önemli amaçlarından birisi bireylerin yaratıcılık yetilerini geliştirmektir. Teknolojik gelişmeler, tüm eğitim ortamını etkilediği gibi elbette sanatsal eğitim ortamını da etkilemiştir. Sanat toplumsal bir olgudur. Toplumsal özellik değişim ve gelişmelere göre sanat da değişim gösterir. Çağdaş değişim ve gelişmelerden yoksun bir sanat eğitimi toplumun estetik beğenilerine karşılık veremez.

Çağdaş sanat eğitimi, özü itibarıyla, bireylerin ve toplumun içinde yaşadıkları çevreye yeterince duyarlı olabilmelerini, çevreye çok yönlü, kapsamlı ve yararlı iletişim ve etkileşimde bulunabilmelerini, estetik gereksinimlerini giderebilmelerini, estetik beğenilerini geliştirebilmelerini, sanatsal yaratma/yorumlama güdülerini doyurabilmelerini, kendilerini anlatıp gerçekleştirebilmelerini, yaşamlarını daha anlamlı ve yetkin duruma getirebilmelerini ve bu yolla sanattan en iyi biçimde yararlanabilmelerini esas alır. Bu çerçevede bilimin ve tekniğin, dolayısıyla bilim eğitimi ve teknik eğitimin destekleyici-kolaylaştırıcı, çeşitlendirici-zenginleştirici tamamlayıcı-bütünleyici işlevlerinden yararlanır.

Günümüz dünyasında daha iyi ve daha yetenekli tasarımcılara karşı artan bir talep vardır. Teknik kalite ve fiyat etkenleri bir kenara bırakılırsa, her tür malın satın alınmasındaki en önemli etken, onun çekiciliği ya da sanatsal kalitesidir (Erbay,1997, s.31).

Sanayileşmenin getirisi olan teknolojik gelişmeler, sanat ve sanat eğitimi anlayışlarında da yeni yorumlar getirmiştir. Estetik biçimin ve işlevin ürün üzerinde bir araya getirilmesi sürecinde endüstriyel tasarım gibi alanların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Estetik kaliteden yoksun olan bir ürün ne kadar işlevsel olsa da, kısa sürede gündemden düşebilir. Bu da endüstrinin sanatın eğitimsel yapısı içinde bir işbirliğine girmesini zorunlu kılar.

Eğitim sürecinde özellikle öğrencilerin sanat eğitimi, özel bir önem taşımaktadır. Çünkü sanat eğitimi ile dolayısıyla resim-iş eğitimi ile başka hiçbir ortamda sağlanamayan duyum, algılama, yorumlama, yaratıcılık gibi bir çok etki aynı anda kullanılabilir. Bu bakımdan, eğitimin, bireyi toplumsal hayata hazırlama süreci olarak tanımlandığı dikkate alındığında; çocuğu toplumsal hayata hazırlama görevindeki sanat eğitiminin önemli bir eğitim hizmetini yerine getirdiği söylenebilir. Yaratıcı ve kalıcı çözümler için artistik, entelektüel, bilimsel, teknolojik bütün kaynaklar kullanılarak insanın tüm toplumsal ihtiyaçlarına cevap verecek, bireyselliği de gözden kaçırmayacak biçimde bir eğitim amaçlanmalıdır. Öğretimde amaç: Öğrenmek, bilgi üretmek ve araştırmaktır. Eğitimde amaç: Sorun nereden gelirse gelsin, onu arıyıp, anlayıp, isteğe göre alternatifler bulmak, yani yaratmaktır (Gökaydın, 1998, s.10).

2. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, Türkiye’de eğitim fakülteleri resim-iş öğretmenliği programlarının uygulanmasında karşılaşılan ekonomik ve teknolojik sorunları belirleyip bu sorunlara çözüm önerileri sunmaktır. Bu genel amacı gerçekleştirmek için aşağıda verilen sorulara cevap aranmıştır.

- Öğretim elemanlarının, aylık gelir durumları nedir?
- Öğretim elemanlarının, Türkiye’de eğitim fakülteleri resim-iş öğretmenliği programlarındaki fiziki mekana ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretim Elemanlarının, Türkiye’de eğitim fakülteleri resim-iş öğretmenliği programlarının teknolojik açıdan desteklenmesine ilişkin görüşleri nelerdir?
- Öğretim elemanlarının; Türkiye’de eğitim fakülteleri resim-iş öğretmenliği programlarına ayrılan bütçeye ilişkin görüşleri nelerdir?

3. Araştırmanın Önemi

Sanat; insanın insan olma özelliklerinden biri ve en önemli özelliğidir. İnsanın, hayatı boyunca gördüğü, duyumsadığı pek çok eksiklik, çelişki veya hatalar; sanatın ve sanatın fonksiyonlarının yeterince kavranamayışından ve bunun sonucunda da sanatı hak ettiği yere oturtamayışından kaynaklanmaktadır. Bu eksiklik, çelişki ve hatalar ancak iyi bir sanat eğitimiyle giderilebilir.

Gerçekçi bir okul sistemi yada akademik eğitim, bilim ve sanatın işbirliğine dayandırılmalıdır. Sanatın da, bilimin de amacı yaşama hizmet etmek ve yeniye keşfetmektir. Sanata ve duyguların eğitimine önem veren okul yada eğitim sistemlerinde, duygular eğitilirken, zihinsel yeteneklerin, düşüncenin, zekanın da geliştiği gözlenmektedir. Sanat duygu ve düşünce arasındaki içice geçmiş bağlantıyı vurgularken öğrenme ve gelişim sürecinin de etkin bir yardımcısıdır (Odabaşı, 1986).

Sanat Eğitimi; dikkat eğitimi, estetik eğitimi ve koordinasyon eğitimiyle birlikte beş duyu organının koordine edilmesini sağlar. Böylece sezgiyi de ön plana çıkararak yaratıcılığın gelişmesini sağlar. Sanat eğitiminin temel ilkelerinden bir tanesi de görsel okur-yazar yetiştirmektir. Bunun sonucunda da geçmiş ve gelecek arasında bir teknolojik sorgulama ortaya çıkmaktadır. Yani analiz ortaya çıkar ve analizle beraber sentez kendiliğinden gelmiş olur. Bu bakımdan kişinin branşı ne olursa olsun sanat eğitimi alarak görsel okur-yazar olmak durumundadır.

Bireyin duygusunu, düşüncesini ve izlenimlerini anlatabilme yeteneklerini ve yaratıcı gücünü estetik bir düzeye ulaştırmak ancak sanatın eğitim

içinde verilmesiyle mümkün olacaktır. Gelişmiş ülkelere baktığımızda sanat eğitimi derslerinin zorunlu dersler olarak yerini almış olması, bu olabilirliğin dikkate alınmış olmasından kaynaklanmaktadır. Türkiye’de ise sanat eğitimi dersleri lise iki ve üçüncü sınıflarda, ön lisans ve lisans öğretiminde seçmeli dersler kapsamında yer almakta ayrıca bir çok kişi tarafından gereksiz dersler olarak görülmektedir.

Sanat eğitiminin eğitim içerisindeki önemini kavrayabilmek için nitelikli sanat eğitimcilerinin yetiştirilmesi önemlidir. Bu eğitimcilerin yetişmesi için de ders programları doğrultusunda uygun fiziki mekânların, atölyelerin ve teknolojik imkanların sunulması önemlidir. Öğrenciler teknolojik olanak dahilinde bilgisayar-internet aracılığıyla görsel, işitsel ve çok boyutlu uygulama olanaklarını kullanabilmektedir. Çağımızda internet ile kaynaklara erişim kolaylığı yaşanmakta, bunun sonucunda da öğrencinin çok yönlü gelişimi gerçekleşebilmektedir. Teknoloji ortamını sanatsal tasarımını gerçekleştirmeye yönelik kullanan öğrenci, fikir üretme sürecinde bu ortamın imkanlarını ve iletişim araçlarını kullanabilmekte, tasarımına değişik açılardan bakabilme şansına sahip olabilmektedir. Sanat eğitimine dahil olan bireylerin bütün bu gereklilikler ve olanaklardan yararlanması için hem öğretim elemanlarının hem de öğretmen adaylarının teknolojik imkanlara ve uygun fiziki ortamlara kavuşması önemlidir.

4. Sayıtlar

Araştırmada, aşağıdaki sayıtlardan hareket edilmiştir.

a) Araştırma doğrultusunda, anket hazırlanıp ve anketten alınan sonuçla anketin yapıldığı üniversitelerin eğitim fakültelerine bağlı güzel sanatlar eğitimi bölümü resim-iş öğretmenliği anabilim dallarındaki fiziki şartlar, ders programları, öğrenci sayısı vb. ile ilgili bu dallarda görev yapan öğretim elemanlarının görüşleri yansıtılmıştır.

b) Belirlenen bölümlerde eğitim etkinlikleri ve bu bölümlerdeki öğretim üyeleri, öğretim görevlileri, okutmanlar, uzmanlar ve araştırma görevlilerinin durumu yansıtılmıştır.

c) Ölçme aracının yeterliği için uzmanların görüşü alınmıştır.

Deneklerin anketi cevaplandırırken hiç bir etki altında kalmaksızın tarafsız olarak cevaplandırmaları sağlanmıştır.

5. Sınırlılıklar

Araştırma literatür taraması sonucu ulaşılan kaynaklar, konu ile ilgili uzman sanat eğitimcilerinin görüşleri, Türkiye’de Eğitim Fakültelerine bağlı Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümlerinin Resim-İş Öğretmenliği Programlarındaki genel durum ile bu programlarda görev yapan öğretim elemanlarının görüşleri ile sınırlıdır.

YÖNTEM

1. Araştırmanın Modeli

Türkiye’de Resim-İş Öğretmenliği Programlarının Uygulanmasında Karşılaşılan Ekonomik-Teknolojik Sorunların tespit edilmesinin amaçlandığı bu araştırmada, “Tarama Modeli” kullanılmıştır. Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlar (Karasar, 1991, s.77). Tarama modelindeki araştırmalar ilk ve temel araştırma eylemi niteliğini taşırlar. Eğitim sorunlarının bir çoğu tanımlanabilir nitelikte olması nedeni ile tarama modelindeki araştırmalar bilginin anlaşılması ve artırılmasında kuramcılara ve uygulayıcılara önemli katkılar sağlamaktadır (Balci, 1997, s.21).

Araştırma, ankete dayalı verilerden oluşmaktadır. Ayrıca araştırma konusu, ilgili bilimsel yayınların listesini içeren indeks ve özlerin taranması, kütüphane

koleksiyonlarının taranması, ilgili programların incelenmesi ve bu konuda deneyimli sanat eğitimcilerinin görüşleri ile betimlenmeye çalışılmıştır.

2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2001-2002 Eğitim-Öğretim yılında Türkiye'deki Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dallarında görev yapan öğretim elemanları (profesör, doçent, yardımcı doçent, öğretim görevlisi, okutman, uzman ve araştırma görevlileri) oluşturmaktadır. Güvenilir verilerin elde edilmesi amacı ile örneklem alma yoluna gidilmemiş, evrenin geneli üzerinde çalışılmış, "kendini örnekleyen evren" (Çilenti, 1984, s.137) araştırmanın çalışma evreni olarak kabul edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının; cinsiyeti, yaşı, hizmet süresi, çalıştığı üniversite, akademik kariyeri ve yabancı dillerine ilişkin bilgilere aşağıdaki tablolarda yer verilmiştir:

Tablo 1. Öğretim Elemanlarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Sayı (N)	Yüzde (%)
Kadın	86	33.3
Erkek	172	66.7
Toplam	258	100.0

Tablo 1'de görüldüğü gibi araştırma kapsamına giren öğretim elemanlarının; %33.3'ü kadın, %66.7'si erkektir. Bu bulgulara göre öğretim elemanları cinsiyet bakımından çoğunlukla erkek öğretim elemanlarından oluşmaktadır. Ayrıca resim-iş öğretmenliği anabilim dalında çalışmayı daha çok erkeklerin tercih ettikleri söylenebilir.

Tablo 2. Öğretim Elemanlarının Yaş Grubuna Göre Dağılımı

Yaş	Sayı (N)	Yüzde (%)
30 ve daha aşağı	33	12.8
31-40 arası	103	39.9
41 ve daha yukarı	122	47.3
Toplam	258	100.0

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %12.8'i 30 ve daha aşağı yaş grubuna, %39.9'u 31-40 yaş grubunda, %47.3'ü 41 ve daha yukarı yaş grubunda bulunmaktadır. Bu bulgulara göre öğretim elemanlarının çoğunluğu 41 ve daha yukarı yaş grubunda yer almaktadır.

Tablo 3. Öğretim Elemanlarının Hizmet Sürelerine Göre Dağılımı

Hizmet Süresi	Sayı (N)	Yüzde (%)
10 yıl ve aşağı	90	34.9
11-20 yıl arası	89	34.5
21 yıl ve yukarı	79	30.6
Toplam	258	100.0

Tablo 3'de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %34.9'u 10 yıl ve daha aşağı, %34.5'i 11-20 yıl arası, ve %30.6'sı 21 yıl ve daha yukarı hizmet grubunda yer almaktadırlar. Bu bulgulara göre öğretim elemanlarının çoğunluğu 10 yıl ve aşağı hizmet süresi grubunda yer almaktadır.

Tablo 4. Öğretim Elemanlarının Çalıştığı Üniversitelere Göre Dağılımı

Çalıştığı Üniversite	Sayı (N)	Yüzde (%)
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	10	3.9
Anadolu Üniversitesi	17	6.6
Atatürk Üniversitesi	13	5.0
Cumhuriyet Üniversitesi	6	2.3
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	5	1.9
Çukurova Üniversitesi	11	4.3
Dicle Üniversitesi	8	3.1
Dokuz Eylül Üniversitesi	17	6.6
Gazi Üniversitesi	33	12.8
İnönü Üniversitesi	11	4.3
Karadeniz Teknik Üniversitesi	10	3.9
Marmara Üniversitesi	12	4.7
Mustafa Kemal Üniversitesi	4	1.6
Niğde Üniversitesi	8	3.1
Ondokuz Mayıs Üniversitesi	21	8.1
Pamukkale Üniversitesi	9	3.5
Selçuk Üniversitesi	13	5.0
Süleyman Demirel Üniversitesi	10	3.9
Trakya Üniversitesi	5	1.9
Uludağ Üniversitesi	26	10.1
Yüzüncü Yıl Üniversitesi	9	3.5
Toplam	258	100.0

Tablo 4’de görüldüğü gibi açık uçlu olan 7. soruda öğretim elemanlarının; %3.9’u Abant İzzet Baysal Üniversitesi, %6.6’sı Anadolu Üniversitesi, %5.0’ı Atatürk Üniversitesi, %2.3’ü Cumhuriyet Üniversitesi, %1.9’u Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, %4.3’ü Çukurova Üniversitesi, %3.1’i Dicle Üniversitesi, %6.6’sı Dokuz Eylül Üniversitesi, %12.8’i Gazi Üniversitesi, %4.3’ü İnönü Üniversitesi, %3.9’u Karadeniz Teknik Üniversitesi, %4.7’si Marmara Üniversitesi, %1.6’sı Mustafa Kemal Üniversitesi, %3.5’i Pamukkale Üniversitesi, %5.0’ı Selçuk Üniversitesi, %3.9’u Süleyman Demirel Üniversitesi, %1.9’u Trakya Üniversitesi, %10.1’i Uludağ Üniversitesi ve %3.5’i Yüzüncü Yıl Üniversitesinde çalışmaktadır.

Tablo 5. Öğretim Elemanlarının Akademik Kariyerlerine Göre Dağılımı

Akademik Kariyer	Sayı (N)	Yüzde (%)
Profesör	12	4.7
Doçent	7	2.7
Yardımcı Doçent	90	34.9
Öğretim Görevlisi	96	37.2
Araştırma Görevlisi	29	11.2
Uzman	5	1.9
Okutman	19	7.4
Toplam	258	100.0

Tablo 5’de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %4.7’si profesör, %2.7’si doçent, %34.9’u yardımcı doçent, %37.2’si öğretim görevlisi, %11.2’si araştırma görevlisi, %1.9’u uzman, %7.4’ü okutman olarak görev yapmaktadır. Bu bulgulara göre öğretim elemanlarının birinci derecede çoğunluğunu öğretim görevlileri, ikinci derecede ise yardımcı doçentler oluşturmaktadır. Profesör ve doçentlerin sayıca az olduğu söylenebilir.

3. Veriler ve Toplanması

Bu araştırmada, veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırma konusunun detaylı ve kapsamlı incelenmesi, geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması için; İnönü Üniversitesi ve Anadolu Üniversitesinin Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dallarındaki öğretim elemanları ile deneyimli sanat eğitimcileri ve uzmanların görüşleri alınarak hazırlanmıştır.*

Bu dallarda, programların uygulanmasında karşılaşılan ekonomik - teknolojik sorunların çözümüne ilişkin anket ile ankete katılan kaynak grupları tanıtan anket uygulamaları, eleştiriler ışığında oluşturulup son şekli verilerek gerekli izinler alındıktan sonra, Anadolu Üniversitesi, Cumhuriyet Üniversitesi ve İnönü Üniversitesine elden diğer üniversitelere posta yolu ile uygulanmıştır. Anketlerle birlikte, dönüş için adresli ve pullu zarflar gönderilmiştir. Gönderilen 323 anketten 258 tanenin geri dönüşü sağlanmış ve tümü işleme koyulmuştur. İşleme alınan anketlerin yüzdesi %79.9'dur. Dönüş oranlarını yükseltmek için, bölüm ve anabilim dalı başkanları ile telefon görüşmeleri yapıp, izlemeler de dahil gerekli tüm çabalar gösterilmiştir.

4. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Araştırmada geri dönen 258 anket, alfabetik olarak üniversitelere göre sınıflandırılıp numaralandırılmıştır. Daha sonra anketler tek tek incelendiğinde sorulara verilen cevapların yüzdesinin fazla olması göz önünde bulundurularak tüm anketler değerlendirilmeye alınmıştır. Böylece araştırmanın çalışma evreni 258 öğretim elemanı olmuştur.

Araştırmada veri toplama aracı ile toplanan verilerin çözümlemesi aşamasında, araştırma amaçları doğrultusunda, frekans, yüzde den yararlanılmıştır. Araştırmada, çözümlemeler "SPSS 10 for Windows" paket programı ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

1. Eğitim Fakültesi Resim-İş Öğretmenliği Programlarında Görevli Öğretim Elemanlarının Kendi Kişisel Özelliklerine İlişkin Görüşleri:

Araştırmaya katılan öğretim elemanlarının; sanat ve sanat eğitimi ile ilgili yayınları takip etme durumu ve aylık gelirlerine ilişkin bilgilerine yer verilmiştir.

Tablo 6. Öğretim Elemanlarının Sanat ve Sanat Eğitimi İle İlgili Yayınları Takip Etme Durumlarına Göre Dağılımı

Yayınları Takip Etme Durumu	Sayı (N)	Yüzde (%)
Düzenli	144	55.8
Az	114	44.2
Hiç	--	--
Toplam	258	100.0

Tablo 6'da görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %55.8'i düzenli, %44.2'si az olarak sanat ve sanat eğitimi ile ilgili yayınları takip etmektedirler. Hiç takip edemeyen yoktur. Bu bulgulara dayalı olarak sanat ve sanat eğitimi ile ilgili yayınları düzenli takip edenler çoğunlukta olsa da az takip edenlerin sayısı küçümsenemeyecek orandadır diyebiliriz. Bulgu, Alkan'ın (1977) eğitimcinin

* Prof. Halis Biçer, Prof. Oya Kınıklı, Doç. Dr. Esmahan Ağaoğlu, Doç. Dr. Mehmet Taşpınar, Yrd.Doç. İ. Halil Türker, Yrd.Doç. Mustafa Toprak.

kendini yenileyememesini ekonomik sorunlara bağladığı araştırması ile desteklenmektedir.

Tablo 7. Öğretim Elemanlarının Aylık Gelir Durumuna Göre Dağılımı

Aylık Gelir Durumu	Sayı (N)	Yüzde (%)
300 milyon	1	0.4
301-500 milyon	125	48.4
501 milyon ve daha yukarı	132	51.2
Toplam	258	100.0

Tablo 7’de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %0.4’ü 300 milyon, %48.4’ü 301-500 milyon, %51.2’si 501 milyon ve daha yukarı aylık gelire sahiptir. Bu bulgulara göre aylık geliri 501 milyon ve daha yukarı olanlar çoğunluktadır. Bu çoğunluğa rağmen Türkiye’deki enflasyon göz önüne alındığında, öğretim elemanlarının gelir durumlarının yetersiz olduğu söylenebilir. Özgen’in (1996) sanat ve iş eğitimi etkileyen nedenlerden, ekonomik, sosyal ve kültürel nedenlerin olduğunu saptadığı araştırması bu yorumu desteklemektedir. Ayrıca bu yorum Kamuran’ın (1995) Türkiye’deki öğretim elemanlarının aldıkları maaş ile batılı ülkelerde ki öğretim elemanlarının aldıkları maaşı karşılaştırarak, Türkiye’de öğretim elemanlarına gerekli yaşam ortamının sağlanamadığını belirlediği araştırması ile de desteklenmektedir.

2. Öğretim Elemanlarının Türkiye’de Eğitim Fakülteleri Resim-İş Öğretmenliği Anabilim Dalları ve Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Görüşleri:

Araştırma kapsamına giren öğretim elemanlarının; üniversite ve fakülte yöneticilerinin resim-iş öğretmenliği anabilim dalına bakış açılarına ilişkin görüşlerine, programlara ait sanat galerilerine, fakülte bütçesinden resim-iş öğretmenliğine ayrılan bütçeye ilişkin görüşlerine, programlara ait kütüphanelere ilişkin görüşlerine, resim-iş öğretmenliğinin teknolojik açıdan desteklenmesine ve fiziki mekanların durumuna ilişkin görüşlerine, yer verilmiştir.

Tablo 8. Öğretim Elemanlarının Üniversite ve Fakülte Yöneticilerinin Resim-İş Öğretmenliğine Bakış Açuları İle İlgili Görüşlerinin Dağılımı

Yöneticilerin Bakış Açıları	Sayı (N)	Yüzde (%)
Üniversite		
Olumlu	137	53.1
Olumsuz	117	45.3
Boş	4	1.6
Toplam	258	100.0
Fakülte		
Olumlu	133	51.6
Olumsuz	112	43.4
Boş	13	5.0
Toplam	258	100.0

Tablo 8’da görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %53.1’nin üniversite yöneticilerinin resim-iş öğretmenliğine olumlu baktıklarını, %45.3’ü ise olumsuz baktıklarını belirtmişlerdir. Öğretim elemanlarının %1.6’sı bu soruya cevap vermemiştir. Öğretim elemanlarının; %51.6’sının fakülte yöneticilerinin resim-iş öğretmenliğine olumlu baktıklarını, %43.4’ü ise olumsuz baktıklarını belirtmişlerdir. Öğretim elemanlarının %5.0’ı bu soruya cevap vermemiştir. Bu bulgulara dayalı olarak üniversite ve fakülte yöneticilerinin resim-iş öğretmenliğine olumlu

baktıklarını belirten öğretim elemanlarının sayısal çoğunlukta olduğu söylenebilir. Ancak öğretim elemanlarının yarıya yakınının olumsuz cevap verdiği görülmektedir. Bulgu, Erbay'ın (1995) araştırmasında, Türkiye'nin tam anlamıyla sanat eğitiminin eğitim politikası içindeki yeri ve önemini fark etmediği sonucu bu yorumu desteklemektedir.

Tablo 9. Öğretim Elemanlarının Sanat Galerileri İle İlgili Görüşlerinin Dağılımı

Sanat Galerisi	Sayı (N)	Yüzde (%)
Var ve yeterli	71	27.5
Var ancak yetersiz	86	33.3
Yok ve ihtiyaç duymuyor	9	3.5
Yok ve çok ihtiyaç duyuyor	92	35.7
Toplam	258	100.0

Tablo 9'da görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %27.5'i var ve yeterli, %33.3'ü var ancak yetersiz, %3.5'i yok ve ihtiyaç duymuyorum ve %35.7'si yok ve çok ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Buna bulgulara göre bazı resim-iş öğretmenliği programlarına ait sanat galerisi olmayan ve ihtiyaç duyan öğretim elemanlarının çoğunlukta olduğu söylenebilir. Bulgu, Özgen'in (1996) sanat eğitmeni yetiştiren kurumlara tam ve çağdaş bir işlerlik kazandırılmadığını belirlediği sonucu bu yorumu desteklemektedir.

Tablo 10. Öğretim Elemanlarının Fakülte Bütçesinden Resim-İş Öğretmenliğine Ayrılan Bütçeye İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Ayrılan Bütçe	Sayı (N)	Yüzde (%)
Çok yeterli	--	--
Yeterli	19	7.4
Yetersiz	142	55.0
Çok yetersiz	96	37.2
Boş	1	0.4
Toplam	258	100.0

Tablo 10'da görüldüğü gibi öğretim elemanlarının %7.4'ü yeterli, %55.0'ı yetersiz, %37.2'si çok yetersiz olarak görmüşlerdir. Resim-iş öğretmenliğine ayrılan çok yeterli gören öğretim elemanı bulunmazken, %0.4'ü bu soruya cevap vermemiştir. Bu bulgulara dayalı olarak fakültelerden resim-iş öğretmenliğine ayrılan bütçeyi yetersiz gören öğretim elemanlarının sayısal çoğunlukta olduğu söylenebilir. Bulgu, Doğan'ın (2002) sanat eğitiminin çağdaşlaşması için bütçede kaynak oluşturulmasının önemini vurguladığı görüşü bu yorumu desteklemektedir.

Tablo 11. Öğretim Elemanlarının Resim-İş Öğretmenliğine Ait Kütüphanelere İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Kütüphane	Sayı (N)	Yüzde (%)
Var ve yeterli	6	2.3
Var ancak yetersiz	119	46.1
Yok ve ihtiyaç duymuyor	5	1.9
Yok ve ihtiyaç duyuyor	128	49.6
Toplam	258	100.0

Tablo 11'de görüldüğü gibi kütüphanelere ilişkin öğretim elemanlarının; %2.3'ü var ve yeterli, %46.1'i var ancak yetersiz, %1.9'u yok ve ihtiyaç duymuyorum ve %49.6'sı yok ve çok ihtiyaç duyuyorum görüşündedir. Bu bulgulara dayalı olarak resim-iş öğretmenliği programında kütüphanesi olmayan ve çok ihtiyaç duyan öğretim elemanlarının çoğunlukta olduğu söylenebilir. Bulgu, San'ın (1983)

öğretim elemanlarının literatür sıkıntısının giderilmesi gerekliliği sonucu ile koşulluk göstermektedir.

Tablo 12. Öğretim Elemanlarının Resim-İş Öğretmenliğinin Teknolojik Açıdan Desteklenmesine İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Teknolojik Destek	Sayı (N)	Yüzde (%)
Çok yeterli	--	--
Yeterli	32	12.4
Yetersiz	149	57.8
Çok yetersiz	77	29.8
Toplam	258	100.0

Tablo 12’de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %12.4’ü yeterli, %57.8’i yetersiz, %29.8’i ise resim-iş öğretmenliğinin teknolojik açıdan çok yetersiz olduğu görüşündedirler. Bu bulgulara dayalı olarak teknolojik desteğin çok yeterli olduğunu gören öğretim elemanı bulunmazken, yetersiz gören öğretim elemanları çoğunluktadır. Bulgu, Atan’ın (2002) teknoloji ile insanlar arası bilgiye erişimin kolaylaştığı bu açıdan sanat eğitimi veren kurumların teknolojik donanımı sağlamaları gerektiği görüşü ile bu yorumu koşullu desteklemektedir.

Tablo 13. Öğretim Elemanlarının Resim-İş Öğretmenliğine Ayrılan Fiziki Mekanlara İlişkin Görüşlerinin Dağılımı

Fiziki Mekan	Sayı (N)	Yüzde (%)
Çok yeterli	10	3.9
Yeterli	70	27.1
Yetersiz	128	49.6
Çok yetersiz	50	19.4
Toplam	258	100.0

Tablo 13’de görüldüğü gibi öğretim elemanlarının; %3.9’u çok yeterli, %27.1’i yeterli, %49.6’sı yetersiz ve %19.4’ü çok yetersiz görmektedir. Bu bulgulara dayalı olarak resim-iş öğretmenliğine ayrılan fiziki mekanları yetersiz gören öğretim elemanlarının çoğunlukta olduğu söylenebilir. Bulgu, Cömert’in (2002) resim-iş öğretmenliği anabilim dallarının çağdaş eğitim kurumları olabilmeleri için yeterli fiziksel mekan, tesis, teçhizat ve modern eğitim araçları ile desteklenmesi gerektiği sonucu ile bu yorumu koşullu desteklemektedir. Ayrıca bulgu, Özgen’in (1996) sanat eğitmeni yetiştiren kurumlara tam ve çağdaş bir işlerlik kazandırılmadığını belirlediği araştırmasını desteklemektedir.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuçlar

- Resim-iş öğretmenliği anabilim dallarında görev yapan öğretim elemanları, sanat ve sanat eğitimi ile ilgili yayınları daha çok az düzeyde takip edebildiklerini belirtmişlerdir.
- Öğretim elemanlarının %48.4’ü aylık gelirlerinin 301-500 milyon arasında olduğunu, %51.2’si ise 501 milyon ve daha yukarı olduğunu belirtmişlerdir.
- Öğretim elemanlarının çoğunluğu Üniversite ve Fakülte yöneticilerinin resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına bakış açılarını olumlu olarak değerlendirirken, öğretim elemanlarının yaklaşık yarıya yakını ise olumsuz olduğu görüşündedirler.
- Öğretim elemanları, bazı resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına ait sanat galerilerinin bulunmadığını, sanat galerisi olanlarında yetersiz olduğu görüşündedirler.

- Öğretim elemanları, üniversitelerinde fakülte bütçesinden resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına ayrılan bütçenin çok yetersiz olduğu görüşündedirler.
- Öğretim elemanları, bazı resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına ait kütüphanenin olmadığı, olanlarında yetersiz olduğu görüşündedirler.
- Öğretim elemanları, fakültelerinde resim-iş öğretmenliği anabilim dallarının teknolojik açıdan çok yetersiz olduğu görüşündedirler.
- Öğretim elemanları, fakültelerinde resim-iş öğretmenliği anabilim dallarının fiziki mekan açısından çok yetersiz olduğu görüşündedirler.

Öneriler

- Öğretim elemanları sanat ve sanat eğitimi ile ilgili yayınları kendilerini geliştirmek ve değişen dünyada değişmeden kalmamak için takip etmek durumundadırlar. Bunun için öğretim elemanlarının ekonomik durumları iyileştirilmelidir. Üniversiteler ve fakülteler ayrıca bu yayınları kütüphanelerinde bulundurmalarıdır.
- Eğitimdeki verimin artması ve öğretim elemanının kendini yenileyebilmesi için maddi sorunlarının giderilmesi gerekmektedir. Enflasyon göz önüne alındığında öğretim elemanlarının maaşları yetersiz görünmektedir. Bu konuda iyileştirme yapılması uygun olacaktır.
- Üniversite ve fakülte yöneticilerinin güzel sanatlar eğitimi bölümü resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına bakış açılarının olumlu olabilmesinde öğretim elemanlarının sergilediği pozisyonlar önemlidir. Bu saygınlığı öğretim elemanları sağlayacaktır. Sanat eğitimi (resim-iş eğitimi) toplumsal, laik, dışa açılım, yaratıcı ve üretene şans tanıyan bir eğitimidir. Sanat eğitimi veren öğretim elemanları işçi gibi çalışıp bilim adamı gibi düşünmelidir.
- Sanat galerileri üniversitelerin vitrini durumundadır. Sanat galerilerinin amaçlarından biri öğrenciyi motive etmek ve sergileme ahlakı kazandırmaktır. Bu yüzden sanat galerisi olmayan yada yetersiz olan üniversitelerin yönetimleri bu sorunu gidermelidir. Sanat galerilerinin de öğretim elemanları tarafından iyi değerlendirilmesi gerekmektedir. Üniversiteler arasında yardımlaşmaların yapılıp hatta yurt dışından sergilerin getirilip götürülmesi sanat eğitimindeki gelişimi yükseltecektir.
- Nitelikli resim-iş öğretmenlerinin yetişmesi için sanat eğitimi konusunda düzenli sempozyum, seminer ve konferansların düzenlenmesi, öğretim elemanlarının yurtiçi ve yurtdışı araştırma imkanlarının artırılması, eğitim sistemlerindeki gelişim paralelinde teknik donanımın sağlanması gerekmektedir. Bunların gerçekleşmesi için de bütçede yeterli kaynak oluşturulmalı, resim-iş öğretmenliği anabilim dalları bu kaynaktan faydalanmalıdır.
- Öğretim elemanı ve öğrencilerin sanat eğitimindeki gelişmeleri takip etmesi ve araştırma yapabilmesi için, eğitim fakültelerinin resim-iş öğretmenliği anabilim dallarına ait kütüphanelerin oluşturulması gerekmektedir. Ayrıca sanat ve sanat eğitimi ile ilgili süreli yayınlar, slayt ve CD'ler bu kütüphanelerde bulundurulmalıdır.
- Bilgiye ulaşmak günümüz bilgi çağında daha da kolaylaşmıştır. Bunun aracı görsel ve basılı yayın organları ile birlikte, bilgisayar ve internettir. Bu nedenle fakülteler bu ve benzer teknolojik donanımı öğretim elemanı ve öğrencilere ulaştırmak durumundadır.
- Sanat eğitimi maddeye dayalı bir eğitimidir. Deneme, yanılma ve teori geliştirme birlikte yürütülmektedir. Sanat eğitiminde çağdaş bir eğitim yakalanması için fiziki mekan olanaklarının artırılıp, donanımlı atölyelerin oluşturulması gerekmektedir.

KAYNAKLAR

- Alkan, Cevat. **Eğitim Teknolojisi Kuramlar, Yönetmelikler**, Ankara: Yargıcıoğlu Matbaası, 1977.
- Atan, Doç. Ahmet. “Resim Öğretmeni Yetiştirme”, **Sanat Eğitimi Sempozyumu**, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 08-09-10 Mayıs 2002.
- Balcı, Ali. **Sosyal Bilimlerde Araştırma: Yöntem, Teknik ve İlkeler**. 2. Basım. Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi, 1997.
- Cömert, Yrd. Doç. Mehtap. “Yaparak Yaşayarak Öğrenme”, **Sanat Eğitimi Sempozyumu**, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 08-09-10 Mayıs 2002.
- Çilenti, Kamuran. **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**, Ankara: Kadioğlu Matbaası, 1984.
- Doğan, Yrd. Doç. Dr. Pesent. “Türkiye’de Sanat Eğitiminde Öğretmen Yetiştirme”, **Sanat Eğitimi Sempozyumu**, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 08-09-10 Mayıs 2002.
- Erbay, Mutlu. “Yükseköğretim Düzeyinde Sanat Eğitimi Programlarının Uluslararası Bağlamda İncelenmesi.” Yayınlanmamış Sanatta Yeterlik Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1995.
- Erbay, Mutlu. **Plastik Sanatlar Eğitimi’nin Gelişimi**, I. Basım. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınları No: 624, Ekim 1997.
- Etike, Serap. **Sanat Eğitimi Yazıları**, I. Baskı. Ankara: İlke Kitapevi Yayınları, 1995.
- Gökaydın, Nevide. **Eğitimde Tasarım ve Görsel Algı**, İstanbul: Milli Eğitim Basımevi, 1998.
- Kamuran, Zeren. “En Fakir Öğretmen Bizde” **Hürriyet Gazetesi**, 5 Haziran 1995.
- Karasar, Niyazi. **Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler**. Ankara: 3A Araştırma Eğitim Danışmanlık Ltd., 1991.
- Musgrave, P. **The Sociology of Education**, Alien and BoconInc. London: 1973.
- Odabaşı, Hatice. “Yaratıcılık”, **I. Ulusal Eğitim Sempozyumu**, M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi ve Teknik E eğitim Fakültesi 24-30 Kasım 1986.
- Özgen, M. Kemal. “İlköğretimden Yükseköğretime Kadar Sorunları İyi Bilen Sanat Eğitimsi Yetiştirilmelidir”, **Milli Eğitim**, Sayı:131, Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1996.
- San, İnci. **Sanat Eğitimi Kuramları**, I. Baskı. Ankara: Tan Yay. Özem Matbaacılık 1983.

USE OF EDUCATION TECHNOLOGY IN ENGLISH CLASSES

Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ*

Abstract

Using education technology in classes helps teachers realize a better and more effective learning. In this study 150 English teachers were surveyed in order to determine their views on the use of education technology in their classes. The scale consists of 36 items measuring positive and negative attitudes of English teachers toward use of technology. There are 24 positive, 12 negative items in the scale. The teachers were also asked which technological aids and techniques they use. It was determined that teachers have positive attitudes toward use of technology but they do not obtain or use technology at desired level.

Introduction

In recent years much attention has been focused on the use of technology in classes. “Identifying the value of technology in schools has challenged educational researchers for more than 20 years. Part of the problem is our evolving understanding of how technology accentuates student learning. Rapid changes in the technology itself also hamper research. Finally, the intertwining of complex variables in such a rich environment as a school precludes the pure isolation necessary to determine cause and effect” (Baylor and Ritchie, 2002).

Rapid changes in technology have affected teaching-learning process deeply. The aim of improving educational quality invites the question of to extent to which new technology aids this process. It is known that traditional formats are not always successful and efficient (Milliken and Barnes, 2002). New technologies offer opportunities for taking account of individual aptitude and interest. Recent studies in the area indicate that effective use of education technology can help education system work better and more effectively (Jonassen and Reeves, 1996; Means, 1994). In a survey administered by Halderman (1992) a majority of teachers demand using technology better. Use of technology in the classes gives students the chance of learning faster and more permanent. In another survey administered by Tsou, Wang and Li (2002) a significant increase was statistically found in the test scores of students in a computer aided learning environment. This shows the positive effect of technology for realizing effective learning.

The attitudes of teachers are important factors influencing use of education technology in classes. Some researches show that teachers do not have positive attitudes toward computers and moreover they have fear against computer use in the classroom (Hardy, 1998; Papryzcki and Vidakovic, 1994).

* Assist. Prof. Dr., Firat University, Faculty of Education, Department of Educational Sciences

Method

The aim of the study is to determine the attitudes and opinions of English teachers towards using education technology in their classes. The sample of this study consists of 150 English teachers working at 63 Elementary schools in Elazığ city center. There are totally 150 English teachers in these schools. There are two groups of English teachers. The first group consists of 47 teachers who have graduated from English language teaching departments. The other group consists of 103 teachers who have graduated from other subject areas. Majority of the subjects were those who have not graduated from English language teaching departments. The sample covers only English teachers working at Elementary schools. The scale was handed all the teachers in the sample in their schools and was collected in the same way.

Data Collection

In order to assess teachers' needs and portray their views towards use of education technology in English classes, an attitude scale was used as the main tool of the study. A 36 item, 5-point Likert-scale ranging from strongly agree, through agree, partly agree, and disagree to strongly agree was constructed by the researcher. The scale asked the teachers to describe their attitudes towards use of education technology and how much experience they had of using education technology. The design of the items had been piloted on another teacher group before. KMO (Kayser-Meyer-Olkin Measure of sampling adequacy) was found as 0.70. Cronbach alpha reliability value of the scale was found as .85. Bartlett's test of sphericity was found as 1612,172. A statistically significant difference was found at the level of $p < 0.05$.

The scale focused on the difficulty, usefulness, effort, support, interest, effectiveness and acceptance toward education technology. The scale included Likert-type items about different aspects of use of education technology, including previous experience and future intentions of the subjects. The data were analyzed by the SPSS statistical package, using the mean scores, independent groups t test and reliability and factor analyses. There are totally 24 positive, 12 negative items in the scale.

Assumptions

It is assumed that:

1. All subjects answered the surveys honestly.
2. The sample represents English teachers working at Elementary schools in Elazığ city, Turkey.
3. The subjects are able to understand English to interpret the attitude scale.

Limitations

1. All subjects in the study were the English teachers from Elementary schools in Elazığ city, Turkey.
2. The subject, selected by the researcher, focused on the areas perceived as significant to the study.
3. The Attitude Scale was only analyzed for teachers working in Elementary schools.

Findings and Interpretation

Table 1 presents the name of sub-scales, and Cronbach alpha reliability values of each sub-scale.

Table 1: Scale Names, Number of Items and Reliability Values

Scale Names	Item No	Cronbach-Value
Difficulty	1* – 7* – 17 – 21* - 31*	.79
Usefulness	2 – 6 – 10 – 18 – 23* – 30*	.73
Effort	4 – 8 – 11 – 34* – 36	.71
Support	3* – 9 – 22 – 26 – 28 – 32	.79
Interest	5 – 13* – 15* – 20 – 24 – 29	.81
Effectiveness	16* – 19 – 25 – 27	.75
Acceptance	12 – 14 – 33 – 35*	.70

* negative items

The scale consists of seven subscales. They are difficulty, usefulness, effort, support, interest, effectiveness and acceptance subscales respectively. Cronbach-alpha of each subscale was found .79, .73, .71, .79, .81, .75, .70.

The teachers who have graduated from English language teaching programs are mentioned here as Group 1, the others who teach English at elementary schools are called as Group 2 in the study.

Views on the Use of Education Technology

Teachers' views on difficulty subscale are presented in Table 2.

Table 2: Views on Difficulty The Teachers Face in Using and Providing Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
1	It is difficult to learn how to use a new technology in the classroom.	4.17	1.049	2.56	1.281	7.523	0.000*
7	It is not easy to use education technology.	3.98	1.406	2.92	1.576	3.934	0.000*
17	I can easily get necessary equipment whenever I need.	1.85	0.625	1.60	0.662	2.175	0.031*
21	School's budget is inadequate for buying necessary materials.	1.38	0.491	1.37	0.485	0.164	0.870
31	A person has to do a	2.02	1.132	1.72	1.033	1.616	0.108

	difficult training course to understand how to use technology in class.						

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

* $p < 0.05$ $df: 148$

The teachers in group one scored significantly higher on attitudes towards difficulty scale than those in group two ($p < 0.05$). The largest differences were on learning how to use a new technology in the classroom, using education technology and getting necessary equipment for the classroom. The teachers who graduated from English teaching departments feel less difficulty in using education technology than the teachers graduated from other subject areas.

Table 3: Views on the Usefulness of Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
2	Students participates actively when I use technological aids	4.74	0.441	4.67	0.584	0.782	0.436
6	In my opinion education technology enriches learning environment	4.68	0.629	4.66	0.587	0.196	0.845
10	There is a relation between success and use of technology.	4.30	0.883	4.20	0.943	0.577	0.565
18	Using education technology makes learning more interesting.	4.62	0.491	4.50	0.778	0.908	0.365
23	Technology makes learning boring for students.	3.85	1.560	2.92	1.813	3.035	0.003*
30	Using education technology is a waste of time.	3.49	1.768	2.03	1.317	5.636	0.000*

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

* $p < 0.05$ $df: 148$

The t test results in Table 3 indicate that all teachers viewed attitudes toward usefulness scale as being positive. The English teachers in both groups think that education technology is useful in teaching English. No statistically significant differences were found between the two groups in all items shown in Table 3. This suggests that the teachers are agreeing on of the advantages of education technology. These results show that teachers are aware of the importance of education technology. The findings also indicate that the teachers in both groups do not think use of education technology as a waste of time. They find a relation between success and use of technology in the classes.

A statistically significant difference was found in item 23. The teachers in group one think more positively than the teachers in group two toward the attitude mentioned in item 23.

Teachers' views on the efforts subscale are presented in Table 4.

Table 4: Views on the Efforts of English Teachers to Use Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
4	I try to bring technological aids into the classroom.	3.55	0.802	3.22	1.212	1.702	0.091
8	I always try to persuade my colleagues to use new technologies in the classroom.	3.00	1.123	2.69	1.048	1.647	0.102
11	I am very willing to provide technological aids.	2.91	0.686	2.61	1.285	1.520	0.131
34	A student can learn a language easily without education technology.	4.70	0.720	3.53	1.809	4.270	0.000*
36	I always try to discover new ways for effective teaching.	3.44	1.265	3.24	1.216	0.941	0.348

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

*p < 0.05 df: 148

The findings in Table 4 indicate that teachers in both groups have positive attitudes toward effort scale. But only in item 34, a significant difference has been found. The teachers in Group 1 have a bit more positive attitudes than the teachers in Group 2 toward item 34.

Table 5: Views on the Support the Teachers can Get Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
3	My school does not support me when I demand new equipment.	1.830	1.028	1.738	0.960	0.532	0.595
9	I share my experiences with my colleagues.	4.49	0.719	4.46	0.751	0.253	0.800
22	Other teachers at my school always support me to provide necessary equipment.	4.57	0.683	4.45	0.849	0.907	0.366
26	In-service activities have helped me and developed my	2.21	1.062	2.15	1.014	0.371	0.711

	skills in using education technology.						
28	Education technology is available easily at my school.	1.89	0.814	1.74	0.883	0.963	0.337
32	I can get enough support easily in finding necessary equipment	1.68	0.810	1.63	0.852	0.337	0.737

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

* $p < 0.05$ df: 148

Table 5 allows us to see how English teachers evaluate the support they expect from their schools and colleagues. The great majority of teachers stress that their school neither support them when they demand new equipment nor technological equipment can easily be obtained.

Differences between the views of teachers' interests on education technology are given in Table 6 below.

Table 6: Views on the Interest of the Teachers on Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
5	I would like to learn more about new developments in education technology	3.70	1.159	3.40	1.231	1.428	0.155
13	I am not interested in using education technology in the classroom.	2.72	1.873	2.15	1.324	2.165	0.032*
15	I don't have enough knowledge for using technological aids.	3.02	1.406	1.51	0.765	8.482	0.000*
20	Using education technology in teaching English would be interesting.	4.57	0.651	4.18	1.017	2.411	0.017*
24	Students pay more attention when I use technology in the classroom.	4.77	0.428	4.76	0.494	0.104	0.917
29	I follow new developments in education technology properly.	1.62	1.171	1.47	0.906	0.862	0.390

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

* $p < 0.05$ df: 148

The results indicate statistically significant differences in having interest to use technological aids between the two groups. The results also show significant differences in having enough knowledge for using technology and in thinking use of technology interesting. The teachers who graduated from English language teaching departments have more positive attitudes from the point of having interest than those graduated from other subject areas. But the results are the same in the views on following new developments in education technology. The teachers in both groups do not have interest to follow new developments in education technology properly.

Differences between teachers' views on the benefits of the use of education technology in English classes are given in Table 7.

Table 7: Views on the Benefits of Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
16	I think using technology in class has little effect on students' learning.	4.87	0.494	4.63	0.792	1.923	0.056
19	My students learn better when I use technology in the classroom.	4.47	0.718	4.39	0.952	0.511	0.610
25	Using education technology has an important place in learning English.	4.70	0.587	4.53	0.669	1.482	0.140
27	Technology has a large influence on students' motivation.	4.64	0.568	4.28	0.914	1.459	0.147

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

*p < 0.05 df: 148

As can be seen from Table 7 the teachers in both groups agree on the benefits of technology use in their classes. No statistically significant differences were found between the groups. The teachers express that their students learn better when they use technology and they also accept the importance of technology.

Table 8: Views on the Acceptance of Education Technology

Item No	Item	Group1 (n: 47)		Group2 (n: 103)		t	P
		$\bar{X}$	ss	$\bar{X}$	ss		
12	I accept the importance of education technology in teaching English.	4.32	0.810	4.14	1.020	1.085	0.280
14	My students accept the importance of technology in language classes.	4.66	0.731	4.55	0.764	0.801	0.425
33	My colleagues share my opinions on the use of education technology.	4.43	0.853	4.34	1.025	0.500	0.618
35*	My students find use of technology boring.	4.51	0.857	4.24	1.339	1.258	0.210

Negative items were reversed in order to maintain a homogenous score

*p < 0.05 df: 148

The t test results indication no significant differences can be seen in Table 8 above. The teachers in both groups commonly accept the importance and role of the

technology. Results also show that the teachers think that their students accept the importance of use of technology. These findings imply that the groups accept the importance of technology. It can also be drawn that the teachers try to share their opinions on the use of technology.

The views of English teachers on the frequency of use of education technology in their classes are given in Table 9.

Table 9: Use of Technology in English Classes (n: 150)

Technology used	Never		Rarely		Sometimes		Often		Always	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Overhead Projector	65	43.4	36	24	17	11.3	26	17.3	6	4
Tape-Recorder	37	24.7	23	15.3	43	28.7	39	26	8	5.3
Tv-Video	66	44	44	29.3	13	8.7	21	14	6	4
Slides	25	16.7	47	31.3	35	23.3	27	18	16	10.7
Flashcards	17	11.3	18	12	33	22	69	46	13	8.7
Pictures	9	6	7	4.7	13	8.7	83	55.3	38	25.3
Computer	136	90.7	9	6	5	3.3	-	-	-	-
Board	-	-	-	-	-	-	29	19.3	121	80.7

The results shown in Table 9 indicate that teachers mostly use board. The other technological aids are not used by most of the teachers. The figures dealing with the use of computer show that the teachers do not use computer in their classes.

The findings about the techniques the teachers use in their classes are presented in Table 10.

Table 10: Use of Activities in English Classes (n: 150)

Techniques used	Never		Rarely		Sometimes		Often		Always	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Pair work	17	11.3	26	17.3	32	21.3	65	43.4	10	6.7
Games	23	15.3	28	18.7	43	28.7	39	26	17	11.3
Problem Solving	93	62	30	20	27	18	-	-	-	-
Role-playing	23	15.3	27	18	29	19.3	55	36.7	16	10.7
Group work	16	10.7	36	24	34	22.6	48	32	16	10.7
Authentic Texts	36	24	38	25.3	47	31.4	21	14	8	5.3
Information gap	9	6	17	11.3	23	15.3	85	56.7	16	10.7
Simulation	57	38	33	22	35	23.3	18	12	7	4.7
Drama	27	18	22	14.7	47	31.3	38	25.3	16	10.7

When the figures in Table 10 are investigated carefully, it can easily be seen that the teachers mostly use pair work, role-playing and information gap activities. The other activities are not used by most of the teachers at desired level.

Conclusion

With this current study it was determined that teachers graduated from English language teaching departments feel more positive than those who graduated from other subject areas. The teachers in both groups stress that education technology has an important place in teaching learning process but they are not so willing in using education technology in their classes. The teachers' schools do not have necessary equipment and they do not get enough support from their schools. The teachers mostly use board. Pair work, role playing and information gap activities are most used techniques in the classroom.

Discussion

In general, the results indicate the importance of the use of education technology use, statistically significant differences were observed between the two groups. Teachers in-group one appear to be at a better position in their views on the difficulty of technology use. These results are in line with the study findings that examined views on the difficulty of technology use in the field.

The findings of the present study imply that the teachers think that there is a relation between success and technology use. This is consistent with Halderman's (1992) views. In harmony with the findings of surveys by Hardy (1998) and Popryzcki and Vidakovic (1994), the results of this current study indicated that teachers do not have positive attitudes toward computers.

Teachers are expected to use education in their classes so that they can enrich learning environment. The findings obtained from this study indicate that teachers do not use it effectively although they are open to use it. Finally

In the search for effective use of education technology, scientific researchers must continue to investigate the effect of education technology in order to derive a more scientific basis for technology use, and examine, describe, and compare curricular activities that utilize the education technology, and their variously defined effects

Suggestions

In the light of the findings of this current study following suggestions are recommended:

- Education technology must be introduced to the teachers working in Elementary schools.
- Schools should be equipped with necessary technological aids.
- Teachers should have courses about the use of education technology and new technological aids should be introduced to the teachers.

REFERENCES

Baylor, A. L. and Ritchie, D. (2002). What factors facilitate teacher skill, teacher morale, and perceived student learning in technology-using classrooms? Computers & Education, 39 (4), 395-414.

Halderman, C. F. (1992). Design and evaluation of staff development program for technology in schools. *Dissertation Abstracts International*, 53(12A), 4186.

Hardy, J. V. (1998). Teacher attitudes toward and knowledge of computer technology. *Computers in the Schools*, 14 (3-4), 119-136.

Jonassen, D., and Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research on educational communications and technology* (pp. 693-719). New York: Macmillan.

Milleken, J., Barnes, L. P. (2002). Teaching and technology in higher education: student perceptions and personal reflections. *Computers & Education*, 39 (3), 223-235

Paprzycki, M., and Vidakovic, D. (1994). Prospective teachers' attitudes toward computers. In J. Willis, B. Robin and D. A. Willis (Eds.), *Technology and teacher Education Annual 1994* (pp. 74-76). Charlottesville, VA: AACE.

Tsou, W., Wang, W., and Li, H. L. (2002). How computers facilitate English foreign language learners acquire English abstract words. *Computers & Education*, 39 (4), 415-428.

Running head: USER SATISFACTION EVALUATION OF THE ‘GUIDE’
WEBSITE

User Satisfaction Evaluation of An Educational Website
Goknur Kaplan Akilli
Middle East Technical University

Author note: Goknur Kaplan Akilli, Computer Education and Instructional Technology Department, Faculty of Education. Correspondence should be addressed to, Department of Computer Education and Instructional Technologies, Middle East Technical University, İnönü Bulvarı 06531, Ankara/Turkey.
e-mail: akilli@metu.edu.tr.

Introduction

World changes, so do people. From the time that man-computer symbiosis began, both of them have unrecognizably changed. Who could have guessed that the ideas that rooted in 1930s, 1940s and 1960s would blossom as today’s technology. Who could have guessed that, when Nelson (Baecker. et al., 1995) first coined the term ‘hypertext’, it would be the key that opens up gates of the “Wide World of Wonders”? As one can predict, the bricks that are used to build the new fantastic places of this world are very important. That is why what was once shaped in the hands of the designer, is now sculptured according to users. That is why ‘usability’ is now recognized as a vital determining factor in the success of any new computer system or computer-based service (Carvalho, 2001).

Since building a website, whether for distribution over the Internet or over an intranet, can and should be viewed as a major software development effort and one of the factors that affect the acceptability of software is its usability, it is obvious that usability does matter. Moreover, educational researchers should not overlook usability testing, if they want to develop educational software that is efficient, effective and satisfactory for the user. For achieving such specific, aims it is worthwhile to know about usability methods, techniques, evaluators, when to apply usability tests, and how to plan and conduct a test, as well as the usability itself.

However, this study focuses on one particular aspect of usability, namely, user satisfaction, for an educational website used as a supportive tool for various courses by employing only one specific usability testing technique, a questionnaire.

Definition of Terms

Usability Definition(s)

Human-Computer-Interaction (HCI) is the area where usability is planted. Several books or papers about HCI present a definition or characterization of usability. For instance, Hix and Hartson (1993) consider usability as it is related to the interface efficacy and efficiency and to user reaction to the interface. Nielsen (1993) asserts usability as one of the parameters associated with the acceptability of any system. He articulates the acceptability of a computer system as a combination of its social acceptability and its practical acceptability. If the system is socially acceptable, it is necessary to analyze its practical acceptability within categories such as cost, compatibility with existing systems, reliability, etc., as well as the category of usefulness and employs usefulness to define usability. He defines usefulness as the issue of whether the system can be used to achieve some desired goal and further claims that it can be divided in two categories as ‘utility’ (whether the functionality of the system can do what is needed or in an educational hypermedia students learn from using it) and ‘usability’ (how well users can use that functionality). He associates five attributes to usability: easy to learn (learnability), efficient to use

(efficiency), easy to remember (memorability), the relevance of prevention of catastrophic errors for applications such as process control or medical applications (few errors), and pleasant to use (satisfaction).

Shackel (1990) refers to four aspects of interest in usability testing: effectiveness, learnability (ease of learn), flexibility, and attitude. Rubin (1994) accepts that usability includes one or more of the four factors: usefulness, effectiveness (ease of use), learnability, and attitude (likeability). For Smith and Mayes (1996) usability focuses on three aspects: easy to learn, easy to use and user satisfaction in using the system (cited in Carvalho, 2001).

In international standards, usability refers to effectiveness and efficiency to achieve specified goals and users satisfaction. According to Bevan (2001)'s article, "Usability: the extent to which a product can be used by specified users to achieve a specified goals with effectiveness, efficiency and satisfaction in a specified context of use" (ISO 9241-11)(p.536). Moreover, since in the software engineering community the term usability has been more narrowly associated with user interface design, ISO/IEC 9126, developed separately as a software engineering standard, defined usability as one relatively independent contribution to software quality associated with the design and evaluation of the user interface and interaction: "Usability: a set of attributes that bear on the effort needed for use, and on the individual assessment of such use, by a stated or implied set of users (Bevan, 2001, p.537)."

Usability testing

Methodologies for building usable systems have been introduced and refined over the past fifteen or so years under the discipline of Human-Computer Interaction (HCI). HCI principles include an early and consistent focus on end users and their tasks, empirical measurements of system usage, and iterative development. Much effort has been put into exploring cognitive models of human behavior as it relates to computer usage, and developing guidelines for screen layout and system dialogues. These are predictive endeavors whose purpose is to assist the software developer in the initial task analysis and system design.

But, just as comprehensive functional requirements and a detailed design document do not by themselves guarantee that a programmer's final product will be correct, so up-front usability guidelines do not by themselves guarantee a usable end product. In both cases a distinct validation process is required.

Usability testing is the process by which the human-computer interaction characteristics of a system are measured, and weaknesses are identified for correction. Such testing can range from rigorously structured to highly informal, from quite expensive to virtually free, and from time-consuming to quick. While the amount of improvement is related to the effort invested in usability testing, all of these approaches lead to better systems.

As mentioned above, there are various methods and techniques that are used to test and measure usability. Preece (1993) articulates four usability evaluation methods that imply different types of evaluators, different number of users, and different types of data to be collected. These are expert evaluation (also known as heuristic evaluation), observational evaluation, survey evaluation and experimental evaluation. Table 1 shows the method, techniques and above-mentioned issues:

'Expert evaluation', also known as heuristic evaluation, is normally carried out by experienced people in interface design and human factors research who are asked to describe the potential problems they foresee for less experienced users.

‘Observational evaluation’ implies collecting data that provide information about what users do when interacting with educational software. Several data collection techniques may be used.

‘Surveys’ are employed to know users' opinions or to understand their preferences about an existing or potential product through the use of interviews or questionnaires.

In ‘experimental evaluation’ an evaluator can manipulate a number of factors associated with the interface and study their effect on user performance.

Table 1

Usability Testing Methods, Techniques and Evaluators (Preece, 1993)

Method	Techniques	Type of Evaluator
Expert / Heuristic	Walk-through Questionnaires	Experts
Observation	Direct Observation Video recording Software logging Verbal protocols (Think aloud)	Experts / Users
Survey	Interviews Questionnaires	Experts / Users
Experimental	Software logging Questionnaires Interviews	Experts / Users

Other methods can also be applied such as: focus group, walk-through, paper-and pencil evaluations, usability audit, field studies, and follow-up studies (Rubin, 1994).

There are two important points here: Firstly, the researcher should always keep in his or her mind that the selection of a method has to take into account the appropriate techniques for data collection. Secondly, virtually any kind of usability test, whatever method(s) and technique(s) are utilized, will improve the product, as long as its results are fed back to the development group and acted on (Levi & Conrad, 2001). Moreover, the researcher believes that usability testing, like most methodological process improvements, will gain attention and devotees as its benefits emerge through use.

User Satisfaction

As can be seen from Table 1, the observational, survey and experimental methods imply the presence of users. In addition, users' individual characteristics and differences are important issues for usability. ‘User satisfaction’ is mentioned as preference data represent measures of participant opinion or thought process, whereas user’s ‘performance data’ correspond to measures of participant behavior, focusing on aspects such as ‘efficiency and efficacy of use.’ User satisfaction includes participant rankings, answers to questions, and so forth. Rubin (1994) points out some aspects to measure, for example, usefulness of the product, how well product matched expectations, ease of use overall, ease of learning overall, ease of set up and installation, ease of accessibility, usefulness of the index, table of contents, help, graphics, and so on. User satisfaction can also be measured through a comparison between two products or two versions of the same product. There are

several tests for evaluating the user satisfaction. Examples of these are SUMI (Software Usability Measurement Inventory) and QUIS (Questionnaire for User Interface Satisfaction) (Kirakowski, 1996). More recently and due to the rapidly changing patterns and technology of computing today, two new questionnaires are being developed, MUMMS (Measuring the Usability of Multi-Media) to assess multimedia software and WAMMI (Website Analysis and Measurement Inventory) to assess web sites (Levi & Conrad, 2001).

Purpose of the Study

The researcher aimed to find out whether eighth semester undergraduate students of Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) Department at the Middle East Technical University (METU) Ankara, Turkey, are satisfied with the website that is used as a supportive tool for a traditional classroom. Based on the findings from this study researcher hopes to provide web interface designers with some empirical support, especially about the powerful and weak attributes, in case of designing a website with similar facilities and properties.

Research Questions and Subquestions

The study addressed the following research questions related to students' use of website of the course as a supportive tool.

1. How are the overall reaction of users towards the website?
 - 1.1 To what extend are they impressed by the website?
 - 1.2 To what extend are they satisfied with the website?
 - 1.3 To what extend are they stimulated by the website?
 - 1.4 Is the website easy to use for them?
 - 1.5 Do they perceive website as 'powerful'?
 - 1.6 Do they find the website flexible?
 - 1.7 Which of the duples of the above-mentioned overall reaction issues are users more concerned with?
 - 1.8 Are there any relationships among these properties of the website?

Method

Procedure

Students enrolled in "CEIT 419 Internet for Teachers" undergraduate course in the Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) Department at the Middle East Technical University (METU), Ankara, Turkey, were invited to participate in a study designed to understand the user satisfaction levels of a website used as a supportive tool for a course in a traditional classroom. The researcher administered questionnaire during two hours on the ninth week of the semester due to the nature of the questionnaire, since the questionnaire is typically offered to users after they have completed a session of work with a particular system or program. Students were informed verbally and briefly on the research topic and the questionnaire. Participation of the students was voluntary since confidentiality was guaranteed (i.e., students did not place their name on any of the materials in the study), and by returning the survey they were giving their informed consent to allow the researcher to use their data as part of the study.

Participants

Participants consisted of 33 out of 37 (30% female, 70% male) students enrolled in "CEIT 419 Internet for Teachers" undergraduate course of CEIT department at METU. Ages of the participants ranged from 20 to 24 with a mean age of 22 (SD =.92). Table 2 illustrates the participants' profile, that includes their experience with the website, such as duration of time they are working, average time that they spend working; and their past experiences, such as number of operating

systems that they worked with. Figure 1 shows the frequencies of various devices, software and systems that participants have used or been familiar with.

Materials

Researcher employed the Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS) based on OAI (Object-Action Interface) model, developed by Shneiderman in the Human-Computer Interaction Laboratory at the University of Maryland and refined by Norman and Chin (Schneiderman, 1998). Since the evaluation of a system's accuracy is fairly straightforward, the assessment of the user's satisfaction with the human-computer interface is a subjective and complex question, the Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS) was created to gauge the satisfaction aspect of software usability in a standard, reliable, and valid way. The QUIS was first implemented as a standard paper and pencil form using a nine point Likert scale (Chin, Diehl, & Norman, 1988).

Table 2

Participants' profiles

Duration of time they are working	System Experience	
	Frequency	Percentile
1 hour to less than 1 day	1	3,0
1 hour to less than 1 day	1	3,0
1 day to less than 1 week	3	9,1
1 week to less than 1 month	1	3,0
1 month to less than 6 months	24	72,7
6 months to less than 1 year	1	3,0
3 years or more	3	9,1
Average time spent on the system per week		
less than one hour	4	12,5
one to less than 4 hours	23	71,9
1 day to less than 1 week	5	15,6
Past Experience		
Number of Previously Worked Operating Systems		
1	6	18,2
2	13	39,4
3-4	11	33,3
5-6	2	6,1

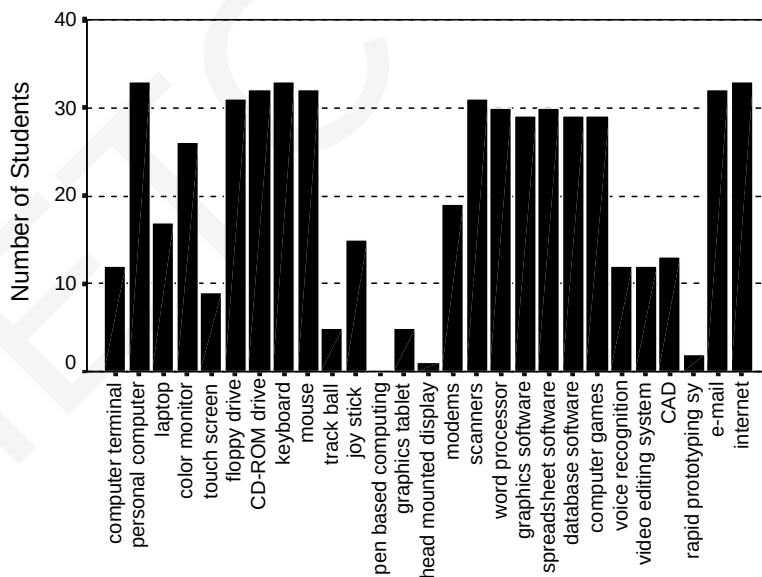
**Used Devices, Software and Systems**

Figure 1. Number of participants that are familiar with various devices, software and systems.

The QUIS focuses on the user's perception of interface usability by the evaluation of specific aspects of the interface (i.e., overall reaction to the system, screen factors, terminology and system feedback, learning factors, system capabilities).

The QUIS 7.0 is an updated and expanded version of the previously validated QUIS 5.5. The Questionnaire for Interaction Satisfaction (QUIS) version 7.0 is arranged in a hierarchical format and contains: (1) a demographic questionnaire, (2) six scales that measure overall reaction ratings of the system, (3) four measures of specific interface factors: screen factors, terminology and system feedback, learning factors, system capabilities, and (4) optional sections to evaluate specific components of the system: technical manuals and on-line help, on-line tutorials, multimedia, Internet access and software installation. Each of the specific interface factors and optional sections has a main component question followed by related sub-component questions. Each item is rated on a scale from 1 to 9 with positive adjectives anchoring the right end and negative anchoring the left. In addition, "not applicable" is listed as a choice. Additional space, which allows the rater to make comments, is also included within the questionnaire. The comment space is headed by a statement that prompts the rater to comment on each of the specific interface factors (Harper, et al., 1990).

Moreover, it can be used as a whole or in parts and with addition of domain specific items (Schneiderman, 1998). Although statistical reliability, cross-correlations, and benchmarking have not, to researcher's knowledge, been achieved or independently assessed for the current version (Version 7.0) of QUIS, Kirakowski (1996) reported the reliability of the QUIS Version 5.5 as .94.

Design

This study is planned as a survey research by employing the QUIS to collect the data. However, researcher selected to use only the demographic part of the questionnaire and six scales that measure overall reaction ratings of the system, results of some sections were appeared to be unsound and not meaningful and some parts of the questionnaire were not applicable to the website. Moreover, the open-ended questions are also excluded from the selected parts, since there was only one participant that write some comments about the website.

Since the QUIS has proven to have high reliability with low variability, convenience sampling method is used for sample selection. This choice of the researcher is also appropriate for the theoretical population (Turkish undergraduate students who take web-supported courses in traditional classroom environments) and target population (Turkish undergraduate students who take web-supported courses in traditional classroom environments utilizing the mentioned website as a supportive tool) of this study. Accordingly, the sample of this study is Turkish undergraduate students of CEIT department of METU that take a specific web supported course in a traditional classroom environment utilizing the mentioned supportive tool.

The study has various dependent variables. For analysis, six scales that measure overall reaction ratings of the system, are assigned as dependent variables. Moreover, before the statistical analysis was conducted by employing the Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), the researcher utilized SPSS to have the missing values completed.

Discussion

Results and Analysis of Results

Due to the nature of this study less emphasis will be placed upon inferential statistics, as there is no system to which the current system is being compared.

Simple error bar charts were created to display a confidence interval around each item mean related to 'overall reaction rating part of the QUIS in order to determine its reliability, since the statistical reliability, cross-correlations, and benchmarking have not, to researcher's knowledge, been achieved or independently assessed for the current version (Version 7.0) of QUIS. Moreover, these bar charts also indicated whether the mean of an item is significantly above or below the criterion, selected as the overall mean of the related part. Paired samples *t* tests were conducted for items that measure users' overall reaction to evaluate the degree of the users' concern about impressiveness of the site, satisfaction, the feeling of being stimulated, ease of use, perceived powerfulness and the flexibility of the website.

Overall Reaction Ratings. Two of the six scales that measure overall reaction to the system were rated lower than the mean response ($M = 6.17$). These factors were website's stimulating attributes and flexibility indicating that these areas are subject to additional scrutiny. The other four overall ratings, namely, impressiveness, satisfaction, ease of use and perceived powerfulness of the website were not less than the user response level. Depending on the above mentioned results the researcher concluded that users found the website somewhat rigid and lack of stimuli. The most outstanding property of the system was the ease of use with the highest mean ($M = 6.52$). Table 3 presents the means and the standard deviations of each item in overall reaction rating part.

Table 3

Means and Standard Deviations for Items in Overall Reaction

3. Overall Reaction	<i>M</i>	<i>SD</i>
Item 3.1. Impression	6,21	1,19
Item 3.2. Satisfaction	6,29	1,33
Item 3.3. Being stimulated	6,03	1,40
Item 3.4. Ease of use	6,52	1,97
Item 3.5. Perceived 'powerfulness'	6,26	1,82
Item 3.6. Flexibility	5,68	1,72

A simple error bar chart was created to determine the reliability of the items in overall reaction rating part. The plotted 95% confidence interval that included the overall mean of 6.17 within its boundaries indicated that the means of each particular item was not significantly different from 6.17 at the .05 level of significance (Figure 2).

Distinct paired samples *t* tests were conducted to evaluate the degree of users' concern for each duple of impressiveness of the website, satisfaction of the users, the feeling of being stimulated, ease of use, perceived powerfulness and the flexibility of the website. The results indicated that the mean concern for satisfaction ($M = 6.29$, $SD = 1.33$), mean concern for ease of use ($M = 6.52$, $SD = 1.97$), and mean concern for perceived powerfulness ($M = 6.26$, $SD = 1.82$) were significantly greater than the mean concern for flexibility ($M = 5.68$, $SD = 1.72$), $t(32) = 2.11$, $p = .04$; $t(32) = 2.62$, $p = .01$; $t(32) = 2.49$, $p = .02$ respectively. The standardized effect size indexes (*d*) were .37, .46 and .43, respectively, indicating medium values of effect size. The mean difference was .61 between the two 9 point Likert ratings for satisfaction and flexibility; .83 points between the two 9 point Likert ratings for ease of use and flexibility; and .58 points between the two 9 point Likert ratings for perceived powerfulness and flexibility. Let alone considerable overlapping, the distributions of ease of use and perceived powerfulness encompassed the distribution

of flexibility, whereas vice versa was true for the distributions of satisfaction and flexibility, as shown in Figure 3.

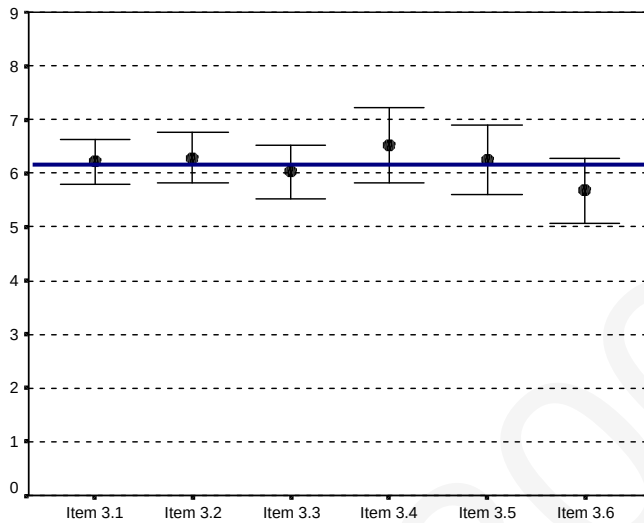


Figure 2. Distributions of six scales that measure overall reaction ratings of the system in a 95% confidence interval.

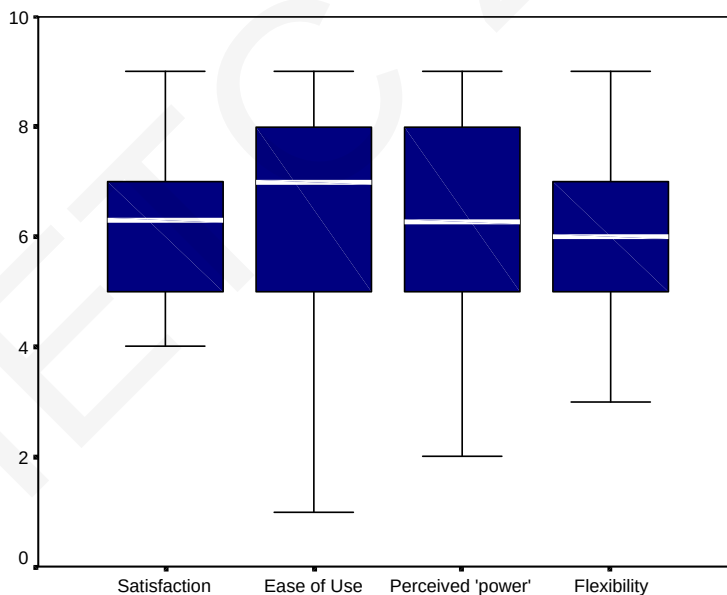


Figure 3. Boxplots of satisfaction, ease of use, perceived powerfulness and the flexibility ratings.

Limitations and Delimitations of the Study

The use of convenience sampling method and homogeneous structure of the sample made the obtained results difficult to generalize to a larger population. Additionally, participants were familiar to various kinds of researches, which might give birth to threats to internal validity of the study due to 'subject characteristics' and 'location.' Nevertheless, conducting the analysis of data two weeks after the collection and avoiding leading instructions or questions kept threats of data collector characteristics and data collector bias away.

Another limitation was the duration and the course of the study. Time was the biggest limitation to conduct efficiency and effectiveness tasks to complete the usability evaluation of the website.

One delimitation of the study was the familiarity of researcher to participants. It would have been better to utilize administrators trained for this purpose, but again due to lack of time, this could not have been possible.

Suggestions for Further Research

Some suggestions for extending this study might be utilizing the same user satisfaction questionnaire with additional tasks for efficiency and effectiveness to complete the puzzle of the designated website's usability evaluation. Moreover, a comparative study of the designated website and another educational website, the usability of which was evaluated, might be conducted to diagnose lacking parts of the former.

The same study or the extended version may be conducted with larger sample, different groups of users or interfaces designed for different courses.

Eventually, another study might be conducted that covers some special challenges of the web, such as wide disparity in connectivity speed, deployment environment which blurs the distinction between the site content and the browser used to access the content, etc. (Levi & Conrad, 2001) to clarify the usability picture of the websites.

Conclusion

The results of the study indicated that the users were initially impressed and satisfied with the website. Additionally, they found the website easy to use and powerful, in spite of the lack of flexibility and stimulating attributes of the website. Moreover, experience of the researcher showed that usability testing is time consuming and demands a meticulous planning.

The researcher recognized from the results of this study that there are still many questions, which are unanswered and open to further investigation by researchers and careful consideration by website designers. However, achieved results compensate greatly!

References

Baecker, R. et al. (1995). *A Historical and Intellectual Perspective*. In Baecker, R., Grudin, J. Buxton, W. and Greenberg, S. (eds.), *Readings in Human-Computer Interaction, Toward the Year 2000*, NY: Morgan-Kaufman, 35-47.

Bevan, N. (2001). *International Standards for HCI and Usability*. *International Journal of Human-Computer Studies*, 55, p. 533-552.

Carvalho, A. A. A. *Usability Testing of Educational Software: Methods Techniques and Evaluators*. Retrieved on December 29 2002 from <http://www.essev.ipv.pt/3siie/actas/actas/doc15.pdf>

- Chin, J.P., Diehl, V.A., & Norman, K.L.(1988). Development of an instrument measuring user satisfaction of the human-computer interface. In *CHI '88 Conference Proceedings: Human Factors in Computing Systems* (New York, 1988), ACM Press, pp. 213-218.
- Harper, B., Slaughter L. & Norman K. (1990). *Questionnaire administration via the WWW: A validation & reliability study for a user satisfaction questionnaire*. Retrieved on December 22 2002 from <http://www.lap.umd.edu/webnet/paper.html>
- Hix, D. & Hartson, H.R. (1993). *Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product and Process*. New York: John Wiley & Sons.
- Human Computer Interaction Laboratories of University of Maryland. *New System Evaluates Human- Computer Interface*. Retrieved on December 22 2002 from <http://lap.umd.edu/quis/publications/newspaper1.html>
- Kirakowski, J. (1996) *The Use of Questionnaire Methods for Usability Assesment*. Retrieved on December 30 2002 from <http://www.ucc.ie/hfrg/questionnaires/sumi/sumipapp.htm>
- Levi M. D. & Conrad F. G. (2001). *Usability Testing of World Wide Web Sites*. Retrieved on January 2 2002 from http://www.bls.gov/ore/htm_papers/st9601050.htm
- Nielsen, J. (1993). *What is Usability?* In 'Usability Engineering', New Jersey. Academic Press.
- Preece, J. (1993). *A Guide to Usability: Human Factors in Computing*. Addison Wesley, the Open University.
- Rubin, J. (1994). *Handbook of Usability Testing*. New York: John Wiley and Sons.
- Schneiderman, B. (1998). *Designing the User Interface*. 3rd Edition. Addison Wesley Inc., California.
- Shackel, B. (1991). *Usability - Context, Framework, Definition, Design and Evaluation*. In Shackel, B. and S. Richardson (eds.), 'Human Factors for Informatics Usability,' Cambridge: Cambridge University Press.

USING INTERNET ON THE WAY OF SCIENTIFIC LITERACY

Esra Macaroglu

In recent education reform policies of different countries, scientific literacy was set as the national goal for science education. Understanding how science itself and scientists really work, in other words, understanding the nature of science is necessary to reach the desired scientific literacy level. Students also need to understand the components of nature of science such as scientific inquiry to reach that literacy level. Importance of understanding the nature of science with all components was explained by the prior research studies as follows.

Understanding the nature of science enhances.

- the learning of science content
- the understanding of science
- interest in science
- instructional delivery (Mc Comas et al., 1998)

The nature of science is also a useful tool to change teachers' views of learning and teaching. Brickhouse (1989) argues that how teachers perceive teaching and learning and how they really teach are influenced with their understanding of the nature of science. Specific instructional behaviors, activities, and decisions implemented within the context of a lesson are the most important variables that influence students' understanding of the nature of science. Therefore, teachers themselves need to have adequate understanding of the nature of science.

In this research study scientific literacy, nature of science and scientific inquiry were defined as follows.

Scientific literacy

Although there are different definitions of scientific literacy, Mayer's (1997) definition is used in this study.

Mayer (1997) argues that scientific literacy is dependent upon specific amounts of science content knowledge. Mayer (1997) defines scientific literacy as the knowledge of substantive content of science that is related specifically to understanding the interrelationships among people and how their activities influence the world around them. Driver (1996) defines the dimensions of scientific literacy as

- Science content: understanding facts, laws, concepts and theories.
- Scientific inquiry: Understanding of the scientific approach to inquiry. The ability to define scientific study and to discriminate science and non-science.
- Social enterprise: understanding science as a social enterprise.

Nature of science

According to Lederman and Zeidler (1987) nature of science most commonly refers to the values and assumptions inherent to the development of scientific knowledge (Lederman & Zeidler, 1987, p. 721). Lederman and Zeidler (1987) identified these values and assumptions with Rubba's (1977) six categories of nature of scientific knowledge explained in his nature of scientific knowledge scale. According to these categories, scientific knowledge is amoral, creative, developmental, parsimonious, testable and unified. An individual's beliefs about how scientific knowledge fits into these categories, reflect his/her understanding of nature of science.

There are also other definitions of nature science as follows

- The processes of scientific inquiry and the developmental nature of knowledge acquisition in science depict the nature of science (Klopfer, 1969)
- Science is tentative, public, replicable, probabilistic, humanistic, historic, unique, holistic, and empirical (Schowalter, 1974).
- Science is tentative and revisionary (Cotham & Smith, 1981) as reviewed by Meichtry (1993).

In conclusion; understanding the nature of science consists of an explicit understanding of how knowledge claims are produced, checked and validated. It also consists of understanding how scientific knowledge is socially and culturally embedded and how it is influenced with the social commitments and values on the choices and interpretations that scientists make (Driver, 1996).

Scientific Inquiry

Duschl (1990) defines nature of science as two faced; products of science and processes of science. Products of science refer to knowledge claims generated throughout history, such as facts, principles, concepts, theories, and laws. Whereas processes of science refer to the methods used to make these knowledge claims. Within this framework, scientific inquiry is one knowledge construction method (Duschl, 1990). Being a knowledge construction and validation method, scientific inquiry is a connection between an individual's understandings of the nature of science and scientific literacy (Meichtry, 1993). According to Klopfer (1969) and Duschl (1990) when individuals understand the developmental nature of science, which suggests that scientific knowledge is never proven in an absolute and final sense and changes over time, it may be easier for them to accept reformulation of scientific ideas. Given this, scientific inquiry as a way of generating new knowledge claims may help individuals to reformulate these ideas. Based on these definitions, pre-service elementary teachers' understanding about nature of science and scientific inquiry is elaborated by using the relationship between technology use and scientific literacy.

METHODS

A cohort of 24 pre-service elementary teachers enrolled in elementary science methods course at a large North-eastern University served as research participants. Most were traditional students in their last semester of coursework prior to student teaching.

This study examines pre-service elementary teachers' understandings of the nature of science-scientific inquiry and its role in school science via document analysis. These documents are student-generated artifacts, which are the natural outcomes of science education methods course (Scied 458) assignments. Given that data sources are classroom assignments, it is necessary to introduce the context of the methods course.

Science Education Faculty and graduate students designed the methods course "Teaching Science in the Elementary School" (Scied 458). The course is thought concurrently with mathematics and social studies methods courses and a middle level field experience. Since the course was developed from the research and practice of past and present professors, graduate students, and undergraduate students involved in the improvement of science education in elementary schools, it has been and continues to be a work in progress. Course instruction was based on a conceptual change approach to teaching science and lessons designed using the Generative Learning Model were used as exemplars.

Following research questions are examined

1. What are pre-service elementary teachers' understandings of scientific inquiry?
2. What are pre-service elementary teachers' understandings of the "place" of scientific inquiry in school science?
3. What are pre-service elementary teachers' understandings of the roles and responsibilities of the teachers and students within an inquiry based science-learning environment?

Although multiple sources of data were collected throughout the course of the semester, only Connecting Communities of Learners, CCL, dialog journal in which technology is used to collect data was mentioned in this article. CCL dialog journal is a class assignment used as data source to obtain evidence of what participants know about scientific inquiry and how scientific inquiry might be used in an elementary science class as a way of teaching. Dialog journal is an electronic forum, which consists of a classroom vignette "Willie the Hamster" from "National Science Education standards Science as inquiry" content standards (NRC, 1996, pp. 124-125). An inquiry based science lesson takes place in the vignette. The questions proceeding "Willie the Hamster" were used to understand participants' perception about the most effective and problematic aspects of scientific inquiry approach displayed in vignette. Initiative discussion questions were

Please react to Mrs. Watson's (teacher in the vignette) approach with her students.

- What is the most effective aspect of her approach? Why?
- What is the most problematic aspect of her approach? Why?

These questions were formed by researcher and the course instructors with the intend to understand participants' understandings about scientific inquiry and how inquiry approach to teaching and learning might be used in an elementary science class. Following CCL dialogs a post philosophy statement, which includes questions such as "what is science to you?, what is your past experience with science?, what are the roles of teachers and students in a good science learning classroom?", given to participants to elaborate their understanding about scientific inquiry. Since the research is qualitative in nature, open coding is used to analyze data. CCL journals were examined individually and open coded. The researcher marked the major idea

brought out the paragraph and wrote down related concepts emerged in each paragraph. Then concepts were combined to form categories and categories were named next, CCL journals were compared across research participants. Repeated patterns for categories were noted. Assertions were generated and included exemplar quotes.

FINDINGS

Assertions related to each research question were formed and listed as follows.

-Participant understandings about scientific inquiry.

Assertion 1. Participants identified scientific inquiry as the means by which new products or facts are “discovered” and added to the body of scientific knowledge.

The following quote illustrates this trend.

In the past, I had seen science as a collection of knowledge that someone else had discovered and that others were to “learn”. Science, however, is not just the knowledge that someone else knows, it is the process of examining and finding out about our world that lead us towards discovering these explanations on our own. It is also the process that allows us to challenge the findings of others and expand on the ideas of others. It is a way of coming, on our own; through discovery and exploration, to an understanding of how things work. In it’s essence, science is problem solving. It is the answer to the questions, and the process of finding that answer. Furthermore it is the refusal to accept that answer as truth and to challenge and test it further. That is why the “content” of science is always changing; because scientists are constantly challenging and expanding their ways of understanding...It is seen as an unchangeable truth that students are to absorb. Instead, students must come to see the ever-changing nature of science and their own abilities to be scientists. (Post-P, 2)

Science was not only perceived as a collection of facts but also a process that scientists and science students used to construct new knowledge claims.

-Participants’ understanding about the place of scientific inquiry in school science

Assertion 2:

Participants explained that school science should reflect scientists’ work, which they described in terms of scientific inquiry.

The following quote illustrates this emphasis.

Inquiry is a natural component of any lesson. I define inquiry as the questioning and discovery of a topic...When children are challenged and encouraged to learn and make connections, inquiry occurs simultaneously. It is not something that can be taught specifically. It should be incorporated naturally, as a part of every lesson because it encourages children to want to learn...I will begin most of my lessons with some sort of question, problem or aspect of discovery. This will initiate the inquiry process. Students will be stimulated to think and examine the topic. They will want to explore it because there is a definite purpose. This was a way in which I began my science unit. I focused on the topic of reflection and how they might differ. I then followed up with hands-on experimentation, which led to minds-on connections. The whole process was centred around inquiry. It was a natural component of my lesson. Inquiry also directly relates to my interpretations of the nature of science. Students must be encouraged to inquire about the world. If they are taught to think and question, inquiry is incorporated (Post-p., 7)

According to this participant inquiry is the natural result of making meaning of what was learned. Meaningful learning, which requires student to be engaged in hands- on and minds- on science activities, is centered on scientific inquiry.

-Participants' understanding about the roles and responsibilities of teachers and students within on inquiry based science-learning environments.

Assertion 3:

Participants described science learning as very activity-oriented, emphasizing physical engagement via hands-on experiences as the primary approach for learning science. They also identified scientific inquiry as a means to engage students intellectually as well as physically in learning science.

The following quote exemplifies this activity-based orientation

Using inquiry is very important to use in the science classroom because it helps us to think more deeply about areas we are exploring. For example, in class [Scied 458] we were to determine which objects would sink and which would float in a tub of water. We made our predictions, but if no further inquiry was done, we would have never discovered why the objects did or did not float. This inquiry was necessary for us to question the phenomena, which was occurring. This is a part of doing science inside of school as well as outside of school, but more often at home we skip the inquiry and take less time to reach our conclusions. This may present misconceptions and this is why children need to explore through inquiry in school so they can apply the process in other situations...In order to teach for understanding I plan to use guided inquiry approach. ..For example, if students are learning about sink and float, I may ask them if they can do anything to make a material float which would normally sink such as aluminum foil if they were not making a connection with how air aids in floatation...(Post-p., 4)

The quote represents participants developing understanding of the role of inquiry in science learning

Assertion 4:

Participants perceived teachers as facilitators rather than knowledge distributors. They used examples specific to a guided inquiry approach.

Participants' reflections on the most effective and problematic aspects of the teachers' use of scientific inquiry as a means of facilitating student learning illustrate how they perceive teachers role. The following quotes are representatives of pre-service teachers' thinking about this task.

I believe the teacher's most effective aspect of her approach was to allow the students to experiment with their ideas of why the water disappeared. Although she knew the hamster did not drink the water, she allowed the children to explore and discover this for themselves. The children did a lot of work just to find out the hamster was not drinking the water, but they also learned a lot from it. Being wrong plunged them into thinking further. They used their prior knowledge to get ideas. E.g., Patrick knew how his mother dried wet laundry. They then had a chance to try out other ideas until they found an answer that worked. (CCL, group 4)

As illustrated in the quote above, scientific inquiry complements pre-service teachers' notions of what students should be doing in terms of taking responsibility of their own learning and how teachers should help them be successful in this process.

The following quote reflects a similar perception in a more detailed way:

I thought Mrs. Watson's approach was a great way to gain the students interest and get them excited about learning about evaporation. She used something that related to their lives and their classroom and she allowed them to discover answers to their questions about the watering can and Willie. When the students thought they had figured out what had happened to the water, and she knew that their conclusion was not correct, she did not tell them they were wrong, or tell them what had happened to the water, but probed them to defend their ideas. She used productive questions to help them convince her of what they had done. ...To guide them even more, she gave them further experience but did not present them with "the answers". (CCL, group 1)

Acting as a facilitator in inquiry-centered learning situations means to create the environment in which investigations take place. Teachers introduce conceptual knowledge, mathematical and technical tools, and general guidelines at optimal moments. They also need to select learning experiences and adapt and design curricula to meet the interests, knowledge, abilities, and backgrounds of their students. The teacher also ensures that students communicate to each other; reflect and build on one another's ideas, demand evidence to support opinions, assist each other in drawing conclusions, and challenge the facts, assumptions and arguments underlying different points of views (Layn, 1996, pp. 38-39).

Although science methods course helped pre-service teachers elaborate on how teachers facilitate science learning, they still continue to struggle with reconciling the traditional role of the teacher with their developing understanding of teaching and learning science in a manner consistent with contemporary reform efforts.

Additionally, open coded analysis of CCL journals also brought out their understandings about research questions and a new category emerged. The new category and related concepts were listed in the Assertion 5.

Assertion 5.

Potential barriers in science teaching with scientific inquiry are lack of effective and consistent models in field experiences, assessment and time.

-Lack of effective and consistent models in field experiences

Participants tended to blame on cooperative teachers and elementary students for the situations, which did not allow them to use inquiry in science teaching. The following excerpts illustrate this point.

For our science lessons I think it is important to have a hands-on and minds-on lessons. However, I am a little nervous about doing this because I have not seen practically any learning or teaching take place in my class, my teacher likes to stay behind his desk and joke around all day. As you can gather, the students don't really think about why's too often in my class. I am not really sure how to incorporate all these hands-on minds-on components when my students aren't used to thinking this way. (CCL, group 1)

Due to their limited repertoire of strategies for dealing with classroom issues, there is a lack of self-confidence for pre-service teachers.

-Assessment

Participants raised issues about ways of assessing science learning as illustrated in the following quote.

What I found problematic was how the teacher knew if the entire class understood what happened to the water. Patrick came into his own conclusions based on his mother's laundry, but what about the other children? I wonder if they had any idea as to what happened to the water. How would the teacher assess an experiment such as this?. (CCL, group,4)

Participants emphasized the necessity of making individualized ongoing assessment consistent with the conceptual change approach.

-Time

Participants perceived time as an issue, which needs to be struggled with. Following quote illustrates this struggle.

The most problematic aspect could be the amount of time that was taken for the children to realize the water evaporated. The teacher probably could have made this lesson shorter- but would the students learn as much or would have it been as meaningful to them? (CCL, group 4)

This reflection emphasizes the critical conflict teaching in a short period of time or teaching for understanding in a longer period of this that most pre-service teachers go through.

DISCUSSION

Findings of this research illustrated that pre-service teachers' understanding of nature of scientific knowledge became centered on perceptions about scientific inquiry. That is, they perceived scientific inquiry as a means to add more products to existing body of scientific knowledge. Similar to what literature suggested about how in-service teachers' understanding of nature of scientific knowledge influence their classroom practice (Brickhouse, 1989, 1990; Gallagher, 1991), pre-service teachers' images of science teaching and learning are influenced by their understanding of the nature of science. In other words, pre-service teachers' perceptions about what teachers and students should be doing in a science learning environment, as explained in related assertions, are directly related to how they perceived scientific inquiry explained in other assertions. As stated in assertion 2, participants perceived that scientific inquiry connects school-science to scientists-science. Students should be using scientific inquiry in the way scientists do in order to learn scientific concepts. For meaningful learning to take place, students should be not only physically but also cognitively engaged in science activities. Scientific inquiry is a means to do that. Parallel to how students learn science, teachers should be using scientific inquiry to teaching science for understanding. Therefore, teachers' role is perceived as to facilitating science learning via scientific inquiry.

In conclusion, the prospective elementary teachers in this study perceived that both scientists and learners use scientific inquiry in the development of scientific knowledge. That is, scientists use scientific inquiry to accumulate more knowledge, whereas students use scientific inquiry to learn science for conceptual understanding. If scientific inquiry is central in scientists' and students' work, school science should reflect what scientists do scientific inquiry. Therefore, a theory that emerges from the data in this research suggests that changes in pre-service teachers' perceptions of teaching and learning science for understanding parallel changes in their perceptions of nature of scientific knowledge and scientists' work. Changes in their perceptions were increasingly characterized by scientific inquiry and, consequently, became more salient in their explanations of science and science teaching/learning. They began to place more emphasis on meaningful student learning of science by including more conceptual components versus an activity-based orientation.

REFERENCES

McComas, W. F. (1998). The nature of science in science education: rationales and strategies. Boston: Kluwer Academic Publishers.

Brickhouse, N. W. (1989). The teaching of the philosophy of science in secondary classrooms: case studies of teachers' personal theories. International Journal of Science Education, 11(4), 437-449.

Brickhouse, N. W. (1990). Teachers' beliefs about the nature of science and their relationship to classroom practice. Journal of Teacher Education, 41(3), 53-62.

Mayer, V. J. (1997). Global science literacy: An earth system view. Journal of Research in Science Teaching, 34, 101-105.

Driver, R., Leach, J., Millar, R., & Scott, P. (1996). Young people's images of science. Bristol, PA: Open University Press.

Lederman, N. G., & Zeidler, D. L. (1987). Science teachers' conceptions of the nature of science: do they really influence teaching behavior?. Science Education, 71(5), 721-734

Rubba, P. A. (1977). User's manual for the nature of scientific knowledge scale. ED146225.

Meichtry, Y. J. (1993). The impact of science curricula on students views about the nature of science. Journal of Research in Science Teaching, 30(5), 429-443.

Duschl, R. A. (1990). Restructuring science education: the importance of theories and their development. New York: Teachers College Press.

National Research Council. (1996). National science education standards. Washington, DC: National Academy Press.

Layn, J. W. (1996). Inquiry and learning. New York: College Board.

Gallagher, J. J. (1991). Prospective and practicing secondary school science teachers' knowledge and beliefs about the philosophy of science. Science Education, 75(1), 121-134.

UYGULAMALI BİLİMLERDE INTERNETE DAYALI EĞİTİM MODELİ

EDUCATION MODEL BASED ON INTERNET IN PRACTICAL SCIENCES

Yrd.Doç.Dr.Caner AKÜNER

akuner@marmara.edu.tr

Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektrik Eğitimi Bölümü

ÖZET

Internet üzerinde Internet'e dayalı eğitim veren çok sayıda eğitim yazılımı üretilmektedir. Üretilen yazılımlar gelişen teknolojiyi son noktasına kadar kullanmaya çalışmaktadırlar. Birbirinden farklı özellikler taşıyan bu eğitim yazılımlarının geliştirilmesi ve sunulması giderek daha fazla önem taşımaya başlamıştır.

Bilgi toplumunda başat faktörün bilgi olmasından dolayı, bilgiye en hızlı ve en doğru biçimde ulaşmak toplumların hedefi haline gelmiştir. Bilgiye en hızlı ulaşan ve en hızlı yorumlayan toplumlar da diğer toplumlara üstünlük sağlamaya başlamıştır.

Toplum içerisinde bilgiyi üretme, öğretme, yorumlama ve geniş kitlelere sunma işi eğitim sistemlerinin ve onların alt sistemleri olan okulların görevidir. Bu nedenle bilgi toplumunda okullar diğer sistemlere göre daha fazla önem kazanmıştır. Bununla birlikte uygulamalı bilimlerde eğitim veren okullar diğer okullar gibi geniş kitlelere ulaşamamaktadırlar. Bu okulların kurulum maliyetleri diğer okullar ile kıyaslanamayacak kadar yüksektir.

Gelişen Internet altyapısı ile birlikte bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere de paralel olarak ortaya çıkan yazılımlar sayesinde laboratuvar ortamındaki deneyler bilgisayar ortamına taşınmıştır. Dolayısıyla uygulamalı okulların daha fazla kitleye ulaşması da mümkün olabilecektir. Bu çalışmada uygulamalı bilimler eğitimi veren Teknik Eğitim Fakültelerinin Elektrik Eğitimi bölümü için Internet üzerinden eğitimde bir model geliştirilmiştir.

Abstract

Much education software giving education based on internet has been produced. This produced software try to use the developing technology in maximum level. To develop and present such education software having different features increasingly becomes more important than ever. As the main factor of information society is the knowledge, to reach to and interpret the knowledge in the speediest and correct way begin to have advantages on other societies. The work of producing, teaching, interpreting the knowledge and presenting it to the wider masses of society is the duty of education systems and schools that are the sub-systems of them. For this reason, schools are more important than the other systems in an information society. However, the schools that give education in practical sciences cannot reach to wider masses, in contrary to other schools. The foundation costs of such schools are so high that they cannot be compared to other schools.

As a result of the software systems that are introduced in parallel to the developments in the computer technology together with the developing internet infrastructure, the experiments at laboratory medium are being moved to the computer medium. Consequently, the practical schools will be able to reach to more masses than before. In this study, a model on education via internet was developed for the Electricity Department of Technical Education Faculties that give education on practical sciences.

Key words: education via internet, distance education, application software

1. GİRİŞ

Ülkemizin ihtiyaç duyduğu insan gücünün çeşitlendirilmesi ve yetiştirilmesi dünya standartlarına göre yapılmalıdır. Eğitim kurumlarımız bu gününü ve geleceğini değerlendirirken bazı temel ölçütleri aşağıdaki gibi sıralayabiliriz: Bina durumu, araç-gereç donanımı, laboratuvar olanakları, kütüphane olanakları, bilgisayar eğitimi, kitap sorunu, ders içerikleri, proje dersleri, öğretim kadrosu, staj ve uygulama alanları, devam zorunluluğu, burs olanakları, sosyal ve kültürel etkinlikleri vb[1].

Bilim ve teknolojiye görülen hızlı gelişmeler nedeniyle günümüz ve geleceğin meslek sahiplerinin buna göre yetiştirilmesi zorunludur. Avrupa Birliği ve dolayısıyla dünya ile entegrasyon gereği, meslekler ile ilgili personelin, dünya standartlarında, başka ülkelerde çalışacak ve rekabet edecek kalitede yetiştirilmesi gerekecektir. Bu nedenle, ülke modeli için alınacak temel ölçütler içinde kişilerin; a- akademik ortamda eğitilmesi, b- profesyonel meslek için yükseköğretim sistemi ile yetiştirilmesi, c- dünya standartları sisteminde eğitim alarak kalite ve verimin yükseltilmesi öncelikli olarak düşünülmektedir[1].

Eğitim sistemlerinde kullanılan çoklu ortamlar sayesinde anlatımların daha etkili hale gelmesi sağlanmıştır. Bunun en belirgin nedeni ise insan yapısının; görülenlerin % 10'unu, işitilenlerin ise % 20'sini hatırlayabilmesine müsait olmasından kaynaklanmaktadır. İnsanlar, aynı zamanda görüp duyduklarının %50'sini akıllarında tutabilmektedir. Çoklu ortam teknolojisinin kazanılması ile birlikte etkileşim şansı doğduğundan bu akılda tutabilme gücü % 80'e varan oranlarda artabilmektedir.

İnternet çalışma alanlarındaki hızlı değişimlere cevap vermek için çeşitli mesleki eğitim ve öğretim stratejileri geliştirmek açısından etkili bir araçtır. İnternet çalışma alanlarının taleplerini ve hızlı değişimlerin mesleki eğitim ve öğretim 'e olan yansımalarına yardımcı olacak hayat boyu öğrenmeyi devam ettirecek araçları sağlayabilir[2]. Teknoloji eğitimi veren kurumların gelişen teknolojiye uygun olarak programlarını yenilemeleri ve bu teknolojileri mezunlarına da hayat boyu aktarabilmeleri gerekmektedir.

Bilgi İnternet'in temeli olduğundan beri, Mesleki Eğitim ve Öğretim eğitimcileri ve yöneticilerinin elektronik ağ kurmalarına ihtiyaç duymaları temel bir sebep oluşturmaktadır. İnternet bilgiyi analiz etmek, muhafaza etmek ve sınıflandırmak için kullanılabilir. Bu yöntem kişileri ağır görevlerden kurtarıp, kendi vazifelerine daha iyi konsantre olmalarına yardımcı olacaktır. Daha disiplinli düşünmek önemlidir ve bu bütün Mesleki Eğitim ve Öğretim içinde de ele alınmalıdır. İnternet bir eğitim aracı olduğundan bu özellikler bilgiye bağlantı ve alınabilirlik yönünden önemlidir. Modern işyerlerini ve bireyleri hazırlamak için tekrar bir temel olgu

olacak potansiyele sahiptir. Mesleki Eğitim ve Öğretim, öğrencileri kültürel yönden gerekli bilgiyi alabilecek kapasiteye ulaştırmalıdır. Böylece öğrencilerin karar verme, problem çözme, yenilikler bulma ve sorunları önleme gibi alanlarda aktif bir rol oynamaları sağlanacaktır[2].

2. UZAKTAN ÖĞRENME

Web üzerinden öğrenmede sistemi kullanana olduğu gibi sistemdeki çeşitli kademelerdeki sağlayıcılara da faydaları bulunmaktadır. Bu faydaları aşağıdaki gibi sıralayabiliriz.

2.1. Öğrenciye Yararları

- Öğrenim seçeneklerindeki geniş çeşitlilik sunar.
- Kurs yada program içeriğinde genişleme ile daha geniş bir alana erişim sağlar.
- Kullanıcı okul vasıtasıyla daha iyi eğitim desteği verilebilir.
- Program yada derecelerin tamamlanma zamanlarında tasarruf sağlar.
- Derece ve programların tamamlanmasında mali yada barınma yardımı için daha iyi bir yol olarak gözükmektedir.

2.2. Programı Kullanan Okula Yararları

- Öğrenciye daha iyi hizmet verilebilmektedir.
- Yapılan hizmetler için fiyatlarda geri kazanım sağlanabilmektedir.
- Eğitim giderlerinde en az maliyet artışı getirmektedir.
- Zenginleştirilmiş ve genişletilmiş müfredat olanakları sunar.
- Kurs ve programların geliştirilmesinde maliyette düşme sağlanmaktadır.
- Öğrencinin program seçmesinde dengeleyebilen ve seçici katılım getirmektedir.
- Halk-piyasa ilişkisi potansiyelini arttırmaktadır.
- Uzaktan öğrenme sınıfına kayıtlı öğrencilerle bağlantı kurmayı kolaylaştırır.

2.3. Programı Yapan Okullara Yararları

- Uzaktan eğitim kurslarının geliştirilmesi için mali destek sağlar.
- Uzaktan eğitim işlemlerindeki harcamalarının yeniden kazanılmasını kolaylaştırır.
- Eğitim ve öğretimin transfer edilmesinde öğretim elemanı desteği verir.
- Özel veya resmi organizasyonlar vasıtası ile bir rekabet avantajının yerleştirilmesini doğurur[5-6]

2.4. Ülkeye Yararları

- Minimum düzeyde yatırım gereksinimi sağlaması nedeniyle tasarruf sağlar.
- Ödüllü sonuçları almada yararlanılabilir bir ortam sağlar.
- Hiçbir ilave yönetim yapısına gereksinim duyulmaması personel yönünden tasarrufu getirir.

- Mevcut olan kaynak ve uzmanları kullanmak işletme maliyetini düşürür[4].

3. UYGULAMALI BİLİMLERDE İNTERNET UYGULAMASI

Teknolojinin yoğun olarak kullanıldığı alanlarda teknolojiyi bilen ve kullanan vasıflı eleman ihtiyacı artmaktadır. Bu ihtiyacın karşılanabilmesi için Teknik Eğitim veren kurumların sayısının ve kapasitesin artırılması gerekmektedir. Teknik Eğitim veren kurumların oluşturulması Ülke ekonomisine mali yönden büyük getirebilmektedir. Kaldı ki yeni bir eğitim kurumunun açılması problemi çözmek için yeterli değildir. Açılan eğitim kurumunda yeterli öğretim elemanlarının da bulunması gerekmektedir. Mesleki ve Teknik eğitim veren okulların mevcut alt yapı kapasitesinin kullanılarak daha çok kişiye eğitim verilmesi İnternet ile sağlanabilir.

Milli Eğitim Bakanlığı ile YÖK arasında gerçekleştirilen ve 2002-2003 Eğitim-Öğretim yılında uygulamaya konulan proje ile Meslek liselerinden mezun olanlara Meslek yüksek okullarına devam etmelerinin yolu açılmıştır. Bu sistem sayesinde Tablo 1 de verilen bölümlere öğrenciler yerleştirilmişlerdir.

Tablo 1 Proje Çerçevesinde Geliştirilen 15 Programın İsimleri, Programın Olduğu Meslek Yüksekokulları ve Yaklaşık Öğrenci Sayıları

PROGRAM ADI	PROGRAMIN OLDUĞU MYO SAYISI	TOPLAM ÖĞRENCİ SAYISI (Yaklaşık)*
MAKİNE	56	13.000
İKLİMLENDİRME SOĞUTMA	28	5.000
İNŞAAT	93	15.000
BİLGİSAYARLI MUHASEBE	166	7.807
ENDÜSTRİYEL ELEKTRONİK	50	15.000
HABERLEŞME	21	1.300
KONTROL SİSTEMLERİ TEKNOLOJİSİ	25	3.000
ELEKTRİK	96	13.000
BİLGİSAYAR PROGRAMCILIĞI	16	3.000
OTOMOTİV	39	4.000
TURİZM-OTELCİLİK	70	14.000
TEKSTİL	53	10.000
BÜRO YÖNETİMİ VE SEKRETERLİK	68	13.000
PAZARLAMA	12	2.500
İŞLETME	177	9.280
TOPLAM	970	128.887

* Toplam öğrenci sayısında II. Öğretim programında okuyan öğrenciler de dikkate alınmıştır.[3]

Mevcut Meslek Yüksek Okullarının bir kısmı Teknik Eğitim Fakülteleri veya Mühendislik fakülteleri ile birlikte eğitimlerine devam etmek ve dolayısıyla ilgili fakültenin fiziksel imkanlarını kullanmaktadırlar.

Uygulamalı eğitim veren fakültelerin laboratuvar yükleri haftalık bazda 72 saati bulabilmektedir. Dolayısıyla mevcut öğrenci kapasitesini artırarak daha mezun verme olanakları mümkün görülmemektedir.

Uygulamalı derslerin Internet ortamına taşınarak eğitimlerinin bir kısmının Web üzerinden verilmesi mümkündür. Internet üzerinden deneylerin simülasyon veya animasyonlarını hatta video görüntüleri öğrenciye verilebilir. Öğrencilere deneyler hakkında gerekli teorik ve bağlantıları ile ilgili gerekli ön bilgiler Internet üzerinden verildikten sonra okulların kapalı olduğu yaz aylarında laboratuvarların etkin olarak kullanılarak öğrencilerle uygulama yapılması mümkündür. Dolayısıyla web üzerinden verilecek bilgi yoğunluklu bir eğitimden sonra düzenlenecek haftalık programlar ile öğrenciler yaz aylarında ilgili fakültelerde uygulamalı laboratuvar eğitimlerine çağrılacak ve sistem içinde eğitilebileceklerdir. Bu sayede hem daha fazla teknolojik eğitim almış eleman sayısı artacak hem de laboratuvarlar en üst kapasitede kullanılabilir.

5. SONUÇ

Uzaktan öğrenim toplumun genç kesimi için, ekonomik ve coğrafya engellerini kaldırarak, düşük fiyat ve kolay erişim sunarak, kişilerin kişisel yeteneklerini keşfedip geliştirerek ve öğrenimde fırsat eşitliği sağlayarak yükseköğrenimi temin edecektir. Bütün bunlara ilave olarak yükseköğretim kurumu öğrenimin aktif bir merkezi olarak hizmet verecektir[4].

Seçeneklerle zenginleştirilmiş fırsat eşitliğine dayalı öğrenim gereksinimlerini sağlayan bir eğitim sistemi; Web üzerinden gerçekleştirilen teknoloji eğitimi ile yetiştirilmiş nesiller Ülkenin kaynaklarını efektif kullanacakları gibi teknoloji yarışında ülkemizin üst seviyelere çıkmasına yardımcı olacaklardır. Dolayısıyla ülkenin ihtiyacı olan; teknolojiyi bilen ve kullanan insan gücünü en kısa sürede olabildiğince çabuk yetiştirmeliyiz. Bunu yaparken de yukarıda önerilen sistem sayesinde mevcut fiziksel kapasite ile daha fazla insan gücü yetiştirilebilir hale getirilebilecektir.

KAYNAKLAR

- [1] ŞALVARLI, H., IVETA'98 Konferansı, "Construing Of Country Model In Vocational And Technical Education And Some Aspects On It's Future" Ankara, 1998
- [2] MERICKEL, Mark L., DAUD Darni M. "The Importance of the Internet for Effective Development of Vocational and Training" IVETA'98 Konferansı sayfa 88-92, 1998, Ankara
- [3] MEB-YÖK Meslek Yüksek Okulları Program Geliştirme Projesi sonuç raporu, Haziran 2002.
- [4] MISTIKOĞLU, S., ÖRNEKTEKİN, S., "Teknik Eğitimde Uzaktan Öğrenme" IVETA'98
- [5] J.Lever, Distance Education resource Guide,7,p.xvii.
- [6] D.Doucette Syllabus,9, p 5.
- [7] Kelly, H., The Journal,18 P 60

UZAKTAN EĞİTİMDE BİLGİSAYAR KULLANIMI VE UZMAN SİSTEMLER**Doç. Dr. Hasan H. ÖNDER¹**hasan.onder@emu.edu.tronder@gazi.edu.tr**ÖZET**

Eğitim alacak insan sayısının artması ve eğitim niteliklerinin değişmesi ve gelişmesi, gelişmiş bilgi teknolojilerinin de yardımı ile eğitimi kampus alanının dışına taşırıştır. Uzaktan eğitimde gelişmiş haberleşme teknolojileri ve bilgisayar kullanımı, eğitimde televizyon kullanımı ve geleneksel sınıf ortamından daha canlı bir ortam sağlamaktadır.

Uzman sistemler, teknolojinin bir sınıfı olarak insan mantığının iletişimi özelliğinin dizaynını temsil eder.

Bu bildiride, uzaktan eğitimde bilgisayar kullan, eğitim/öğretim uzman sistemlerin kullanımı ve avantajları ele alınmıştır.

Anahtar kelimeler : Eğitim, uzaktan eğitim, uzman sistemler.

THE USE OF COMPUTER ON DISTANCE EDUCATION AND EXPERT SYSTEMS**ABSTRACT**

The increasing of number of people who demand education and requirement of improvement on the skills of education carried out the education out of campus-oriented education with the help of advanced information technologies. The use of computer on distance education are becoming viable and popular than the use of television on education and traditional classroom system.

Expert systems represent a class of technologies which is designed to incorporate the logic of a human expert.

In this work, the use of computer on education, the use and advantages of expert systems are presented.

Key words: Education, distance education, expert systems.

¹ Doğu Akdeniz Üniversitesi, Endüstri Müh. Böl. Misafir Öğretim Üyesi, Gazi Üniversitesi, Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Eğitimi Böl. Öğretim Üyesi, Bilgisayarlı Eğitim Teknolojileri Anabilim Dalı Başkanı.

UZAKTAN EĞİTİM VE BİLGİSAYAR

Uzaktan eğitim, bireylere kendi kendilerine öğrenme imkanının sağlandığı, geleneksel eğitime göre daha esnek ve birey koşullarına uyarlanabilir bir eğitimidir. Uzaktan eğitimle eğitim hizmeti götürmekteki sınırlılıkların kısmen yada tümüyle ortadan kaldırılarak eğitim imkanlarının daha geniş kitlelere ulaştırılması amaçlanmaktadır. Çok ortamlı araçların ve sunu sistemlerinin işe koşulması, uzaktan eğitim tanımının yapılmasını güçleştirmektedir. Ancak, kısaca öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekan bakımından birbirinden ayrıldığı ortamlar üzerine yapılandırılan eğitim uygulamalarının hepsi uzaktan eğitim olarak adlandırılmaktadır[Uluğ ve Kaya, 1997].

Gündelik yaşamda her geçen gün “bilgi toplumu / bilgi çağı” sözcüklerini daha fazla duyar olduğumuz bir ortamda bilginin idaresi (saklanması, derlenmesi, işlenmesi) için vazgeçilmez araçlar olarak karşımıza bilgisayar çıkmaktadır. Bunun en önemli nedeni birim zamanda insanın bunca bilgi yığını kontrol edebilmek, yönetebilmek için kendisinden daha fazla işlem yapabilen araçlara ihtiyaç duymasıdır. Bilgisayarların temel işlevleri ve çıkış noktası da zaten budur. Çeşitli eğitim-öğretim etkinliklerinde bilgisayarın kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır [Kaya,1999]. Öte yandan iletişim yöntemlerinin içerisinde de artık vazgeçilmez bir unsur olmaya başlamışlardır. Yoğunlaşan iş ve eğitim akışları karşısında geleneksel posta ve yayın yöntemleri, özellikle bireysel iletişim açısından son derece yavaş ve yetersiz kalmaktadır.

Gelişen teknolojiye ayak uydurabilmek için her geçen gün daha fazla beceriye gereksinim duyulmaktadır. Uzaktan eğitimde şu an geline son nokta internet yoluyla öğretim uygulamalarıdır [Önder, 2001,2002].

Artan nüfusa paralel olarak eğitim sistemlerinin yenilenmesi ve ek gelişkin yöntemlerden yararlanmasına ilişkin zeminin hazırlanması gerekmektedir. Sürecin devamında, ülkelerin yetkili kurumlarının gözetiminde tüm halkın hizmetine sunulması sağlanmalıdır. Bu k gelişimlerinin yaşama geçirilmesi aşamasında yeni bilgisayar programlama tekniklerinden de istifade etmek gerekmektedir. Ancak böylelikle daha fazla bireye daha iyi eğitim olanağı, mümkün olan en kısa zaman diliminde sunulabilir. İşte bu noktada, son 30 yıla yakın süre içerisindeki teknolojik gelişimlere ve buna bağlı olarak mikrobilgisayarların eğitimin bir parçası olarak yaşamımıza girmesiyle karşımıza ‘geleneksel’ Bilgisayar Destekli Öğretim - BDÖ (*Computer Aided Instruction - CAI*) Ve uzman sistemler ve zeki öğretim sistemleri ortaya çıkmaktadır [Önder, 2001,2002].

UZMAN SİSTEMLER

Uzman sistemler, insan tarafından yapılan işlerin bilgisayarlara daha iyi nasıl yaptırılacağına araştırmasını yapan bilim dalı olan yapay zeka programlama tekniklerinin bir dalıdır. Uzman sistem genellikle, konusunda uzmanlaşmış insanların üstlendiği zor bir görevi gerçekleştirmek için oluşturulan, bilgi ve çıkarıma dayanan bir bilgisayar programıdır. Nasıl ki bir uzman insan belli bir alanda, örneğin matematik alanında bilgiye sahip ise uzman sistemde, yine belli bir alanla ilgili bilgilerden oluşan veri tabanına sahiptir. Uzman insanlar alanındaki bilgilere dayanarak mantıksal çıkarımda bulunarak sonuca ulaşır. Uzman sistemlerde, yine sahip oldukları bilgiye dayanarak çıkarımda bulunup sonuca varır. İşlevi açısından uzman sistemler şöyle tanımlanabilir:

Bir uzman sistemin asıl gücü algoritma ve belirli sonuca varma metotlarını kullanmakla beraber içerdiği bilgidir.

Genel problem çözümü (GPS) ve benzer programları takip eden yıllarda yapay zeka gelişim gösterdi. Ancak bu gelişim sadece yeni tekniklerin geliştirilmesi ile değil aynı zamanda belirli problemlerin çözümüne yönelik yaklaşımlarında değişmesiyle oldu.

US, yapay zeka terimi ile birlikte ortaya çıkmış ve yapay zeka sistemlerinin esasını teşkil etmektedir. US'e herhangi bir karmaşık sistemde, uzman bir kişinin yaptığı işleri yapan bir bilgisayar programı gibi bakılabilir.

Uzman sistemler, üzerinde uzmanlaşmış alanların korunma yöntemleri ve kişi veya kişilerin ortak deneyimlerinin birleşimidir. Alanlarında uzmanlaşmış, yetenekli bireyler, profesyoneller, yaşamları boyunca biriktirdiği deneyimi diğerlerine bir şekilde aktarmalıdır. Yetenek ve birikimlerin organizasyonlarda anahtar rolü oynadığı düşünüldüğünde bunların korunmasının önemi daha fazla ortaya çıkmaktadır.

Uzman sistemin başarılı olduğu problemler, açık algoritmik sonuçları mevcut olmayan problemlerdir. Uzman sistemler birçok alanda (endüstri, ekonomi, iş dünyası ve diğer mesleki alanlarda), özellikle uzman insanların istihdamı oldukça pahalı ve kısıtlı olduğu alanlarda kabul görmüştür.

UZMAN SİSTEMLERİN YAPISI

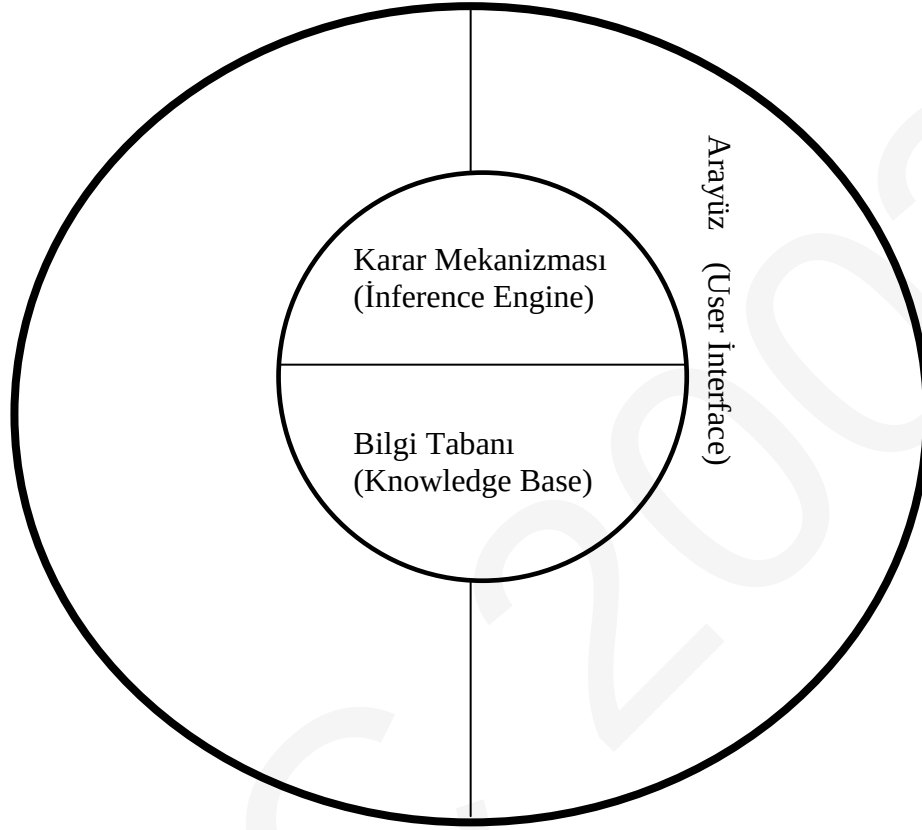
Uzman sistemler, uzman destek sistemi vererek kararsız problemleri ele alabilir ve çözüm getirebilir. Yapıları gereği, veri tabanı arabirimi ile karar destek sistemleri aynı zamanda kullanabilirler. Mimari bakış açısından birbirinden bağımsız ama etkileşimli üç ana kısımdan oluşur (Şekil-1)[Pham and Önder 1992]. Karar mekanizması (iference engine), bilgi tabanı (knowledge base), ara yüz (user interface). Bunlarla birlikte bilgi yenileme modülü (knowledge acquisition) mevcuttur [Önder, 1996].

Klasik programlamada, yazılım ile bilgi tabanı yada veriler aynı ortamda olduğundan, program içersinde değişiklik gerektiğinde programın yeniden yazılması gerekmektedir. Buna karşılık, uzman sistemlerde yukarda belirtilen modüller birbirlerinden bağımsız olduklarından bilgi tabanında istenilen değişiklik yapılarak aynı program başka amaçlar içinde kullanılabilirler.

Uzman sistemlerin gelişimi için, bilgiyi saklayabilen ve belirli formatlarda açıklayabilen insanlara ihtiyaç vardır. Çünkü bir çok uzman program yazamaz. Ve bilgi genellikle saklı ve kodlanmamış şekilde uzman insandadır. İşte bu bilgilerin kodlanabilir hale gelmesi için bilgi mühendisliği metodolojisine ihtiyaç duyulur.

İnsan tecrübesi oldukça saygı görür, hatta bazı durumlarda çok işe yarar. İnsan uzmanlığı dikkate değer bir yükseliş gösterirken bu durumu destekleyecek ikna edici sonuçlarda mevcuttur. Bir uzman insan, bu uzmanlığı için gereken bilgi ve beceriyi yıllar süren uğraşlar vererek elde eder. Ancak yapay zeka için manyetik ortamda birkaç dakikalık kopya bu uzmanlığı sağlar. Uzman insan hasta olabilir, istifa edebilir, hatta ölebilir. Buna

karşın uzman sistem düzenli ve sürekli bir şekilde çalışmaya devam eder. İnsan uzmanlığı pahalıdır. Ancak aynı anda bir çok işlevi olan bir uzman sistem ise bu bedelin karşılığını kısa sürede öder. Üstelik bilgiler birçok defa kullanılabilir.



Şekil 1. Uzman sistemlerin temel yapısı

UZAKTAN EĞİTİMDE UZMAN SİSTEMLER

Eğitim sistemindeki aksaklıkların ve eğitimin tüm ülke çapına yaygın şekilde yeterli sayıda uzman eğitmenin gözetiminde gerçekleştirilebilmesi için uzaktan eğitim, artan sayıdaki uygulamalarla başarısını kanıtlamış bir yöntemdir. Teknolojilerdeki gelişimle birlikte bu yöntemin de geliştirilmesi gerekmektedir.

Yapay zeka programlama tekniklerinin eğitimde kullanılmasına ilişkin çalışmalarda bulunan araştırmacıların belirttiği gibi [Önder, 2001; Önder, 2002] 21 ci yüzyılda profesyonel güvenilirlik, eğitimcilerin genel anlamda teknolojiyi ne kadar ve ne nitelikte takip ettiklerine, kısmen de Zeki Öğretim Sistemleri'ni (ZÖS, uzman sistemleri) ne denli geliştirdikleri ve uygulamaya soktuklarına bağlı olacaktır [Burns et al., 1991]. YZ alanındaki ilerlemelere paralel olarak insanlarla iletişim halindeki yazılım etmenlerinin (*intelligent agents*) sayılarının artması bilgiye ulaşmaya son derece hız kazandıracaktır. Ayrıca söz konusu etmenler bireyin eğitiminde de aktif rol alabilmektedirler. Ülkemizde de bunun ilk örneklerine ilişkin

çalışmalar yapılmakta ve gelecek araştırmalara ilişkin umut verici sonuçlar alınmaktadır (Güray, 2000; Özdemir, 2000, ÖNDER, 2001 ; Önder 2002).

UZAKTAN EĞİTİMDE UZMAN SİSTEM KULLANIMI VE AVANTAJLARI

Uzman sistemin yapısı gereği kullanılan modül sistemler, öğrenciye tamamen kişiselleştirilmiş dönütler ve problemler sunmaktadır. Ayrıca verilen cevaba göre hata kütüphanesi genişlemekte ve farklı öğrenci tipleri belirlenebilmekte; böylelikle daha fazla kişiselleştirilebilme olanağı sağlanmaktadır. Bu modüller aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Önder 2001, Önder 2002):

Karar mekanizması; ana programdır, programın karar mekanizmasını teşkil eder aldığı bilgiye göre karar verir

Bilgi tabanı; Öğrencinin öğrenmesi gereken bilgilerden oluşur. Bu bilgiler kural tabanlı (rule-based), anlamsal ağlar (semantic networks), çerçeveler (frames) ve benzeri unsurlarla gösterilebilir. Hangi şekilde yapılsa yapılsın, öğrencinin verilen bilgiyi anlaması için etkili bir araç olacaktır. Bu unsurun önemli bir yönü, soruları neden cevapladığını öğrenciye açıklamaktaki yeteneğidir.

Öğrenci modülü: Ders süresince öğrencinin öğrendiklerini ve gelişmeleri tutar. Bu dinamik sunum, sistemin teşhis kapasitesi kullanılarak güncellenir. Böylece verilen bilgi ile öğrenci bilgisi karşılaştırılabilir.

Öğrenci-bilgisayar arabirimi: Öğrencilerin bilgilere ulaşabilmesi ve programa hakim olabilmeleri için kolay yola ihtiyaç duyarlar. Yazılardan çok, grafikler, semboller ve görsel diller iletişimde daha basit ve etkili yol sağlarlar.

Eğitimsel (pedagojik) modül: Öğrenci ve bilgisayar arasındaki eğitimsel iletişimi düzenler. Böylece öğrencinin gelişmesi takip edilir ne zaman ve ne tür ihtiyaca gereksinim duyduğuna karar verir. Çıkmazları çözmek için ipuçları önerir, yeni materyaller sunar veya öğretmene danışmasını sağlar.

Bunlarla birlikte bir programın uzman sistem olabilmesi için aşağıdaki üç özelliğin olması gerekir;

- a) Dar bir kullanım alanı olmasına rağmen genellikle odaklanmış bir görevi yerine getirir.
- b) Kullanılan sonuç üretim metotlarından bitişe kadar bilgiyi ayrıştırır. Kendi hal tarzlarını ve sonuç üretme mantığını açıklayabilir.

Klasik bilgisayar destekli öğretim, öğretim araç gereçleri içerisine bilgisayarı dahil etmeyi öngörürken, ZÖS (US)’nden yararlanılarak hazırlanan eğitim programlarıyla öğreticinin yanında bilgisayar bir destek elemanı olarak bulunabilmekte, hatta öğreticinin bulunmadığı ortamlarda öğreticinin kısmen yerini alabilmektedir. Bu görüşün en iyi uygulaması ancak uzman sistemlerin yeterince geliştirilmesiyle ortaya çıkmaktadır.

ZÖS’nin eğitimde uygulanması ile şu avantajlar karşımıza çıkmaktadır:

1. Bireye özgün öğretim ortamı sağlanabilmesi,

2. Uygulamalarla genel alıştırma,
3. İstenildiğinde öğrenci kontrolü,
4. Talep edildiğinde istatistiksel veriler,
5. Arzulandığında simülasyonlarla deneme sağlanması,
6. Oyunlarla öğretim programına ilgi çekilmesinin sağlanması,
7. Hayal gücünün ve yaratıcılığın geliştirilmesi,
8. İstendiğinde problem çözümünün sembolizasyonu.

Bu örnekler gereksinimlere bağlı olarak kolaylıkla arttırılabilir.

Buradan da kolayca görüleceği üzere ZÖS'nin hayatımıza girmesiyle eğitim alanında yeni ufuklar açılacaktır. Klasik öğretim sistemleriyle elde edilebilecek en yüksek başarı oranlarının ZÖS devreye sokulduğunda ne şekilde artacağı daha ileri çalışmaları gerektirmektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Uzaktan eğitimde kullanılan pek çok yöntemden biri olarak eğitici bilgisayar yazılımları karşımıza çıkmaktadır. Ne var ki, halen ülkemizde de kullanılan bu yazılımlar beraberinde çeşitli kısıtlamalar getirmektedir. En sık karşılaşılan durum söz konusu yazılımların tekrar ve alıştırma üzerine kurulu olmasıdır. Oysa belirli bir noktadan sonra tekrar, öğrenen açısından sıkıcı gelmektedir. Bu sıkıcılığı ortadan kaldırabilmek için simülasyon ve oyun benzeri yöntemlere başvurulmaktadır.

Ortaya çıkan yazılım ürünleri yine de öğrencinin kişisel öğrenme özelliklerini algılayabilmekten ve buna göre öğretimi gerçekleştirmekten yoksundur. Bu durumun önüne geçebilmek söz konusu olduğunda BDÖ yazılımlarının yetersizliklerinin üstesinden ancak YZ programlama tekniklerinden faydalanarak hazırlanan ZBDÖ (zeki bilgisayar destekli öğretim, US) yazılımları ile gelinebilir. Daha çok kişiye daha başarılı eğitimin sunulması uzaktan eğitimle mümkünken bunun en iyi uygulamasını kişiye özgü dönütler ve eğitim sunabilen yazılımlar aracılığıyla yapmak eğitim bilimlerinde yeni bir dönüm noktası olacaktır.

Ülkemiz için geliştirilecek ilk ZÖS örneklerini takiben izlenilmesi önerilebilecek bir diğer adım ise ZÖS geliştirme amacı güden eğitimcilere yönelik ZÖS (uzman sistemler shell programları, paket programlar) hazırlama yazılımlarının geliştirilmesidir. Bu yönde yapılacak çalışmalar, daha fazla sayıda, daha geniş alanı kapsayacak ZÖS sistemlerinin ortaya çıkması ve sayılarının artması olarak meyvesini verecektir. Böylelikle eğitimin kalitesi artacak, gelecek nesiller birbirlerine daha denk düzeyde ve nitelikli eğitim almış olacaklardır.

KAYNAKÇA

- Burns, H., Parlett, J. W., Redfield, C. L. (1991) Intelligent Tutoring Systems: Evolutions in Design, Eds. Burns, H. et al., Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 297 pp., New Jersey.
- Güray, C. (2000) Designing an Intelligent Agent for Mining Method Selection, Ph. D. Progressing Report, Middle East Technical University, Department of Mining Engineering. Not Printed. Ankara.

- Kaya, Z.(1999).”Bilgisayar Destekli Eğitim ve Ergonomi”, Birinci Uluslar Arası Katılımlı Bilgi Teknolojileri Sempozyumu Bildirileri. Bursa: Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Önder, H.H. (2001) “Yapay Zeka Programlama Teknikleri Ve Bilgisayar Destekli Eğitim”. Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu Bildirileri, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Önder, H.H. (2002), Uzaktan Eğitimde ICAI ve Yapay Zeka Programlama Teknikleri, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002. Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesi.
- ÖNDER, H.H., A knowledge-based system for anthropometric design of workplace layouts, In: The 4th Pan Pacific Conference on Occupational Ergonomics, pp:405-408, Taiwan, 1996.
- Özdemir, B., (2000) Development of an Intelligent Agent for Distance Learning, M. Sc. Thesis. Ankara: Middle East Technical University, Department of Computer Engineering.
- PHAM, D:T., ÖNDER, H.H., A Knowledge-based system for optimising workplace layouts using a genetic algorithms. In: Ergonomics (Rapid Communication), Vol.35, No. 12, pp: 1479-1487, 1992.
- Uluğ, F.,Kaya, Z.(1997). Uzaktan Eğitim Yaklaşımıyla İlköğretim, Ankara: Uzaktan Eğitim Vakfı.

ÖZGEÇMİŞ / HASAN H. ÖNDER

1982 yılında Çukurova Üniversitesi Endüstri Mühendisliğinden mezun olmuş, 1983 yılında Gazi Üniversitesi Endüstri Mühendisliğine Araştırma Görevlisi olarak girmiş, 1986 da aynı bölümde yüksek lisansını tamamlamıştır. 1995 yılında Cardiff Üniversitesi (U.K) ‘nde ‘Yapay Zeka Programlama Teknikleri ile Ergonomik İş Yeri Optimizasyonu’ konusunda doktorasını tamamlamıştır. 1995 yılında Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi, Bilgisayar Eğitimi Bölümü Kontrol Kumanda Sistemleri Ana Bilim Dalına öğretim üyesi olarak girmiş, 1996-1999 yılları arasında Bilgisayar Eğitimi Bölüm Başkanlığı yapmıştır. 1998 yılında Ergonomi alanında Doçent olmuş, halen aynı bölümde Bilgisayar destekli eğitim teknolojiler Ana Bilim Dalı Başkanlığını yürütmekte olup, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Endüstri Mühendisliği Bölümünde misafir öğretim üyesidir. Toplam Kalite Yönetimi, Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi, Bilgisayar Destekli Eğitimde Yapay Zeka Programlama Teknikleri, Eğitim Yazılımlarında Uzman Sistemler, Endüstri Mühendisliğinde Yapay Zeka Uygulamaları konularında çalışmalarını sürdürmektedir.

Uzaktan Eğitimde Okul İçi Stajlarının Öğrencilere Kazandırmış Olduğu Bilişsel ve Duyuşsal Değerler

Murat Çakıroğlu¹

Özdemir Çetin¹

Cüneyt Bayılmış²

H. İbrahim Eskikurt¹

¹Sakarya Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Bölümü, 54187 Adapazarı
{muratc,ocetin,eskikurt}@sakarya.edu.tr

²Kocaeli Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Elektronik ve Bilgisayar Bölümü, 41300 Kocaeli
bayilmis@kou.edu.tr

Özet

Bu makalede, Sakarya Üniversitesi İnternet Destekli Öğretim (İDÖ) kapsamındaki yaz stajlarının, öğrencilere kazandırmış olduğu bilişsel ve duyuşsal değerler incelenmiştir. Gözleme dayalı olarak elde edilen veriler ve öğrenciler arasında yapılan anketler ışığında ortaya çıkan sonuçlar değerlendirilerek yaz stajlarının verimliliği ve faydaları sorgulanmıştır.

1. Giriş

Bilişim çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılda, insanoğlu birçok buluşa ve teknolojik gelişmeye şahit olmaktadır. İnternet, teknolojik gelişmelerin beklide şu an için en revaçta olanı ve en hızlı gelişendir. Bilgi paylaşımını ve erişimi inanılmaz derece kolaylaştıran, dünyayı global bir kütüphane ve bilgi havuzuna çeviren internet bilişim toplumları için vazgeçilmez bir eğitim aracıdır.

Dünya nüfusunun ve yetişmiş insan ihtiyacının sürekli olarak artması, toplumları teknolojik gelişmelere açık olan, bilgiyi en verimli şekilde kullanarak çağımızın gereksinimlerini karşılayabilen insan gücünü yetiştirebilecek eğitim ve öğretim yöntemlerini aramaya zorlamıştır. İnternet Destekli Öğretim kolay uygulanabilirliği, kısmen zaman ve mekandan bağımsız olması, hızlı bilgi iletimine olanak tanınması vb. diğer avantajları sayesinde günümüzün ve geleceğin eğitim yöntemleri arasında yerini almıştır.

Sakarya Üniversitesi 1999 yılında başlattığı Web Tabanlı Öğretim konusundaki araştırmaları sonucunda, 2000-2001 öğretim yılında İnternet Destekli Öğretime geçme kararını almıştır. 2002-2003 öğretim yılının hemen öncesinde Türkiye’de bir ilk olarak Uzaktan Öğretim Ön lisans programlarının açılmasına YÖK tarafından karar verilmiştir. Yetişen ve uzmanlaşan İnternet Destekli Öğretim grubu ve başarılı uygulamaları sayesinde Türkiye’deki ilk Uzaktan Öğretim Ön Lisans Programları Projesini gerçekleştirmeye uygun görülen iki üniversiteden biri de Sakarya Üniversitesi olmuştur. Diğer ise Anadolu Üniversitesidir. Bu proje kapsamında Anadolu Üniversitesinde açılan Bilgi Yönetimi Programına karşılık Sakarya Üniversitesi iki program, Bilgi Yönetimi ve Bilgisayar Programcılığı ön lisans programlarını açmıştır. [1]

2. İDÖ Kapsamında Yaz Stajları

Sakarya Üniversitesi, İnternet Destekli Öğretim kapsamındaki yaz stajları ilk olarak 2001-2002 öğretim yılında Sakarya Üniversitesi kampüsünde gerçekleştirilmiştir. Temmuz ve Ağustos aylarında, birinci sınıfı bitiren Bilgisayar Programcılığı ve Bilgi Yönetimi öğrencileri yıl içinde internetten görmüş oldukları derslerin uygulamalarını laboratuvar ortamında öğretim elemanlarının eşliğinde yapmışlardır. Yaz stajı 20 iş günü olarak devam etmiş ve ilk olarak Temmuz ayında Bilgisayar Programcılığı bölümü ile başlamıştır. Bilgisayar Programcılığının stajı bitirmesinden sonra Ağustos ayında Bilgi Yönetimi öğrencileri Sakarya üniversitesi kampüsünde stajlarına başlamışlardır. Staj boyunca Bilgisayar Programcılığı bölümü; görsel programlama, işletim sistemleri, lojik devreler, yapısal programlama derslerinin uygulamalarını, Bilgi Yönetimi bölümü ise görsel programlama, çoklu ortam uygulamaları, Office uygulamaları ve işletim sistemleri derslerinin uygulamalarını gerçekleştirmişlerdir.

Bilgisayar programcılığı bölümünde 5 farklı şube olması nedeniyle, A, B, C, D ve E sınıfı öğrencilerinden 4 tane grup oluşturulmuş ve bu gruplar aşağıdaki tablodan da görüldüğü üzere her hafta farklı bir dersin uygulamasını görmüşlerdir [2].

Tablo 1. Bilgisayar programcılığı stajı gruplarının haftalara göre dağılımı

Haftalar	Lojik Devreler	İşletim Sistemleri	Görsel Programlama	Yapısal Programlama
1. Hafta	A	B	C	D
2. Hafta	D	A	B	C
3. Hafta	C	D	A	B
4. Hafta	B	C	D	A

3. Yaz Stajlarında Kazandırılan Bilişsel Öğrenmeler

Bilişsel öğrenme, bilgiyi tanıma ve hatırlama, onun üzerinde işlemler yapma, kavramlar, genellemeler, kuramlar geliştirme gibi zihinsel etkinliklerin ağırlıkta olduğu davranışları kapsayan öğrenme şeklidir. Bilişsel öğrenmeler altı kategori altında toplanmıştır. Basitten karmaşığa doğru; Bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme. Her bir öğrenme türü bir

öncekine öğrenme çeşidine bağlıdır. Yani uygulama aşamasında bir beceri kazanmak için bilgi ve kavrama düzeyindeki şartları veya öğrenmeleri yerine getirmek gerekir [3].

İnternet Destekli Öğretim öğrencilerine yıl içinde internetten verilmiş olan dersler, genellikle bireylerin bilgi ve kavrama düzeyindeki öğrenmelerine yöneliktir. Herhangi bir derste bir konuyu anlama, konu hakkında bilgi sahibi olma, tanımlamaları öğrenme vb. öğrenmeler bilgi ve kavrama düzeyindeki öğrenme türlerine örnek teşkil etmektedir.

İnternet Destekli Öğretim ile uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme gibi öğrenme türlerini öğrencilere kazandırmak örgün öğretime nispeten biraz daha zor olması nedeniyle bu öğrenme türleri yaz stajları boyunca öğrencilere kazandırılmaya çalışılmıştır.

3.1 Uygulama Aşaması

Uygulama düzeyindeki davranışlar, en genel ifade ile önceden edinilmiş bilgi birikimlerinin pratiğe dökülmesi olarak tanımlanabilir.

Yaz stajları boyunca, öğrenciler yıl içinde internetten görmüş oldukları derslerin uygulamalarını yapmışlar. Eksik kalan öğrenmelerini uygulamalar sayesinde tamamlamışlardır. Bunun yanında kalıcı öğrenmeler gerçekleştirerek internet vasıtasıyla öğrendikleri dersleri pekiştirmişlerdir.

3.2 Analiz Aşaması

Analiz düzeyindeki davranışlar, bir sistemi öğelerine ayırma veya herhangi bir sistemin öğeleri arasındaki ilişkileri belirleme olarak ifade edilebilir.

3.3 Sentez Aşaması

Fikir yada öğeleri, belli ilişki ve kuralara göre birleştirip yeni bir bütün oluşturma yeteneğidir. Öğrenciler 20 iş günü boyunca kendilerine verilen ödevlerini, çeşitli kaynaklardan faydalanarak ve gerçekleştirmiş oldukları uygulamalar ışığında yapmaya çalışmışlardır. Bu sayede çeşitli kaynaklardan faydalanarak araştırma yapmayı öğrenmişler ve karşılaşmaları muhtemel bir problemi nasıl çözecekleri konusunda fikir sahibi olmuşlardır.

3.4 Değerlendirme Aşaması

Değerlendirme aşamasında belirli bir iş, metot hakkında belirli ölçütler kullanarak yargıda bulunmak, belirli bir görüş yada öneriyi eleştirmek yada savunmak gibi davranışları içerir.

Staj süresince her haftanın bitiminde öğrenciler ve öğretim elemanları arasında genel durum değerlendirmesi yapılır ve öğrencilerin gerek derslerin işleniş hakkında gerekse staj ile alakalı görüş, düşünce, fikir, eleştiri veya önerileri dinlenerek dikkate alınır. Öğretim elemanlarının da öğrencilerden talepleri dile getirilir.

Sakarya Üniversitesi, İnternet Destekli Öğretim Yaz stajları kapsamında Bilgisayar programcılığı öğrencileri arasında yapılan anketler aşağıda verilmiştir. Bu anketler stajın öğrencilere bilişsel açıdan neler kazandırdıkları ölçmek için hazırlanmıştır.

1-) Stajda gösterilen dersler ve uygulamalarını yeterli buluyor musunuz?

Evet	Kısmen	Hayır
% 55	% 23	% 22

2-) İnternette görmüş olduğunuz derslerin uygulamasını, öğretim elemanları eşliğinde birebir gerçekleştirmek ne derece faydalı oldu mu?

Çok faydalı oldu	Kısmen Faydalı oldu	Pek fazla faydalı olmadı	Hiç faydalı olmadı.
% 42	% 37	% 21	% 10

3-) Staj süresi sizce yeterli mi?

Evet	Kısmen	Hayır
% 25	% 31	% 44

4-) Staj süresi kaç gün olmalı ?

10 günden az	10 gün	20 gün	20 günden fazla
% 5	% 13	% 37	% 45

5-) Öğretim elemanlarını dersteki yeterlilikleri nasıl ?

Çok iyi	İyi	Normal	Kötü
%17	%38	% 34	%11

6-) Stajlarda verilen ödevleri faydalı buluyor musunuz ?

Evet	Kısmen	Hayır
%46	% 28	% 26

7-) Stajlarda yapılan çalışmalara not verilmesinin gerekli mi?

Evet gerekli	Kısmen Gerekli	Hayır Gerekli değil	Hiç gerekli değil
%41	% 33	% 14	%12

8-) Stajın yaz ayında olması motivasyonunuzu nasıl etkiledi?

Negatif bir etki yaptı	Etkilemedi	Pozitif bir etki yaptı
% 39	% 24	% 37

9-) Yaz stajlarının ikinci sınıf sonunda da yapılmasını ister misiniz ?

Evet	Hayır
% 68	% 32

10-) Genel olarak stajdan, verilen derslerden ve öğretim elemanlarından memnun musunuz ?

Evet memnunuz	Kısmen memnunuz	Memnun değilim	Hiç memnun değilim
%52	%38	% 7	%3

4. Yaz Stajlarında Kazandırılan Duyuşsal Öğrenmeler

Bir nesne, bir olay, bir konuya karşı ilgi, tutum, ve duygu gibi davranışlar eğilimlerini içeren öğrenme türüdür. Duyuşsal davranışlar genellikle belirli şartlar altında belirli seçimler yapma ve kararlar alma eğilimi olarak tanımlanır. Duyuşsal davranış düzeyleri 5 kategori altında toplanmıştır [2].

4.1 Alma Aşaması

Belirli bir fikir, olay yada uyarıcıya dikkat etme bunlara karşı hoşgörülü olma ve belirli uyarıcıları diğerlerinden ayırarak seçme olarak açıklanabilir.

Yaz stajları süresinde öğrenciler 2 yada 3 kişiden oluşan gruplar oluşturmuşlar. Grup arkadaşlarını kendileri belirleyerek ortak çalışma yapmışlardır.

4.2 Tepkide Bulunma Aşaması

Belirli uyarıcılarla ilgilenme, onlara belirli biçimlerde tepkilerde bulunma yani aktif katılımında bulunma olarak ifade edilebilir. Staj süresince öğrenciler gerek uygulamalara gerekse derslere sorular sorarak veya yorumlar yaparak aktif olarak katılmışlar ayrıca aktivitelere katılmaları hususunda öğretim elemanları tarafından sürekli teşvik edilmişlerdir. Derslerde öğretmen merkezli bir eğitim anlayışı yerine merkezde öğrencinin olduğu herkesin belirli sınırlar çerçevesinde özgürce fikrini dile getirebildiği bir ortam oluşturulmaya çalışılmıştır.

4.3 Değer Verme Aşaması

Değer verme aşaması, bir davranış, olay yada olguya önem verme, bir değeri diğerlerine tercih etme ve bir değere kendini adanma olarak tanımlanabilir. Staj kapsamında Bütün İnternet Destekli Öğretim öğrencilerine İDO ve devam etmekte oldukları önlisans programlarının geçerliliği ile ilgili bilgiler aktararak rehberlik hizmeti sunulmaya çalışılmıştır.

4.4 Örgütlenme Aşaması

Farklı değerleri tutarlı bir değerler sistemi oluşturacak şekilde örgütlenme.

4.5 Bir Değer yada Değerler Bütünüyle Nitelenmişlik Aşaması

Özümsenen değerlerle tutarlı bir yaşam felsefesi yada dünya görüşü geliştirme İnternet Destekli Öğretim öğrencilerine kazandırılması düşünülen en zaruri değerler arasında gelir. Amaç vatanına ve milletine faydalı, girişimci, mesleğini seven, başarılı, güzel ahlaklı nesiller yetiştirmek bu nesiller yardımıyla ülkemizin bilişim dünyasındaki yerini sağlamlaştırmaktır.

Bilgisayar programcılığı öğrencileri arasında yapılan anketler aşağıda verilmiştir. Bu anketler stajın öğrencilere duyuşsal açıdan neler kazandırdıkları ölçmek için hazırlanmıştır.

1-) Yaz stajlarında fikir ve düşüncelerinizi özgürce ifade edebildiğiniz bir ortam mevcut muydu ?

Evet	Kısmen	Hayır
% 41	% 32	% 27

2-) Staj süresince düzenlenen sosyal aktiviteleri yeterli buluyor musunuz ?

Evet	Hayır
% 41	% 59

3-) Öğretim elemanlarının sizlere karşı tutumlarını olumlu buluyor musunuz?

Olumlu buluyorum	Kısmen olumlu buluyorum	Hiç olumlu bulmuyorum
% 59	%34	% 7

4-) Staj süresince yeni arkadaşlıklarınız oldu mu?

Evet	Hayır
% 91	% 9

5-) Üniversite ortamının üzerinizde nasıl bir etkisi oldu?

Olumlu	Kısmen Olumsuz	Tamamen olumsuz
% 67	% 22	% 11

6-) Staj süresince öğretim elemanları ile iletişim kurmakta güçlük çektiniz mi?

Evet	Hayır
% 36	%64

7-) Staj çalışmasının iletişim kurma becerinize bir katkısı oldu mu?

Evet	Hayır
% 76	% 24

Staj bitiminde bilgisayar programcılığı öğrencileri arasında yapılan ve toplam 4 gruptan 88 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilen anketler, değerlendirilmiş, elde edilen sonuçlar ışığında bir sonraki sene yapılacak olan staj çalışması için plan ve program yapılmıştır.

Sonuç

2001-2002 eğitim ve öğretim yılının ardından Temmuz ve Ağustos aylarında Sakarya Üniversitesi Esentepe kampüsünde gerçekleştirilmiş olan staj çalışması kapsamında, İnternet destekli öğretim öğrencileri bir aylık staj süresi boyunca, yıl içinde görmüş oldukları derslerin uygulamalarını, öğretim elemanları eşliğinde yapma fırsatını bulmuşlardır. Bilişsel açıdan eksik kalan konuları tamamlamışlar ve pratiksel içeriği olan konuları/dersleri uygulama olanağı bulmuşlardır. Duyuşsal açıdan ise, staj yapılan süre bir ay gibi kısa bir süre olmasına rağmen yeni arkadaşlıklar kurabilme ve üniversite ortamını görme olanağı bulmuşlardır.

Bilgisayar programcılığı öğrencilerinin %52 genel olarak stajdan, verilen derslerden ve öğretim elemanlarından memnun kalmış, %45 staj süresinin arttırılmasının gerektiğini vurgulamıştır. Bunun yanında öğrencilerin %76 staj çalışmasının iletişim kurma becerilerine katkıda bulunduğu düşünülmektedir. Anketlerden çıkan bir diğer ilginç sonuca göre öğrencilerin % 91 staj süresi boyunca yeni arkadaşlar edinmiştir.

Bu veriler ışığında ortaya çıkan sonuçlara göre okul içi yaz stajları internet destekli öğretim öğrencilerinin hem akademik hem de kişisel gelişimlerine faydalı olduğu aşikardır.

Kaynaklar

[1] O. Torkul, T. Taşçı, M. Murin : Säuido Modeli Uygulamalarının Değerlendirilmesi, II: Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu, Ekim 2002.

[2] www.ido.sakarya.edu.tr

[3] H. İbrahim Yalın : Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Nobel yayın dağıtım, Eylül 1999

UZAKTAN EĞİTİMDE ÖĞRENCİ BAŞARISININ PERFORMANSA DAYALI DEĞERLENDİRME YÖNTEMİYLE BELİRLENMESİ

Nejdet KARADAĞ*

ÖZET

Eğitimde ölçme ve değerlendirme etkinlikleri sonunda çeşitli veriler elde edilir. Bu verilerin, eğitim sürecinde görev alan her bir taraf(yöneticiler, öğreticiler, öğrenciler, veliler gibi.) için ayrı anlam ve önemi vardır. Öğretici ve öğrencinin aynı ortamda olmadığı ve öğrencilerin farklı yaş, statü, meslek grubu, ilgi, beceri, ihtiyaç vb. özelliklere sahip olduğu uzaktan eğitimde, ölçme ve değerlendirme etkinlikleri daha da önem kazanmaktadır. Söz konusu etkinliklerin, eğitim amaçlarına uygun olarak, öğrencilerin öğrenme arzularını canlı tutarak, kendi gelişimlerinin farkına varmalarını sağlayacak biçimde düzenlenmesi eğitim sürecinin etkililiğinin artırılması açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, eğitimde ölçme ve değerlendirmenin önemi ve gerekçesi ilgili literatür incelenerek ortaya koyulmuş, öğrencilerin kendi bilgi ve becerileriyle oluşturdukları öğrenme ürünlerini ve bu üretim sürecini konu edinen performansa dayalı değerlendirme yöntemi hakkında bilgiler verilmiş ve bu yöntemden uzaktan eğitimde nasıl yararlanılabileceğine ilişkin tespitlerde bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: Öğrenci, Başarı, Ölçme, Performans, Değerlendirme,

GİRİŞ

Uzaktan eğitimde öğrenci ve öğreticinin aynı ortamda bulunmaması, bazı görüşlere göre, öğrencilerin eğitsel gelişimlerini objektif olarak gözleme ve değerlendirme olanağı sağlasa da, öğreticinin öğrencilerde gerçekleşmesi öngörülen davranış değişikliği sürecini her aşamada açıkca gözleyebilmesine engel oluşturmaktadır. Ayrıca, öğrenciler, öğretim etkinliklerinin merkezinde olmalarına rağmen, bu etkinliklerin düzenlendiği ve değerlendirildiği süreçte yeterince söz sahibi değildir. Oysa, yeni öğrenme yaklaşımları, öğretim etkinliklerinin düzenlenmesinde ve değerlendirilmesinde öğrencilerin aktif rol oynaması gerektiğini, bu şekilde düzenlenen öğretim etkinliklerinin daha etkili olduğunu ve sadece zihinsel süreçlere bağlı olmayan, çok yönlü etkenlerin ürünü olan başarının da arttığını ileri sürmektedirler. Bununla birlikte, öğrencilerin belirlenen sınırlı zaman dilimlerinde göstermiş oldukları performanslarının sonucu elde edilen verilerle başarı düzeylerinin belirlenmesi gerçek başarı durumunu yansıtmaktan uzaktır. Bu yaklaşımlarda, sadece öğrenme ürünü/çıktılarının değerlendirmeye tabi tutulmasının yeterli olmadığı, asıl gözlenip değerlendirilmesi gerekenin bu ürünlerin oluşturulduğu süreç olduğu vurgulanmaktadır. Bu süreçte, öğrenenler için öz-değerlendirme etkinliklerine de yer verilmesi gerektiği üzerinde durulan diğer bir konudur. Bu etkinlikler uzaktan eğitimde, öğrencilere motivasyon kazandırma açısından önem taşımaktadır.

* Araş.Gör. Anadolu Üniversitesi. Açıköğretim Fakültesi.

Performansa dayalı değerlendirme etkinliklerinde, hem süreç hem de bu süreç sonunda ortaya çıkan ürünler değerlendirilmekte, öğrencilerin öğrenme sürecinde göstermiş oldukları çabalar daha yakından mercek altına alınmakta ve öğrencilerin eğitim sürecinde etkin rol oynamaları sağlanmaktadır.

1. EĞİTİMDE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME

1.1.Gereksinim

Eğitimde ölçme ve değerlendirme yapmanın çeşitli amaçları vardır. Bir eğitim programının gerekliliğine karar verilmesinden, içeriğin hangi konulardan oluşacağını tespit edilmesine, uygulanan eğitim programının etkililiğinin ve yararlılığının belirlenmesine ve öğrencilerin belirlenen amaçlara ne derece ulaştığına karar verilmesine kadar uzayan süreçte hep ölçme ve değerlendirmeden yararlanılır. Ölçme ve değerlendirmenin, eğitim sürecinde söz sahibi olan kanun yapıcılar, okul yöneticileri, öğretmenler, öğrenciler ve veliler gibi tarafların her biri için ayrı amaçları ve sonuçları vardır. Bunları şöyle özetlemek mümkündür: (Dietel, Herman ve Knuth, 1991)

Ölçme ve değerlendirmeye ihtiyaç duyan taraf	Amaç
Kanun yapıcılar	- Standartları ve amaçları belirlemek - Eğitim kalitesini izlemek - Benzer uygulamaları onaylamak - İzlenmesi gereken politikaları açıkça belirtmek - Personel ve mali konuları içeren kaynakları yönetmek - Sınavların etkilerini belirlemek
Okul ve okul yöneticileri	- Uygulanan programın güçlü ve zayıf yönlerini belirlemek - Program önceliklerini saptamak - Olası alternatifleri değerlendirmek - Programları planlamak ve uygulanmasını sağlamak
Öğreticiler ve yöneticiler	- Kişisel tanılarda bulunmak ve çözüm önermek - Öğrencilerdeki gelişimi izlemek - Müfredat programını uygulamak ve gerekli düzeltmeleri yapmak - Yeterlik, terfi ve derece ve diğer konularda geribildirim sağlamak - Öğrencilerin güdülenmelerini sağlamak
Veliler ve öğrenciler	- Öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini öğrenmek - Okulun yeterliğini belirlemek - Eğitsel sorumlulukları yerine getirmek ve kariyer kararlarını almak

Kaynak: R.J.Dietel, J.L.Herman, and R.A.Knuth NCREL, Oak Brook,1991

Yukarıdaki tablodan anlaşılabacağı üzere, eğitimde ölçme ve değerlendirme etkinliklerinin kapsamı oldukça geniştir. Burada, öğretmenler ve yöneticiler için bir amaç olarak belirtilen “öğrencilerin güdülenmelerini sağlamak” uzaktan eğitim alanı

için özel anlam taşımaktadır. Aynı zamanda bu amaç, ölçme ve değerlendirmenin öğrencilerin başarılı olmasını sağlayan bir araç(Bilgen, 1994) olduğu gerçeğini vurgulamaktadır.

1.2.Tanımlar

Ölçme, geniş anlamıyla, herhangi bir niteliği gözlemek ve gözlem sonucunu sayılarla ya da başka sembollerle ifade etmektir(Turgut, 1983).

Ölçme, belli bir nesnenin ya da nesnelerin belli bir özelliğe sahip olup olmadıklarının gözlenerek sonuçların sayılarla ya da başka sembollerle gösterilmesidir(Can, 2001).

Thorndike ve Hagen(1986)’a göre ölçme ise, kişi ya da nesneye ait bir niteliğin ya da özelliğin yapılan gözlemlerle nicelenmesi sürecidir. Bu sürecin üç aşaması vardır. Bunlar;

1. Ölçülecek olan nitelik ya da özelliğin belirlenmesi ve tanımlanması,
2. Ölçülmek istenen niteliğin fark edilebileceği işlemler serisinin belirlenmesi,
3. Bu işlemler sonucunda elde edilen gözlemlerin nicel olarak ifade edilebilmeleri için gerekli yöntemlerin tespit edilmesidir.

Bu aşamalardan ilki, geliştirilmesi ya da değiştirilmesi öngörülen davranışın gözlenebilme olanağının olup olmadığının belirlenmesine ilişkindir.

İkinci aşama, ölçme işleminin doğrudan mı yoksa dolaylı olarak mı gerçekleştirileceğiyle ilgilidir. Eğitimde, öğrencilerin genel ve özel yetenekleri, kişilik özellikleri ya da bir dersteki başarı düzeyleri her zaman doğrudan gözlenemez. Dolaylı ya da doğrudan gözlenemeyecek bir davranış için ölçme işleminin gerçekleştirilmesi mümkün değildir. Eğitimde, başarının ölçülmesi dolaylı ölçmeyle mümkün olmaktadır. Ölçme aracı ne olursa olsun, öğrencinin kazanması öngörülen davranışı doğrudan ölçülememekte, bu davranışın belirtişi ölçülebilmektedir.

Üçüncü aşama ise, yapılan gözlemler sonucunda elde edilen verilerin bir ölçüyle karşılaştırılarak bir değer biçilmesini açıklar. Bu, aslında iki bilgi grubunun karşılaştırılması anlamına da gelir.

Değerlendirme, ölçme araçlarıyla elde edilen ölçümlere, bir ölçütle karşılaştırarak anlam kazandırılmasıdır. Ölçmenin objektif olmasına karşın, karar verme süreci olan değerlendirme subjektiftir(Can, 2001).

Değerlendirme, öğrencilerin gelişim ve öğrenmelerine ilişkin elde edilen verilerin kişisel ya da programla ilgili planlamalarda kullanıldığı, bulguların velilerle ve diğer ilgililerle paylaşıldığı bir süreçtir(Hills, 1992).

Karaağaçlı(1998)’ya göre değerlendirme ise, öğretme-öğrenme süreçleriyle ilgili etkinliklerin ve öğrenmelerin hedeflere ulaşma düzeyinin belirlenmesi ve yorumlanmasıdır. Buna göre, değerlendirme süreci, sürekli, planlı, amaçlı ve somut sayılar ışığında sonuç bildirme, sonucun ne olduğuna karar verme ve yargıya varma etkinliklerini kapsamaktadır.

Eğitimde değerlendirme, öğrencileri tanıma ve yerleştirme, öğrencilerin öğrenme eksikleriyle bu eksikliklere yol açmış olması tahmin edilen güçlükleri ortaya çıkarma ve öğrencilerin bir dersin hedefleri doğrultusunda öğrenme düzeylerini belirleme amacıyla yapılır(Özçelik, 1992).

2. EĞİTİMDE KULLANILAN DEĞERLENDİRME YAKLAŞIMLARI

Eğitimde değerlendirme etkinlikleri sadece öğrencilerin başarı durumunu belirlemek için gerçekleştirilmez. Değerlendirme, öğrencilerin düzeylerini belirlemenin yanında, öğretim ihtiyaçlarını saptama, öğrencilerin hazırbulunuşluk derecelerini belirleme, öğrenmeleri izleme gibi değişik amaçlarla yapılır(Can, 2001).

Öğretim ihtiyaçlarını saptamaya yönelik değerlendirme, öğrencilere kazandırılması öngörülen amaçlarla ilgili davranışların gerçekten öğrencilerin eğitim gereksinimi olan davranışlar olup olmadıklarının tespiti amacıyla yapılır.

Öğrencilerin hazırbulunuşluk derecelerini saptamaya yönelik değerlendirme ise, yeni konu ya da derse başlamadan önce, öğrencilerin bir önceki aşamada kazanmaları beklenen ve yeni konu için önkoşul olan davranışların ne oranda kazanıldığıının saptanması için gerçekleştirilir.

İzleme amacına yönelik değerlendirme, öğrencileri belli aralıklarla izlemek ve bu sayede tespit edilen eksiklikleri düzelterek bir sonraki öğrenme birimine hazırlık yapmak amacıyla yapılır.

Düzyer belirleme amacına yönelik değerlendirme ise, öğrencilerin belli bir konu ya da alanla ilgili öğrenmelerinin derecesini belirlemek üzere yapılır ve bir not verme işlemiyle sonuçlandırılır.

3. PERFORMANSA DAYALI DEĞERLENDİRME

Performansa dayalı değerlendirmeye geçmeden önce, bu sürecin temel kavramı olan performansı tanımlamakta fayda vardır.

Performans, gerçekleştirilen bir çabanın göstergesi olan ve istenilen bir işin öngörülen zaman ve nitelikte tamamlanmasıdır. Amaçlara başarılı biçimde ulaşma düzeyi ile ölçülür ve bireysel yetenek, ön bilgi miktarı, beceri gibi içsel faktörler ile öğrenmeyi etkileyen çevresel koşullara bağlı olarak değişiklik gösterir(Balaban-Salı, 2002).

Performansa dayalı değerlendirme, literatürde alternatif ya da otantik değerlendirme kavramları altında incelenmektedir.

Performansa dayalı değerlendirmenin uzun süre eğitim uygulamalarına etki eden davranışçı tutuma karşı bir tepki olarak, daha geniş çaplı yeteneklerin ölçülmesini sağlayabilme, yüksek bilişsel süreçlerin ölçülebilmesi ve sürecin ölçülebilmesinin sonucun ölçülebilmesinden daha önemli oluşunun düşünülmesi gibi nedenlerle ortaya çıktığı belirtilmektedir(Aydın, 2002).

Performansa dayalı değerlendirme, özellikle, öğrencilerin eğitim sürecinde geleneksel eğitim ortamında olduğunun tersine, daha aktif rol oynamaları ve böylece bilginin oluşturulmasına katkı sağlamaları gerektiğini savunan yapısalcı öğrenme kuramı tarafından benimsenen bir değerlendirme yöntemidir.

Bu yöntemde, öğretici öğrencilerin başarısını değerlendirmede test sonuçlarından daha çok, düzenli olarak gerçekleştirdiği gözlemlerden yararlanır(Alkove ve McCarty, 1992). Diğer bir deyişle, öğretici, öğrencilerin davranışlarını gözleyip değerlendirerek, doğrudan ölçme yapmış olur.

Performansa dayalı değerlendirme, öğrencinin bilgi ve becerisini işe koştüğünü açıkça sergileyerek bir çözümün ya da ürünün ortaya konulmasını gerektirir(Paulson, Paulson ve Meyer, 1991).

Performansa dayalı değerlendirmenin etkin biçimde gerçekleştirilmesi için, öğrencilerin aktif olmaları, bilgi ve becerilerini gerçek durumlar ya da senaryolar karşısında gösterebilme yeteneğine sahip olmalıdırlar (<http://www.pgcp.spg.k12md.us/~elc/developingtasks.html>).

Performansa dayalı değerlendirme, önceleri daha çok psikomotor becerilerin ölçülmesinde kullanılmış, 1991 yılında A.B.D.’de eğitim reformu hareketiyle önem kazanmış, “Amerika: 2000 Başkanın Eğitim Stratejisi” adlı eserle sembolleşerek bilişsel alandaki becerilerin ölçülmesinde de kullanılmaya başlanmıştır(Bademci, 1998).

Performansa dayalı değerlendirme etkinlikleri şu dört varsayıma dayalı olarak gerçekleştirilmektedir(Wangsatorntanakhun, 2001):

- Bilgi, bir oluşturulma süreci sonunda elde edilir.
- Öğrencilere, eğitsel etkinliklerle ilgili bazı görevlerin verilmesi onların güdülenme düzeyini artırır.
- Daha iyi yapılan gözlem ve değerlendirmeler öğrenme sürecinin etkili olmasını sağlar.
- Değerlendirme ölçütleri hakkında tartışarak bir sonuca varmak öğrenme sürecini olumlu yönde etkiler.

3.1. Biçimleri

Performansa dayalı değerlendirme etkinlikleri sürecin değerlendirilmesi ve ürünün değerlendirilmesi olmak üzere iki biçimde gerçekleştirilir(Bademci,1998).

Sürecin değerlendirilmesi, öğrencilerin yaptıkları davranışlar dizisinin değerlendirilmesidir ve yapılan gözlemlerin nesnelleştirilmesinde sıralama, derecelendirme ölçekleri, kontrol listeleri ve anekdot kayıtları kullanılır.

Ürünün değerlendirilmesi ise, öğrencilerin yaptıkları davranışlar dizisinin sonunda elde edilen çıktının değerlendirmesi söz konusudur. Bu tür değerlendirmede ise ürün ölçekleri ve puan sistemi kullanılmaktadır.

3.2. Zayıf ve Üstün Yönleri

Sistematiik bilgi toplamayı, daha fazla çaba ve zamanı gerektirmesi dolayısıyla maliyetinin yüksek olması, puanlamanın hemen yapılamaması, daha çok yargıya dayanması bu yöntemin zayıf yönlerini; geleneksel testlerle(literatürde “kağıt-kalem testleri” olarak anılmaktadır) ölçülemeyen üst düzey öğrenci yetenek ve kabiliyetlerini ölçme ve değerlendirme olanağı sağlaması, yazılı sınavlarla dolaylı olarak ölçülen yeteneklerin doğrudan ölçülebilmesi, öğrenme sürecinde öğrenciyi aktif kılarak kendi öğrenme türü ve profilini keşfetme becerisi kazandırması vb. özellikler de yöntemin üstün yönlerini oluşturmaktadır(Oosterhof, 1994).

3.3. Kullanılan Veri Toplama Araçları

Performansa dayalı değerlendirmede, öğrencilerin eğitsel gelişimine ilişkin bir yargıya varabilmek için değişik veri toplama araçları kullanılmaktadır. Bu araçlardan bazıları şunlardır(<http://khopps.web.wesleyan.edu/nelig/nelig2001/gordon/sld045.htm>):

- Ödevler
- Örnek Çalışmalar
- Günlük Defterler
- Bireysel Gelişim Dosyaları(Portfolio)
- Gözlem Raporları
- Görüşme Raporları
- Kavram Haritaları
- Grup Problem Çözme Etkinlikleri
- Akran Eleştiri Raporları

4. UZAKTAN EĞİTİMDE PERFORMANSA DAYALI DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİNİN DÜZENLENMESİ

Uzaktan eğitimde değerlendirme etkinlikleri, öğrencilerin çeşitli öğrenme materyallerine sahip olmaları, farklı yaş ve meslek gruplarına ait olmaları, programlara farklı amaçlarla kayıt yaptırmaları, başarı için farklı ölçütlerinin olması gibi nedenlerle geleneksel eğitim ortamındaki değerlendirme etkinliklerinden farklılaşmaktadır(Thorpe,1998).

Öğretme/öğrenme etkinliklerinde en önemli bileşen öğrencidir. Bununla birlikte, uzaktan eğitimde öğrencinin yerini medya almaktadır. Öğretici ve yöneticiler, öğretim etkinliklerini planlarken en çok uygun teknolojinin seçimi, içeriğin etkin biçimde sunumu için etkileşimli eğitim ortamlarının yaratılması gibi konular üzerinde durmaktadırlar. Öğretici ve öğrencinin aynı ortamda olmamasından dolayı öğrenci merkezli eğitim etkinliklerine yer verilememektedir. Bunun doğal sonucu olarak, öğrencilerin eğitsel gelişimiyle ilgili bir yargıya varmak için “kağıt-kalem testleri” kullanılmaktadır. Böylece, süreçten çok, sonuca/ürüne odaklı bir değerlendirme gerçekleştirilmektedir.

Bununla birlikte, iletişim ve bilgi teknolojilerindeki gelişmeler, yüz-yüze eğitimde kullanılan ve önceden uzaktan eğitim ortamına uyarlanması hayli güç görünen hatta

imkansız olarak değerlendirilen yöntemlerin, uzaktan eğitimde de kullanılmasını mümkün kullmaktadır. Öyle ki, artık etkileşimli teknolojilerin kullanıldığı uzaktan eğitim ortamında grup çalışmaları, tartışmalar, gösteriler, oyun oynamalar gibi etkileşimli ve işbirliğine dayalı öğretim etkinlikleri gerçekleştirilebilmekte ve değerlendirilebilmektedir(Morgan ve O'Reilly, 1999).

Dede(1991)'ye göre, uzaktan eğitimde öğrenme, öğrenciyle ona sunulan içerik arasındaki iletişim kanallarının özellikleriyle sınırlıdır.

Öğretici-öğrenci, öğrenci-öğrenci ve öğrenci-materyal arasında yüksek oranda etkileşimi mümkün kılan iletişim ve bilgi teknolojileri performansa dayalı değerlendirme etkinliklerinin gerçekleştirilebilmesine olanak sağlamaktadır.

Söz konusu teknolojilerle uzaktan eğitimde performansa dayalı değerlendirmede, öğrenci başarısını belirlemek üzere kullanılan veri toplama araçlarının büyük bölümünün işe koşulabilir. Etkileşim derecesinin öğretici ve öğrencilere bağlı olduğu bu teknolojilerin kullanıldığı ortamda, öğrenciler hem akranlarıyla hem de öğreticileriyle senkron ya da asenkron olarak her türlü bilgi alış-verişini yapabilirler.

Öğretici, bu eğitim ortamında öğrencilere bir sorunu verip bu sorunu çözmede izledikleri yolu, sarfettikleri çabaları geliştirdiği kontrol listeleri ya da puanlama sistemiyle aşama aşama izleme şansına sahiptir. Aynı zamanda, öğretici, öğrencilerin eğitim amaçlarına uygun olarak günlük gerçekleştirdikleri etkinlikleri izleme olanağı bulabilir, ve öğrencilerin hazırlamış oldukları eğitsel içeriğe uygun gözlem, görüşme raporlarını alıp onların üst düzey becerilerini değerlendirebilir. Öğrencilerin hazırlamış oldukları ödev, rapor, örnek çalışma vb. ürünleri birbirlerine belli ölçütlere göre değerlendirmeleri için gönderebilir. Böylece, öğrencilerin birbirlerinden öğrenmeleri ve bir çalışmanın nasıl değerlendirileceği konusunda da tecrübe kazanmalarını sağlayabilir.

Eğitim içeriğinin sunumunda kullanılan teknolojilere göre, öğretici öğrencilerden değerlendirmede kullanmak üzere, öğretim etkinliklerinin her aşamasında eğitsel gelişim durumunu ortaya koyan raporlar isteyebilir. Bir konuyu adım adım sunma olanağı tanınmasından dolayı uzaktan eğitimde yoğun olarak kullanılan televizyon bu amaçla kullanılacak teknolojilerden biri olabilir. Öğretici, öğrencilerden her televizyon programı için birer izleme raporu isteyebilir. Böylece, öğrenciden her öğrenme birimine ilişkin geribildirim alınabilir. Aynı programları takip eden öğrencilerin raporları karşılıklı değiştirilerek yine öğrencilere sunulup bir değerlendirme yapmaları istenebilir. Bu tür değerlendirme araçlarına akran eleştiri raporları adı verilmektedir. Öğretici, öğrenciden bu tür değerlendirmeyi önceden hazırladığı bir kontrol listesini kullanmasını isteyerek de gerçekleştirebilir. Böylece, öğrencinin değerlendirme yaparken göz önünde bulunduracağı ölçütler önceden açıklanmış olur.

Uzaktan eğitimde öğrenci başarısının belirlenmesinde kullanılabilecek en uygun performansa dayalı değerlendirme aracı bireysel gelişim dosyalarıdır. Bu dosyalar elektronik olarak sunulabildiği gibi, performansa dayalı değerlendirmede kullanılan diğer veri toplama araçlarının tamamını da içerebilir. Öğreticinin bu dosyalar içinde yer alan çalışmaların nasıl puanlanacağını önceden belirlemesi ve bunu öğrencileriyle paylaşması/tartışması gerekir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Uzaktan eğitimde, performansa dayalı öğretim ve değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımlarını sağlamakta, kendi eğitsel gelişimlerini izleme olanağı tanıyarak öğrenme arzularını canlı tutmaktadır. Ayrıca, öğrencileri geleneksel eğitim ortamında olduğu gibi öğretim etkinliklerinin merkezine taşımaktadır.

Performansa dayalı değerlendirme etkinlikleri öğrencilerin bir takım bilgilere sahip olup olmadığından ziyade, bu bilgileri nasıl kullanabileceklerini gösteren etkinliklere yer vermektedir.

Uzaktan eğitimde öncelikle, uygulama gerektiren derslerde ya da mesleki eğitim programlarında performansa dayalı değerlendirme etkinlikleri gerçekleştirilmeli ve objektif puanlamanın yapılabileceği standart performans ölçme araçları geliştirilmelidir. Bu sayede, öğrenci başarısının belirlenmesinde “kağıt-kalem testleri”nin rolü en aza indirilmeli, öğrencilerin eğitim süreci boyunca göstermiş oldukları çabalar değerlendirilmelidir.

KAYNAKÇA

1. Dede, Christopher J.(March,1991). “Emerging Technologies:Impact on Distance Learning”. In the Annals of the American Academy of Political and Social Science: Electronic Links for Learning. 146-158.
2. Oosterhof, Albert(1994). **Classroom Applications of Educational Measurement**. Mcmillan College Company, Inc. USA.
3. Morgan, Chris., O’reilly, Meg.(1999). **Assessing Open and Distance Learners**. Kogan Page.Open University. Open and Distance Learning Series.
4. Wangsatorntanakhun, Anne Jo.(2001). “Designing Performance Assessments: Challenges for the Three-Story Intellect”
5. Bademci, Vahit.(1998). **Performans Değerlendirme**. Gazi Kitabevi. Ankara.
6. Özçelik, Durmuş Ali.(1992). **Ölçme ve Değerlendirme**. ÖSYM Yayınları. Ankara.
7. Levine, Joseph S.(2002). **Encouraging Learning: The Challenge of Teaching at a Distance**.”Evaluation in Distance Education”.Web: <http://www.LearnerAssociates.net> , 11.04.2002
8. Aydın, Emin.(.). **Matematik Öğretmenlerinin Okul-İçi Değerlendirmeye Yönelik Tutumları**. Doktora Tezi. University of Leeds. Web: http://www.yok.gov.tr/egitim/ogretmen/tez_ozetleri/context.html
9. Can, Gürhan ve diğerleri.(2001). **Öğretimde Planlama ve Değerlendirme**.”Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”. Anadolu Üniversitesi Yayını No: 1317 Açıköğretim Fakültesi Yayını No:716. Eskişehir.
10. Karaağaçlı, Mustafa.(1998). “Mesleki Açıköğretim Programında Performans Değerlendirme”. Türkiye İkinci Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu. 4-8 Mayıs 1998. MEB Film ve Radyo TV ile Eğitim Başkanlığı. Uzaktan Eğitim Vakfı. Ankara.
11. Bilgen, Nihat.(1994). **Çağdaş ve Demokratik Eğitim**. Ders Geçme ve Kredi Uygulaması. MEB. İkinci Baskı. Ankara.
12. Balaban-Salı, Jale.(2002). “Uzaktan Öğretimde Güdüleyici Öğrenme Sistemlerinin Tasarımı”. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildiri CD-ROM’u, 23-25 Mayıs 2002, Eskişehir.

13. Turgut, M.Fuat.(1983). **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Metotları**. İkinci Baskı.Saydam Matbaacılık. Ankara.
14. Paulson, F.L., Paulson, P.R. and Meyer, C.A.(1991, February). “What Makes a Portfolio a Portfolio”. Educational Leadership, pp. 60-63.
15. Hibbard, K. Micheal and others(1996). **A Teacher’s Guide to Performance-Based Learning and Assessment**. “What is Performance-Based Learning and Assessment, and Why is it Important?”. Association for Supervision and Curriculum Development(ASCD). USA.
16. Thorpe, M.(1988). **Evaluating Open&Distance Learning**, Longman, Harlow.
17. <http://chiron.valdesta.edu/whuitt/interact.html>
18. http://www-ed.final.gov/lincon/el_assessment.shtml
19. <http://khopps.web.wesleyan.edu/nelig/nelig2001/gordon/sld045.htm>
20. <http://www.pgcps.pg.k12md.us/~elc/developingtasks.html>

UZAKTAN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ SEÇİMİ

Yrd.Doç.Dr. Nuray GİRGINER

Prof.Dr.Ali Ekrem ÖZKUL

Osmangazi Üniv., İ.İ.B.F., İşletme Bölm.

Anadolu Üniv, Açıköğretim Fakültesi

ngirginer@yahoo.comaeozkul@anadolu.edu.tr

ÖZET

Eğitim teknolojisi sadece teknolojik ürünlerin eğitim hizmetine sunulmasını değil, aynı zamanda eğitimin planlanması, tasarımı, üretimi, sunumu ve değerlendirilmesi aşamalarını içeren bir disiplindir. Bu kapsam içerisinde teknoloji ya da ortam seçimi eğitimin hangi ortam(lar)da sürdürüleceğinin belirlenmesiyle ilgili yönetsel bir karardır.

Bilgi ve iletişim teknolojisindeki gelişmeler geleneksel (tek yönlü/asenkron) teknolojiler yanında ileri (iki yönlü/asenkron) teknolojilerin de kullanılmasına olanak sağlayarak UE'e yeni ufuklar açmıştır. Ancak her teknolojinin öngörülen içerik, hedef kitle, kaynak kullanımı gibi hususlarla ilgili olarak avantajlı ve dezavantajlı yönleri bulunmaktadır. Teknoloji seçiminin yapılabilmesi için eğitsel etkinlik ve ekonomik olma başta olmak üzere pek çok boyutun göz önüne alınması gerekebilir.

Bu bildiride UE'de karar alma süreci açıklanarak, UE yönetiminde teknoloji seçimine yönelik kararlara esas olacak ölçütler ortaya konmaktadır. Böylelikle UE yönetimine teknoloji yönlü kararlarında destek sağlanması amaçlanmaktadır.

ABSTRACT

As a discipline, educational technology involves not only the provision of the technological products in education, but also the planning, design, production, delivery and evaluation steps of each educational activity. Within this context, the selection of technology or media is a management-based decision making process to verify the media/technology on what kind of educational activities we have to rely on.

By creating not only traditional (one-way/asynchronous) but also advanced (two way-synchronous) communication milieus, the developments in information and telecommunication technologies have formed new horizons to distance education. Both these cutting-edge environments have advantages and disadvantages as well as unique issues (such as content, target audience, resource consumption, effectiveness, economy, etc.) must have taken into consideration.

The main purpose of this paper is to define the essential criteria taken into consideration in technology selection within the management of distance education. These criteria are expected to provide deep and strength visions to decision makers in distance education to solve technology -based problems and issues.

GİRİŞ

Teknoloji, insan yaşamında her zaman önemli olmuştur. Eğitim açısından teknoloji, öğretimin amacı değil ona yardımcıdır. Eğitim teknolojisi; teknolojinin araç olarak kullanımından çok, öğrenme sürecini geliştirmek için oluşturulan her türlü sistemi, tekniği ve yardımı içerir. Böyle bir yapıda şu dört özellik önemlidir (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2001, s.10):

- Öğrencinin ulaşması hedeflenen amaçların tanımlanması,
- Öğrenilecek konunun öğretim ilkelerine göre analiz edilip, öğrenilmeye uygun şekilde yapılandırılması,
- Konunun aktarılabilmesi için uygun ortamın seçilip kullanılması,
- Dersin ve derste kullanılan araçların etkililiğinin ve öğrencilerin başarı durumlarını değerlendirmek için uygun değerlendirme yöntemlerinin kullanılması.

Tanımdan da görüldüğü gibi eğitim teknolojisi sadece teknolojik ürünlerin eğitim hizmetine sunulmasını değil, aynı zamanda, eğitimin planlanması, tasarımı, üretimi, sunumu ve değerlendirilmesine kadar uzanan sürecin her aşamasında yer alan bir disiplindir. Kitle iletişimin söz konusu olduğu Uzaktan Eğitim'de (UE), iletişimin nasıl, ne yönde, hangi ortamda yapılacağı, etkileşimin boyutu gibi hususlar geleneksel eğitime göre çok daha önemlidir.

Bu nedenle UE’de teknoloji, eğitim teknolojisi kapsamında ele alınmalıdır. İletişim teknolojilerinde görülen hızlı gelişime paralel bir gelişme gösteren UE’de, senkron ve asenkron nitelikte çok sayıdaki bilişim teknolojisinden eğitim teknolojisi kapsamında yararlanma olanağı bulunmaktadır.

Teknoloji, iletişim alt yapısını oluşturan ortam (medya) ile birlikte düşünülmelidir. Bu nedenle eğitim teknolojisi kapsamına; içeriğin sunumunda kullanılan senkron/asenkron iletişim teknolojilerinin yanısıra bu teknolojilerin kullandığı ortam (yüz yüze, metin, ses, görüntü, bilgisayar) da girmektedir. Ortam, bilginin özel şekilde sunumunu içeren iletişim alt yapısıdır. Aynı ortam içinde farklı sunum teknolojileri kullanılabileceğinden özellikle teknoloji seçiminde, kullanılan ortamların bilgiyi sunma ve organize etmedeki kendilerine ait özellikleri de dikkate alınmalıdır.

UE yönetiminde teknoloji/ortam seçimi; etkin, kaliteli eğitim-öğretim programlarının geliştirilmesi sürecinin her aşamasını etkilemesi nedeniyle kritik önem taşımaktadır. Teknoloji seçiminde yapılacak bir hata, UE uygulamalarının bütününe yansıyabilmektedir. Hangi eğitim teknolojisinin geliştirilen programa uygun olduğu, hedef kitlenin teknolojiye erişebilirliği, eğitmenin teknolojiyle eğitim içeriğini aktarmasında eğitilmesinin gerekip gerekmediği, söz konusu teknolojinin edinme ve uygulama maliyetleri ile toplam program bütçesi içindeki yeri gibi pek çok konu ve bağlı olarak karar; teknoloji seçim sürecinde yer almaktadır. Başka bir ifadeyle teknoloji seçimi; eğitsel, pedagojik, ekonomik ve yönetsel boyutları içeren stratejik bir plan içerisinde bütünsel olarak analiz edilmesi gereken bir süreçtir.

I. UZAKTAN EĞİTİMDE KARAR SÜRECİ VE TEKNOLOJİ

UE’de hedef kitleyi oluşturan öğrencilerin bireysel istek ve ihtiyaçları yanında, bulundukları toplumun kültürel, sosyal ve ekonomik yapısından kaynaklanan özel durumları vardır. Bu nedenle UE sistemlerinde tek bir amaca değil birbiriyle çatışan birden fazla amaca ulaşılması yönünde kararların alınması gerekmektedir. Bu nedenle eğitimin uzaktan sunulmasında, birden çok amacın en azından alıcı ve verici açısından kabul edilebilir düzeylerde uzlaştırılması gerekmektedir.

UE’de eğitimin kime, nasıl, ne zaman, ne kadar süre ile sunulacağına kadar pek çok yönde ve boyutta kararların alınması gerekmektedir. Geleneksel eğitimde genel bir eğitim politikası ve müfredatı çerçevesinde eğitim, düzeyler itibarıyla bütün kurumlar tarafından tek düzende verilirken; UE’de ders/programın içeriği, kullanılacak uygun teknolojinin ve eğitimin değerlendirilmesinde ele alınacak yöntemlerin seçimine yönelik bir dizi kararın alınması söz konusudur. UE’de kararlar dinamik yapıda ve çok amaçlı kararlardır. Bu nedenle herhangi bir aşamada karar verilirken karar çevresi, karar seçeneklerinin sayısı, kullanılacak karar ölçütü, kararın dayandığı problemin karmaşıklığı gibi pek çok konu irdelenmelidir (Girginer, 2001, s.113).

UE kararları eğitim geliştirme sürecinin her aşamasında ortaya çıkabilen, dinamik nitelikteki kararlardır. Bir dersin tasarım aşamasında verilen dersin içeriğine ilişkin karar, dersin sunumu ve değerlendirilmesindeki kararları da etkilemektedir. UE’de teknoloji boyutunun geleneksel eğitime göre daha önemli olması nedeniyle teknolojik kararlar, UE kararları içerisinde önemli yer tutmaktadır. Tasarlanan ve geliştirilen dersin sunumunda kullanılacak teknolojilere ilişkin kararlar; eğitimin etkinliği, kalitesi, kapasite kullanım oranı gibi pek çok konuda kilit noktadadır.

Teknoloji ile ilgili kararlar arasında; eğitsel, pedagojik ve yönetsel tasarıma uyumlu teknoloji/ortam seçimiyle, yeni bir sunum/iletişim teknolojisinin UE amaçlı kullanımıyla ya da satın alınmasıyla; mevcut teknolojinin güncelleştirilmesiyle ya da teknolojik donanımın kapasitesinin artırılmasıyla ilgili kararlar sayılabilir.

Eğitim ortamı olarak sınıf (elektronik sınıf, konferans salonu v.b) ortamı yanında, ev ortamı da teknolojik kararlarda eğitimin sunulacağı, alıcının bulunduğu yer olarak özellikle düşünülmesi gerekir. Bağlı olarak teknoloji seçiminde; seçenek teknoloji diğerlerinden etkin midir?, mevcut teknolojinin yerini alabilir mi?, birim maliyetler teknolojiyi paylaşan öğrenci sayısı arttıkça azalacağından, uzaktan sunulacak ders/program eve dayalı mı yoksa

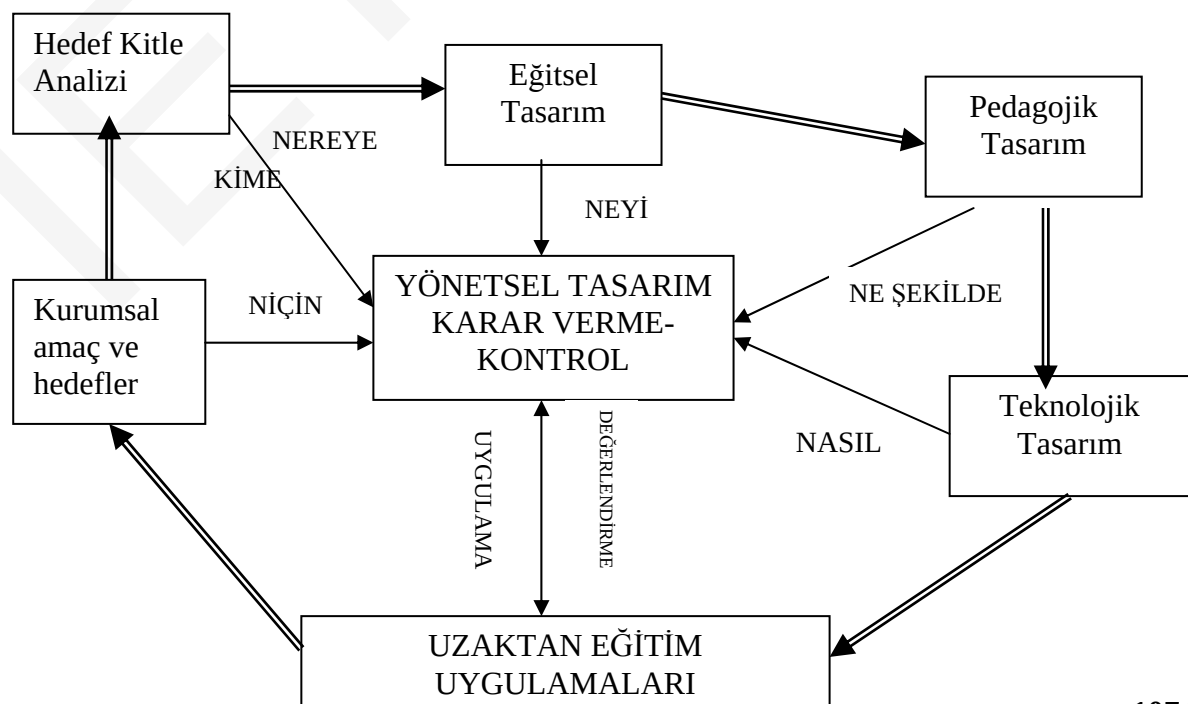
belirli bir merkeze dayalı olarak mı yaygınlaştırılmalıdır?, seçenek teknoloji ile etkileşim düzeyi arttırılabilir mi? gibi sorunlara da çözüm getirilmelidir.

UE'in sunulacağı hedef kitlenin bulunduğu coğrafi uzaklık, iletinin tek ya da iki yönlü olması, istenen iletişim ortamı gibi farklı iletişim alt yapılarının kullanımı söz konusudur ki bu, uygun iletişim teknolojilerinin seçimini de gerektirir. İletişim alt yapısı olarak yaygın kullanımı olanlar uydu, kablo, mikro dalga ve postadır. Alıcı ve verici için eğer bir iletişim alt yapısı daha önceden mevcut değilse bunların kurulması ile ilgili kararlar da önem kazanacaktır. UE kurumu yeni bir iletişim alt yapısı kurma kararında; böyle bir sistemi kurma maliyetini ve bundan yararlanma alanlarını belirlemek, bu yatırım kararını almakla vazgeçeceği diğer seçenek maliyetler arasında ödünleştirmeler yapmak durumundadır.

Kurumların amaçları olmadan bilişim teknolojilerini kullanmaları çok da anlamlı değildir. Bu nedenle kurumun öncelikle teknoloji kullanmadaki ihtiyaçlarının belirlenmesi gerekir (Callon, 1996, s.8). Eğitimde teknoloji kullanmanın amacı, eğitimin alıcılarına en iyi değeri sağlamaktır. Bu değeri sağlarken de hızla gelişen teknolojilere uyum sağlamak gerekmektedir. Teknoloji konusunda zamanında ve doğru karar veren pek çok kurum, bu değeri sağlamada diğer kurumların önünde yer alarak, oluşan rekabet ortamında söz sahibi olabilmektedir. Bu nedenle UE sistemi içerisinde eğitim teknolojisi kavramının yerleşmesi ile UE kurumları giderek teknolojiyi yönetmek durumunda olan kurumlar olma özelliğini kazanmaktadır.

Teknoloji yönetiminde kurum açısından (mikro düzeyde) temel hedef, teknolojiyle birlikte mevcut kurumsal kaynakları etkin maliyette, kaliteli eğitim verecek şekilde planlama, örgütleme ve eşgüdümlü hale getirmek suretiyle yönetim faaliyetlerini gerçekleştirmektir. Kurum, teknoloji yönetiminin toplumsal boyuttaki (makro düzey) yansımaları da dikkate alınmalıdır. Verilen eğitim, ülkenin sosyo-ekonomik yapısına uzun dönemde etki yapacağından, makro düzeyde eğitim teknolojisi geliştirme süreci ve bu süreç içerisinde teknolojinin yönetimi ayrı önem kazanmaktadır. Kurum, eğitim teknolojisi geliştirme süreci içerisinde başlangıçta belirleyeceği teknoloji stratejisine göre, teknolojinin seçiminden, teknolojinin uygulanmasına kadar; maliyet, zaman, risk, erişim, etkileşim gibi pek çok faktörü göz önünde bulundurarak, daha sonraki faaliyetlerini de etkileyecek ve yönlendirecek kararlar almak durumundadır. Bir karar verme mekanizması olarak kurum yönetimi kararlarını ekonomik analiz sonuçlarına dayandırılmalıdır. Bu bağlamda eğitim geliştirme sürecinde özellikle sunum aşamasında teknoloji seçimi ve yönetimi daha fazla önem kazanmaktadır. Teknolojik tasarımın UE uygulama sürecindeki bahsedilen ilişkileri Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1: Teknolojik Tasarımın UE Uygulama Sürecindeki Yeri



II. UZAKTAN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ SEÇİMİ

Eğitim-öğretimde ortam ve teknoloji seçimine yönelik kararlar; ticari, idari veya siyasi nedenlere göre alınmaktadır. Bu nedenler arasında; yayın kapasitesinin düşük olması, arz edenlerden daha ucuz araç-gereç ya da hizmet alımı sayılabilir. Uygulamada ise yeni teknolojinin tek başına değil de mevcut teknolojilerle birlikte kullanımı yaygındır.

Teknolojideki hızlı gelişmeler, bu konudaki seçimlerin de pragmatik olmasını gerektirmektedir (Daniel, 1996, s.146). Öylesine kullanımına karar verilen bir teknoloji, eğitimde hedeflere yönelik üstünlük elde etmenin sürekliliğini olanaksız hale getirmektedir. Bu, teknoloji seçiminde bir stratejinin geliştirilmesini gerektirmektedir. Bir teknoloji stratejisinin temelini; teknolojiye dayalı olarak eğitim ve programların öğrenciye nasıl sunulacağının belirlenmesi oluşturur. Eğer bu sunum UE’i gerektiriyorsa bu durumda, hangi teknolojinin uzak sınıf ya da çoklu ortam ile destekli olarak verilmesinin daha uygun olacağına karar verilmelidir. Başka bir ifadeyle eğitim kurumu konumunu ve hedeflerini teknoloji seçiminden önce belirlemelidir. Her yeni teknolojinin mutlaka eskisinden amaca daha iyi hizmet edeceğinin söylenemeyeceği unutulmamalıdır.

Teknoloji seçiminde eğitim kurumlarının uygulayabilecekleri üç senaryo vardır (Bates, 1995, s.23). İlk senaryoda hiçbir şey yapılmaz. Teknolojiyi kullanma nedenleri açık değildir ya da teknolojiye ilişkin bilgi yetersizdir. Bu durumda teknolojiyi almamak en güvenli yoldur. İkinci senaryoda; güvenceli bir yaklaşım söz konusudur. Mevcut teknolojinin yanında yeni teknolojiler de kullanıma sunulur. Üçüncü senaryoda tek bir ortam/teknoloji vardır. Devlet, işletme ya da kurum, sistem içinde eğitim-öğretimin tümünde tek bir teknolojiye yoğun şekilde yatırım yapmaya karar verir. Bu senaryo, genellikle karar anında daha karmaşık teknoloji ya da en yeni teknolojiye yönelik uygulanmaktadır. Daha eski veya daha önce kullanılmakta olan teknolojilerin uygunluğuna ilişkin karşılaştırma analizi yapılmamaktadır.

II.1. TEKNOLOJİ SEÇİMİNDE STRATEJİ GELİŞTİRME VE PLANLAMA

Planlar, kurumların güçlü yönlerini arttırmalarına, buna karşılık zayıf yönlerini de en aza indirmelerine yardımcı olmaktadır. Öğretimde yeni veya eski, ancak uygun iletişim teknolojilerini kullanmak durumunda olan UE sunan bir kurum, mevcut teknolojik alt yapısını da içerecek şekilde, kurumsal bir plan geliştirmelidir. Söz konusu kurumsal stratejik plan içinde şu kararların alınması gereklidir (Bates, 2000, s.55):

- Eğitim hizmetinin sunulacağı öğrenciler; akademik geçmiş, coğrafi yerleşim ve demografik özelliklerine göre açık şekilde tanımlanmalıdır.
- Kurum, UE alanında ve sunacağı program açısından konumunu ve kurum olarak yapısını belirlemeli ve coğrafi olarak faaliyet alanlarını seçmelidir. Yerel, ulusal ya da küresel boyutlarda eğitimini ve yapısını planlamalıdır.
- Yukarıdaki ilk iki karar çerçevesinde teknolojiye ve yerleşkeye dayalı geleneksel eğitim faaliyetlerinde denge sağlamalıdır.

Kurum bu kararlara bağlı olarak etkin UE uygulamalarında teknoloji kullanımına yönelik bir strateji belirlemelidir. Temel amaç, bilgi kaynaklarına küresel anlamda erişim sağlamaktır. Özellikle ikil kurumlar açısından teknoloji stratejisi, kaynakların her iki konumda paylaşılabilmesi nedeniyle daha önemli olmaktadır. Farklı kazançların elde edilebilmesi nedeniyle tek bir birime dayalı değil, kurum bazına yayılmış bir teknoloji stratejisi geliştirmeye yönelmektedirler.

Teknoloji stratejisinin temelini; kurumun, öğrenci ve teknolojiye dayalı öğretimin ve onun sunulacağı programların belirlenmesi oluşturur. Eğitimin uzaktan sunulmasına karar verildiği durumda, UE’in iki temel biçimi (uzak sınıf öğretimi, mektupla öğretim) arasında geçişlerin oluşması gerekebilir. Bu nedenle uzak sınıf teknolojilerinin ya da çoklu ortamlı mektupla öğretimin daha uygun olup olmayacağına yönelik kararın alınması gerekmektedir (Daniel, 1996, s.146). Kurum tarafından belirlenen teknoloji stratejisi ile etkinlikte önemli bir faktör olan “Öğrencilere öğretmede en iyi yol nedir?” sorununa da çözüm getirilmeye çalışılmaktadır (Perraton, Potashnik, 1997, s.13).

Eğitim-öğretimde teknolojiye yönelik bir stratejik planda olması gerekenler şunlardır (Bates, 2000, s.55):

- Kurum veya bölümde eğitim-öğretime yönelik geliştirilen bütünsel stratejik plan içerisinde teknoloji planı da yer almalıdır.
- Teknoloji planı, hem teknoloji ile öğretimi, hem de teknolojiyle ilgili alt yapıyı da kapsamalıdır.
- Teknoloji planında; vizyon, amaç ve hedefler, çıktılar, çıktılarının ölçümünü gerçekleştirecek eylem adımları veya stratejiler somut biçimde belirlenmelidir.

Eğitim içerisinde uygulanacak bir teknoloji stratejisi geliştirilirken UE sunan kurumun ilk başta karara bağlaması gereken bazı sorular vardır (Danie 1996, s.83). Öncelikle cevaplanması gereken :”Eğitime sunulması düşünülen teknolojiler nelerdir?” sorusudur. Bunun için kurum öncelikle uzaktan sunmayı düşündüğü eğitimde, tasarımdan sunuma kadar kullanılacak teknolojilerin hangileri olduğu ya da eğitim teknolojisi pazarına göre hangi teknolojiler olabileceğini belirlemelidir. Diğer cevaplaması gereken soru: “Bu teknolojilerle UE pazarında lider konumda mı yoksa izleyici konumda mı olunacaktır?” sorusudur. Liderlik sorunu teknolojinin özellikle UE için kullanılması durumunda daha karmaşıktır. UE’de lider ile lideri takip eden izleyiciler arasındaki zaman aralığı hızla kapanmaktadır. Temel teknolojiler iletişim teknolojileri olduğundan yeni teknolojilerden diğer kurumların anında bilgileri olmakta ve lider konumdaki kurum hızla izlenebilmektedir. Bir diğer düşünülmesi gereken sorun söz konusu teknolojilerin nasıl edinileceğidir. Bu teknolojilerin kurum bünyesine alınması kararında kurumun finansal analizleri yapması ve en uygun yatırım kararını alması gerekmektedir.

Teknolojideki hızlı gelişmeler, UE kurumları arasında rekabet ortamını da beraberinde getirmiştir. Teknoloji stratejisi geliştirme gereği, bu rekabet ortamında vizyonunu gerçekleştirmek isteyen UE kurumları açısından kaçınılmaz hale gelmektedir. Teknoloji stratejisi, UE kurumları için bir rekabet silahı olarak görülmektedir. Bir teknoloji stratejisinin geliştirilmesi belirli bir sürece dayanmaktadır. Aşağıdaki sıralanan adımları izleyerek kurum bir teknoloji stratejisi geliştirebilir (Sarıhan, 1996, s.56):

- UE kurumunun eğitim teknolojisi yürütmeye teknoloji alt yapısını belirlemesi gerekir. Kurum, kıt teknik kaynaklarıyla çatışan talepler arasında mevcut kaynaklarını tahsis etmek için önceliklerini belirlemelidir.
- Kurum içerisinde UE amaçlı olarak kullanılabilir, aynı endüstride ya da farklı endüstrilerdeki teknolojiler incelenmelidir.
- Endüstri yapısında ya da kurumun eğitim amacıyla yürüttüğü rekabette etkili olacak teknolojilerin belirlenmesi gerekir.
- Kurumun genel amaç ve hedeflerine hizmet edeceği düşünülen teknolojilerin finansal yapıları incelenerek, kurumun bu teknolojileri edinme ve kullanma yeteneği belirlenmelidir.
- Hedef kitlenin teknolojiyi kabul etme süreci de dikkate alınarak, bütün teknoloji seçenekleri incelenmeli ve kuruma yönelik bütünsel bir teknoloji stratejisi belirlenmelidir.

Kurum geneline yayılmış bir teknoloji stratejisi iki düzeyde maliyet etkinliği sağlayabilmektedir (Daniel, 1996, s.142). Kurumun zaten geleneksel eğitim için kullanmakta olduğu bina, yer, ekipman ve donanım gibi kaynaklarını, UE için de kullanması ile bu yönde yapılacak harcamalarda azalma olacağından, paylaşım ile oluşan bir maliyet etkinliği elde edilebilecektir. Diğer bir kazanç ise öğretme verimliliğindedir. Temel öğretim fonksiyonunda kullanılan işgücünün UE’ye kaydırılması ve daha öğrenci merkezli bir eğitime yönelme ile öğretimde verimlilik sağlanabilecektir. Örneğin; öğrencilerinin iletişim teknolojilerinden en yüksek düzeyde yarar sağlamasını isteyen ikil kurum, yerleşkedeki mevcut bilgisayar laboratuvarlarının UE için de kullanılmasını sağlayabileceği gibi, öğrencilerin kendilerine ait kişisel bilgisayarlarının olmasını özendirici faaliyetlerde de bulunabilir. Her iki strateji için de karşılaştırma analizleri gerekecektir. Böylece öğrencilerin bilgisayarlara erişiminin artırılması ile UE’de eğitim geliştirme sürecinde farklı eğitim-öğretim ortamları göz önüne alınabilir. Öğrencilerin erişiminin artırılması sağlandığından, öğretimde verimlilik de artırılmış olur. Hatta geleneksel eğitimde verilen dersin UE için düzenlenmesi yoluyla aynı işgücü, donanım ve yer UE için de kullanılarak, maliyette etkinliğe ulaşılabilir.

II.2. TEKNOLOJİ SEÇİMİNDE ÖLÇÜTLER

Teknoloji ve ortam seçimi önemli bir karardır ve pek çok tarafı ilgilendirdiği için hedefleri en iyi şekilde sağlayacak ortam ve teknoloji seçiminin yapılması gerekmektedir. Genelde bu konuda teorik bir model yoktur. Literatürde ortam seçimine yönelik pek çok model vardır. Ancak bu modeller daha çok geleneksel eğitim için ve özel bir teknolojinin seçimine yönelik olarak oluşturulmuş modeller olduğundan, uygulamalarında bazı sorunlar yaşanmaktadır. Teknolojiler arasında birkaç seçeneğin seçilmesinde dahi teknoloji seçimi ve kullanımında rasyonel bir açıklığın olmaması durumunda bu sorun geçerliliğini sürdürmektedir (Bates, 1995, s.7). Bu nedenle UE için teknoloji seçimine yönelik olarak yeni bir model arayışı başlamıştır.

Teknoloji stratejisinin temelleri bir kez belirlendikten sonra, kurum sunacağı UE için en uygun ortamı seçmede Bates tarafından geliştirilen karar ölçütlerini bir rehber olarak kullanabilir. Bates, teknoloji seçiminde önemli olan bazı faktörlerin sağlanması gerektiğini vurgulamaktadır. Bu ölçütlerde sorulabilecek tüm sorulara verilecek yanıtlara bağlı olarak teknoloji seçimi kolaylaşmaktadır. Teknoloji ve ortam seçiminde her birinin seçim sürecinde bir ölçüt alınabileceği sorulara şunlar örnek olarak verilebilir (Rowntree, 1994, s.67):

- Belirli bir ortam/teknoloji gerektiren öğrenme amaçları var mıdır?
- Hangi ortam/teknoloji öğrenciler açısından fiziksel olarak mevcuttur? Özellikle öğrencileri motive etmeye yardımcı olacak ortam/teknolojiler hangileridir?
- Kurumsal olarak belirli bir ortam/teknoloji kullanma konusunda baskı söz konusu mudur?
- Hangi ortam/teknolojiler öğrenci veya öğretmenin kullanımında, onların becerilerini gerektirebilir?
- Kurumun/öğrencinin hangi ortam/teknolojiyi edinmeye gücü yetecektir?

Bates'in ilk harflerini alarak ACTIONS (Access, Cost, Technology, Interactivity and User friendless, Organizational issues, Novelty, Speed) olarak özetlediği bu metodolojide önermiş olduğu yedi ölçüt, aşağıda açıklanmaktadır (Bates, 1995, s.47):

II.2.1. Erişim

Erişim, teknoloji stratejisinin oluşturulmasında cevaplanması gereken soruları da beraberine getiren, bir teknolojinin UE için uygunluğuna yönelik karar vermede, en önemli ölçüttür. Erişim, erişilmesi düşünülen özel bir hedef gruba bağlıdır. UE'de bu gruplar oldukça çeşitlenmektedir. Örneğin öğrencilerin bir çoğu evde çalışırken, bazıları da iş yerlerinde tüm gün (full-time) ya da yarım gün (part-time) olarak çalışmaktadır. Uygun teknoloji karması, hedef grubun yapısına ve onların yerleşimine de bağlıdır. Özellikle UE'de öğrenci kitlesi; yaş, cinsiyet, ekonomik durum, sosyal statü, öğrenim deneyimi gibi konularda, farklılık göstermektedir. Bu nedenle erişimi söz konusu hedef grupların öğrenme şartları ve bireylerin ihtiyaçları, eğitimi verecek kurum açısından daha da önemli hale gelmektedir.

Bazı teknolojileri seçimlik yaparak, erişim problemlerinden kaçmak çözüm değildir. Bunun yapılması, öğrenciler arasında fark gözetilmesi sonucunu doğuracağından, kapasite kullanımının azalması nedeniyle de maliyetlere olumsuz etki yapacaktır. Teknolojinin öğrenci açısından erişiminin kolay olması esastır. Öğrencinin teknolojiye nasıl erişim sağlayacağı, evden mi yoksa yerel bir merkez aracılığı ile mi eğitime erişeceği konularına açıklık getirilmelidir. Yerel merkez kurulması seçeneği her durumda hedef grup için uygun olmayabilir. Yerel merkez öğrenciye çok uzak olabilir ya da öğrencinin uygun olduğu zamanlarda merkez açık olmayabilir. Bu nedenle merkezin kuruluş yeri de ayrı bir önem taşır. Yine teknoloji, öğrencilerin evlerinde yaygın olarak bulunduğu halde erişilebilir olmayabilir. Örneğin bilgisayar öğrencilerin evinde olsa bile internete erişimleri söz konusu değilse ya da internetten iletiler öğrenciye uygun zamanlarda verilmiyorsa; söz konusu teknolojiye erişimde sorun yaşanacaktır. Etkinliğin sağlanmasında erişimle ilgili olarak; erişimin kalitesi, eğitimin sunumunda kullanılan teknolojinin öğrenci tarafından kullanılabilmesi için öğrencinin sahip olması gereken beceriler ya da yükümlülükler, öğrenciye yönelik

teknik desteğın gerekli olup olmadığı belirlenmelidir (Perraton, Potashnik, 1997, s.14).Bu nedenle etkinlik açısından erişim, hem maliyetlerde hem de kullanımdaki türdeşliği etkileyebilen bir yerleşim sorunudur.

Yerleşim kadar önemli diğerk bir faktör de erişim üzerinde etkisi olan esnekliktir. Örneğın TV yayınlarının iletildiğı bir yerel merkezde yayınların uygun saatlerde olmaması esnek olmadığını gösterir ki bu da erişimi etkiler. Erişim konusunda teknoloji seçiminde özellikle sorulması gereken sorular şunlardır:

- Teknoloji kullanımı ile eğitim verilmesi düşünölen hedef grup kimlerdir? (öğrenciler, işletmedeki çalışanlar, belirli bir bölgedeki ekonomi alanında yüksek lisans yapmak isteyen kişiler, v.b)
- Öğrenciler için en uygun yerleşim nedir? (evde, yerel bir merkezde , geleneksel kurum içerisinde yerleşkeye dayalı özel bir sınıf v.b olabilir)
- Söz konusu teknoloji öğrenciler açısından erişilebilir midir? Bu teknoloji hedef grup için ne kadar esnektir?.

II.2.2. Maliyet

Maliyet, teknolojiler arasında seçim yapmada güçlü bir belirleyicidir. Rehber destek sistemlerinin ek maliyetlerini içeren tek yönlü teknolojilerle bu maliyetleri içermeyen iki yönlü teknolojiler arasında maliyetler açısından görölen fark önemlidir. Yine az sayıda öğrenci sayısına sahip derslerde kullanılan teknoloji maliyetleri ile çok sayıda öğrenciyi içeren derslerde kullanılan teknolojilerin maliyetleri arasında fark vardır. Bu nedenle teknolojilerin her biri için maliyet analizleri yapılmalıdır. Teknoloji ile ilgili olarak maliyetler konusunda özellikle; her bir teknolojinin maliyet yapısının ne olduğu, teknolojiye erişimde öğrenci başına birim maliyetlerin ne olabileceğinin belirlenmesi önem taşımaktadır.

Teknoloji seçiminde maliyetin bir karar ölçütü alınması durumunda, göz önünde bulundurulması gereken diğerk bir konu; teknolojileri maliyetlerine göre seçmede bu seçimin, teknolojinin sunumunda kullanıldığı ders/program tasarımına uygunluğudur. Her UE vizyonu farklı program tasarımlarını, farklı program tasarımları farklı maliyetleri oluşturmaktadır (Boettcher, 1999, s.2. (online). <http://www.cren.net/~jboettch/dlmay.htm>). Bağlı olarak teknolojinin maliyeti de sunumunda kullanılacağı program maliyetlerine yansımaktadır. Bu nedenle program içeriklerini yansıtabilecek nitelikteki teknolojiler için, maliyet önemli bir karar ölçütüdür.

II.2.3. Öğretme ve Öğrenme

Teknolojiler, becerileri geliştirme ya da öğrenci tatminini sağlamada kapasiteleri açısından oldukça farklılıklar gösterirler (Daniel, 1996, s.147). Ancak Bates'in belirttiğı gibi kişiler/öğrenenler ortam çeşitliliğinde öğrenmede iyidir. Öğretme ve öğrenme konuları; nispeten farklı ortam ve teknolojilerin esnekliğine ve ilgili durumda öğretmen ve öğrencilerin bu konudaki yetenek ve becerilerine de bağlı olduğundan teknoloji seçimi konusunda erişim ve maliyetten daha az belirleyici konumdadır (Bates, 1995, s.7). Esneklik özelliğı açısından öğretme ve öğrenme konusunda teknolojiler arasında büyük farklılıklar vardır. Tek yönlü ortam (print, yayın) daha dikkatli bir hazırlık süreci gerektirdiğinden üstünlük taşıyabilir. Buna karşılık bilgisayarlı konferans gibi iki yönlü bir teknoloji ise öğrenme üzerinde diğerk öğretim materyallerinden daha fazla etkili olabilir.

Teknoloji seçiminde öğretme ve öğrenme konusunda; ihtiyaç duyulan öğrenme çeşidinin, ihtiyaçları karşılayacak eğitsel yaklaşımların ve öğretme ve öğrenmeyi en iyi destekleyen teknolojilerin hangileri olduğunun belirlenmesi gerekmektedir.

II.2.4. Etkileşim ve Kullanıcı Dostluğu

Teknolojiye dayalı olarak yapılan öğretimde etkileşim sorunu oldukça karmaşıktır. Etkileşim; öğrenci-öğretim materyalleri, öğrenci-eğitici, öğrenci-öğrenci olmak üzere üç türdür(Moore, Kerasley, 1996, s.128-131). Etkileşimin bu üç türünden hangisi geliştirilen program içeriğı için gerekliyse, bu tür etkileşime izin veren teknolojilerin seçimine yönelmek gereklidir. Sanıldığıının aksine iki yönlü teknolojiler tek yönlülerden her zaman daha etkileşimli değildir. Özel olarak tasarlanmış tek yönlü bir iletişim, öğrenciler açısından yüksek etkileşime sahip

olabilir. Buna karşılık iki yönlü teknolojiler de UE'in uzun süreli olması durumunda etkili olabilir. Bilgisayara dayalı konferans ile öğrenciler diğer öğrencilerle iletişim kurabilir ve sorunlarını daha kolay ve çabuk şekilde kuruma ulaştırabilirler. Üniversitelerin etkileşim ve kullanıcı dostluğu için öğrencileriyle iletişimlerinde entegrasyonu sağlamaları gerekmektedir. Şüphesiz seçimi söz konusu teknolojilerin, öğrenci tarafından kullanımının kolay olması da gerekir. Oldukça karmaşık ve teknik bilgi gerektiren teknolojiler, öğrencinin kullanımı açısından zor olacağından, bu tür bir durum teknoloji seçiminin diğer ölçütlerini de etkileyecektir.

II.2.5. Kurumsal Sorunlar

Değişen dünyada eğitim kurumlarının varlıklarını sürdürmeleri açısından yeni teknolojileri kullanmaları giderek önem kazanmaktadır. Üniversitelerin teknolojiye en fazla yararı sağlamak amacıyla kendi eğitim-öğretim süreçlerini gözden geçirmeleri ve gerekli düzenlemeleri yapmaları gerekmektedir. Kurum teknoloji stratejisini, güçlü yönlerini ön plana çıkaracak, zayıf yönlerini ise en aza indirecek şekilde geliştirmelidir (Bates, 2000, s.56). Kurumların, kullanımlarında olan öğretim uygulamalarının iyileştirilmesiyle teknolojiye dayalı yeni yapıları da bünyelerinde özümsemeleri rekabet ortamında büyük yarar sağlayacaktır. Diğer yandan mevcut öğretim uygulamalarında iyileştirme sağlayan teknolojiye dayalı öğretimde ise kurum, en azından maliyetlerde tasarruf ya da farklılaştırma ile gelen yararları elde edebilecektir. Maliyet ve farklılaşmada temel faktör, öğrenmedir. Akademik çevre tarafından, bir teknoloji stratejisi geliştirildikten sonra iyileştirme çalışmalarına ağırlık verilmesi gerektiği savunulmaktadır. Bu nedenle kurum, tümüyle deneyimden öğrenmektedir. Yeni teknoloji seçiminde kurum, söz konusu teknolojinin başarılı şekilde uygulanmasından önce yeni teknolojiye geçiş aşamasında organizasyon olarak ortaya çıkabilecek ihtiyaçları ve engelleri belirlemelidir.

II.2.6. Yenilik

Teknolojinin özellikle sermaye yatırımı olarak düşünüldüğü gerçek dünyada, bir öğretim sisteminin yenilenmesi, finans sağlayıcılarına cazip gelebilir. Ancak bu konuda kurumlar özellikle şu iki noktaya dikkat etmelidirler. Birincisi, teknoloji işletim giderleri olarak iyileştirilmelidir. İkincisi, yeni bir teknoloji maliyet etkinliği sağlamadıkça sorun yaşanacaktır. Eğitim kurumu doğru dengede hem maliyet, hem de farklılaşmayı iyileştiren politikalar üretmelidir. Göz önünde tutulması gerek temel konu ise en yeni teknolojinin her zaman en iyi seçim olmayacağı, her zaman en yeni teknolojinin kullanılmasının gerekli olmayabileceğinin unutulmamasıdır (Bates, 1995, s.48). Burada kurumun amaç ve hedefleri belirleyici olacaktır. Mevcut ya da kullanılmamış, ama eski bir teknoloji amacı gerçekleştirebiliyorsa, en yeni teknolojiye yatırım akılcı olmayacaktır. Bu nedenle söz konusu teknolojinin ne kadar yeni olduğu, yeni olmasının bir üstünlük sağlayıp sağlamayacağının belirlenmesi gereklidir.

II.2.7. Hız

Teknoloji seçiminde hız ölçütü, özellikle iki konuda önem taşımaktadır. Birincisi, yeni teknoloji ile fırsatları değerlendirmek isteyen bir eğitim kurumu hızla teknoloji stratejisini işleme koymalıdır. İkincisi, öğretim teknolojileri diğer materyallerle hızla uyumlaştırılmalıdır. Bilindiği gibi üstünlük, genellikle ilk hareket edendedir. Bunda önceki teknoloji kullanma ve geçiş deneyimi de etkilidir. Teknolojiyi takip eden bir kurumun daha yeni teknolojiye uyum sağlaması, diğer teknolojiyi takip etmeyen benzerinden daha kolay ve hızlıdır. Bu açıdan, teknoloji ile eğitimin ne kadar hızlı verilebileceği ve öğretim materyallerinin teknolojiye uyum sağlama hızı ile ilgili sorulara yanıt bulunmalıdır.

II.3. UZAKTAN EĞİTİMDE TEKNOLOJİ SEÇİM SÜRECİ

UE'de yer alan farklı taraflar (devlet, işletme, eğitim kurumu, öğrenci, eğitimci) teknoloji seçimi ve kullanımına farklı ağırlıklarda önem vermektedir. Aynı kurum içerisinde dahi eğitimciler arasında, eğitimde teknolojiye bakış değişebilmektedir. Şüphesiz kurum açısından benimsenecek vizyon çerçevesinde teknolojinin kurum amaç ve hedeflerine uyumlaştırılması esastır.

Teknoloji seçim süreci bağımsız bir süreç olarak görülmemelidir. Eğitim teknolojisinin eğitim uygulamalarının her aşamasında var olduğu sürekli olarak göz önünde bulundurulmalıdır. Bu nedenle teknoloji seçim sürecinde kurum iç/dış çevre analizi ile tasarladığı eğitsel içeriğin kimlere, hangi içerikte, hangi üretim teknikleri ile sunulacağını planlarken, kendi içsel analizi ile de mevcut yapısı ve olanakları ile çatışan bu talepleri dengelemek durumundadır. UE uygulaması için geliştirilecek bütünsel plan içerisinde teknolojik planın varlığı ile gerek eğitim programının üretiminde gerekse sunumunda ödünleştirmelerin yapılacağı ölçütler, birer strateji olarak benimsenecektir.

Teknoloji seçim süreci sadece teknolojinin kullanılacağı bir programı oluşturmaya değil, aynı zamanda yönetsel, pedagojik, ekonomik etmenlerin birlikte analizinin söz konusu olduğu eğitim teknolojisinin oluşturulmasına dayalıdır. Şüphesiz UE'de teknoloji seçim sürecinde de bilimsel yöntemde izlenen karar verme ve problem çözme sürecindeki aşamalar izlenmektedir. Bilindiği gibi problem çözme süreci, karar verme sürecini de kapsamaktadır. UE'de teknolojinin seçimine yönelik işleyecek sürecin de en uygun teknolojinin seçimi ile sonlanmadığı, söz konusu kararın hedef kitleye uygulanarak sonuçlarının değerlendirildiği düşünülürse; UE'de teknoloji seçim sürecinde yönetim bilimindeki problem çözme sürecinin izlendiği görülecektir.

Şekil.2'de UE'de teknoloji seçim süreci; yönetim bilimindeki karar verme/problem çözme süreci ile ilişkilendirilerek, eğitim uygulama sürecinin diğer bileşenleri ile birlikte betimlenmeye çalışılmıştır. Problem çözme sürecinin işlem adımları UE'de teknoloji seçim süreci ile şu şekilde ilişkilendirilebilir:

1)- Problemin Belirlenmesi: Bu aşamada kurum, hangi coğrafi uzaklıktaki hedef kitleye, onların eğitsel taleplerine uygun eğitsel içeriği nasıl sunacağını sorgulamaktadır. Bu sorgu için doğru yanıtlar ancak kurumun iç/dış çevre analizini yapması ve UE alanındaki misyon ve vizyonu ile uyumlaştırması sonucunda bulunacaktır. Problemin belirlenmesi aşamasında kurum, bu sorulara ayrıntılı analizlerle yanıtlar bulmalıdır. Aksi takdirde yanlış soruna çözüm bulmaya çalışılan maliyetli bir süreci gerçekleştirmeye yönelebilir.

2)- Seçenekleri Belirleme: Kurum bu aşamada; hedef kitlenin tapebine uygun tasarlanmış içeriğin nasıl hangi teknolojiyle sunulacağına yönelik sorununa ilişkin seçeneklerin neler olabileceğini belirlemektedir. Farklı sunum ve ileişim teknolojisi içeren senkron/asenkron UE uygulama modelleri, seçenekleri oluşturur. Kurumun hazırladığı teknoloji planının bu aşamaya yönlendirilmesi, seçeneklerin belirlenmesinde yardımcı olacaktır.

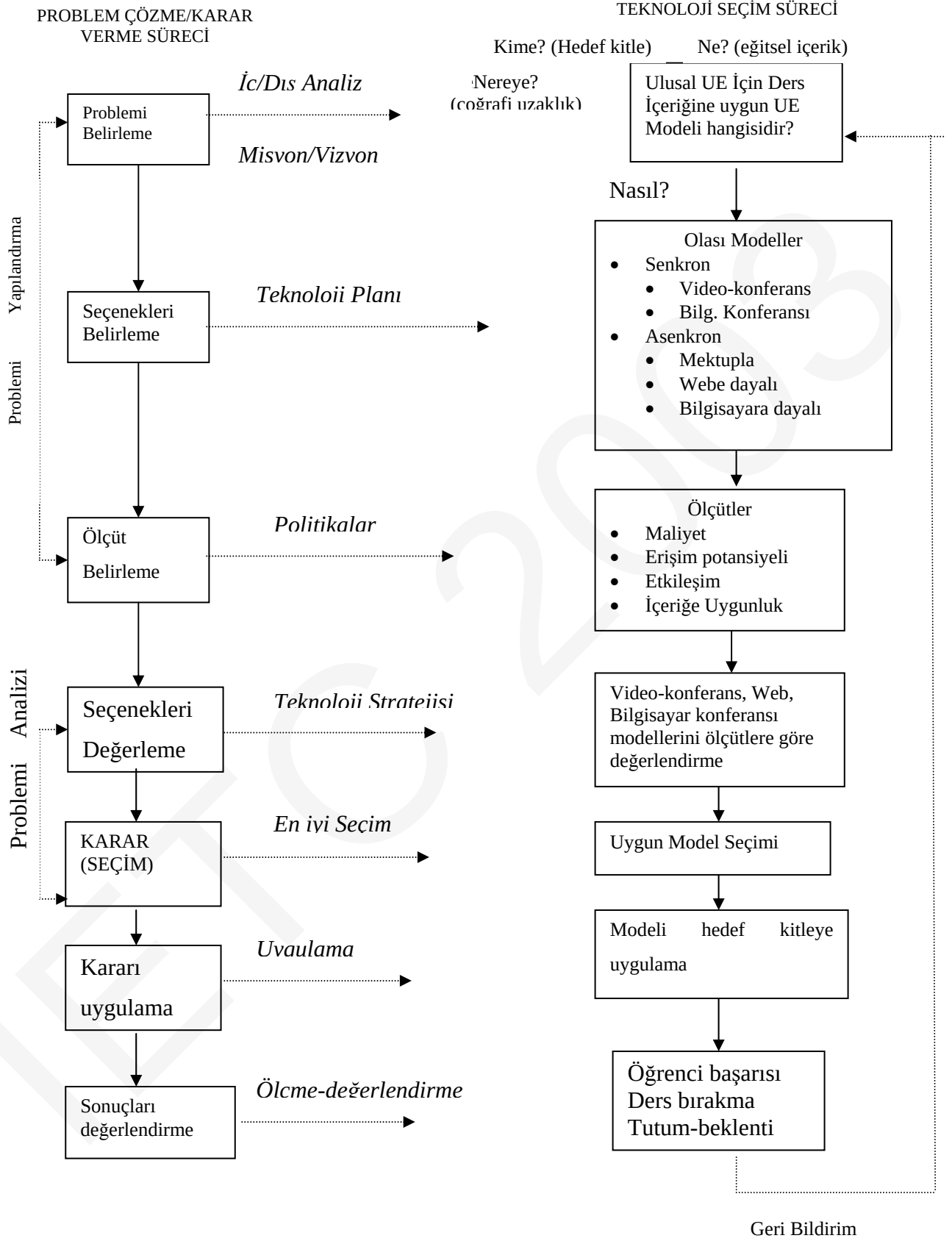
3)- Ölçüt Belirleme: Bu aşamada, en uyölçütlerin neler olduğu belirlenir. ACTIONS metodolojisindeki ölçütlerin her birisi bu aşamada düşünülebilir. Değerlendirmede kullanılacak bu ölçütler, kurumun benimsediği politikalarla ilişkilidir. Örneğin yüksek düzeyde erişimli, etkileşimli, ekonomik uygulamalar gerçekleştirme kurumsal politika olarak benimsenmişse, teknoloji/ortam seçiminde bu ölçütler önem kazanacaktır.

4)- Seçenekleri Değerlendirme: Stratejiler, politikaların gerektirdiklerini yerien getirmede kullanılacak araçları sunmaktadır. Teknoloji seçim sürecinde kurumun teknoloji planı çerçevesinde uzun dönemli belirlediği politikaların uygulamaya nasıl geçirileceğine yönelik oluşturacağı teknoloji stratejisi, ölçütlere bağlı olarak olası UE modellerinin değerlendirilmesine yönlendirilir. Seçeneklerin değerlendirilmesi aşamasında kurum, geriye dönerek önceki aşamaları (hedef kitle analizi, eğitsel tasarım, politikalar, stratejiler) da dikkate almalıdır.

5)- Karar (Seçim): Karar verme sürecinin bu son aşamasında, seçeneklerin değerlendirilmesi ile ilgili sonuca ulaşılır. Ölçütlere bağlı olarak; politika, ve stratejilerle en iyi örtüşen, eğitsel tasarımın hedef kitleye onların taleplerini karşılayabilecek düzende iletilmesini sağlayacak en iyi model seçilir. Örneğin; kurum ulusal sınırlarda, yüksek lisans düzeyinde, sosyal bilimler alanında eğitim talebinde bulunan hedef kitleye erişimi yüksek, sosyal etkileşimli, en az maliyetli model olarak, webe dayalı bilgisayar teknolojisinin kullanıldığı bir modeli seçebilir.

6)- Kararın Uygulanması: Amaç ve hedeflere en uygun teknoloji/ortamın bulunduğu model seçimi ile teknoloji seçim süreci sonlanmaz. Söz konusu kararın uygulanmasıyla geri bildirimlerle sonuçların değerlendirilebilmesi gerekir.

Şekil.2: Teknoloji Seçimine Yönelik Karar Verme Süreci



SONUÇ VE ÖNERİLER

UE kurumları, farklı coğrafi uzaklıklara yönelik uygulamalarında gerek üretim gerek sunumda kullanılacak teknoloji/ortam seçimindeki başarıları ölçüsünde amaç ve hedeflerine ulaşacaktır. Bu süreçte kurumun teknolojik tasarımı, eğitsel ve yönetsel tasarımıyla birlikte bir stratejik plan içerisinde uygulamaya yönelmesi gereklidir.

Teknoloji seçimi UE uygulamalarında eğitim programının bütününe etkilemektedir. Bu nedenle kurum kendi misyon ve vizyonu ile uyumlu olacak şekilde teknoloji seçimindeki ölçütlerin her birisini dikkate almalıdır. Teknoloji seçimi ve uygulamasında kurumların göz önünde bulundurmaları gereken hususlar şu şekilde özetlenebilir:

- Teknoloji/ortam seçiminde kurumsal kaynakların etkin kullanımı, eğitsel içeriğe uygunluk, ekonomik olma gibi sadece kurumsal açıdan sürece odaklanılmamalıdır. Süreçte eğitimin alıcıları olan öğrenenler açısından da ekonomik olma, erişilebilirlik, esneklik, kullanım kolaylığı gibi ölçütler değerlendirmeye alınmalıdır. Teknoloji seçim sürecinin öğrenenler açısından da ele alınması, öğrenmeyi arttıran bir unsur olacaktır.
- Etkin öğretme/öğrenme tasarımlarını oluşturmak için teknoloji, eğitim teknolojisi disiplini ile eğitim sürecinde yer almalıdır. Bu sayede farklı öğretme teknikleri ile öğrenci ve öğretmenlerin birlikte kuracakları bilgi ağlarında etkileşimli uygulamalar gerçekleştirilerek öğrencilere öğrenme kontrolü olarak daha fazla esneklik sağlanabilecektir.
- Teknolojinin eğitim sürecinde etkin rol üstlenebilmesi için planlama şarttır. Kurum başarılı planlarla yürüttüğü uygulamalarda elde edeceği deneyimin yanında farklılaşma-büyüme yönlü stratejilerle daha karmaşık teknolojileri yönetebilecek ve daha güçlü öğrenme modellerini geliştirebilecektir.
- UE alanında başarı elde etmede teknoloji tek ve mutlak yatırım değildir. Bu açıdan teknoloji tek başına ne iyi ne de kötüdür. Önemli olan onun nasıl kullanıldığı, eğitim sürecine nasıl dahil edildiğidir. Teknolojinin eğitim geliştirme-uygulama-değerlendirme sürecinin her aşamasında yer alması gerektiği unutulmamalıdır. Bu nedenle profesyonel gelişme, büyüme, farklılaşmayı sağlayacak şekilde eğitsel, pedagojik ve teknolojik tasarımlar, destek hizmetleri ile birlikte sürekli olarak değerlendirilmelidir.
- Teknoloji seçiminde teknolojilerin birbirlerine göre zayıf ve güçlü yönleri vardır. Uzaktan öğretimde öğrenenlerin taleplerini karşılamada bunların etkin şekilde kullanılmalarına ve hangisinin amaca daha iyi hizmet edeceğine yönelik maliyet ve etkinlik analizleri yapılmalıdır. Sonuçta eğitim-öğretim kurumları kaynaklarını en ekonomik şekilde kullanmak durumundadır.
- Teknoloji seçiminde yenilik, tek ölçüt olmamalıdır. Öğrenenlerin eğitim yönlü taleplerine ve aktarılabilecek eğitim içeriğine göre teknoloji seçimi yapılmalıdır. Yeni teknoloji eski-geleneksel teknolojilere her zaman üstün değildir. Bu açıdan amaç ve hedeflerle teknolojinin eğitsel içeriğe uyumlaştırılmasına çalışılmalıdır. Sadece yeni olduğu için planlama yapmaksızın; eğitsel, pedagojik ve ekonomik anlamda uygunluğu analiz edilmeksizin, bir teknolojinin edinilmesi ve kullanılması düşünülemez.

Sonuç olarak; UE kurumları bütünsel bir stratejik plan içerisinde, teknoloji yönlü politika ve stratejilerle yapılandırılacakları bir teknoloji planını, öğrenenlerinin eğitim taleplerini karşılayacak şekilde kendi misyon ve vizyonu ile uyumlaştırarak uygulamaya geçirmelidirler.

KAYNAKLAR

Bates Tony. Technology, Open Learning and Distance Education, (London: Routledge, 1995).

Bates Tony. Managing Technological Change, (San Fransisco: Jossey-Boss Inc. 2000)

Boettcher Judith V. "How Much Does It Cost to Develop a Distance Learning Course? It All Depends....", (1999), (online). <http://www.cren.net/~jboettch/dlmay.htm>, 28-05-2001.

Callon Jack D. Competitive Advantage Through Information Technology (New York: McGraw Hill Company, 1996).

Daniel S. John. Mega Universities and Knowledge Media (London: Kogan Page Ltd., 1996).

Demirel Özcan, Seferoğlu S.Sadi, Yağcı Esed. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme (Ankara: Pegem Yayıncılık, 2001).

Girginer Nuray, Uzaktan Eğitim Kararlarında Teknoloji, Maliyet, Etkinlik Boyutları ve Uzaktan Eğitime Geçiş Sürecine Yönelik Kavramsal Bir Model Önerisi, (Doktora tezi: Eskişehir, 2001).

Moore and Kearsley. Distance Education: A System View. (London: Wadsworth Publishing Company, 1996).

Perraton and Potashnik. "Teacher Education at a Distance" (Education and Technology Series 2, 2:1-40, 1997).

Rowntree Derek. Preparing Materials for Open, Distance and Flexible Learning, (London: Kogan Page Ltd., 1994).

Sarıhan Halime. Teknoloji Yönetimi, (Gebze: Desnet Ltd., 1998)

UZAKTAN EĞİTİME GEÇİŞ SÜRECİNDE BİR ANKET UYGULAMASI “ SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ ÖRNEĞİ ”

Mehmet ALBAYRAK *
albayrak@sdu.edu.tr

Ömer ANTALYALI *
antalyali@sdu.edu.tr

* Süleyman Demirel Üniversitesi Bilgisayar Bil. Arş. ve Uyg. Merkezi, ISPARTA

1. GİRİŞ VE ÖZET

Toplumda birçok alanda yenilik ve değişimlerde sonuçların bireyleri olumlu ya da olumsuz etkileyeceği bilinmediğinden olayların boyutu ve sonucu açıklığa kavuşana kadar, fertlerden sosyal, siyasal, kültürel ve ekonomik nedenlerden ötürü tepkiler gelmesi olasıdır. Bilgi teknolojisi; varlığı ile zaten bir değişim iken, yapısı gereği hayatın her alanında sürekli değişimler öngörmektedir. İnternet teknolojisinin gelişmesiyle ortaya çıkan değişimlerden birisi de uzaktan eğitimidir. Uzaktan eğitime geçiş aşamasında da her değişimde olduğu gibi olumlu ve olumsuz tepkiler olması kaçınılmazdır.

Bu çalışmada, uzaktan eğitime geçiş aşamasında bir üniversitede oluşabilecek tepkileri ve kişilerin yaşam tarzına bağlı olarak teknoloji kullanımlarını incelemek maksadıyla anket uygulamasına gidilmiştir. Anket hem öğrenci hem öğretim elemanlarını kapsayacak biçimde hazırlanmıştır. Anket uygulanan kişinin yaşam tarzı, bilgisayar bilgisi, teknolojiye bakışı, uzaktan eğitimden beklentisi ayrı ayrı ölçülmüş ve bunlar arasındaki korelasyonlar analiz edilmiştir. Ayrıca, kişinin okuduğu/çalıştığı branşların bunlara etkisi olacağı düşünüldüğünden sosyal ve sayısal olmak üzere 2 ayrı gruptan 100 'er kişiye uygulanmıştır. Gruplarda branşlarının etkisi ve korelasyonları da ayrıca incelenmiştir. Öğrenci ve Öğretim elemanlarıyla beraber 400 kişiye uygulanan bu anket uygulaması uzaktan eğitime geçişte strateji belirlemek için yol gösterici bir nitelik taşımaktadır. İstatistik analiz için SPSS 10.0 yazılımından faydalanılmıştır. Korelasyonların hesaplanmasında Pearson metodu kullanılmıştır. Ayrıca ortalamaların karşılaştırılmasında da T dağılımı kullanılmıştır.

2. ANKET ve İÇERİK ANALİZİ

Ankette toplam 32 soru bulunmaktadır. Anket hazırlanırken öğrenci / öğretim elemanının; ilk 10 soruda (1.grup) uzaktan eğitime bakışını, 11-17. sorularda (2.grup) dersteki tutumunu, 18-26. sorularda (3.grup) sosyal hayata verilen önemi yaşam tarzını, 26-32. sorularda (4.grup) bilgisayar bilgisini ölçmek amaçlanmıştır. 11 ve 17. sorular anketin öğrenci / öğretim elemanına uygulanmasına göre değişiklik göstermektedir. Gruplara ve öğretim elemanı veya öğrenci olmalarına göre sorulan sorular Tablo -1, Tablo -2, Tablo -3, Tablo-4, Tablo -5'te verilmiştir. Ankete verilen cevaplar 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Değerlendirme sonucu her soruya verilen cevabın ortalaması ve standart sapması hesaplanmış, sonuçlar Tablo -6'da verilmiştir. 1. grup sorularda özellikle 10. sorudan çıkacak ortalama sonucu; üniversite genelinde uzaktan eğitime geçiş sürecindeki tepkiyi ölçmektedir. Yine 1.grup sorular hangi alanlarda (sözel / sayısal) daha çok tepki alındığını da ölçmeyi amaçlamaktadır. 1.grup sorulara verilen cevaplar, üniversitede alanlara göre uzaktan eğitime geçişte alınması gereken tedbirler ve uygulanacak stratejiler için belirleyici olacaktır. Öğrencilere uygulanan ankette de, 10. soru, alanlar arası (sözel / sayısal) öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açıları arasındaki farklılığı göstermektedir.

UZAKTAN EĞİTİME GEÇİŞ AŞAMASINDA ÜNİVERSİTE GENELİNDEKİ DEĞERLENDİRMELER

SAYISAL O SÖZEL O

		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.	Nüfus sayısının artmasından kaynaklanan yoğun eğitim talebine uzaktan eğitim bir çözüm oluşturacaktır.					
2.	Uzaktan eğitim sayesinde eğitimde fırsat eşitliği sağlanacaktır. (Her boyutuyla düşünün)					
3.	Öğretmen merkezli eğitimden uzaklaşıldığı için öğrenci daha aktif olacak ve böylece uzaktan eğitim öğrencinin araştırmacılığı ve üretkenliğine katkı sağlayacaktır.					
4.	Uzaktan eğitim uygulamaları, geleneksel müfredatı zenginleştirir ve etkinliğini artırır.					
5.	Kültürel ve toplumsal seviye farklarının da bilinçli olarak yapılacak uzaktan eğitim uygulamalarıyla azaltılması sağlanabilecektir.					
6.	Etkileşimli uzaktan eğitim uygulamaları, sınıf ortamındaki eğitime göre öğrencilerin ilgisinin daha yüksek tutulmasını sağlayacaktır.					
7.	Sınıf ortamındaki birlikteliğin sanal ortama taşınması, kolektif kültürü, insan ilişkilerini zedeleyecektir.					
8.	Sınıf ortamında kullanılan beden dili ve mimiklerin sanal ortamda kullanılmamasından kaynaklanan eksiklik giderilemez.					
9.	Öğrencilere ders ile alakalı bilgi yeterince kaliteli verilebilse de, üniversite ortamında öğrencinin sosyal hayata ilişkin aldığı bilgi yetersizleşecektir.					
10.	Genel olarak değerlendirecek olursak, uzaktan eğitim, sınıf ortamındaki eğitime göre daha iyi bir eğitimdir?					

Tablo – 1 Öğrenci ve öğretim elemanı için uygulanan 1.grup soru anketi örneği

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bazen	Nadiren	Hiç bir Zaman
11. Sınıf ortamında ders anlatmaktan zevk alıyor musunuz?					
12. Sınıfı tam olarak kontrolünüz altına alabiliyor musunuz?					
13. Ders anlatırken beden dilini kullanıyor musunuz?					
14. Derste öğrencinin dikkatini toplayacak davranışlarda bulunur musunuz?					
15. Derste öğrenciyi daha aktif hale getirecek yöntemlere başvuruyor musunuz?					
16. Öğrencileriniz dersi büyük oranda sizin anlatımınızla mı öğreniyor?					
17. Öğrencileriniz ile sınıf dışında iletişim kurar mısınız?					

Tablo – 2 Öğretim elemanı için uygulanan 2.grup soru anketi örneği

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bazen	Nadiren	Hiç bir Zaman
11. Sınıf ortamında ders dinlemekten zevk alıyor musunuz?					
12. Derste, anlatılana tam olarak konsantre olabiliyor musunuz?					
13. Ders anlatan öğretim elemanının beden dilini önemsiyor musunuz?					
14. Derste öğretim elemanının öğrencinin dikkatini toplayacak davranışları önemli midir?					
15. Derse aktif olarak katılıyor musunuz?					
16. Dersi büyük oranda öğretim elemanının anlatımıyla mı öğreniyorsunuz?					
17. Öğretim elemanları ile sınıf dışında iletişim kurar mısınız?					

Tablo – 3 Öğrenci için uygulanan 2.grup soru anketi örneği

		Her Zaman	Çoğu Zaman	Bazen	Nadiren	Hiç bir Zaman
18.	Akademik çalışmalarınız, ilişkilerinizin(çıkar ilişkileri kastedilmiyor) önünde mi gelir?					
19.	Ailenize yeterince vakit ayırabiliyor musunuz?					
20.	Zamanın yetersizliğinden şikayetçi misiniz?					
21.	Zaman yönetimini becerebilir misiniz?					
22.	Kolektif(ortaklaşa) kültürün korunması için çaba harcıyor musunuz?					
23.	Yaşamınızda konfor sizin için önemli midir?					
24.	Değişimden endişe duyar mısınız?					
25.	Hayatınızda önemli değişiklikler yapabilir misiniz?					
26.	Sizce teknolojinin insan ilişkilerine olumsuz yönde etkisi var mıdır?					

Tablo – 4 Öğrenci ve öğretim elemanı için uygulanan 3.grup soru anketi örneği

		Çok İyi	İyi	Orta	Kötü	Çok Kötü
27.	Bilgisayar kullanım düzeyiniz nedir?					
28.	Donanım(bilgisayar parçaları) bilginiz ne düzeyde?					
29.	Office programları (WORD, EXCEL, POWER POINT vs.) bilginiz ne düzeydedir?					
30.	Aktif olarak mail kullanım düzeyiniz nedir?					
31.	Araştırmalarınızda internet kullanma düzeyiniz nedir?					
32.	Office programları ve internet kullanımı dışında bilgisayar bilginiz ne düzeydedir? (Programlama dilleri, İşletim sistemleri vs.)					

Tablo – 5 Öğrenci ve öğretim elemanı için uygulanan 4.grup soru anketi örneği

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
VAR00001	400	1,00	5,00	3,4250	1,0758
VAR00002	400	1,00	5,00	3,0850	1,0419
VAR00003	400	1,00	5,00	2,9575	1,1744
VAR00004	400	1,00	5,00	3,3425	1,0550
VAR00005	400	1,00	5,00	3,4050	1,0434
VAR00006	400	1,00	5,00	2,8900	1,0890
VAR00007	400	1,00	5,00	2,4100	1,1380
VAR00008	400	1,00	5,00	2,2275	1,1017
VAR00009	400	1,00	5,00	2,1900	1,0205
VAR00010	400	1,00	5,00	2,4550	,9977
VAR00011	400	1,00	5,00	3,9525	,8379
VAR00012	400	1,00	5,00	3,7975	,8082
VAR00013	400	1,00	5,00	4,1325	1,0211
VAR00014	400	2,00	5,00	4,4525	,7274
VAR00015	400	1,00	5,00	3,5675	,9233
VAR00016	400	1,00	5,00	3,7175	,8453
VAR00017	400	1,00	5,00	3,3675	1,0584
VAR00018	400	1,00	5,00	3,1300	1,1923
VAR00019	400	1,00	5,00	3,2450	1,0690
VAR00020	400	1,00	5,00	2,5100	1,1283
VAR00021	400	1,00	5,00	3,3600	,8958
VAR00022	400	1,00	5,00	3,8050	1,0047
VAR00023	400	1,00	5,00	3,7200	1,0791
VAR00024	400	1,00	5,00	3,5100	1,1305
VAR00025	400	1,00	5,00	3,3175	,8965
VAR00026	400	1,00	5,00	3,1575	1,0585
VAR00027	400	1,00	5,00	3,5150	,9680
VAR00028	400	1,00	5,00	2,9950	1,1104
VAR00029	400	1,00	5,00	3,4400	1,2145
VAR00030	400	1,00	5,00	3,6400	1,3266
VAR00031	400	1,00	5,00	3,6625	1,1988
VAR00032	400	1,00	5,00	2,8425	1,1943
Valid N (listwise)	400				

Tablo – 6 Sorulara verilen cevapların ortalamaları ve standart sapmaları

Özellikle 10. sorunun ortalamasına bakıldığında, üniversite genelindeki uzaktan eğitime tepkiyi ölçülmüş ve 2.4550 ortalama ile genel olarak uzaktan eğitime karşı bir tutuma yakın olduğundan bahsedilebilir.

“Sayısal öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açıları ile sözel öğrencilerin uzaktan eğitime bakış açıları arasında fark var mı?” sorusunun cevabı ise 10. soru baz alınarak Tablo -7 ve Tablo – 8’de verilmiştir.

Group Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00034				
VAR00010 OGRENCI SOZ	100	2,3800	,9825	9,825E-02
OGRENCI SAY	100	2,7100	1,0945	,1094

Tablo – 7 Sayısal ve sözel alanlarında öğrencilerinin uzaktan eğitime bakışı

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00010	Equal variances assumed	,789	,375	-2,244	198	,026	-,3300	,1471	-,6200	-3,9964E-02
	Equal variances not assumed			-2,244	195,736	,026	-,3300	,1471	-,6201	-3,9943E-02

Tablo – 8 Sayısal ve sözel alanlarında öğrencilerinin uzaktan eğitime bakışı arası farklılık

Tablo – 8'in sonuçlarına (bağımsız örnekleme testi) göre güven aralığındaki alt ve üst sınırlar sıfır değerini içermediği için sözel ve sayısal bölüm öğrencilerinin uzaktan eğitime bakışları arasında fark vardır denilebilir. Sayısal öğrencilerin ortalaması 2,71, sözel bölüm öğrencilerinin ortalamasından 2,38 daha büyük olduğu için, sözel bölüm öğrencilerinin uzaktan eğitime daha tepkili oldukları söylenebilir.

“Sayısal öğretim elemanlarının uzaktan eğitime bakış açıları ile sözel öğretim elemanlarının uzaktan eğitime bakış açıları arasında fark var mı?” sorusunun cevabı ise 10. soru baz alınarak Tablo -9 ve Tablo – 10’da verilmiştir.

Group Statistics

VAR00034		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
VAR00010	OGRETIM SOZ	100	2,2200	,8478	8,478E-02
	OGRETIM SAY	100	2,5100	,9999	9,999E-02

Tablo – 9 Sayısal ve sözel alanlarında öğretim elemanlarının uzaktan eğitime bakışı

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
VAR00010	Equal variances assumed	3,479	,064	-2,212	198	,028	-,2900	,1311	-,5485	-3,1471E-02
	Equal variances not assumed			-2,212	192,841	,028	-,2900	,1311	-,5486	-3,1429E-02

Tablo – 10 Sayısal ve sözel alanlarındaki öğretim elemanlarının uzaktan eğitime bakışı arasındaki farklılık

Güven aralığındaki alt ve üst sınırlar sıfır değerini içermediği için sözel ve sayısal bölüm öğretim elemanlarının uzaktan eğitime bakışları arasında fark vardır denilebilir. Sayısal öğretim elemanlarının ortalaması (2,51), sözel bölüm öğretim elemanlarının ortalamasından (2,22) daha büyük olduğu için, sözel bölüm öğretim elemanlarının uzaktan eğitime daha tepkili oldukları söylenebilir.

3. SORU GRUPLARI ARASI ÇAPRAZ KORELASYONLAR

“ Uzaktan eğitime bakış ile diğer gruplar arasında korelasyon var mı? ” sorusunu cevaplayabilmek için kişilerin doldurduğu anket formu için grup içlerinde ortalama alındı. Ortalama alınırken cevaplara biçmiş olduğumuz değerler (1-5 arası puanlama) kullanıldı. Böylece elimizde 4 değer oluştu. Bu 4 değerın toplam 400 kişi için karşılaştırılarak gruplar arasında korelasyon olup olmadığına bakıldı. Öğrencilere sorulan sorularla öğretim elemanlarına sorulan sorularda 11-17 arası sorula farklı olmasına rağmen değerlendirme aynı durumu ölçtükleri kabul edilmiştir.

3.1. UZAKTAN EĞİTİME BAKIŞ İLE DERSTEKİ TUTUM ARASI KORELASYON

Uzaktan eğitime bakış ile dersteeki tutum arası korelasyonu ölçmek amacı ile 1.grup ile 2.grup soruların cevapları değerlendirmeye alınmıştır. Tablo – 10 ve Tablo – 11’de bu iki grup arasındaki korelasyon sonuçları verilmiştir. Çıkan sonuçlara göre; küçük ama anlamlı bir negatif korelasyon olduğu söylenebilir. Sınıf ortamında daha olumlu tutum sergileyenler uzaktan eğitime daha fazla tepkili oldukları söylenebilir.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	2,8387	,6288	400
VAR00002	3,8553	,5144	400

Tablo – 11 Uzaktan eğitime bakış ile dersteeki tutuma ait standart sapma değerleri

Correlations

		VAR00001	VAR00002
VAR00001	Pearson Correlation	1,000	-,131**
	Sig. (1-tailed)	,	,004
	N	400	400
VAR00002	Pearson Correlation	-,131**	1,000
	Sig. (1-tailed)	,004	,
	N	400	400

**. Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Tablo – 12 Uzaktan eğitime bakış ile dersteeki tutum arasındaki korelasyon

3.2. UZAKTAN EĞİTİM İLE YAŞAM TARZI ARASINDAKİ KORELASYON

Uzaktan eğitime bakış ile sosyal hayata ve yaşam tarzına önem verenler arasındaki korelasyonu ölçmek amacı ile 1.grup ile 3.grup soruların cevapları değerlendirmeye

alınmıştır. Tablo – 12 ve Tablo – 13’te bu iki grup arasındaki korelasyon sonuçları verilmiştir. Çıkan sonuçlara göre; küçük ama anlamlı bir korelasyon olduğu söylenebilir. Yaşam tarzına (konfora) önem verenlerin uzaktan eğitime daha az tepkili oldukları söylenebilir.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	2,8387	,6288	400
VAR00003	3,3042	,3758	400

Tablo – 13 Uzaktan eğitime bakış ile yaşam tarzına ait standart sapma değerleri

Correlations

		VAR00001	VAR00003
VAR00001	Pearson Correlation	1,000	,125**
	Sig. (1-tailed)	,	,006
	N	400	400
VAR00003	Pearson Correlation	,125**	1,000
	Sig. (1-tailed)	,006	,
	N	400	400

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Tablo – 14 Uzaktan eğitime bakış ile yaşam tarzı arasındaki korelasyon

3.3. UZAKTAN EĞİTİM İLE BİLGİSAYAR BİLGİSİ ARASINDAKİ KORELASYON

Uzaktan eğitime bakış ile bilgisayar bilgisi arasındaki korelasyonu ölçmek amacı ile 1.grup ile 4.grup soruların cevapları değerlendirmeye alınmıştır. Tablo – 13 ve Tablo - 14 de bu iki grup arasındaki korelasyon sonuçları verilmiştir. Çıkan sonuçlara göre; küçük ama anlamlı bir korelasyon olduğu söylenebilir. Bilgisayar bilgisi daha iyi seviyede olanların uzaktan eğitime daha az tepkili oldukları dolayısıyla daha sıcak baktıkları söylenebilir.

Descriptive Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	2,8387	,6288	400
VAR00004	3,3421	,9514	400

Tablo – 15 Uzaktan eğitime bakış ile bilgisayar bilgisine ait standart sapma değerleri

Correlations

		VAR00001	VAR00004
VAR00001	Pearson Correlation	1,000	,139**
	Sig. (1-tailed)	,	,003
	N	400	400
VAR00004	Pearson Correlation	,139**	1,000
	Sig. (1-tailed)	,003	,
	N	400	400

** . Correlation is significant at the 0.01 level (1-tailed).

Tablo – 16 Uzaktan eğitime bakış ile bilgisayar bilgisi arasındaki korelasyon

4. SONUÇLAR

Anket sonuçları ve yapılan istatistiki değerlendirmeler sonucunda;

- Uzaktan eğitime geçiş konusunda çok yüksek değerde olmamakla beraber üniversite genelinde uzaktan eğitime küçük de olsa bir tepki olduğu,
- Sayısal ve sözel alanlardaki öğretim elemanları kıyaslandığında özel konularda çalışanların uzaktan eğitime daha tepkili olduğu,
- Öğretim elemanları gibi sözel bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitim konusunda daha tepkili oldukları,
- Sınıf ortamında daha olumlu tavır sergileyenlerin uzaktan eğitime daha tepkili oldukları,
- Sosyal hayata ve yaşam tarzına dikkat ederek önem verenlerin daha az tepkili oldukları,
- Bilgisayar bilgisi iyi seviyede olanların uzaktan eğitim konusunda daha az tepkili oldukları söylenebilir.

Bu sonuçlara bakarak uzaktan eğitimde hedefler açık ve net şekilde ortaya konarak, uygun bir proje ekibi oluşturarak başlanmalı, özellikle bu konuya ilgisi ve bilgisayar bilgisi daha çok, hayata bakış açısı daha sosyal ve yaşam tarzında konfora önem veren bireylerde çalışmak daha pozitif sonuçlar verecektir.

5. KAYNAKLAR

1. www.psikometri.com/aa_1.htm
2. Türkiye Bilişim Vakfı Uzaktan Eğitim Çalışma Grubu Taslak Raporları, Nisan 2003, İstanbul.
3. Brian Blum (1997), Etkileşimli Ortam: Başarının Esasları, Sistem Yayıncılık, İstanbul, (pp.59).
4. Barbara Seels, Zita Glasgow (1998), Making Instructional Design Decisions (Second ed.), Prentice-Hall, New Jersey, (pp.9).

Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersindeki Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı Sunumunun Hazırlanması*

*Prof. Dr. Zeki KAYA**

*Öğr.Gör.Dr. Orhan ERDEN***

*Öğr.Gör. Hüseyin ÇAKIR****

*Ar.Gör. N.Bariş BAĞIRSAKÇI***

ÖZET

Ülkemiz eğitim sisteminin yükseköğretim basamağında Yüksek Öğretim Kurulunun (YÖK) hazırladığı, “Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliği” ne göre, üniversitelerde ileri iletişim ve bilgi teknolojilerine dayalı uzaktan eğitim yönteminin ön lisans, lisans ve lisansüstü programlarla başlatılabileceği belirtilmektedir.

Bu bildiride “Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliği”nin ilgili maddelerine ve uzaktan yüksek öğretim kapsamında açılacak derslere/programlara ilişkin genel ilkeler kapsamındaki ders/program tasarımı ve organizasyonunda uyulması gereken ilkelere ve etkileşimli uzaktan eğitim derslerinde bulunması gereken özellikler kapsamındaki Web tabanlı asenkron sunum sırasında izlenecek yaklaşımlara uyularak bir ders hazırlanmıştır. Derse ait Web sayfalarının tasarımında MS Frontpage 2000, Adobe Golive, Macromedia Flash, Dreamviewer programları kullanılmıştır. Bildiride dersin hazırlanmasında izlenen aşamalar açıklandıktan sonra, hazırlanmış olan ders tanıtılmaktadır.

1.Giriş

Diğer canlılardan insanı ayıran en temel özelliklerin başında, öğrenme gücü olduğunu söyleyebiliriz. Yaşamının her evresinde öğrenme insanın; duyuş, düşünce ve davranışını etkilemektedir. İnsan her yeni doğan günle birlikte yeni şeyler öğrenmektedir. Bu da bir anlamda insanın öğrenme gereksinimini ve yeteneğinin olduğunu göstermektedir. İnsanın öğrenme gereksiniminin ve yeteneğinin olduğunu; ruhsal düzen sisteminin farklı oluşu, içgüdüünün eksik oluşu, enerjisinin fazla oluşu, uzun gençlik dönemine sahip oluşu, zekası ve sosyal ilişkiler ile kültüre bağlı oluşu daha açık bir biçimde ortaya koymaktadır. İnsanın öğrenme gereksiniminin karşılanması eğitim ile olmaktadır.

Eğitim sorunlarını, olanaklar ölçüsünde çözmeye yönelik pek çok girişim olmaktadır. Eğitim sorunlarının çözümüne ilişkin girişimler incelendiğinde, bunların daha çok, öğretmen yetiştirme, yeni okullar inşa etme, öğrenim süresini uzatma, ikili öğretim ve gece öğretimi konularında yoğunlaştığı ortaya çıkmaktadır. Bu geleneksel çabalarla eğitim sorunları yeterince çözülemediği gibi, tersine, var olan sorunlar da gittikçe artmaktadır.

Eğitim sorunlarının geleneksel çözüm arayışlarıyla çözülmediği görülünce ülkelerin eğitimci ve yöneticileri yeni arayışlara yönelmektedirler. Eğitim sistemlerinin bu bakımdan incelenmesi, sınıfta yapılan geleneksel eğitimin artık kurumsal ve evrensel anlamda örgün eğitim olanakları sağlayan en iyi uygulama olma niteliğini yitirdiğini ortaya koymaktadır. Sınıfta yapılan eğitimin en iyi uygulama olmadığını; eğitimi yaygınlaştıramama, fırsat ve olanak eşitsizliğinin sürmesi, kaynakların verimli kullanılamaması, istem sunu dengesizliği,

*Bu çalışma G.Ü. araştırma fonunca(BAP) desteklenmektedir.

* G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölüm Başkanı

** G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Endüstriyel Teknoloji Eğitimi Bölümü

*** G.Ü. Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Bilgisayar Eğitimi Bölümü

eğitimin yeterince işlevsel olmayışı, eğitimde nitelik düşüklüğü ve eğitimde standardın sağlanamayışı gibi sorunlar da göstermektedir.

Bu sorunların çözümünde ise, ileri eğitim teknolojilerinin işe koşulması gerektiği söylenebilir. Günümüzde bilim ve teknolojideki gelişmeler ekonomik, sosyal ve bireysel içerikli olgular eğitim teknolojisinin gelişmesine neden olmuştur. Eğitimi oluşturan öğelerin yapısal ve işlevsel değişimi sonucu, değişim ve yeniliğe uygun bir kavramsal çerçeve gereksinimi, eğitimde verim ve etkinliği artırma gereksinimi, hep birlikte eğitimde yeni bir disiplinin oluşumunu gündeme getirmiştir. Fırsat eşitsizliğine çözüm getiren, isteyen herkese yaşam boyu eğitim sağlayan ve bunların yanı sıra eğitimin bir dizi bireysel ve toplumsal amaçlarının gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilen, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya ve daha çok kendi kendine öğrenmeye dayalı olan bu disiplin, “uzaktan eğitim”dir.

Uzaktan eğitim; geleneksel öğrenme- öğretme yöntemlerinin sınırlılıkları nedeniyle sınıf içi etkinliklerini yürütme olanağının bulunmadığı durumlarda, eğitim etkinliklerini planlayıcılar ile öğrenciler arası, iletişim ve etkileşimin özel olarak hazırlanmış öğretim üniteleri ve çeşitli ortamlar yoluyla belirli bir merkezden bir öğretim yöntemidir.

Uzaktan eğitimin temel hatta vazgeçilmez özelliğinin belirlemesini hedefleyen bazı kuramsal yaklaşımlar vardır. Bu yaklaşımlar uzaktan eğitimin temel özelliğine ve çeşitli uygulamalarına ışık tutmaktadır. Ne var ki bu yaklaşımlar ancak uzaktan eğitimle ilgili iyi temellendirilmiş gereksinimleri karşılayabilmektedirler. İyi bir biçimde temellendirilmiş bir uzaktan eğitim kuramı, politik, finansal, eğitsel ve sosyal kararların gerektiğinde dikkatlice alınması için bir ölçüt oluşturur.

Uzaktan eğitimde öğrenciler ve öğretmenler farklı yerlerdedirler. Bu eğitimde öğrenciler; kendi hızlarında öğrenebilirler, öğrendikleri yolu kontrol edebilirler, öğrendiklerinin içeriğini ve ağırlığını kontrol edebilirler, amaçları ve ölçütleri kontrol edebilir ya da şekillendirebilirler ve öğrendiklerini değerlendirebilirler.

Uzaktan eğitim durumundaki bir öğretmen; ayrıntılı düşünmek için zaman bulur ve sınıfta ulaşamayan kaynakları kullanabilir. Uzaktan eğitim; öğretmen ile öğrenci arasındaki iletişimi ve grup çalışmasını, uygun zamanları ayarlamak kolay olmadığından daha zor kılar, öğrenme sürecinde istenmeyen ertelenmelere neden olur, öğrenim sürecinin gözlemini olanaksız kılar, öğretmen öğrenci ilişkisini engeller ve toplu etkinliğe engel olur. Bunlar, mesafeden çok açıklığın sonuçlarıdır. Uzaktan eğitim öğrencisi ile bağlantılı olarak gecikme olasılıklarını belirlerken eğer; öğrencilerin gereksinimleri, mesafe biçiminin gücü, karşılanamayabilecek gereksinimleri, gereksinimler ve gereksinimlerin karşılanan bölümleri arasındaki boşluklarla mücadele etmenin olanaklı yolları göz önünde tutulur ve dengelenirse uzaktan eğitim statükoyu - açıklığı nedeniyle - geçebilir.

Bu çalışmanın amacı; Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersinin Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı sunumunu hazırlamaktır. Böyle bir çalışmanın Uzaktan Eğitimin Temelleri dersinin diğer ünitelerinin web tabanlı sunumunun hazırlanmasına ve internet yoluyla sunulması düşünülen diğer derslerinin sunumunu hazırlayacak olan ekibe ve Gazi Üniversitesinin Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersi için Sunucu üniversite konumuna gelebilmesi için Yüksek Öğretim Kurulu Başkanlığına başvuruda bulunabilmesine katkı getireceği umulmaktadır.

2. Kuramsal Çerçeve ve Literatür Özeti

2.1. Bilgisayarlar ve Eğitimde Kullanılması

Bilgisayar yalnızca bilgi almaz bilgiyi işler, kaydeder ve saklar. Bilgisayarın en önemli yeri, merkezi işlem birimidir. Bu birim komutları yorumlar verilerde işlem yapar ve sistemin etkinliklerini koordine eder. Bilgisayarın bu birimi, elektronik bileşeni bulunan mikro işlemcidir. Test puanları, istatistik, öğrenci yanıtları gibi bilgiler klavye, mouse, manyetik teyp, disket, CD, ışık kalem, dokunmaya duyarlı ekran, barkot okuyucu ya da mikrofon yoluyla bilgisayara girilebilmektedir. Bilgisayarla ilgili çıktılar monitörde gösterilebilir. Modem ile dijital çıktı analog sinyallere dönüştürülerek, telefon hatlarıyla dünyanın herhangi bir yerindeki diğer bilgisayarlara aktarılır.

Bilgisayar, bireylerle hızla etkileşime girmeyi, çeşitli biçimlerdeki çok sayıda bilgiyi saklayıp işlemeyi ve geniş bir dizi görsel-işitsel girdiyi göstermek için diğer medya araçlarıyla birlikte kullanmayı sağlayabilmektedir. Bilgisayar bu özellikleriyle öğretimde potansiyelini de ortaya koymaktadır. Çeşitli öğretim etkinliklerinde bilgisayarın kullanılması giderek yaygınlaşmaktadır.

Bilgisayarların eğitim amaçlı kullanımına ilişkin ilk çalışmaları 1950'li yıllara dayandığı söylenebilir. 1959 yılında Donald Bitzer ABD ve Avrupa'daki merkezi bilgisayarları uydu ve telefonla birbirine bağlı sistem ağını oluşturmuştur. Bu ağ aracılığıyla değişik terminallerden öğretim materyallerine giriş sağlanmıştır. Bir diğer projede Stanford Matematik Bilimleri Enstitüsündeki bilgisayarla donatılan öğrenme laboratuvarında Richard Atkinson ve Patrick Suppes tarafından başlatılmıştır. Projede öğrenme süreciyle ilgili araştırmalar yapılmış ve ders donanımı yaratmada bulgulardan yararlanılmıştır. Daha sonra 1965-1966 yıllarında bu enstitüden lise öğrencilerine bilgisayarlı matematik dersleri verilmiştir.

İngiltere'de bilgisayar destekli eğitim projeleri 1960'lı yılların sonunda başlatılmıştır. Hükümet beş yıllık "Bilgisayar Destekli Öğrenmede Ulusal Kalkınma Programı"na finans sağlamıştır. 1970'lerin ortasında okullarda, üniversitelerde, endüstri ve silahlı kuvvetlerde birçok proje finanse edilmiştir. 1980 yılında bir ortaokulun % 25'i ve tüm üniversitelerde bilgisayar öğretimi uygulanmıştır. Bilgisayar donanımı, ders yazılımı satın alımına ve öğretmen yetiştirmeye odaklanılmıştır. Aynı yıllarda Açık Üniversite bilgisayar destekli öğretim için videotext sistemini uyarlamıştır.

1980'li yıllardan beri bilgisayar donanımı ve yazılımında yaşanan önemli ilerlemeler, bilgisayarlı öğrenmenin örgün öğretime dayalı olmaktan çıkıp sınıfta ve evlerde gerçekleşmesini sağlamıştır. Bilgisayarların eğitimindeki rolü giderek artmaktadır. Öğretim etkinliklerinde öğrenci odaklı yaklaşımı benimseyerek bilgisayarı kullanan kurumlarda bilgisayara dayalı öğrenmeden, ya da bilgisayarlı öğrenmeden sıkça söz edilmektedir. Bilgisayarlı öğrenme terimi kavrayıcı diğer bir deyişle şemsiye niteliği taşıyan bir terimdir. Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarla yönetilen öğretim ve bilgisayarla desteklenen öğrenme kaynakları terimleri bilgisayarlı öğrenme terimi kapsamında yer almaktadır.

2.2. Uzaktan Eğitim

İlk olarak Wisconsin Üniversitesi'nin 1892 yılı kataloğunda geçmiş olan "uzaktan eğitim" terimi (Distance Education), yine ilk kez aynı üniversitenin yöneticisi William Lighty tarafından 1906 yılında yazılan bir yazıda kullanılmıştır. Daha sonra bu terim

(Fernunterricht), Alman eğitimci Otto Peters tarafından 1960 ve 1970'lerde Almanya'da tanıtılmış ve Fransa'da uzaktan eğitim kurumlarına isim (Teleenseignement) olarak uygulanmıştır.

Uzaktan eğitim terimi, tümüyle anlamdaş olmayan değişik terimler içerir. Uzaktan eğitim kapsamındaki bu terimlerden bazıları, mektupla eğitim, evde çalışma, dış çalışma, uzaktan öğretim ve uzaktan öğretme, uzaktan öğrenim ya da uzakta öğrenmedir.

Uzaktan öğretim ve uzaktan öğrenim uzaktan eğitim sürecinin her iki yarısını açıklamaktadır. Uzaktan öğretim öğrenciler için öğrenim gereçleri hazırlayan uzaktaki bir kurumun ders geliştirme sürecini açıklar. Aynı şekilde, uzaktan öğrenim ya da uzaktan öğrenme, öğrencinin bakış açısından bu süreç içinde değerlendirilmiştir.

2.3. Yüzyüze Eğitime Göre Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitimin, yüz yüze yapılan eğitime eşit ve yanında yer alan bir eğitim olduğu söylenebilir. Uzaktan eğitim önceleri yeterince tanınmıyordu. Bu nedenle bir anlamda geleneksel yüz yüze eğitim ile rekabet halindeydi. Örneğin; önceleri iki öğrenci grubundan birinin aynı dersi uzaktan öğrenmesi, diğerinin ise geleneksel yöntemlerle öğrenmesi ve her iki grubun başarı durumlarının istatistiksel yöntemlerle karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlara göre uzaktan eğitim hakkında yargıya varılıyordu.

Bu tür karşılaştırmalar sonucunda uzaktan eğitim hakkında yargıya varılan araştırmaların, daha çok kuramdan yoksun ve göreceli istatistiksel çalışmalar olduğunu söyleyebiliriz. Böyle bir karşılaştırma, gerek bireysel gerekse kitlesel eğitim için uzaktan eğitimin doğasında olan potansiyellerin ihmal edildiği bir bakış açısına ışık tutmaktadır.

Bir işte çalışan yetişkin bireylerin sınıf içerisinde toplanamamaları, öğretmen eksikliği gibi teknik nedenlerden ötürü uzaktan eğitimin yüz yüze eğitimin yerine kullanıldığı bazı durumlarda benzer yaklaşımlar ortaya çıkmaktadır. Bu tip uzaktan eğitim kullanımına karşı çıkmalar olmasa da bunlar uzaktan eğitimin potansiyelinin yalnızca bir kısmını devreye sokabilmektedir. Örneğin; çoğu uzaktan eğitim kurumlarında derslerin başlangıcı, süresi ve sınav tarihleri kesin olarak bellidir. Bu durum bir anlamda öğrencileri belli bir sınıfın öğrencileri olarak kabul etmektir. Sınıflardaki ve zamanlamadaki kesinlik, uzaktan eğitime yüz yüze eğitimin bir yedeği olarak bakılması anlayışının tipik bir örneğidir.

Uzaktan eğitim, geleneksel okulların kurumsal yapı ve işleyişi dışında kullanılmaya başlandıktan sonra ancak, farklı ve yenilikçi bir eğitim yaklaşımı olarak kendini göstermiştir. Bu durum aynı zamanda uzaktan eğitimin potansiyelinin ortaya çıkması anlamına gelmektedir. Bu bağlamda uzaktan eğitimin yenilikçi bir yaklaşım olduğunu şunlar da göstermektedir.

1. Öğrenmenin bir öğretmen olmaksızın gerçekleşebileceği ve öğrencilere verilen desteğin öğrencinin geleneksel başlangıç yeterlilikleri yerine bilgi düzeyine uyarlanabileceği hakkındaki yatan görüşler.
2. Gerek öğrenme materyalinin sunumu ve gerekse iletişimin sağlanması için kitle iletişim araçlarının tutarlı kullanılması.
3. Öğrenen birey için olabilecek etkinliklerin sağlanması için kesintisiz olmayan öğretme/öğrenme durumunun yaygınlaştırılması için kullanılan yöntemler; sunu ve iletişim yapıları ve biçimleri, var olan ortamların uygun kullanımı ve öğrencilerin yaşam koşullarına uyarlanabilme.

4. Bireysel öğretim ve az ya da çok çalışma yöntemleri aracılığıyla gerek bireysel eğitim gerekse kitlesel eğitim sağlanmasını olanaklı kılmak için özgün düzenleme.
5. Genellikle yüz yüze eğitimde karşılaşılan coğrafi kısıtlamalar, okul ya da üniversite dönemleri ve önceden belirlenmiş tarihlere bağlı kalma gibi düzenlemeler ve yönetsel kısıtlamalardan kurtulma.
6. Ekonomik oluşu nedeniyle sunduğu olanaklar.
7. Uzaktan eğitimin yöntemlerinin ve düzenlemesinin çalışanlara ve çalışmayanlara yeni iş olanakları sunması.

Bu özellikleri tam anlamıyla kullanabilen uzaktan eğitim uygulamalarında öğrencilerin çalışmaya başlamaları, çalışmayı sürdürmeleri ve tamamlamaları çalışma koşullarına, sağlıklarına, aile ortamına, istenilen zaman diliminde çalışmasına bağlı olarak ve grup öğrenmeleri ya da sınıf öğretiminde karşılaşılan kısıtlamaların hiçbirine bağlı olmadan gerçekleşmektedir. Bu sonuçla uzaktan eğitimde iki farklı görüşte okul vardır. Bunlardan biri bireysel çalışma ve bireyselliği baskın şekilde vurgular, geniş kitlelere bağımsız öğretimi temel alırken diğeri genellikle sınıf ya da grup öğretimini yüz yüze eğitimi düzenli bir öğe olarak kullanan ve yerleşik çalışma mantığıyla paralellik gösteren okullardır.

Sonuç olarak uzaktan eğitim, çalışan ya/ya da tümüyle aile yaşantısı ile ilgili olan yetişkinlere açıklığından, yüz yüze görüşmelerden, sınıflardan ve genel yer ve zaman bağımsızlığından, kitle iletişimi ve bireyselleşme kombinasyonundan, öğrenci bağımsızlığıyla ilgili potansiyellerinden ve özgün yönteminden dolayı geleneksel yüz yüze eğitimi bir yedeği olarak kabul edilemeyecek ayrı bir eğitim türüdür.

3. Yöntem

Bu çalışmada “Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliği”nin ilgili maddelerine ve Uzaktan Yüksek Öğretim Kapsamında Açılacak Derslere/Programlara İlişkin Genel İlkeler kapsamında Ders/Program Tasarımı ve Organizasyonunda Uyulması Gereken İlkeler ve Etkileşimli Uzaktan Eğitim Derslerinde Bulunması Gereken Özellikler kapsamındaki Web tabanlı Asenkron Sunum Sırasında İzlenecek Yaklaşımlara uyulmuştur. Web sayfalarının tasarımında MS Frontpage 2000, Adobe Golive, Macromedia Flash, Dreamviewer programı kullanılmıştır.

Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersinin Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin Web Tabanlı sunumunun hazırlanma çalışması temelde iki yönden ele alınmaktadır. Bunlar; grafik tasarımı ve stil ile genel yapı ve formattır.

Grafik Tasarımı ve Stil : Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinin içerik kısmı kullanıcının üniteyi akılda kalıcı bir şekilde izleyebilmesi açısından iyi bir grafik tasarımına ihtiyacı vardır. Buna göre aşağıdaki kıstaslara uyulmuştur:

- Üniteyi oluşturan web sayfaları rahat gezinmeyi sağlayacak bir yapı izleyecek ve bunu oluşturacak grafik araçlarla desteklenmiştir.(Örneğin ileri, geri düğmeleri)
- Ünite metninin satırları ekran boyutunun %70 - %75'ni kaplayacak şekilde düzenlenmiştir, sayfaların konu bütünlüğünü bozmamak kaydıyla çok uzun olmamasına özen gösterilmiştir, ekran çözünürlüğünün 600'800 olmasına dikkat edilmiştir.
- Çok fazla renk kullanılmamış ve belli renk kombinasyonlarından kaçınılmıştır. (Örneğin sarı+beyaz, kırmızı+siyah, mavi+yeşil..)

- Ünite genelinde mümkün olduğunca "şerifsiz" font kullanılmış, ana başlıklar ve alt başlıklardaki font büyüklüğü ve bütünlüğüne dikkat edilecek ve bu bütünlük ders genelinde korunmuştur.
- Çok küçük ya da çok büyük fontlardan kaçınılmış, uzun bir metnin tamamı büyük harfle yazılmamıştır.
- Ünite notları içerisinde akılda kalıcılığı artırmak açısından resimlerle ya da diğer çoklu-ortam araçlarıyla kolayca anlatılabilecek bir nesneyi metinlerle açıklamaktan kaçınılmıştır. Ancak gereksiz ve konuyla ilgisiz süslemeler kullanılmamıştır. Resimler için uygun çözünürlük ve boyut kullanılmıştır.
- Grafik tasarımı yapılırken erişim hızı önemle göz önünde bulundurulmuştur.

Genel Yapı ve Format : Uzaktan Eğitimin Temelleri Dersi Uzaktan Eğitim İhtiyacı Ünitesinde tarayıcı(browser) ile ulaşılabilen aşağıdaki sayfalar bulunmaktadır. Dersin izlenmesini kolaylaştırmak açısından bu sayfalar arasında düzgün bir yapı kurulmaktadır.

- Kapak sayfası
- Ders içeriği sayfası
- Ders sayfaları
- Tartışma grubu sayfaları
- Öğrenci listeleri/notlama sayfaları
- Ödev/alıştırma sayfaları
- Sıkça sorulan sorular
- Ek bağlantı sayfaları
- Web tabanlı derslerin izlenmesi ile ilgili bilgi sayfası

Kapak Sayfası: Bu sayfada bulunan öğeler şunlardır:

- Dersin tam adı, bölümü, kodu, kredisi
- Öğretim elemanları web sayfalarına bağlantılar (link)
- Ders planı sayfasına bağlantılar
- Tartışma grubu sayfasına bağlantılar
- Duyurular/ödevler sayfalarına bağlantılar
- Ders malzemesine bağlantılar
- Bağlantı kurulabilecek kişi/kişilerin telefon/adres/faks/e-posta bilgileri

Ders Planı Sayfası (Syllabus) : Bu sayfada;

- Dersin amacı / hedefi, önkoşullar, katalog bilgileri
- Dersin yürütülüş şekli (varsa kaç saat yüz yüze vs.)
- Ders kitabı ve yardımcı kaynaklar
- Notlama bilgileri
- Haftalık program bulunmaktadır. Haftalık program tercihen tüm ödev ve sınav tarihlerini içermektedir. Haftalık programdan ders sayfalarına bağlantılar bulunmaktadır.

Ders Sayfaları : Bu sayfalarda ders notları, etkileşimli örnek ve alıştırmalar v.b. bulunmaktadır. Ders notlarının hazırlanmasında ve sunuluşunda aşağıdaki eğitsel ilkelere uyulmuştur:

- Ünitenin başında öğrenme hedefleri bulunmaktadır.
- Ders notları ders kitabı gibi yazılmamıştır. Çünkü öğrencilerin, ayrıca ders kitabı vardır. Ders notları sınıfta anlatıldığı kapsam ve uzunluktadır, ancak, hatasız ve düzgün bir dille yazılmasına özen gösterilmiştir. Bunun sağlanabilmesi için profesyonel bir senariste derslerin senaryoları yazdırılmıştır. Daha fazla ayrıntı için bağlantı ya da okuma ödevi verilmiştir.
- Ders notları, konu bütünlüğü olan paketler halinde hiyerarşik bir yapı izlemiştir.

- Öğrenci motivasyonu ve aktif öğrenmeyi destekleme açısından en fazla birkaç web sayfası sonunda okuma dışında yapılması gereken bir aktivite eklenmiştir. Bunlar, etkileşimli (interaktif) alıştırma (kısa cevabı olan ve sistemde hemen değerlendirilip sonuçlandırılabilir türde sorular) ve konuya bağlı olarak animasyon-simulasyon -film-ses vb. gibi çoklu-ortam araçları şeklindedir.

Tartışma (Forum,Chat) Grubu Sayfaları : Bu sayfada tercihen konulara ayrılmış ve tarih sırasına dizilmiş mesajlar görünecektir. Mesajlar öğretim elemanları ve öğrenciler arasında asenkron olarak yollanır.Bu amaçla, öğrencileri gruplara bölerek kendi aralarında ve gruplar arasında tartışmalar yapmaya olanak sağlayan yazılımların kullanılması (forum) yararlı olmuştur. Web tabanlı derslerin bu özelliğinin iletişimi artırıcı rol oynaması beklenmektedir. Ayrıca, senkron tartışmalara olanak sağlayacak bir ortamın (chat) yaratılması da olanak dahilindedir.

Ödev/Sınav/Duyuru Sayfaları : Burada ödev/proje/sınav vb. soruları ve duyurular bulunmaktadır. Ödevlere ders notlarından bağlantılarla da ulaşılabilir. Ödevlerin hazırlanması ve internet aracılığıyla yollanabilmesi için öğrencinin yapması gerekenler açıkça yazılmıştır.

Sıkça Sorulan Sorular Sayfaları : Burada dersin bir kereden fazla verilmesi durumunda konu bazında gruplanmış olarak öğrenciler tarafından en çok sorulan sorular ve cevapları bulunmaktadır.

Ek Adres Sayfaları : Ders ile ilgili ek internet adresleri buraya konulmuştur. Bu adreslerin hangi konuyla ilgili olduğu adresin altında bir iki cümleyle belirtilmiştir. Ek adreslerin konular bazında gruplandırılması yararlı olduğu dikkate alınmıştır.

Asenkron Derslerin İzlenmesi İle İlgili Bilgi Sayfası : Bu sayfada aşağıdaki bilgiler bulunmaktadır.

- Kullanılacak bilgisayarların özellikleri
- Kullanılacak tarayıcının özellikleri, sürüm, v.b
- Derse özel konular (özel yazılım kullanılacaksa ona ilişkin bilgiler)
- Ders malzemesinde gezinme ile ilgili genel bilgiler

5. Bulgular

İnternet üzerinden yazılı, sesli ve görüntülü iletişim ve etkileşim sağlanabilmektedir. İnternet olanaklarının kullanılmasıyla verilen eğitime internet yoluyla eğitim ya da internete dayalı eğitim denilmektedir. İnternet yoluyla eğitim, geleneksel sınıflarda çoğunlukla yetersiz olan etkileşime de katkı getiren bir uygulamadır. Coğrafi ya da geçici olarak ayrılmış öğrencilere düşünce ve bilgi değişimi, işbirlikli çalışma, alternatif yolları keşfetme ve kendi öğrenme biçimlerini geliştirme olanağı sağlamaktadır.

İnternet yoluyla eğitimde, farklı yerlerde bulunan katılımcılar arasında gereksinim duyulan yazılı, sesli ve görüntülü iletişim sağlanabilmektedir. Yazılı sesli ve görüntülü iletişim temeline dayalı internet yoluyla eğitim özellikle yüksek öğrenim basamağında hızla yaygınlaşmaktadır. Yüksek öğrenimde internet yoluyla eğitimin yaygınlaşmasıyla bazı amaçları gerçekleştirilebilmektedir. Gerçekleştirilmeye çalışılan bu amaçların başlıcaları şunlardır:

- Tüm dünyadaki insanları uzaktan eğitmek.
- Öğrencilere belirli bir yerleşkede açılmamış derslere katılma olanağı sağlamak.
- Öğrencilere farklı üniversitelerde açılan derslere katılma olanağı sağlamak.
- Yerleşkeler arasında gidip gelmeye gerek bırakmadan, uzaktan öğrenenlere bir sınıfa katılma şansı vermek ve onlara uygulama örnekleri göstermek.
- Öğrencilere uygulamalı işlemlerin gösterilmesini sağlamak.
- Öğrencilere dünyanın değişik yerlerindeki uzmanlarla etkileşim olanağı sağlamak.

- Uluslararası programlarda öğrenim gören öğrencilerin kendi aralarında ve uzmanlarla toplantılar düzenlemesine olanak sağlayarak öğrenmelerini desteklemek.
- Dünyanın farklı yerlerinde bulunan uzman ya da öğrencilerle değişik konularda toplantılar düzenlemek.
- İş başvurusunda bulunmak isteyen öğrencilerin ilgililerle görüşme yapmalarına olanak tanımak.

Yüksek öğretimde internet yoluyla eğitim uygulamasının başlıca amaçlarına bakıldığında daha çok öğrencilerin uzaktan eğitim görmelerinin sağlanmaya çalışıldığı anlaşılmaktadır. İnternet yoluyla eğitim yerleşke ortamında da yapılabilir. Öğrenciler derslere ve derlerle ilgili tartışmalara saati belirlenmiş zamanların dışında istedikleri zamanda ve yerde katılabilirler.

İnternet yoluyla eğitimde öğrenme sürecinin güçlü yapısı etkileşim ortamında değişmektedir. Genelde sırayla konuşma söz konusu olduğundan İnternet yoluyla iletişim zaman zaman gecikmeli gerçekleşebilmektedir. Ancak böyle bir iletişimle gerçekleşen eğitim, geleneksel bir sınıftaki eğitimden daha demokratik olabilmektedir. Aynı zamanda öğrencilerin derse daha fazla katılımı sağlanabilmektedir. Çünkü, karşılıklı görüşme sürdürülebilme ve görüşmedeki ses yalnızca duyulan olmaktan çıkabilmektedir. İçedönük öğrenciler, diğer öğrenciler tepki gösterebilmekte ve kendilerine uygun zamanda eğitim ortamına katılıp öğrenebilmektedirler. Neredeyse her öğrenci dersini eşit şekilde sürdürebilmektedir.

Öğrenciler ve öğretmenler arasındaki karşılıklı destek, öğrencilerin daha güçlü katılımını sağlamaktadır. Grup konferanslarına katılım ve öğretmenlerle düzenli ilişki öğrenci güdülenmesi için olumlu bir etkiye sahiptir. Sınıf arkadaşlarına karşı bir tür sorumlulukları vardır ve gerçek öğrenme topluluklarına dönüşümü ortaya koyarlar. Bu da öğretmenin rolünü arttırmaktadır. İnternet yoluyla eğitim, daha fazla bireysel ve işbirlikli öğrenmeye olanak sağlamaktadır. Öğretmenler, hangisi uygunsa, bireysel ya da grupla bire bir etkileşimde bulunabilmektedirler.

Öğrenme ve öğretmede İnternet yoluyla eğitimden etkili şekilde yararlanabilmenin anahtarı etkileşimliliktir. Her ne kadar İnternet yoluyla eğitim yazılı, yüzyüze, sesli ve görsel iletişime geleneksel sınıf ortamında olduğuna benzer şekilde olanak tanısa da, İnternet yoluyla eğitim teknolojisi sınıf ortamını değiştirmekte; öğretmen ve öğrencilerin bazı sorunları yaşamasına neden olabilmektedir. Değişik yerlerdeki katılımcıların, teknolojinin kullanımı için ayarlamalar yapmaları ve bir bilgisayar aracılığıyla kısıtlı görüntü kalitesinde ortamsallaştırılan bir iletişim kurmaları gerekmektedir. Teknolojiyi kullanıma hazır hale getiren öğretmenler önemli bir öğedir. Ancak daha önemlisi öğrenci etkileşim stratejilerini, öğrenme ve öğretme deneyimiyle birleştirmek ve öğretimi özelleştirmektir.

İnternet yoluyla eğitimde karşılıklı yazma, konuşma ve yüzyüze görüşme sağlanabilmektedir. Böyle bir eğitimde etkileşim yeteneğini iyi düzeyde kullanmak gerekir. İnternet yoluyla eğitimde iyi düzeyde etkileşim öğretme- öğrenme sürecine önemli yararlar sağlamaktadır. Bu yararlardan başlıcaları şunlardır:

- Öğrencilerin güdülenmesi ve gelişimi için sınıf içi ve dışında öğretmenlerle sık sık iletişim kurulması.
- İşbirliği yaparak ve ortak çalışarak görüşleri paylaşarak ve tartışarak öğrenmenin kolaylaştırılması.

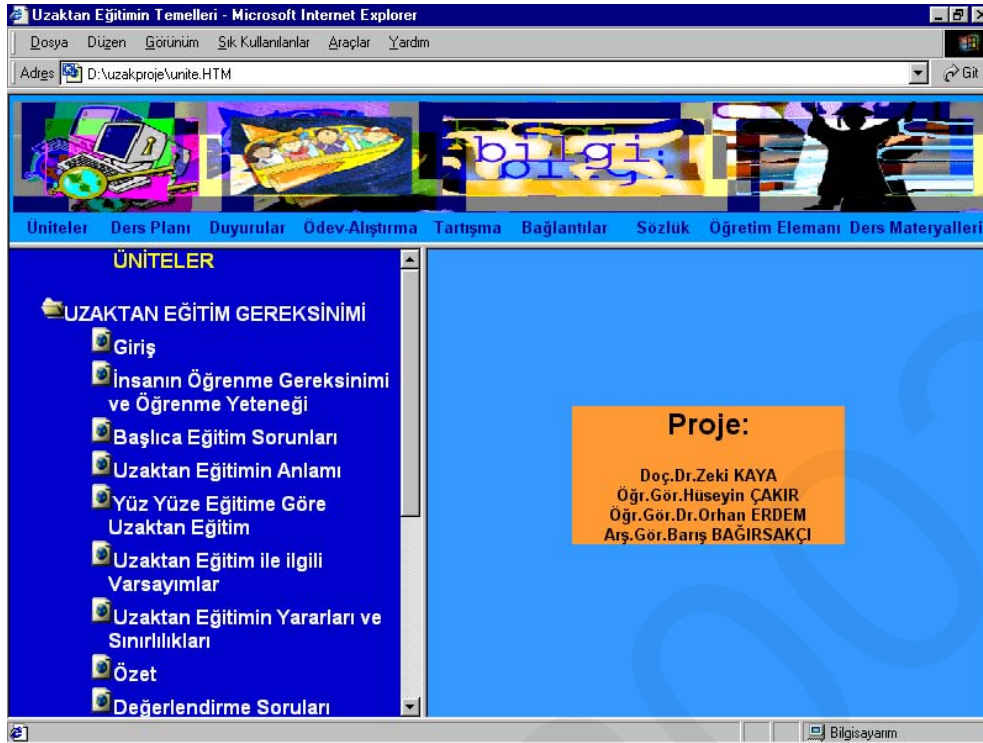
- Konuşularak, tartışarak ve uygulanarak öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımlarını sağlaması ve öğrencilerin ne kadar öğrendiklerini belirleyebilmelerine yardım sağlanması.
- Öğrencilerin ne öğrenmeleri gerektiğini ve ne öğrendiklerini anlayabilmeleri için sürekli dönüt verilmesi.
- Öğrenciler öğrenme sürecine farklı yetenekler ve öğrenme biçimleriyle gelmelerinin öğrenme sürecine zenginlik kazandırması.

Web tabanlı olarak hazırlanan ünitenin sayfaları ile ilgili bilgiler kısaca şöylece sunulabilir. Giriş (index) sayfasındaki resimlerle sayfa renkleri uyum içinde kullanılmıştır. Sayfada lacivert renk hakimdir. Soğuk bir renk olan lacivert, sıcak bir renk olan turuncuyla birlikte renk armonisi oluşacak şekilde kullanılmıştır. Resimlerin hemen altındaki menu barda hızlı erişim sağlamak mümkündür. Sol frame'den ise ünitelere ve konulara hızla ulaşılmaktadır. Şekil 1'de ünitenin giriş sayfası görülmektedir.



Şekil 1 Ünitenin giriş sayfası

Üniteler frame'nin altındaki ana başlıklara tıklandığında konular alt alta sıralanmaktadır. Böylece konulara hızlıca erişim kolaylaşmaktadır(Şekil 2).



Şekil 2 Konulara hızlı erişim

Öğrenci istediği konunun butonuna bastığında karşısına Şekil 3'deki sayfadaki gibi ders ile ilgili bilgiler gelmektedir. Bilgilerin sunumunda uzaktan eğitim kriterlerine göre hareket edilmiştir. Konular ders kitaplarında olduğu gibi aktarılmamıştır. İlk önce ünite senaryolaştırılmış ve konularla ilgili resimler derlenmiş daha sonra uzaktan öğretime sunulması için bu sayfaya aktarılmıştır.



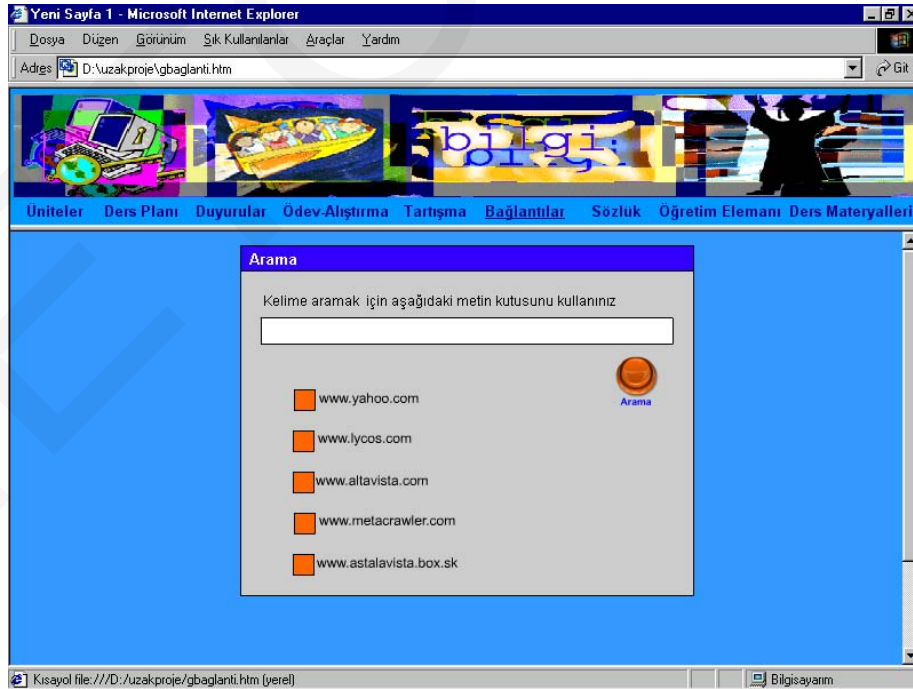
Şekil 3 Ders sayfası

Dersler tam olarak izlendikten sonra değerlendirilmeye geçilmektedir. Değerlendirme sorularına verilen cevaplar test bitiminde gösterilmekte böylece öğrencinin kendi kendini ölçmesine yardımcı olunmaktadır (Şekil 4).



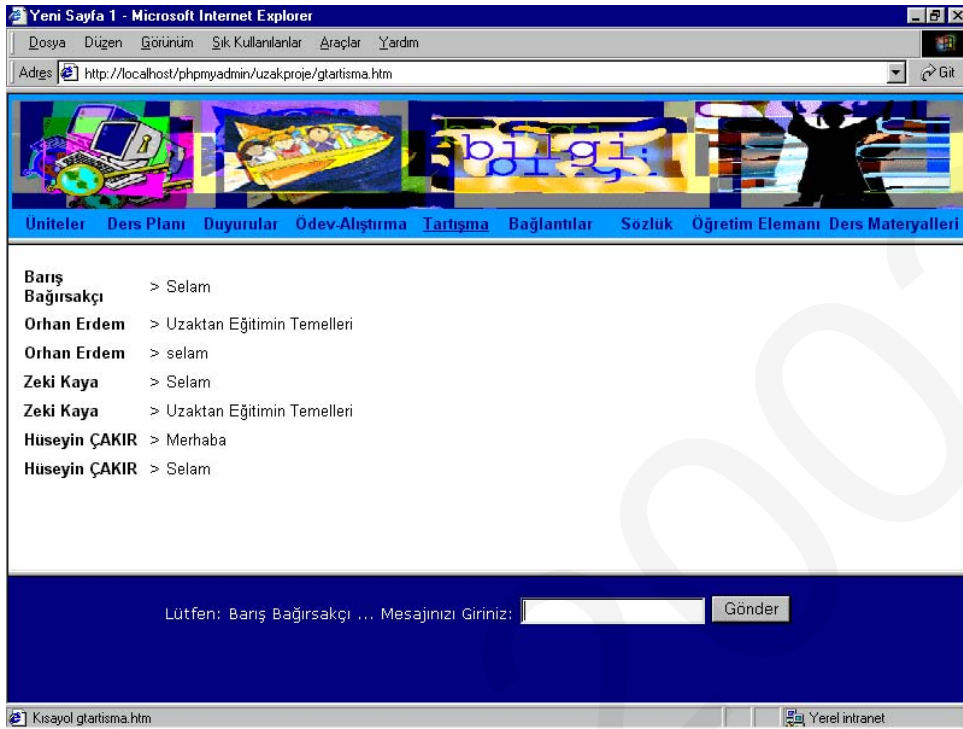
Şekil 4 Değerlendirme sayfası

Öğrencilerin istediği konularda hızlı arama yapabilmeleri için bir arama sayfası oluşturulmuştur. Metin kutusuna yazılacak anahtar kelime ile ilgili bilgiye istenilen arama motorundan ulaşılabacaktır (Şekil 5).



Şekil 5 Arama sayfası

Öğrencilerin sorularına online bir şekilde cevap bulabilmeleri için tartışma sayfası geliştirilmiştir. Bu sayfadan öğrenci öğretim elemanlarıyla veya bu dersi alan diğer öğrencilerle bağlantı kurabilmektedir (Şekil 6).



Şekil 6 Tartışma sayfası

6. Sonuç ve Değerlendirme

Dünya çapında internet üzerinden bilgisayarlı öğrenme kaynaklarıyla uzaktan eğitim veren online üniversite eğitim ağı oluşturmayı hedefleyen Global Network Academy' nin www.gn.academy.org adresi ve www.occreditedldegres.com siteleri bu çalışmaları yapan üniversiteleri göstermektedir. "California State, City University, Herriot-Watt University, Roger State University, Duke University, Purdue University, Tulane University, Rochester Institute of Technology, Syracuse University ve Ohio University" uzaktan eğitim sağlayan yurt dışındaki üniversitelerden sadece birkaçıdır. Bu eğitim kurumları fen, sosyal ve tıp bilimleri ile ilgili eğitimlerini, kurslarını sanal ortamda yapmaktadırlar.

Ülkemiz eğitim sisteminin yükseköğretim basamağında Yüksek Öğretim Kurulunun (YÖK) hazırladığı, "Üniversitelerarası Bilgisayar Ağına Dayalı Yüksek Öğretim Yönetmeliği" ne göre, üniversitelerde "ileri iletişim ve bilgi teknolojilerine" dayalı uzaktan eğitim yönteminin ön lisans, lisans ve lisansüstü programlarla başlatılabileceği belirtilmektedir. Ülkemizdeki uzaktan eğitim faaliyetlerinde ise, Anadolu, Boğaziçi, Fırat, Orta Doğu Teknik, İstanbul Teknik ve Sakarya Üniversitesi'nin öncü çalışmaları gözlemlenmektedir. Bu üniversitelerimizde önlisans ve sertifika programları ve çeşitli ders ortamları sunulmaktadır. Diğer taraftan bu ve benzer türdeki projeler geniş bir kapsamda düşünülüp yapılandığı için YÖK tarafından da maddi olarak desteklenmekte ve uzaktan eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılması teşvik edilmektedir. Ayrıca Üniversitelerarası iletişim ve Bilgi Teknolojilerine Dayalı Uzaktan Yüksek Öğretim ücretlidir ve programa kayıtlı öğrenciler için "ikinci öğretim" programlarının ödeme koşulları geçerlidir. Bu durum öğretim üyeleri açısından da cazip bir yapı oluşturmaktadır.

Kaynaklar

- Açıkgöz_Ün, K. (1996) Etkili Öğrenme ve Öğretme, İzmir: Kanyılmaz Matbaası.
- Alkan, C. (1981), “Açık Üniversite”, Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı: 1-2.
- Alkan, C. (1987), Açıköğretim “Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi”, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 157.
- Alkan, C., (1996), Uzaktan Eğitimin Tarihsel Gelişimi” Türkiye 1. Uluslar arası Uzaktan Eğitim Sempozyumu 12-15 Kasım 1996, Bildiriler, Ankara: Uzaktan Eğitim Vakfı Yayınları.
- Cowan, J. (1995), “The Advantages and Disadvantages of Distance Education” Distance Education for Language Teachers (Ed: Ron Howard and Ian McGrath), Clevedon: Multilingual Matters Ltd.
- Feenberg, A.(1989) “The written world: on the theory and practica of computer conferencing” in eds Mason and Kaye, Mindweave: Communication, computers and distance education, Pergamon Press, Oxford, pp 22-39.
- Fracters, H., Reynolds, S. and Vanbuel, M(1997) Learning about videoconferencing, Leuyen: Leuyen University Press and <http://www.savie.com>
- Gökdağ, D., (1986), Uzaktan Eğitimde Basılı Materyaller (Açıköğretim Fakültesi Örneği), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:54.
- Hakan, A. ve Bozok, S. (1989), Anadolu Üniversitesinin Açıköğretim Hizmetleri (Yayınlanmamış Rapor), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi.
- Hakan, A., (1991)”Eğitim Sorunlarının Çözümünde Açıköğretim”. Eğitim Bilimlerinde Çağdaş Gelişmeler (Ed: A. Hakan), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayın No: 203.
- Hakan, A., Sözer, E., Kaya, Z., Gültekin, M. ve Anıl, H. (1997), Açıköğretim Lisesi Uygulamasının Değerlendirilmesi (Yayınlanmamış Araştırma) Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü ve Film Radyo Televizyonla Eğitim Başkanlığı.
- Hızal, A., (1983), Uzaktan Eğitim Süreçleri ve Yazılı Gereçler, Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No: 122.
- Holmberg, B. (1989), Theory and Practice of Distance Education, London/New York: Rodledge.
- Johnson, D. W. and Johnson, R. T. (1994) Joining Together: Group Theory and Group Skills, Boston: Allyn and Bacon.
- Kaya , Z. ve Karaağaçlı, M. (2002) İnternet Yoluyla Eğitimde Ekileşimli Ortamların Tasarımı, Bilgi Teknolojisi Kongresi Bildirileri, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, 6-8 Mayıs.
- Kaya, Z. (1996), Uzaktan Eğitimde Ders Kitapları (Açıköğretim Lisesi Örneği), Ankara: Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Baskı Atelyesi.
- Kaye, A. R. (1989) “Computer mediated communication and distance education”, in eds Mason and Kaye, Mindweave: Communication, computers and distance education, Oxford: Pergamon Press.
- Keegan, D. (1996), Foundations of Distance Education, New York: Routledge, s.36.
- Keegan, D.J. (1983), Six Distance Education Theororits, Hagen: Fern Universitaet, ZIFF.
- Markowitz, H. (1983) “İndependet Study by Correspondence in American Universities”, Distance Education 4 (2) 661-79.
- Moore, M. (“Toward a Theory of Independent Learning and Teaching” Journal of Higher Education 44, 661-79, p.669.

- Özdil, İ., (1986), Uzaktan Öğretimin Evrensel Çerçevesi ve Türk Eğitim Sisteminde Uzaktan Öğretimin Yeri, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları No:69.
- Perraton, H. (1981) ,“A Theory for Distance Education” Prospects XI, 1.
- Peters, O. (1973), “Die didaktische Struktur des Fernunterrichts. Untersuchung zu einer industrialisierten Form des Lehrens und Lernes”. Tübinger Beiträge zum Fernstudium 7, Weinheim: Beltz.
- Prendagast, G. A. (1996) “Using computer supported cooperative learning to deliver cost effective training”, paper presented at On-Line Educa, Berlin: International Conference on Technology Supported Learning.
- Rhiengold, H. (1992) “Virtual communities” in ed R Mason, Computer Conferencing: The last word, Beach Holme, Victoria, BC.
- Ryan, S., Scott, B., Freeman, H. and Patel, D. (2000) The Virtual University. London: Kogan Page.
- Senemoğlu, N. (1997), Gelişim Öğrenme Öğretme – Kuramdan Uygulamaya-, Ankara: Ertem Matbaacılık.
- Soby, M. (1992) “Waiting for Electropolis”, Collaborative Learning Through Computer Conferencing: The Najaden Papers, Berlin: Springer Verlag,
- Sözer,E., (1996), “Türk Eğitim Sisteminde Yenileşme ve Değişme”, Eğitim ve Bilim, Sayı: 101.
- Varış, F. (1991), Eğitim Bilimine Giriş, Ankara: Ankara Üniversitesi Yayınları.
- Verduin, J. R. ve Clark, Jr. T. A. (1994) Uzaktan Eğitim: Etkin Uygulama Esasları (Çev: İ. Maviş), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Basımevi, s.7.

UZAKTAN ÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ OLARAK KADINLAR

Yrd.Doç.Dr. Emine DEMİRAY
Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi
Eskişehir-TÜRKİYE

Kadınların statüsünü yükseltmek üzere sürdürülen mücadeleler, Birleşmiş Milletler Ekonomik ve Sosyal Konsey çatısı altında 1946 yılında oluşturulan Kadının Statüsü Komisyonu öncülüğünde farklı bir önem ve resmiyet kazanmıştır. Birleşmiş Milletler tarafından 1975 yılında Mexico City’de I. Dünya Kadın Konferansı düzenlenmiş, bunu takiben Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 1975-1985 yılları arasındaki dönem “Kadın On Yılı” olarak ilan edilmiştir. “Eşitlik, kalkınma ve barış” hedeflerine ulaşmayı amaçlayan Kadın On Yılı’nın ana teması “istihdam, sağlık ve eğitim” olarak belirlenmiştir. Bu çalışmalar sonucunda kadın konusunda yaklaşım değişikliği gerçekleşmiş, kadın artık destek ve yardımın nesnesi değil, kalkınmanın temel ve eşit öznesi olarak algılanmaya başlamıştır.

Daha sonra 1980 yılında on yıllık dönemin ilk yarısındaki gelişmeleri gözden geçirmek için Kopenhag (Danimarka) da II. Dünya Kadın Konferansı düzenlenmiştir. Bu konferansta da kadınların durumunun iyileştirilmesi için alınacak önlemleri belirleyen “Hareket Planı” kabul edilmiştir. II. Dünya Kadın Konferansı’nın ardından “Birleşmiş Milletler Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi (CEDAW)” genel kurul tarafından kabul edilmiş ve 1980 yılında üye ülkelerin imzasına açılmıştır. 11 Haziran 1985 tarih ve 3232 Sayılı “Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesine Katılımın Uygun Bulunduğuna Dair Kanun” 1 Temmuz 1985 tarih ve 85/9722 Sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile onaylanmış, 14 Ekim 1985 tarih ve 18898 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak 19 Ocak 1986 tarihinde yürürlüğe girmiştir. Böylece Türkiye CEDAW sözleşmesine taraf devletlerden biri olmuştur. Türkiye’de bu sözleşme ile kadınların; meslek ve sanatla ilgili alanlara yönlendirilmesinde, eğitim kurumlarına girişte, genel ve mesleki eğitimde, ders programlarından, bina araç-gereç ve burs olanaklarından, spor ve beden eğitimi faaliyetlerinden erkeklerle eşit olarak yararlanmaları öngörülmüştür. Diğer yandan kız öğrencilerin okuldan ayrılma oranlarının düşürülmesi, kadınların ailenin sağlık ve refahını sağlamaya yardım edecek aile planlaması bilgisi dahil olmak üzere özel eğitici bilgilere ulaşmalarının sağlanması da sözleşme hükümleri arasında yer almıştır.

15-26 Temmuz 1985 tarihlerinde Nairobi’de (Kenya) Kadın İçin Eşitlik, Kalkınma ve Barış konularında Birleşmiş Milletler Kadın On Yılı’nın başarılarının gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesi konusunda III. Dünya Kadın Konferansı gerçekleştirilmiştir.

4-15 Eylül 1995 tarihlerinde ise Birleşmiş Milletler Ekonomi ve Sosyal Konseyinin kararıyla Pekin’de (Çin) bir “Taahhütler Konferansı” olarak planlanan IV. Dünya Kadın Konferansı yapılmıştır. Konferansın sonucunda “Pekin Deklarasyonu” ve “Eylem Platformu” isimli iki belge kabul edilmiştir. Türkiye bu iki belgeyi de hiçbir çekince koymadan kabul etmiştir.

IV. Dünya Kadın Konferansından sonra meydana gelen gelişmeleri değerlendirmek ve yeni eylem ve girişimleri belirlemek amacıyla Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından bir özel oturum yapılması kararlaştırılmıştır. Bu çerçevede 5-9 Haziran

2000 tarihleri arasında New York'ta "Kadın 2000: 21. Yüzyıl İçin Toplumsal Cinsiyet Eşitliği, Kalkınma ve Barış" konulu Birleşmiş Milletler Genel Kurul Özel Oturumu gerçekleştirilmiştir. (Pekin +5 Siyasi Deklarasyonu ve Sonuç Belgesi, 2003, s:III-IV)

Tüm bu konferanslar sonucunda kadının güçlendirilmesi ve toplumsal cinsiyet eşitliğinin kazanılması için eğitimin en değerli araçlardan biri olduğu giderek daha fazla anlaşılmaktadır. Yeterli siyasi iradenin var olduğu ve kaynak dağılımı sağlanan yerlerde kadınların tüm düzeylerde eğitim ve öğretimlerinde gelişmeler kaydedilmiştir. Eğitim bir insan hakkıdır ve eşitlik, kalkınma ve barış hedeflerine ulaşılması için gerekli bir araçtır. Ayrımcı olmayan eğitim hem kız çocuklar hem de erkek çocuklar için yararlıdır. Böylece kadınla erkek arasında daha eşit ilişkiler kurulmasına büyük katkıda bulunur. Eğer daha çok kadın, değişimin gerçekleştircisi olacaksa eğitimin kazandırdığı niteliklerin kadınlar için de ulaşılabilir ve kazanılabilir olması şarttır. Kadının okur yazar olması, aile içinde sağlık, beslenme ve eğitimi geliştirmenin ve kadınları toplumdaki karar alma süreçlerine katılmaları için güçlendirmenin en önemli anahtarıdır. Ancak dünyada halen en az 60 milyonu kız olan yaklaşık 100 milyon çocuk ilköğretime ulaşma imkanından yoksun durumdadır ve dünyada okuma-yazma bilmeyen 960 milyon yetişkinin üçte ikisinden fazlası kadındır. Kadınların okuma yazma bilmeme oranının yüksek olması onların ilerlemesinde ve kalkınmadaki en büyük engeldir. (Eylem Platformu ve Pekin Deklarasyonu, 1995, s:43-44)

Günümüzde dünya ülkelerinin gelişmişlik düzeyi o toplumlardaki kadın kesiminin eğitim seviyesi ile ölçülmektedir. Türk kadını doğrudan etkileyen en önemli değişim ise 1924 yılında çıkarılan ve eğitimi tek sistem ve çatı altında toplayan Tevhid-i Tedrisat Kanunu'nun kabulüdür. Türkiye'de insan hakları, sosyal devlet yapısı ve demokrasi içinde eğitim sisteminin her alan ve kademesinde kadınlarımızın eğitim olanaklarından cinsiyet farkı gözetilmeksizin yararlandırılması 1730 Sayılı Milli Eğitim Temel Kanunuyla belirlenmiştir. Diğer taraftan eğitimde eşitlik ilkesi 1982 T.C.Anayasası'nın 10. ve 40. Maddelerinde de yer almaktadır. (2000'li Yıllar Öncesinde Türkiye'de Kadın Eğitimi, 1992, s:9-10) Milli Eğitim temel kanununda eğitim sistemi "Örgün Eğitim ve Yaygın Eğitim" olmak üzere iki ana bölümden oluşmaktadır. Örgün Eğitim sistemi içinde, okulöncesi eğitim, ilköğretim, ortaöğretim (meslek, teknik ve genel liseler), özel eğitim ve yüksek öğretim yer almaktadır. Yaygın Eğitim sistemi içersinde ise okuma-yazma, meslek, sosyal ve kültürel kurslar ile çıraklık eğitimi yer almaktadır.

Türkiye'de kız çocuklarının okulöncesi, ilk, orta, teknik, mesleki, genel lise ve yüksek öğretimden yararlanmasını engelleyen yasalar bulunmamaktadır. Ancak ülkenin kırsal-kentsel kesimleriyle, farklı coğrafi bölge ve kentlerin değişik gelişmişlik düzeyindeki kesimleri arasında kadınlarla erkeklerin eğitimden yararlanmaları birbirinden farklılıklar göstermektedir. Türkiye'de 15 ve daha yukarı yaş grubundaki kadın nüfusunun %30.7'si, erkek nüfusunun ise %10.1'i okur-yazar değildir. (Ulusal Eylem Planı, 1998, s:1)1997 yılına kadar zorunlu eğitimin beş yıl olduğu ilköğretimde kız-erkek okullaşma oranları birbirine yakındır. Bu oranlar kızlarda %88.2, erkeklerde %92.3'tür. Ancak daha üst eğitim kurumlarında kız-erkek farkı kız çocukları aleyhine açılmaktadır. Örneğin orta okul ve dengi okullardaki kız öğrenci oranı %53.9 iken erkeklerde %75.3'tür. Aynı oranlar lise ve dengi okullar için kız öğrencilerde %41.8, erkeklerde %60.5'tir. Yüksek öğrenimde ise kız öğrenciler %14.6, erkek öğrenciler %22'dir. (Ulusal Eylem Planı, 1998, s:2) Kız

öğrencilerin hem genel hem de mesleki teknik okullardaki oranlarına bakıldığında katılımın yıllar itibariyle arttığı ancak erkek öğrencilerle karşılaştırıldığında eşitlikten uzak olduğu gözlenmektedir. Yüksek öğrenime kız öğrencilerin katılımı da yıllar içinde artış göstermekle birlikte durum halen erkeklerle eşitlikten uzak oranları yansıtmaktadır. (Cumhuriyet'in 75.Yılında Türkiye'de Kadının Durumu, 1998, s:9)

Kız çocuklarının iş gücünden daha fazla yararlanılması, erken evlilikler, okula geç başlama, kızların eğitimine ilişkin güdülenme eksikliği, eğitim maliyetinin yüksekliği, ataerkil değer yargıları ve bunlara bağlı olarak eğitimin geleceğe yönelik bir katkısının olamayacağı düşüncesi özellikle kız çocuklarının eğitimi olumsuz yönde etkilemektedir. (Cumhuriyet'in 75.Yılında Türkiye'de Kadının Durumu, 1998, s:10) Tüm bu nedenlerin yanında ülkemizde ilköğretimden sonra özellikle kızların örgün eğitim kurumlarına devam etme oranlarının da düşük olması nedeniyle yaygın ve uzaktan eğitimin önemi artmaktadır. Yaygın ve uzaktan eğitim büyük oranda yetişkinlere okuma-yazma öğretme ve gençlere bir meslek kazandırma niteliği taşımaktadır. 1928 yılında açılan Millet Mektepleri yaygın eğitim çalışmalarının ilk örneklerindendir. Kız Teknik Öğretim bünyesindeki yaygın eğitim hizmetleri de 1928 yılından itibaren başlamıştır. Bu hizmet Pratik Kız Sanat Okulları, Köy Kadınları Gezici Kursları, Kız Teknik Öğretim Olgunlaşma Enstitüleri tarafından belli bir sistem içinde en büyük yerleşim merkezinden başlayarak okullaşmanın mümkün olmadığı köylere kadar götürülmüştür. T.C. Hükümeti ile UNICEF arasında "İş Birliği Programları" çerçevesindeki projelerde de kadın eğitimi ile ilgili olarak; Kız Çocuklarının Eğitimi, Yetişkinlerin Okur-Yazarlığı, Kadınların Beceri ve Gelir Düzeylerinin Yükseltilmesi projeleri başlatılmış bulunmaktadır. Bunların yanında örgün öğretim olanağı bulamayan, çeşitli nedenlerle ilköğretimlerini tamamlayamayan ve zorunlu ilköğretim yaş sınırını aşarak eğitim-öğretim sisteminin dışında kalan yetişkinlere uzaktan eğitim ilke ve teknikleriyle her yerde, her durumda eğitim-öğretim olanağı vermek, bu yolla toplumun eğitim ve kültür düzeyini yükseltmek, vatandaşların meslek edinmelerini kolaylaştırmak, ekonomik kalkınmaya katkıda bulunmalarını sağlamak ve onları üst öğrenime hazırlamak amacıyla 1998-1999 Öğretim Yılında Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü bünyesinde "Açık İlköğretim Okulu" öğretime başlamıştır. 2002-2003 Öğretim Yılı itibariyle öğretime başladığı yıldan itibaren Açık İlköğretim Okulunda öğrenim gören öğrenci sayısı; erkek toplam 152.341, kadın toplam 112.901 olarak saptanmıştır. 2001-2002 Öğretim Yılı itibariyle bu okuldan mezun olanların sayısı ise 24.209 erkeğe karşın 18.970 kadındır. Açık İlköğretim Okulunun yanı sıra 1992-1993 Öğretim Yılında ihtiyaç duyan herkese istediği yer ve zamanda eğitimini devam ettirme olanağı sunma amacıyla "Açıköğretim Lisesi" kurulmuştur. Böylece açıköğretim kurumları ile eğitim-öğretim hizmetinin lise ve ilköğretim seviyesinde de geniş bir kitleye ulaştırılması sağlanmıştır. Açıköğretim Lisesinde öğretime başladığı yıldan 2001-2002 Öğretim Yılına kadar toplam 630.350 öğrenci öğrenim görürken, yine 2001-2002 Öğretim yılı itibariyle 124.312 öğrenci mezun olmuştur. (<http://egitek.meb.gov.tr>, 29 Nisan 2003) Yüksek öğrenim düzeyinde ise Eskişehir Anadolu Üniversitesi bünyesinde yer alan ve 1982 yılından bu yana uzaktan öğretim yöntemiyle hizmet veren Açıköğretim ve İktisat-İşletme Fakültelerinde dört yıllık lisans, iki yıllık önlisans, lisans tamamlama ve her türlü sertifika programı eğitim-öğretimi verilmektedir.

Uzaktan eğitim, dünyada ve Türkiye'de eğitim olanağından yoksun kesimin ağırlıklı olarak kadınlar olması nedeniyle ve uzaklık, zaman, çoklu karar gibi sınırlılıkların üstesinden gelmesiyle eğitime daha çok kadın kazandırmanın bir yolu olarak

görülmektedir. Örgün eğitim olanağı bulamayan kadınlar, kendilerini geliştirmelerinin bir yolu olarak uzaktan eğitimi tercih etmektedirler.

Ülkemizde uzaktan eğitim sistemiyle eğitim-öğretim veren Eskişehir Anadolu Üniversitesi dört yıllık İşletme Fakültesinde öğrenim gören toplam 220.871 öğrencinin 128.440'ı erkek, 92.431'i ise kadındır. Yine aynı yöntemle eğitim veren dört yıllık İktisat Fakültesinde ise toplam 176.424 öğrencinin 115.514'ü erkek, 60.910'u kadındır. İki yıllık önlisans, dört yıllık lisans (Okulöncesi Eğitimi Öğretmenliği, İngilizce Öğretmenliği) eğitimi veren Açıköğretim Fakültesinde ise toplam 263.441 öğrencinin 131.226'sı erkek, 132.215'i kadındır. Bu sayılar göz önüne alındığında dört yıllık lisans eğitimi veren İktisat ve İşletme Fakültelerinde ağırlıklı olarak erkek öğrencilerin öğrenim gördüğü, iki yıllık önlisans eğitimi veren Açıköğretim Fakültesinde ise sayılar birbirine yakın olmasına karşın az farkla da olsa kadın öğrenciler çoğunluktadır. Fakülteadaki bölümler göz önüne alındığında Açıköğretim Fakültesinin iki yıllık önlisans Bankacılık ve Sigortacılık bölümünde 3914 erkeğe karşın 8391 kadın, Büro Yönetimi ve Sekreterlik bölümünde 1489 erkeğe karşın 1735 kadın, Halkla İlişkiler bölümünde 24.235 erkeğe karşın 31.826 kadın, Hemşirelik bölümünde 405 erkeğe karşın 2042 kadın, Ebelik bölümünde 13 erkeğe karşın 988 kadın, Laborantlık ve Veteriner Sağlık bölümünde 2582 erkeğe karşın 3180 kadın, Sağlık Kurumları İşletmeciliği bölümünde 6610 erkeğe karşın 18.920 kadın, Okulöncesi Eğitimi Öğretmenliği lisans programında 15.311 kadın, İngilizce Öğretmenliği lisans programında 1970 erkeğe karşın 5291 kadın öğrenim görmektedir. Erkek öğrenci sayısının ağırlıklı olduğu iki yıllık önlisans programlarından İlahiyat bölümünde ise 34.503 erkek öğrenciye karşın 3123 kadın, Bilgi Yönetimi bölümünde 166 erkeğe karşın 108 kadın, Ev İdaresi bölümünde 8034 erkeğe karşın 6553 kadın, Mahalli İdareler bölümünde 2974 erkeğe karşın 1563 kadın, Sağlık Memurluğu bölümünde 1364 erkeğe karşın 473 kadın, Sosyal Bilgiler bölümünde 364 erkeğe karşın 76 kadın, Sosyal Bilimler bölümünde 13.135 erkeğe karşın 6218 kadın, Tarım bölümünde 791 erkeğe karşın 212 kadın, Veterinerlik bölümünde 52 erkeğe karşın 2 kadın, Turizm ve Otel İşletmeciliği bölümünde 3536 erkeğe karşın 2030 kadın, Turizm ve Otelcilik bölümünde 5119 erkeğe karşın 4050 kadın, İş İdaresi bölümünde 374 erkeğe karşın 238 kadın öğrenim görmektedir. Diğer bölümlerde ise sayılar kadın ve erkek için birbirine yakındır. Bölümler olarak ayrı ayrı kadın ve erkek öğrenci sayıları göz önüne alındığında kadın öğrencilerin geleneksel kadın mesleği olarak kabul edilen öğretmenlik, ebelik, hemşirelik, sekreterlik, laborantlık ve halkla ilişkiler bölümlerinde öğrenim gördükleri saptanmıştır. Bu durum örgün yüksek öğrenim bölümleri ile de paralellik göstermektedir. Mezun öğrenci sayısı incelendiğinde ise Anadolu Üniversitesi uzaktan eğitim-öğretim veren İktisat Fakültesinden ilk mezun verdiği yıl olan 1986 yılından 2001-2002 Öğretim Yılına dek 22.856 kadın öğrenciye karşın 58.914 erkek öğrenci, İşletme Fakültesinden (İş İdaresi) 36.021 kadın öğrenciye karşın 77.424 erkek öğrenci, Açıköğretim Fakültesinden 196.717 kadın öğrenciye karşın 183.363 erkek öğrenci, tüm fakültelerden ise toplam 255.594 kadın öğrenciye karşın 319.701 erkek öğrenci mezun olmuştur. (<http://ogrsayi.anadolu.edu.tr>, 29 Nisan 2003)

Dünyada uzaktan öğretim yöntemiyle yüksek öğrenim düzeyinde eğitim veren ülkelerde de kadın ve erkek öğrencilerin uzaktan öğretimden yararlanmaları konusunda yapılan pek çok araştırma bulunmaktadır. Bu yapılan araştırmalardan biri de Batı Alman Uzaktan Eğitim Üniversitesi "Fern Universität (FeU)"ta yapılan araştırmadır. Bu araştırmaya göre uzaktan eğitim gören öğrencilerin %68'i erkekken %32'si kadındır. Mezun olanların ise %82'si erkek, %18'i kadındır. Kadın öğrenci

oranının düşük olmasının nedeni FeU'daki uygun konu alanlarının oldukça sınırlı olmasından ve gerçekte bu konuların erkekler için daha çekici bulunmasındandır. Kadınların düşük katılımına getirilen bir başka açıklama ise uzaktan eğitim yönteminin kadınların üzerinde daha çok baskı yapıyor olmasındandır. Çünkü ders çalışma ve işlerinin dışında bir de bakmakla ve zaman ayırmakla yükümlü oldukları aileleri ve çocukları için sorumlulukları bulunmaktadır. (Demiray, 1995, s:207)

Almanya'dakine benzer bir araştırma da İspanyol Uzaktan Öğretim Kurumu olan Universidad Nacional de Educacion a Distancia (UNED) da yapılmıştır. Bu araştırmaya göre UNED'de kayıtlı olan öğrencilerin %72'si erkek, %28'i kadın, mezun olanların ise %85'i erkek iken %15'i kadındır. UNED'de de FeU'da olduğu gibi uzaktan öğretim sistemlerinde eğitim programlarının içeriği ve konuların kapsamı geleneksel eğitim olarak bilinen normal üniversite içerikleri ile aynı idi. Daha önceki eğitim geçmişindeki nitelik konusunda kadın mezunlar erkek mezunlardan daha az eğitim deneyine sahiptiler. Her dört kadın öğrenciden biri (%25) normal üniversiteye giriş özelliklerini taşımakta, bu özellikleri taşıyan erkeklerin oranı ise %17 idi. Bu sonuç, kadınların normal bir üniversiteye girme özellikleri taşımalarına rağmen %10'unun evli, %40'ının da çocuk sahibi olması nedeniyle uzaktan öğretim yöntemini seçtiklerini göstermektedir. Öğrenim amaçlarıyla cinsiyet arasındaki ilişki dikkate alındığında ise erkeklerin olduğu kadar kadınlarında akademik kariyeri amaçladıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin diploma elde etme amaçları ele alındığında ise Almanya'daki araştırmada kadınların sırasıyla akademik, kendini geliştirme ve iş-kariyer geliştirme amaçlarını seçtikleri gözlenirken, İspanya'da yapılan araştırmada kadınların, kendini geliştirme amacından çok, iş ve kariyer ilişkin amaçlara yöneldikleri saptanmıştır. (Demiray, 1995, s:230-233)

Avusturalya'da Kuzey Quesland Üniversitesinde uzaktan öğretim öğrencileri üzerine yapılan bir çalışmada ise öğrencilerin %58'inin erkek, %42'sinin kadın olduğu belirlenmiştir. Kadın öğrencilerin yaşları çoğunlukla 25 ile 49 arasında değişirken %38'i 30 ile 39 yaş arasındadır. Örgün eğitime devam eden kadın öğrencilerle karşılaştırıldıklarında uzaktan eğitim gören kadın öğrencilerin evlilik oranları ve bakmakla yükümlü oldukları çocukları daha yüksek orandadır. (McLIVER ve Kruger, 1993, s:25-26)

Güney Pasifik Üniversitesindeki açıköğretim bölümüne kayıt yaptıran kadınların oranı ise %35, erkeklerin oranı %65'tir. Papua Yeni Gine Üniversitesindeki açıköğretim bölümüne kayıt yaptıran kadınların oranı ise %20, erkeklerin oranı %80'dir. Bu kadın öğrenciler üzerinde yapılan araştırmalar sonucunda şu bulgular elde edilmiştir; yaş dağılımı 16-42 arasındadır ve ortalama yaş 20'li yaşların ortalarıdır. Kadınların %59'u bekar ve hemen hemen üçte ikisi bir işte çalışmaktadır. Çalışıyor olmak kadınların programlara kayıt yaptırmasında önemli bir unsurdur ve evlenmemiş olmak buna yardımcı olmaktadır. Papua Yeni Gine'deki kadınlar, geleneksel olarak özellikle evlendiklerinde aile gelirleri üzerinde bir yetkiye sahip olmadıklarından bu sonuç şaşırtıcı değildir. Babaların kızlarının paralarını daha ileri düzeydeki eğitime harcamaları konusunda, eşlerden daha toleranslı oldukları görülmektedir. Diğer yandan çalışmayan kadınlar, eğitime devam etme ihtiyaçları konusunda eşlerinin ve babalarının düşüncelerine daha fazla bağımlıdır. Evlenmemiş öğrenciler derslerine çalışabilmek için evli olanlara göre daha kolay zaman bulabilmektedirler. İki grup evlenmemiş öğrenci bulunmaktadır. İşsiz olanlar ve eğitimlerinde ailelerince desteklenenler ve çalışıyor olup da kendilerini özgür

hissedenler. Bu ikinci grup kentli kadın grubu kariyer arayan kadın grubu olarak ortaya çıkmaktadırlar. Bekar öğrencilerin çocuk bakma sorumlulukları yokken, evli öğrencilerin hemen hepsi çocuk bakmaktadır. Kadınların yarısından fazlası dersler için ödeme yapmayı aşırı derecede zorlayıcı bulduklarını belirtmişlerdir. Çünkü Papua Yeni Gine toplumundaki pek çok insan kadınların eğitimi için para ayırmayı başka pek çok aile gereksinimi varken bencillik olarak görür. Kadınların bir kısmı ders ücretlerini ödemek için yeterli para bulamadığından eğitimini bırakmak zorunda kalırken, bir kısmı ise kendi eğitimine devam edebilmek için kocasının eğitimini bitirmesini beklediğini ifade etmiştir. Kadın ve erkek ihtiyaçları arasında bir çatışma olduğunda parayı kimin kazandığı değil, erkeğin gereksinimleri önceliği almaktadır. Çocuk bakımı hem çalışan hem de çalışmayan kadınlar için sorundur. Çocuklar zaman ve enerjinin büyük bir kısmını almakta ve ders çalışmayı zorlaştırmaktadır. Kadınlar için güvenlik nedeniyle akşam yüz-yüze eğitim derslerine katılım güç bulunmaktadır. Tüm bu zorluklara karşın çok az kadının dersler sırasında ayrıldığı görülmektedir. Bunun nedeni çoğu kadının dersleri başarmak için çok fazla mücadele etmesi ve bitirmek için ellerinden geleni yapmasıdır. Kadınlardaki başarısızlık oranı, %23'ün altında iken erkeklerin başarısızlık oranı %29'dur. (Phillip, 1993, s:3-6)

İran'daki Payame Noor University'sine devam eden uzaktan öğretim öğrencileriyle ilgili yapılan araştırmada ise kadınların oranı %57.5, erkeklerin oranı ise %42.5'tur. Gelişmekte olan bir ülke olan İran'da uzaktan eğitimin kadınlar üzerinde, özellikle de kırsal kesim ve küçük kasabalarda yaşayan kadınlar için bir çok avantajı vardır. Çünkü bu bölgelerde yaşayan kadınlar için uzaktan öğretim dışında başka bir yüksek öğrenim şansı bulunmamaktadır. Uzaktan öğretime devam eden kadınlar yine geleneksel olarak kadın alanı kabul edilen dallarda öğrenimlerini sürdürürken, erkekler matematik, kimya, istatistik, yönetim, fizik ve mühendislik dallarında eğitimlerine devam etmektedir. (Kazemi, 2003, s:1-2)

Sonuç olarak, uzaktan öğretim örgün eğitim olanağı bulamayan, özellikle kırsal kesimde yaşayan, gelir düzeyi düşük, çalışan yetişkinler için bir seçenektir. Tüm dünyada eğitim olanaklarından erkeklere oranla daha az yararlanan kadınlar için de uzaktan öğretim, eğitimlerini tamamlamak için önemli bir fırsattır. Ancak kadınların özellikle de çalışan kadınların uzaktan öğretimden yararlanmaları evdeki sorumlulukları nedeniyle sorun yaratmaktadır. Çünkü kadınlar eğitim faaliyetlerine yeterli zaman ayıramamakta, ailedeki diğer bireylerden bu konuda yardım alamamaktadırlar. Uzaktan öğretimden kadınların yararlanması konusunda araştırmaların sonucunda çıkan diğer bir eleştiri ise uzaktan eğitimin kadınları tamamen ev ortamına kapattığı, sosyal ortamlardan uzaklaştırdığı ve yalnızlığa ittiğidir. Örgün eğitim ortamında çevresiyle iletişimde bulunabilen öğrenciler, uzaktan öğretimde bu olanaktan yararlanamamaktadırlar. Tüm bu olumsuzluklara rağmen uzaktan öğretim, kadınlar için kendini geliştirme, meslek sahibi olma, statü-kariyer kazanma ve yarım kalan eğitimlerini tamamlamaları açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

Cumhuriyet'in 75. Yılında Türkiye'de Kadının Durumu, T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü, Ankara, 1998.

DEMİRAY, Uğur. **İlkeleri, İşleyişleri ve Örnekleriyle Dünyada Açıköğretim**, Turkuaz Yayınları, Eskişehir, 1995.

Eylem Patformu ve Pekin Deklarasyonu T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü, Ankara, 1995.

<http://egitek.meb.gov.tr>

<http://ogrsayi.anadolu.edu.tr>

2000'li Yıllar Öncesinde Türkiye'de Kadın Eğitimi, I.Uluslar arası Konseyi, Haziran 1992, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Kız Teknik Öğretim Genel Müdürlüğü, Ankara, 1992.

KAZEMİ, Farshideh. "The Role of Distance Learning System for Education of Women in Developing Countries: The Case of Iran", Payame Noor University, I.R. Iran, 2003.

MCLİVER, Rhonda, KRUGER, Kerry. "Women In Distance Education", **Open Forum**, Vol. 3, No:2, 1993.

Pekin+5 Siyasi Deklarasyonu ve Sonuç Belgesi Pekin Deklarasyonu ve Eylem Platformu, T.C. Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü, Ankara, 2003.

PHILLIP, Angie. "Problems for Women in Distance Education at the University of Papua New Guinea, **Open Learning**, February, 1993.

Ulusal Eylem Planı (1995 Yılında Pekin'de Gerçekleşen IV. Dünya
1113

Kadın Konferansı Sonuçlarının Uygulanması ve İzlenmesine İlişkin)
T.C. Başbakanlık Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü, Ankara,
1998.

UZAKTAN ÖĞRETİMDE TELEVİZYON TEKNOLOJİSİNİN KULLANIMI VE TELEVİZYONDA EĞİTİM PROGRAMI ÜRETİM SÜRECİ

“Görselleştirilmiş Model Program Üzerinde Televizyon Eğitim Programları Yapım Öğelerinin İncelenmesi”

*Yard.Doç. Nedim Gürses

*Yard.Doç.Dr. Mediha Sağlık Terlemez

*Yard.Doç.Dr. Serap Öztürk

*Yard.Doç.Dr.Emine Demiray

*Yard.Doç. Şensu Curabay

TELEVİZYON VE EĞİTİM

Televizyon, ses ve görüntüyü insanlara verici, kablo ya da uydu aracılığıyla sunan elektronik bir araçtır. (Television and the Web, 1998, s:1)

Uzaktan öğretme ; hedef kitle ile kaynak arasında, öğretmeye yönelik amaçlar için, iletişim teknolojileri aracılığıyla bağlantı kurmaktır. İletişim teknolojileri, genel bir kavram olarak tek yönlü ve çift yönlü teknolojileri içerir. Yayın anlamında eğitim televizyonu, tek yönlü iletişim teknolojilerinden biridir. (Moonen, 1997, s:70)

Genel olarak televizyonun işlevleri iletişim araçlarının işlevlerinden ayrı düşünülmemektedir. Ancak televizyonun teknolojisinden gelen özelliği nedeniyle bu işlevlerin bazıları daha öne çıkmaktadır (Kılıç, 1985, s:1). Görsel ve işitsel bir araç olan televizyonun yaygın olarak kabul edilen işlevleri; haber verme, eğitime, aydınlatma, bilgilendirme, mal ve hizmetlerin tanıtılmasını sağlama, eğlendirme, toplumun ufkunu gözetme, inandırma harekete geçirme ve kuşaktan kuşağa kültürel geçişi sağlamadır. (Aziz, 1982, s:27-29)

Yeni iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucunda radyo ve televizyon alıcılarının ucuzlaması, günlük hayatta kolay erişilebilir olması, bu araçların eğitim alanındaki önemini ön plana çıkarmaktadır.(Kaymas: 1999 s. 76)

Televizyonun eğitimde başlıca şu amaçlarla kullanıldığı görülmektedir; okur yazarlık ve temel eğitim sorunu çözümlemeye bir seçenek olarak, eğitim hizmetlerini yaygınlaştırmak, yerden tasarruf etmek, maliyeti düşürmek, eğitimin kalitesini yükseltmek, öğretmenin zamanını değerlendirmek ve kalitesini yükseltmek, yetişkinler eğitimi hizmetlerini etkinleştirmek ve toplumsal kalkınmayı hızlandırmak (Alkan,1977, s:184). Değişik araştırma sonuçları, benzer bir şekilde, eğitsel televizyonun öğrenme sürecindeki öğrencileri motive edici, özendirici olabileceğini ve bu aracın kişilere çekici geldiğini göstermiştir. (Sherry, 1996, s: 342)

Eğitim programları esas olarak iletişimin bilgi vermek işleviyle bağlantılı bir televizyon türünü oluştururlar. Tüm televizyon programlarının bilgilendirici bir yönü olmakla birlikte eğitim programlarını eğlence ve drama türü programlardan ayıran temel özellik bunların temel hedeflerinin eğlendirmekten çok öğretmek, izleyicilerin bilgi dağarcığına katkıda bulunmak ya da onların becerilerini geliştirmek olmasıdır. (Mutlu, 1995, s:153)

Bu amaçları gerçekleştirmek üzere televizyonla yapılan eğitim önemli işlevlere sahiptir. Bu işlevler arasında öğretimi destekleme ve zenginleştirme en çok benimsenen işlev olarak kabul edilmektedir. Televizyon belirli konularda bilgi verme amacıyla da kullanılmaktadır. Televizyonla öğrencilere belirli konuların öğretilmesinde kaynak sağlama, çalışma yöntemleri hakkında bilgi verme ve rehberlik yapılmaktadır. Televizyon diğer kaynaklar ile anlaşılması güç olan konularda ve deneylerin yapılmasında açıklamalar sunmakta ve gösteri olanakları sağlamaktadır. Özetleme işlevi ile daha önce başka araç ve gereçlerden edinilmiş konuların ana hatlarıyla özetlemesi yapılmakta, pekiştirme işlevi ile diğer kaynaklarla edinilmiş bilgilerin görsel-işitsel olarak yeniden vurgulanarak bellekte uzun süre kalmaları sağlanmaktadır. Güdüleme ve ilgi uyandırma işlevi ile ise öğrencilerin yeni öğrenme kaynaklarına baş vurarak, kendi uğraşları ile bilgilerini zenginleştirme istekleri uyandırılmaya çalışılmakta, boşlukları doldurma işlevi ile de diğer kaynaklarla işlenmesi güç veya olanaksız olan konular işlenmekte, eksik öğrenilmiş bilgiler tamamlanma yoluna gidilmektedir. Televizyonla bilgi sunma öğrencilerin kontrolü altında bulunmadığı için verilen bilgilerden daha çok yararlanılabilmesi amacı ile öğrencilerin belirli bir çalışma hızına kendilerini uyarlamaları da gerekmektedir. Televizyonla eğitimin bu işlevlerinin yanında ayrıca bir kaynağı geniş kitlelere götürme, tutum değiştirme, ulaşılması ve izlenmesi güç olgu ve olayları sunma gibi işlevleri de vardır (Hızal, 1983, s:56-57).

Televizyon durağan ve hareketli görüntüyü kullanmakla izleyiciye yüz-yüze iletişimde olduğundan farklı bir iletişim biçimi getirmiştir (Tamer, 1984, s: 5). Eğitim televizyonu uzaktan eğitimi, pasif ve aktif şekilde yürütülebilir. Pasif eğitim televizyonu, önceden hazırlanan bir program olup video kaset, yayın, kablo ve uydu ile gerçekleştirilen bir yöntemdir.

Eğitim televizyonunun avantajları şunlardır:

- Çoğunlukla insanlar televizyon seyrettiği için bu yönetime tanıdık.
- Duygular,hisler görsel efektlerle birlikte sunulabilir. Bu da eğitim için daha yararlı bir ortam sağlar.
- Bu yöntem ile öğrenciyi hiç bilmediği yeni bir çevreye taşıyabilirsiniz. Bu, öğrencilere güzel deneyimler kazandırabilir.
- Zaman ve mekan kavramının ortadan kısmen kalktığı bu yöntemle öğrenciye konuyu olduğu anda aktarım sağlanabilir. (Uluslararası Eğitim, 2001, s.1)

Televizyon eğitim programında, anlatımdan çok görsel ifadeler ön plandadır. Dikkatli bir şekilde planlandığında sonuç oldukça verimli olabilir.

Ayrıca televizyon filmsel zamanı kullanarak dördüncü boyutu yaratır. Gerçek zamanda gözlenebilecek olayları kendine özgü bir zaman diliminde sunar. Kameranın yaklaşma, uzaklaşma, detayları görme gibi özellikleri öğrencinin dikkatini çekme, ilgi uyandırma (Hilliard, 1981, s:49) gibi olumlu güdülemeler yanında eğitim açısından çok olumlu bir özellik de son derece konferansçı ve öğretmenlerin büyük izleyici kitlelerine ulaşması mümkündür. (Gökçe, 1997, s:239)

TELEVİZYON EĞİTİM PROGRAM TÜRLERİ

Televizyon eğitim programları türlerine göre şöyle sınıflandırılabilir:

1. Direkt Öğretici (Instructional) Program: Herhangi bir konu ya da nesneyi tanımlayıcı, bilgi verici, öğretici program. Genellikle konunun uzmanı ya da uzmanın hazırladığı metin ile sunulur.

2. Bilgi Aktarıcı (Informational) Program: Herhangi bir konu ya da nesneyi, biraz daha uzun vadede ve dolaylı olarak işe yarayıp davranış değişikliğine götürecek biçimde tanıtan program. Genellikle belgesel olarak sunulur.

3. Güdüleyici (Motivational) Program: Hem direkt öğretici ve bilgi aktarıcı öğeleri içerebilen, hem de kendi içinde dramatik bir yapısı olan (özellikle eğlence öğesinin çok kullanılmasıyla) izleyicinin kendisinin farkında olmadan eğitildiği program türüdür. (Güçhan, 1988, s:11).

TELEVİZYON EĞİTİM PROGRAMLARINDA KULLANILAN YAPIM ÖGELERİ

1. Kişiler

Televizyon Öğretmeni : Eğitim programlarında genellikle televizyon öğretmeni programın içeriğinden sorumlu kişidir. Diğer bir deyişle programın metnini yazan akademik danışmandır. Eğitim programları açısından arzulanan sunucu tipi bir televizyon elemanı gibi çalışan, televizyon ortamına uyum gösterebilecek bilgi ve beceriyi kazanmış televizyon öğretmenidir. (Kılıç, 1987, s:33-34) Bu nedenle televizyon öğretmenin hemen hemen kusursuz bir sözlü anlatım yeteneğine sahip olması, sabırla ve zevk alarak yazması bir zorunluluktur. (Burke, 1971, s:58) Sunum aşamasında televizyon öğretmenin kendine güvenini, konuya hakimiyetini ekrana yansıtarak, kaynağa olan güvenilirliği sağlaması gerekir. (Gürses ve ark, 1998, s:214)

Sunucu / Anlatıcı : Televizyon eğitim programlarında profesyonel sunucular ya da oyuncuların kullanılması söz konusudur. Ya geçişler yaparak ya da konuyu baştan sona anlatarak programa katılırlar. Bu kişiler televizyon ortamına ve kullanılan teknolojiye alışık kişilerdir. Ancak bu kişiler de konunun uzmanı değildirler, konuya yabancı kalabilirler. Böyle bir kullanıma karar verildiğinde onun yüklendiği görevi televizyon öğretmeni ile bir tutmamak ve senaryoyu ona göre oluşturmak gerekebilir. Lewis bu kişileri izleyici ile doğrudan ilişki kurabilen ve arkadaşça konuşuyormuş izlenimi veren kişiler olarak tanımlamaktadır. (Akt. Güçhan, 1988, s: 58) Bu kişilerin konuyu açık, izlenmesi kolay ve anlaşılır bir yöntemle verebilmeleri onların doğru yönlendirmeleri ile mümkündür.

İlgili Alandan ya da Halktan Kişiler: Bu kişilere kendi çalışma alanlarındaki bilgi ve deneyiminden yararlanmak istenildiğinde başvurulur. Doktor, bankacı ya da çiftçi gibi. Bu kişiler programın konukları olarak değerlendirilebilir. Zaman zaman program içindeki konular gerektirdikçe yapılan röportajlarla sıradan kişilerin düşünceleri de programa katılmak istenir.

Karakterler : Eğitim programlarında kimi zaman o programa özgü dramatik karakterler de yaratılabilir. Bu karakterler kukla, çizgi film kahramanı ya da gerçek kişiler olabilir.

2. Olay, Kişi ve Süreç Belgeselleri: Televizyon eğitim programını destekleyen bir unsur da stoklanmış görüntülerin kullanılmasıdır. Bilinen anlamıyla belgesel olmasa da, özellikle yapımı düşünülen program için ya da başka nedenlerle önceden çekilmiş

görüntülerden belirlenen amaçlar doğrultusunda yararlanılabilir. Belgeseller bir olayı, bir kişiyi ya da bir süreci gösterebilirler. Burada düşünülmesi gereken nokta, öğretici amaçlara katkı olmalıdır.

3. Canlandırma/ Grafik Öğeler : İki veya üç boyutlu canlandırmalar, televizyon eğitim programlarında sıkça kullanılmaktadır. Bu yolla gözle görme olanağına sahip olunamayacak kimi konuları canlandırmak mümkündür. Bunun nedenleri eğlendirici olması, anlatımı basitleştirmesi, karmaşık ve soyut düşünceyi somutlaştırmasıdır. Grafik malzemeler (şema, diyagram ve çizelgeler, yazı ve rakamlar, harita ve durağan resimler, karikatürler, posterler, fotoğraflar, elektronik grafikler v.b.) televizyon eğitim programlarında doğrudan bilgi vermek amacıyla kullanılan sözü destekleyici öğelerdir. (Özgür ve ark.1998, s: 252) Grafiklerle bilginin doğrudan verilebilmesini Ivor Yorke, öğreticilik açısından büyük bir avantaj olarak değerlendirmektedir. (Yorke, 1987, s: 40)

4. Mekanlar

Programların çekimleri doğal ve yapay mekanlarda gerçekleşebilir. Mekanların seçimine konuyla birlikte karar verilmesi, amaca uygun olması gerekir. Yapay mekanlar stüdyolarda programa göre oluşturulur.

Stüdyoda program için ayrılan alanın kullanıma uygunluğu, bu alanın ölçüleri, doğru alan tayini, alanı kullanacak kişi ya da kişiler önem taşımaktadır. (Programa kaç kişi katılıyor? Program ayakta mı, oturularak mı sunuluyor?) Çekim yapılacak olan alan ve dekor göz önünde tutulduğunda bu alanı çevreleyen renklerin de önem kazandığını söylemek mümkün.(Gayeski, 1997 s: 53- 54) Kullanılacak renklerin insanlar üzerindeki etkileri göz önüne alınmalıdır.

Doğal mekanlarda ise; aydınlatma gerekecek mi, gerekecekse elektrik var mı, mekanın sahibinden izin alınmış mı gibi sorulara karşılık verilmelidir. Mekanlar programın amacına uygun olmalıdır. Eğitim programında dikkati dağıtan mekanlar kullanılmamalıdır.

5. Nesneler

Televizyon programlarında anlatıma yardımcı olacak nesneler sıkça kullanılır. Kimi zaman bir kaya parçası kimi zaman bir çiçek, kimi zaman da bir oyuncak anlatıma yardımcı olabilmektedir. Doğal ve yapay olabilen bu nesnelerin kullanım amacı, öğreticiliği arttırmak olabileceği gibi görüntü düzenlemek de olabilir.

6. Ses Öğeleri

Televizyonda ses, akışı taşımaz ve izleyiciyi yönlendirmez kuşkusuz ama yine de televizyonun temel iki öğesinden biridir. Sesin düzenlenmesi de en az görüntü kadar titizlikle yapılmalıdır. Ses televizyonda üç biçimiyle etkin olarak kullanılır.

Söz : Eğitim programında önemli işlevler yüklenen anlatım araçlarından biri de sözdür. Doğrudan anlatım yanında durağan görüntüdeki olay söz ile hareket kazanır. Fotoğrafta görülen olay tek başına bir şey ifade etmez ama söz araya girer ve olayı anlatır. Böylece bir anlam yaratılmış olur. (Edmonds, 1982, s: 138) Aynı şekilde hareketli görüntüler de, çoğu kez sözlü açıklamalara gerek duyar.

Müzik : Eğitim televizyonunda müzik çeşitli biçimlerde(jenerik (başlangıç müziği), dip müziği, vb...) kullanılmaktadır. Programdaki amaca göre iyi seçilmiş müziklerin programa etkisi olumlu olacaktır.

Efekt : Ses efektleri televizyondaki bir konuya derinlik, canlılık ve gerçeklik verir.(Öngören, 1976, s: 280) Ses efektleri doğal olabileceği gibi özel olarak da yaratılabilir. Özel bir durum yaratılmak istenilen kimi durumlarda efekt kullanımı (yağmurun şiddeti, fırtına, vb ..) zorunlu olabilir. Bu nedenle ses efektlerinin kullanımı bilinçli ve titizlikle yapılmalıdır.

7. Etkileşim Araçları : Televizyon eğitim programlarında öğrencilerle etkileşim yollarından biri telefon, diğeri ise Internet olanaklarıdır. Özellikle canlı yayınlarda konu uzmanı ile telefon ile eş zamanlı bağlantı kurma olanağı bulan öğrenciler, elektronik posta yoluyla da iletişimi kurabilir soru ya da sorunlarını iletebilir, yayın aracılığı ile yanıtlarını alabilirler.

TELEVİZYON EĞİTİM PROGRAMINDA YAPIM SÜRECİ

Bir televizyon eğitim programı yayın aşamasına gelene kadar; amaçlar ve hedef kitlenin belirlendiği **planlama**; senaryo yazımı, televizyon program **öğelerinin** ve teknik olanakların belirlenmesini içeren **hazırlık**; çekim ve çekim sonrası çalışmaları içeren televizyona uyarlamadan oluşan televizyon program **yapım sürecinden** geçmektedir.

Öğretimin eğitim televizyonu için düzenlenmesinde, önemli olan konuları görsel olarak düşündürmektir. Eğitim televizyonu görsel olanaklarının avantajlarını kullanarak, yüz yüze eğitimi aratmayacak kadar başarılı ve güvenilir olabilir Dikkatli planlama yöntemleriyle, eğitim televizyonunun etkililiği de artırılabilir. (Instructiononal TV 1995 s:1)

Televizyon eğitim programı yapım süreci düşünce aşamasından yayına kadar ayrıntılı bir şekilde planlamayı gerektirir. Televizyon eğitim programını izleyecek hedef kitlenin yapısı ile ilgili bilginin toplanması, planlama aşamasında yapılması gereken ilk iştir. Hedef kitlenin özellikleri ile ilgili bilgiler, öğrenme durumundaki bireylerin giriş düzeyine ulaşmayı sağlar. Hedef kitlenin belirlenmesinden sonra yapılması gereken, öğretici amaçların belirlenmesidir. (Kılıç, 1987, s:10- 15)

Televizyon eğitim programının amaçlarını şöyle sıralamak mümkündür; bilgi vermek, uyarmak, yorumlamak, eğitmek, inandırmak, bir iddiayı öne sürmek, eğlendirmek ve dönüştürmek. (Mutlu, 1995, s:155-156)

Hazırlık aşamasında ilk olarak senaryo yazılır. Belirlenen amaç doğrultusunda yazılacak olan senaryoyu yapımcı, yönetmen ve konu uzmanı birlikte oluşturmalıdır. Senaryo oluşturulurken hedef kitlenin özellikleri doğrultusunda televizyonun sağladığı olanaklardan en iyi şekilde yararlanmayı hedeflemelidir.

Televizyon eğitim programının hazırlık aşamasında senaryo yazımından sonraki aşama televizyon program öğelerinin (kişiler, nesneler, mekanlar, grafik malzemeler) ve teknik olanakların belirlenmesidir. Seçilecek kişileri, programda ele alınacak konu ve anlatım biçimi belirler. Kişilerin belirlenmesinden sonra kullanılacak nesneler belirlenir. Eğitim programlarında nesneler kullanılırken; nesnenin detay ve renklerinin açık olarak belirlenmesine, nesnenin ekranın yok olma alanı dışına

taşmamasına, nesnenin gerçek büyüklüğünün, derinliğin ve hareketli ise hareketin gerçek, yavaşlatılmış aşamalarının izleyici tarafından anlaşılır olmasına özen gösterilmelidir.

Televizyon eğitim programlarında kullanılacak mekanlar da kişiler ve nesneler kadar önemlidir. Mekan, programın amacına uygunluğu yanında televizyon yapım araçları ve ekip ulaşımına, zaman ve bütçeye uygun olmalıdır.

Televizyon eğitim programlarında diyagramlar, çizelgeler, yazılar, rakamlar, harita ve fotoğraflar genel adı ile grafik malzemeler programın amacına uygun olarak öğrenmeyi desteklemek için kullanılmaktadır. Eğitim programlarındaki soyutlanmış grafikler öğrenmeyi sağlamada görüntülere daha açık bir anlatım sağlayabilmektedir. (Kılıç, 1985, s:61-62) Grafik öğeleri belirlerken bu noktalara dikkat edilmelidir.

Her televizyon yapımı gibi eğitim programı sürecinde de teknolojik olanakları belirlemek ve olabildiğince etkili kullanmak gereklidir. Çünkü teknolojik olanaklar, yapımın gerçekleşmesini sağlamak açısından önemli olduğu kadar, eğitim içeriği açısından da önemlidir. Teknolojik olanaklar; stüdyo olanakları (kameralar, kontrol odası, değişik görüntü kaynakları, kayıt araçları, ses ve müzik olanakları, görüntü efekt olanakları, vb...), dış kayıt olanakları, kurgu olanakları değerlendirilir.

Konu uzmanı, senarist ve yönetmenin işbirliğiyle hazırlanan senaryo, çekim aşamasına gelindiğinde, çekim senaryosuna dönüştürülür. Çekim senaryosunda yönetmen, senaryoda anlatılan konuları hangi biçimlerde görselleştireceğine; kamera hareketleri, çekim ölçekleri gibi görselleştirme biçimlerine karar vererek, bu bilgileri çekim senaryosuna aktarır. Kısaca, ses, görüntü ve kurguya ilişkin tüm yapım ayrıntılarını tanımlar.

Çekim aşamasına gelindiğinde; kişi, mekan, ses, teknik donanım gibi öğelere ilişkin tüm hazırlıklar tamamlanmış olmalıdır. Bu aşamada yönetmen, çekim senaryosunda belirtilen çekim ortamlarını, olabildiğince etkili ve senaryonun eğitsel içeriğini destekleyecek biçimde yaratmalıdır. Bir eğitim programının çekim aşamasında, görsel düzenleme açısından yönetmene sağlanan olanaklar şunlardır:

Aydınlatma

Işık; görüntüdeki malzemeyi işleyen yöğuran bir yapım öğesidir. Bir eğitim programı ya da bir televizyon programı oluşturulurken ilk ve temel amaç televizyon kamerasının gördüklerinin yeterli ışık sayesinde aydınlanmış olmasını sağlamaktır. Eğitim programlarında ışığın en işlevsel ve verimli kullanımı ışık havuzu oluşturularak gerçekleştirilmektedir. Işık havuzu bir çok ışık kaynağının yumuşatılarak, aydınlatılmasıyla gerçekleştirilir. Bu tür aydınlatma yönetmene dekordan geniş bir biçimde yaralanma olanağı sağlarken, oyuncu hareketlerinde de özgürlük vererek ve istenmeyen yansıma ve gölgeleri de engeller.

Görüntü Düzenleme

Görüntü düzenlemesinde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, kameranın doğru kullanımıdır. Doğru kullanımla anlatılmak istenilen; bir görüntü oluşturulurken teknik ve estetik unsurlara dikkat edilmesi gereğidir.

Örneğin, özel bir amaç yoksa, standart bir eğitim programında sunucu ya da öğretmen çekiminde kamera yüksekliği her zaman göz hizasında (eye line) olmalıdır. Kişilerin yakın çekimlerinde çok az ya da çok fazla baş boşluğu bulunmamasına

dikkat edilmelidir. Yani çekimi yapılan kişinin başı, çerçevenin tepesine ve çenesi altına değmemelidir. Bir kişinin yine yakın çekiminde kişi sağa bakıyorsa, onu çerçevenin tepesine ve çenesi altına değmemelidir. Özellikle eğitim programlarında arka plan çok önemlidir, arka alandaki cisimlerin kişi ve kamera ile aynı doğru üzerinde olmamasına özen gösterilmelidir. Ayrıca izleyicinin dikkatini dağıtacak şekilde karmaşık arka plan kullanılmamalıdır.

Yönetmenin programını tamamladığı, yayına hazır hale getirdiği aşama olan kurgu da, eğitim içeriği açısından yönetmene çeşitli olanaklar sağlar. Örneğin; yönetmen bu aşamada, bir görüntüyü hızlandırma-yavaşlatma-durdurma ya da gerçek zamanı filmsel zamana dönüştürme gibi eğitsel açıdan gerekli olabilecek olanaklara sahiptir. Ayrıca yazı-işaret bindirme, renk değiştirme gibi yollarla bir konuya ya da noktaya dikkat çekebileceği gibi, görüntü tekrarlarıyla pekiştirme yapma gibi seçeneklere de sahiptir. Kurgu cihazlarının kapasitesine ve amacına bağlı olarak görüntü üzerinde çok değişik uygulamaların yapılabileceği bu aşamada önemli olan, amaca hizmet eden tekniği bulmak ve yerinde kullanmaktır.

Kurgu aşamasıyla program bitiyormuş gibi görünse de, eğitim açısından son aşama, değerlendirme olmalıdır. Yönetmen, konu uzmanı ve senaristle birlikte programı izleyip, öncelikle hedeflenen eğitim amacına ulaşmış ulaşmadığı ve içerik açısından bir hata yapıp yapılmadığı yolunda bir değerlendirme yapmalıdır. Yönetmen, programın yapım biçimleriyle ilgili olarak da kendini değerlendirmeli, gerekirse düzeltmeler yapmalıdır. Eğitim, geri dönüşü olmayan bir araçla, yayın aracılığıyla yapıldığında, bu titizliğin önemi, kendiliğinden ortaya çıkacaktır.

SONUÇ

Televizyon eğitim programları yapım sürecini, televizyon programları yapım sürecinden farklı düşünmemek gerekir. Çünkü, televizyon eğitim programlarında, televizyonun tüm yapım olanaklarının kullanılması mümkündür. Ancak burada unutulmaması gereken tek önemli nokta uzaktan öğretime bağlı bir eğitim programı yapıldığıdır. Uzaktan öğretim sistemi içinde yaygın olarak kullanılan televizyonun etkisi ve gücünden sonuna dek yararlanmak için televizyon eğitim programlarının daha dikkatli, hedef kitleye uygun, sistemin içindeki yerini sorgulayarak kullanmak gerekmektedir. Televizyon eğitim programlarının gücü; programların amaçlarının hedef kitlenin uygun olarak belirlenmesi, planlanması ve ülke koşullarının göz önüne alınması ile bağlantılıdır.

KAYNAKÇA

Alkan C (1977) Eğitim Teknolojisi Kuramlar Yöntemler, Yargıçoğlu Matbaası, Ankara.

Aziz A (1982) Radyo ve Televizyonla Eğitim, Ankara Üniversitesi Yayınları, Ankara.

Burke C.R (1971) Instructional Television Indiana University Pres. Bloomington.

Edmonds R (1982) Sight and Sonds of Cinema &TV Colombia University Newyork& London

Gayeski, D. M , (1997) "Interaction Pattens is teaching and learning with live interactive television" Journal of Education Media .

Gökçe G (1997) Televizyon Programı Yapımcılığı ve Yönetmenliği, Der Yayınları, İstanbul.

Güçhan N (1988) Sistem Yaklaşımı ile Televizyon Eğitim Programı Yapımı Açıköğretim Fakültesi Örneği, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Gürses N, Sağlık M, Demiray E, Öztürk S, Özgür A. Z (1998) Televizyon Eğitim Programlarında Yapım Biçimleri ve Görselleştirme Boyutu, Türkiye 2. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara.

Hızal A (1983) Uzaktan Öğretim Süreçleri ve Yazılı Gereçler, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Yayınları, Ankara.

Hilliard R. L (1981) Writing for TV And Radio 3. d Edition Communication Arts Books New York

Instructional Television (1995).

<http://www.uidaho.edu/evo/dist5.html>

Kaymas S (1999)“ Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Radyo ve Televizyonla yapılan Uzaktan Eğitim yayıncılığı”, Uzaktan Eğitim Dergisi 1998 Yaz-1999 Kış, Uzaktan Eğitim Vakfı , Ankara.

Kılıç L (1985) Eğitim Televizyonunda Yapımcı-Yönetmen, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Kılıç L (1987) Televizyon Eğitim Programlarında Yapım-Yönetim, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Lexmark Position Paper Television and the Web (1998)

<http://www.w3.org/Architecure/1998/06/workshop/paper15>

Moonen J (1997) The Efficiency of Telelearning

JALN Volume 1, Issue2- August

Mutlu E (1995)Televizyonda Program Yapımı, Ankara Üniversitesi İletişim Fakültesi Yayınları, Ankara.

Öngören M. T (1976) Televizyon Film Yapım Yöntemleri, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.

Özgür A Z, Öztürk S, Gürses N, Demiray E, Sağlık M (1998) Televizyon Eğitim Programlarında Yapım Biçimleri ve Görselleştirme Boyutu, Türkiye 2. Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 4-8 Mayıs 1998, Ankara.

Sherry L Issues in Distance Learning International Journal of Educational Telecommunications, 1(4),337-365.

<http://www.cudenver.edu/~Isherry/pubs/issues.html>

Tamer K (1984) Televizyonun Özellikleri ve Eğitim Televizyonu, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir.

Uluslararası Eğitim Uzaktan Eğitim Metotları, (2001),

<http://www.ululararasiegitim.com/uzak/metod.asp>

Wurtzel, A (1983) Television Production. Second Edition, Mc Graw Hill Book Company New York

Yorke I (1987) The Technique Of The News Focal Press, London&Boston second Edition.

Zettl, H (1999) Television Production Book 6.th Edition Californi, Wardsworth Publishing Company

Uzaktan Öğretime Geçişte Personel Eğitimi

Melih Karakuzu*

Özet

İletişim teknolojilerindeki gelişmeler, yükseköğretim kurumlarındaki eğitimcilere eğitim süreçlerini geleneksel sınıf ortamının ötesine taşımaya ve gerek ulusal gerekse uluslararası çapta coğrafi bakımdan farklı yerlerde bulunan taliplerine eğitim sunma fırsatları yaratmıştır.

İletişim teknolojileri ile uzaktan öğretim alanındaki bu gelişmeler uzaktan öğretimi de tanımlamayı zorunlu kılmıştır. İletişim teknolojilerinin uzaktan öğretim ve öğrenme süreçleriyle bütünleşmesi eğitimcilerin yıllardır kullandıkları sınıf tabanlı paradigmalardaki değişimin bir yansımasıdır.

Öğretimi sunma sırasındaki eğitsel model genişlerken, teknolojiler gelişmeye, eğitsel sunum yöntemleri de genişlemeye ve bu eğitimleri alacak kitleler de çeşitlenmeye devam etmektedir. İşte bu değişen ortamda, öğrenme ve öğretme sürecinde öğretim kadrosu kilit bir öge durumundadır Olcott and Wright(1995) 'a göre öğretimin niteliği ve denetiminin sorumluluğu, öğrenmenin gelişimi ve eğitimin topyekün etkililiği halâ öğretim kadrosunundur. Bu teknolojilerden ve uzaktan öğretime uygun dağıtım yöntemlerinden haberdar olması gerekenler de öğretim elemanlarıdır. Öyle ki bu yöntemleri öğretme ve öğrenme stratejileriyle birleştirebilsinler. Uzaktan Öğrenme stratejilerini kullanmak için öğretim elemanları geleneksel sınıf ortamında kullandıkları öğretim yöntemlerini değiştirme gereksinimi duyabilir ve bu sayede uzaktaki öğrencilerine daha etkin biçimde ulaşma konusunda yeni beceriler geliştirebilirler.

Giriş

İletişim teknolojilerinin uzaktan öğretim ve öğrenme süreçleriyle bütünleşmesi, eğitimcilerin yıllardır kullandıkları sınıf tabanlı paradigmalardaki değişimin bir yansımasıdır.

Öğretimin sunulması sırasındaki eğitsel modeli genişlerken teknolojiler gelişmeye, sunum yöntemleri de çeşitlenerek genişlemeye devam ederken, sunulan bu eğitimi alacak kitleler de çeşitlenmeyi sürdürmektedir. İşte bu değişen ortamda, öğrenme ve öğretme sürecinde öğretim kadrosu kilit bir öge durumundadır. Öğretimin niteliği ve denetiminin sorumluluğu, öğrenmenin gelişimi ve eğitimin topyekün etkinliği halâ öğretim kadrosunundur. (Olcott and Wright, 1995) Bu teknolojilerden ve uzaktan öğretime uygun dağıtım yöntemlerinden haberdar olması gerekenler de öğretim elemanlarıdır. Öyle ki bu yöntemleri öğretme ve öğrenme stratejileriyle birleştirebilsinler. Uzaktan öğrenme stratejilerini kullanmak için öğretim elemanları geleneksel sınıf ortamında kullandıkları öğretim yöntemlerini değiştirme gereksinimi duyabilir ve bu sayede uzaktaki öğrencilerine daha etkin biçimde ulaşma konusunda yeni beceriler geliştirebilirler.

Uzaktan Öğretime Geçiş İçin Hazırlık

Uzaktan öğretim de bir öğretim çeşidi olduğundan bu konuyla doğrudan ilgili olacak kurumların en başında eğitim kurumları gelmelidir. Eğitim kurumları içerisinde de öncülük edecek olanlar üniversitelerdir. Üniversiteler eğitim ortamları için çağın gerektirdiği teknik alt yapı, donanım, teknisyenler ve içerik sağlayıcı eğitimcileri bir araya getirmiş olsa da, bu teknolojileri kullanarak daha etkin bir öğretim etkinliği gerçekleştirecek olan öğretim kadrosunun, sistemi iyi anlaması, kolay kullanabilmesi ve bunun sonucunda geleneksel öğretim ortamına oranla daha başarılı bir öğretim gerçekleştirmede vazgeçilmez bir öge olduğu yadsınamaz bir gerçektir. Ancak şunu da unutmamak gerekir ki uzaktan öğretim, geleneksel öğretimin tamamen yerini alabilecek bir alternatif öğretim türü değildir. Psiko motor becerilerin öğretiminin temel olduğu alanlarda uzaktan öğretim, yüz yüze öğretimin yerini tutamaz. Örneğin ameliyat yapmayı öğrenen bir cerrah adayının her ne kadar uzaktan öğretimde simülasyonlarla operasyonun nasıl yapılacağını izleme olanağı olsa da bizzat neşter kullanmayı öğrenmesi söz konusu değildir.

Teknolojik alt yapı ve donanım ne kadar mükemmel olursa olsun bunları kullanacak kişilerin sistemle bütünleşmesi motivasyonu olmadıkça öğretimin başarılı olması söz konusu değildir. Bunun acı deneyimlerine, hiç kullanılmadan teknolojisi eskiyen bilgisayar laboratuvarlarındaki bilgisayarlar örneğine de hemen hemen hepimiz tanık olmuşuzdur. Böylesi istenmeyen durumlarla karşı karşıya kalmamak için uzaktan öğretime geçmeden önce öğretim kurumu çok ayrıntılı bir öğretim tasarımı gerçekleştirmelidir. Bu tasarımın en önemli ayaklarından birisi de bu teknolojiyi ve öngörülen sistemi etkin kullanarak içerik sağlayacak ve sunacak öğretim elemanlarının hizmet içi eğitimden geçirilmesi, daha da önemlisi onların bu sistemden vazgeçilmez oldukları bilincine ulaştırılmaları ve sistemle bütünleşmeleri için gerekli motivasyon sağlanması gerekir.

Dillon ve Walsh (1992), uzaktan öğretim teknolojilerini kullanan öğretim elemanlarının, kendi öğretim usullerini uzaktan öğretim ortamına uyarlamada çeşitli güçlüklerle karşılaşmalarını gözlemlemişlerdir. Willis ve Touchston (1996) ise uzaktan öğretimde başarılı olabilmek için öğretim elemanlarının öğretme deneyimine başlamadan önce eğitilmeleri gerektiğine işaret etmiştir.

Rockwell, Schamer, Fritz ve Marx (1999) öğretim elemanları açısından, uzaktan öğretim için başlıca engellerin etkin teknoloji geliştirme ve gerekli yardım ve destek konularının teşkil ettiği sonucuna varmışlardır.

Miller ve Carr (1997) 1862 büyük üniversitede yaptıkları araştırmada öğretim elemanlarının bilgi ve eğitim açısından en çok gereksinim duydukları beş konunun

- Uzaktan öğretime uygun öğretim teknikleri
- Uzaktan öğretimde etkileşimin artırılması
- Öğrenen merkezli öğretim teknikleri
- Kredili dersler için öğretim tasarımı
- Etkili uzaktan öğretim modelleri olduğu sonucuna varmıştır.

* Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, Öğretim Üyesi

Öğretim elemanlarının uzaktan öğretimde başarılı olabilmeleri için yüksek öğretim kurumları öğretim elemanlarının isteklerini, gereksinimlerini ilgililerini dikkate almalı ki öğretim elemanlarının uzaktan öğretimin eğitsel model ve tekniklerini geliştirmelerine yardımcı olabilsinler.

Rockwell ve diğerleri (2000) Amerika Birleşik Devletlerinde orta-batı bölgesindeki bir üniversitenin iki fakültesi ile Tarımsal Bilimler ve Doğal Kaynaklar fakültesindeki 30 yönetici ile 207 öğretim elemanı üzerinde yaptıkları araştırmada öğretim elemanlarının uzaktan iletim için gereken eğitsel materyal geliştirmede gereksinim duydukları eğitimin, yardım ve desteğin türünü tanımlamışlardır.

Bunun yanı sıra

- Öğretim elemanı ve yöneticilerin
- Uzaktan öğretim yapmış, yapmakta veya gelecek 5 yıl içinde yapmayı planlayan ve hiç uzaktan öğretim yapmayı düşünmeyen öğretim elemanlarının
- 10 yıldır ve 10 yıldan az, 11-20 yıl arası ve 20 yıldan fazla öğretim deneyimi olan öğretim elemanlarının
- kadrolu ve sözleşmeli öğretim elemanlarının
- Sadece lisans ve sadece lisans üstü öğretim veren öğretim elemanlarının gözünde eğitim türü, yardım ve desteğin farklarını da tanımlamışlardır.

Uzaktan öğretim olanaklarını geliştirmeye ve stratejik planlarını genişletmeye önem veren bu iki fakültedeki 16 yöneticiyle elemanlarının teknolojiyi kullanma ve uzaktan öğretime sunma tasarımları çerçevesinde hizmet içi eğitim düşündüklerini bildirmişlerdir. Yöneticilerin yorumları doğrultusunda 39 maddelik bir tarama testi geliştirilerek Likert ölçeğiyle önem sırasına göre düzenlenmiş ve öğretim elemanları tarafından soruların uygunluğu incelenerek gözden geçirilmiş ve 207 öğretim elemanı ile 30 yöneticiye kampus içi posta yoluyla yollanarak veriler toplanmıştır. Öğretim elemanlarının %67'si ile yöneticilerin %77'si anketleri doldurup göndermiştir.

Katılımcıların %53'ü profesör, %42'si doçent ve yardımcı doçent %5' i öğretim görevlisi şeklindedir. %80'i kadrolu, %28'i 10 yıl ve daha az öğretim deneyimli %35'i 11-20 yıl arası deneyimli %36'sı ise 20 yıldan fazla deneyimli olup %23 lisans seviyesine, %13 lisans üstü seviyesine, %60' ı ise her iki seviyeye de ders verenlerden oluşurken %4'ü araştırma esnasında öğretim faaliyetinde bulunmayanlardan oluşuyordu. Katılanların %26'sı uzaktan öğretim yapmış; uzaktan öğretim deneyimi gerek bir dersin tümünü gerekse bir kısmını vererek kazanmışlardı. %40'ı üç ile beş yıl içinde uzaktan öğretim yapmayı umuyor, %34'ü ise hiçbir zaman uzaktan öğretimde yer almayı düşünmüyordu.

Öğretim elemanlarının Eğitsel, Yardım ve Destek gereksinimleriyle ilgili Bulgular

Rockwell ve diğerleri (2000)'nin uyguladıkları ankette uzaktan öğretimin dağıtımını yapacak öğretim elemanları için eğitsel gereksinimler yardım ve kurumsal desteğe ilişkin olarak 39 madde yer almaktadır. Bu maddeler çok önemliden en önemsiz doğru derecelendirilmiş 4 puanlık bir ölçek şeklinde düzenlenmiştir: 1=Çok Önemli, 2=Önemli, 3= Önemsiz, 4=Hiç Önemli Değil . Ortalama puanlar baz alındığında 13 madde çok önemli, 26 madde de önemli olarak sınıflandırılmıştır. Hiçbir maddede, öğretim elemanlarının eğitimi uzaktan iletmesine yardımcı olan gereksinimlerinin hiç biri önemsiz olarak sınıflandırılmamıştır. (Tablo 1)

Tablo 1: Öğretim Elemanlarının Eğitim, Yardım ve Destek Gereksinimlerine İlişkin Puanlama Tablosu
(Ölçek:çok Önemli orta= 1 ile 1.50, Önemli Ort =1.51ile 2,49)

Çok Önemli*	Ortalama		Ortalama
Öğretmen-öğrenci etkileşimi	1.34	Web tabanlı iletim stratejileri	1.46
Öğrenci için ders içeriğini destekleyen materyal geliştirme	1.35	Gerekli teknoloji kullanımını destekleyecek öğrenciler için materyal geliştirme	1.46
Dersin pazarlanması	1.41	Karma teknolojiler	1.47
Öğrencilerin öğretim materyali ile etkileşimi	1.41	Uzaktan Eğitim hakkında genel bilgi sahibi olma	1.48
Öğretim Tasarımı Geliştirme	1.43	Öğrenciler için yerel irtibat noktaları sağlama	1.49
Öğrenci geri bildirimi	1.43	Çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerini uygulama	1.50
İlave yürütme desteği	1.46		
Önemli*	Ortalama		Ortalama
Müfredat içeriğini planlama ve geliştirme	1.53	Telif Hakları	1.65
Yardımcı personel için destekleyici materyal geliştirme	1.54	Görevlerin azaltılması	1.65
Çoklu ortam uygulamalarını sisteme bütünleştirme	1.54	Görüntü kaydı gerçekleştirilmesi ve kullanılması	1.74
Çıktı Değerlendirmesi (Tümel Değerlendirme)	1.55	Sesli konferanslar	1.85
Grafik tasarlama	1.56	Ortak geri bildirimi	1.89
Öğrenciler için kütüphane hizmetlerine kolay erişim sağlanması	1.56	Uydu kanalıyla iletim stratejileri	1.93
Öğrenci ya da asistan yardımı	1.56	Klavuzluk edecek partner	1.98
Nakil işlemlerinin açıklanması	1.57	Görev alacak öğretmenlerin yetkilendirilmesi	2.05
E-posta kullanımı	1.58	Uzaktan derse kayıt politikası	2.18
Süreç değerlendirmesi (erişi değerlendirme)	1.58	Öğrenim harcı ve ücret gereksinimleri	2.29
Kayıt işlemlerine özen gösterme	1.60	Yüksek öğretimle ilgili koordinasyon kurumlarına yönelik işlemler ve yazışmalar	2.40
Öğrenci-öğrenci etkileşimi	1.62	Ücret artışı	2.43
Öğrencilerin öğrenme usullerine hitap etme	1.65		
*Ölçek: Çok Önemli: Ortalama = 1 ile 1.50 arası; Önemli: Ortalama = 1.51 ile 2.49 arası			

Çok Önemli Gereksinimler

Öğretim elemanlarının çok önemli olarak gördükleri gereksinimlerin başında

a) Etkileşimi Geliştirme, b) Öğretim Malzemesi Geliştirme c)Seçilen Teknolojileri Uygulama gelmektedir.

a) Etkileşim Geliştirme başlığı altında

- Öğretim elemanı=Öğrenci etkileşimi
- Öğretim içeriği ile öğrencinin etkileşimi
- Öğrencinin verdiği dönütler
- Öğrencilerle yerel irtibat sağlama şeklinde sıralanmıştır.

b) Öğretim Malzemesi Geliştirme

- Öğrenciler için ders içeriğini destekleyecek malzeme geliştirme
- Öğretim tasarımı geliştirme
- Ek yürütme desteği
- Genel uzaktan eğitim bilgisine sahip olma
- Çeşitli öğretim teknik ve stratejilerini uygulama

c) Seçilen Teknolojilerin Uygulaması Grubunda ise şu alt maddeler yer almaktadır.

- Öğrenciler için, gereken teknolojinin kullanımını destekleyen malzeme geliştirme
- Web tabanlı iletim stratejileri
- Karma teknolojiler

Önemli Gereksinimler Kategorisinde ise yedi ana madde yer almıştır.

- a) Müfredat içeriği, tasarımı ve değerlendirilmesi
- b) Yardım
- c) Seçilen teknoloji
- d) Öğrenci hizmetleri
- e) Genel politikalar
- f) Ortak desteği
- g) Ders yükü telafisi

a) Müfredat içeriği tasarımı ve değerlendirilmesinde şu maddeler yer almaktadır.

- Ders müfredatı içeriğinin planlanması ve geliştirilmesi
- Çıktıların değerlendirilmesi
- Grafiklerin tasarlanması
- Süreç değerlendirmesi (Erişi Değerlendirmesi)
- Öğrenci-Öğrenci etkileşimi
- Öğrencilerin öğrenme stillerine hitap etme

b) Yardım

- Asistanlar ve uygulayıcılar için destek malzemesi geliştirme
- Öğrenci yada asistan yardımı

c) Seçilen Teknolojiler

- Çoklu ortam uygulamalarının bütünleştirilmesi
- Sesli konferanslar
- E-posta kullanımı
- Uydu iletim stratejileri
- Görüntü kayıtları geliştirilmesi ve kullanımı

d) Öğrenci Hizmetleri

- Öğrencilerin kütüphane hizmetlerine erişiminin kolaylaştırılması
- Nakil işlemlerinin açık ve anlaşılır olması
- Kayıtlara özen gösterilmesi
- Telif hakları işlemleri
- Öğrenim harçlarının açıklanması

e) Genel Politikalar

- Öğretmen görevlendirilmesi –yetkilendirme esasları
- Uzaktan dersler için kayıt politikası
- Harç ve ücret gereksinimleri
- Yüksek Öğretim Kurumu, ÖSYM gibi koordinasyon kurumlarıyla ilgili işlemler

f) Ortak Desteği

- Ortak geri bildirim
- Klavuzluk edecek partner

g) İş Yükü Telafisi

- Görevlerin azaltılması
- Ücretin artırılması

Güçlükler

Öğretim elemanlarının %40 gibi önemli bir bölümü gelecek 2 ile 5 yıl içerisinde uzaktan öğretime katılmayı beklediklerinden kurumun bu talebi karşılamakta eğitim olanakları, değişen eğitim stratejileri için yardım ve destek ile ilgili bir takım sıkıntıları olacaktır. Uzaktan öğretim vermeye hazırlanan öğretim elemanlarına yönelik bazı konular :

- Etkileşimli Öğrenme Deneyimleri: Öğretim elemanlarının eğitimle ilgili olanakları öğrencilere, etkileşimli bir öğrenmeyi destekleyen öğrenme deneyimini sağlamaya yoğunlaşmalıdır.
- Öğretim Malzemeleri Tasarlama Geliştirme: Karma teknolojilerden yararlanarak öğretim malzemeleri geliştirmede eğitimle ilgili olanaklara gereksinim vardır.
- Dersin Pazarlanması (tanıtılması-Reklamının Yapılması): Derslerin pazarlanma stratejileri, dersin dağıtımını destekleyen başka kişilerce gerçekleştirilmelidir ki öğretim elemanları çabalarını eğitsel süreçlere odaklayabilsin
- Yardım: Asistanlar ve uygulayıcıların vereceği desteğin sürdürülmesi ve bu kişilere yeterli ücret ödenmesine devam edilmelidir.
- Değerlendirme: çıktı ve süreç değerlendirme stratejileri sistemle bütünleştirilmelidir.
- Teknik Süreçler: Özel teknik süreçlerle ilgili eğitim öğretim elemanlarına sağlanmalıdır. (Örneğin çoklu ortam uygulamaları, e posta kullanımı, görüntü kaydı yapma, sesli konferans ve televizyon yayını gibi)
- Ortak Desteği: Uzaktan öğretim verecek öğretim elemanına destek verecek, gerektiğinde klavuzluk edebilecek aynı alandan bir meslektaşının desteği
- İş Yüklü Desteği: Sadece ek maddi destek sağlamaktan ziyade ders geliştirme hizmetleriyle ilgili görev yükünün ayarlanmasına özen gösterilmelidir.
- Öğrenci İşleri: Öğrenci işlemleriyle ilgili hizmetler uzaktan öğretim için de aynen sürdürülmeli ancak öğretim elemanlarının da bu işleyiş hakkında bilgi sahibi olmaları gerekir.
- Genel Politikalar: Yöneticiler, genel politikalarla ilgili lojistik konulara yoğunlaşmayı sürdürmeli, YÖK, ÖSYM gibi koordinasyon kurumlarıyla eşgüdüm içerisinde olmalıdır.

Sonuç:

Bir öğretim kurumunun tümünden ve uzaktan eğitime geçiş yapması mümkün olmayacağı ya da böyle bir girişimde giderilmesi zor veya pahalıya mal olabilecek olumsuzluklara yol açabileceği ön görüldüğü için başlangıçta pilot uygulamalar şeklinde kısmen uzaktan öğretim uygulanacaktır. Ancak git gide daha fazla sayıda öğretim elemanı uzaktan öğretime katılacağından hizmet içi eğitim, yardım ve destek gereksinimi de artmaya devam edecektir. Bunun yanı sıra öğretim ortamlarında kullanılan teknolojiler de hızlı gelişip değiştiği için teknoloji yenileme ve bu teknolojiye öğretim elemanlarının uyum sağlaması ciddi bir sorun oluşturabileceği göz önüne alınırsa, uzaktan öğretime geçiş yapmayı planlayan ve uzaktan öğretiminde kendini yenileyen kurumlar her şeyden önce her yönüyle öğretim kadrosunu eğiterek gerek pedagojik açıdan gerekse teknolojik ve finansman desteği ile klavuzluk yardımı bakımından donatmalı ve azami düzeyde teşvik etmelidir.

Türkiye’de yarım kalmış başarısız girişimlerin yanı sıra başarılı uzaktan öğretim girişimlerine tanık olmak sevindiricidir. Ancak eğitim alanındaki gelişmeler, doğası gereği çok hızlı gerçekleşmediğinden ve bu alandaki insanların yetiştirilmesi, eğitilmesi ve verimli hale getirilmesinin çok zaman alacağı göz önüne alındığında uzaktan öğretimin yaygınlaştırılması, daha çok sayıda kitleye hizmet verebilecek düzeye getirilebilmesi ancak sistemli biçimde bu alandaki öğretim elemanlarının hazır edilmesine bağlıdır.

Türkiye’ de uzaktan öğretime geçmeyi ve katılmayı planlayan kurumların benzer araştırmayı bünyesine uyarlayarak yapması titiz ve ayrıntılı bir sistem analizi ve tasarımı gerçekleştirdikten sonra öğretim kadrosunu eğiterek, buna inandırarak uygulamaya girişmeleri yerinde bir karar olacaktır.

Kaynaklar:

Dillon, C. L. and Walsh, S. M. (1992). Faculty: the Neglected Resource in Distance Education. *The American Journal of Distance Education* 6 (3): 5-21.

Miller, G. and Carr, A. (1997). Information and Training Needs of Agricultural Faculty Related to Distance Education. *Journal of Applied Communications*, 81 (1):1-9.

Olcott, D. Jr. and Wright, S. J. (1995). An Institutional Support Framework for Increasing Faculty Participation in Postsecondary Distance Education. *The American Journal of Distance Education*, 9 (3): 5-17.

Rockwell, S. K., Schauer, J., Fritz, S. M., and Marx, D. B. (1999). Incentives and Obstacles Influencing Higher Education Faculty and Administrators to Teach Via Distance. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 2 (3). Available:

Rockwell, S. K., Schauer, J., Fritz, S. M., and Marx, D. B. (2000). Faculty Education, Assistance and Support Needed to Deliver Education via Distance. *Online Journal of Distance Learning Administration*, 3 (2)

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN KİŞİSEL ÖZELLİKLERE VE BİLİŞSEL STİLLERİNE GÖRE İNTERNET KULLANIM DURUMLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Y.Doç.Dr. Ayşen Gürcan NAMLU
Anadolu Üniv. Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Bölümü

Öğr.Gör. Abdullah KUZU
Anadolu Üniv. Eğitim Fakültesi
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri
Eğitimi Bölümü

Giriş

Bilgi toplumuna geçiş süreci ile birlikte, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde toplumun hemen hemen her kesiminde büyük bir değişim ve dönüşüm süreci yaşanmaktadır. Bu değişim ve dönüşüm sürecini etkileyen en önemli etken ise, hızla ve sürekli gelişen teknolojidir.

Bilgi toplumunda başat faktörün “bilgi” olmasından dolayı, bilgiye en hızlı ulaşan ve en hızlı yorumlayan toplumlar diğer toplumlara üstünlük sağlamaya başlamışlardır. Bilgiyi üretmek, bilgiye hızla ve doğru biçimde ulaşmak, bilgiyi paylaşmak ve saklamak gereksinimi, son teknolojik yenilik olan İnternet’in de ortaya çıkış nedenini oluşturmıştır. İnsanların bilgiye kolay, ucuz, hızlı ve güvenli biçimde ulaşmalarını sağlayan ve her geçen gün önemi artan, kapsamı genişleyen İnternet; dünya üzerindeki bilgisayarların birbirine bağlanarak oluşturdukları büyük bir iletişim ağıdır. Kullanımı herkese açık olduğu için sorumluluğu da tüm kullanıcılar tarafından paylaşılan, uluslararası bir teknolojidir. Yaşamın tüm alanlarında her geçen gün ağırlığını ve önemini artırmaktadır. Artık, günümüzde İnternet’in önemi değil, nasıl etkili biçimde kullanılabilceği tartışılmaktadır.

Toplumlarda İnternet’i en yoğun kullanan kesimi genellikle 18-25 yaş aralığındaki üniversite öğrencileri oluşturmaktadır. Anderson (2001), Amerika’da üniversite öğrencilerinin yüzde 72’sinin İnternet kullanıcısı ve yüzde 87’sinin İnternet erişimi bulunduğunu belirtmektedir. Bu durum Türkiye’de de az ya da çok benzerlik göstermektedir. Ankara Sosyal Araştırmalar Merkezi’nin (ANAR) 2001 yılında yaptığı bir araştırma Türkiye’de İnternet kullanımı düzeyinin %26 olduğunu ortaya koymuştur. İnternet kullanıcılarının cinsiyet özelliklerine göre dağılımlarında da %21,2’sinin kadın, %30,1’inin erkeklerden oluştuğu, yaşlarına göre dağılımında da 18-24 yaş aralığının %52,9 ile en yüksek kesimi oluşturduğu saptanmıştır. Kullanıcıların eğitime göre dağılımlarında ise üniversite öğrenimi almakta olan ya da daha önce almış olan kullanıcıların, toplam İnternet kullanıcılarının yüzde 50,2’sini oluşturdukları ortaya çıkmıştır. (<http://www.medyakronik.com/arsiv/03070101.htm>, 05.05.2003).

İnternet kullanımının üniversite düzeyinde yoğun olarak görülmesinin sebeplerini iki ana faktöre bağlayan Kandell (1998), birinci ve en önemli faktör olarak, üniversitelerin bu öğrencilere Web, E-Mail ve diğer İnternet servislerini sağlıyor olmasını göstermiştir. Üstelik bu İnternet servislerine ulaşımı üniversiteler, genellikle ücretsiz ve kampus düzeyinde 24 saat olarak sunmaktadır. Bu olanak sayesinde öğrenciler ders dışı saatlerini de İnternet kullanarak değerlendirebilmektedir. Üniversite öğrencilerinin yoğun İnternet kullanımını belirleyen bir diğer faktör ise

“ortak gelişimsel sorunları”dır. Üniversite yaşamı, öğrencilerin büyük bir bölümüne yeni insanlarla tanışabilecekleri, yeni ilişkiler geliştirebilecekleri fırsatları sıklıkla tanımaktadır. Ancak, sosyalleşme düzeyleri düşük olan öğrencilerin böyle bir ortamda dahi gerçek-yaşam ilişkileri kurmakta zorlandıkları da bilinmektedir. Bu durumdaki öğrenciler, özellikle İnternet’in sağladığı iletişim ve İnternet ortamında benliklerini saklayabilme olanağı sayesinde bu teknolojiyi sosyal ilişki kurmanın etkili ve düşük riskli bir yöntemi olarak görmektedir. Sanal gerçeklik ortamında bu kişiler kendilerini daha dışa vuruk, daha az utangaç, daha zeki ya da daha neşeli ve hayattan zevk alan, yani sosyal becerileri yüksek kişiler olarak tanımlayabilmekte ve bu ortamda yaşadıkları yeni karakterlerini gerçek yaşam kişiliklerine transfer edebileceklerine inanmaktadır (Anderson 2001, s. 22).

Anderson’ un (2001) 1302 üniversite öğrencisi üzerinde yapmış olduğu anket çalışmasında 224 öğrencinin hiç İnternet kullanmadığını saptamıştır. Geri kalan öğrenciler üzerinde yapılan analizlerde, ortalama günlük İnternet kullanımının tüm etkinlikler için 100 dakika olduğu bulunmuştur: Web’de gezinme (39dakika/gün), e-mail (35dakika/gün), oyun (8dakika/gün), çevrimiçi sohbet (7dakika/gün), Usenet (5dakika/gün), FTP (4dakika/gün), MUD etkinlikleri (1dakika/gün) ve siber-seks (1dakikadan az). İnternet kullanım sıklığı günde 5 dakikadan 1200 dakikaya kadar uzanmaktadır.

Bireylerin İnternet kullanımını etkileyen önemli faktörlerden biri de, onların İnternet’i ne amaçla kullandıklarıdır. Bu etkinlikler elektronik posta kullanımı, bilgi edinimi ve araştırma amaçlı kullanım, çevrimiçi sohbet, oyun oynama, alışveriş yapma, bankacılık işlemleri, borsa gibi çok geniş bir yelpazede gerçekleşebilmektedir. Shah, Kwak ve Holbert (2001) yapmış oldukları bir araştırmada kişilerin İnternet kullanım amacını saptayabilmek için 11 maddeden oluşan bir anket uygulamışlar, elde ettikleri verileri faktör analizine (temel bileşenler analizi) tabi tutarak, İnternet kullanım amacını dört faktörde toplamıştır. Bu faktörler sosyal-eğlence, ürün tüketimi, finansal yönetim ve bilgi değişimidir. Günlük olarak İnternet kullananların evet/hayır türü sorulara karşı vermiş oldukları cevaplara göre, elektronik posta göndermek(%86,2), ilgilendiği konularda araştırma yapmak(%56,8), oyun oynamak (%38,4) en popüler etkinlikler olurken çevrimiçi alışveriş (ortalama %8,7) ve borsa işlemleri (%5,4) en az gerçekleştirdikleri etkinlikler olmuştur.

Üniversite öğrencilerinin İnternet’i kullanımı da gerçekleştirdikleri etkilere göre değişiklik göstermektedir. Chou (2001), 83 üniversite öğrencisi üzerinde yapmış olduğu bir nitel araştırmada görüşmeye katılanların yüzde 95’inin en çok BBS, e-mail ve Web’i kullandıklarını, bunları ICQ, oyunlar ve MUD’un izlediğini belirtmişlerdir.

Karahan ve İzgi (2001) 356 üniversite öğrencisi üzerinde yapmışları oldukları araştırmada, öğrencilerin %44’ ünün İnternet’ i ders amaçlı, %39’ unun güncel konuların takibi amacıyla, %19’unun chat, %6’ sının oyun, %2’ sinin ise dosya ve program aktarımı amaçlı kullandıklarını göstermektedir. Okul içinde ve dışında İnternet kullanım düzeylerinin araştıran araştırmacılar öğrencilerin %46’ sının haftada 1 gün, %25’ inin ayda 1 gün, %24’ ünün hiç kullanmadığını, %5’ inin ise her gün kullandıklarını belirtmişlerdir.

Gölge ve Arlı' nın (2002), 107 üniversite öğrencisi üzerinde yaptıkları araştırmada ise öğrencilerin en çok e-mail servisini kullandıklarını (%7.4), bunu %6.9 ile çeşitli konuları araştırmak amacının takip ettiğini, 3. sırayı ise cep telefonuna mesaj göndermek amacının aldığını vurgulamışlar. Bu araştırmadaki en düşük puan alan kategoriler ise %2.3 ile emlak işleri, %2.2 ile reklam vermek ve para kazanmak oluşturmaktadır.

İnternet kullanımının bireysel tercihlere göre değişebileceği bazı araştırmalarda görülmüştür. Bireysel tercihlerden kabul edilen bilişsel stillerin İnternet kullanımında etkisini incelemek bu araştırmanın temel konusunu oluşturmuştur. Igbaria ve Parasuraman (1989) bilişsel stilleri, karar vermede kullanılan verilerin elde edilmesi, analizi, değerlendirilmesi ve yorumlanmasında bireyler tarafından kullanılan kişilik özellikleri olarak tanımlamışlardır. Literatürde bilişsel stillerle ilgili kullanılan ölçme araçlarından birisi de Myers-Briggs Type Indicator (MBTI) ölçeğidir. Bu ölçek 4 temel bilişsel stil boyuta göre düzenlenmiştir. Bu boyutlar; katılımcı-gözlemci, duyuşal-sezgisel, düşünen-hisseden ve yargısal-algısal olarak isimlendirilebilir.

İnternet'teki gelişmeler dikkate alındığında, bireylere zaman, mekan ve nicelik sınırlılığını kaldırmak suretiyle pek çok olanağı yerinden kalkmaksızın hizmet vermektedir. Ancak bireylerin herhangi bir eyleme tepki koyarken kullandıkları referans noktaları olan bilişsel stillerinin İnternet'i kullanmadaki etkililik derecelerini belirlemede bir değişken olup olmadığı araştırılması gereken bir konudur.

Amaç

Bu araştırmanın temel amacı bireylerin bilişsel stillerine göre İnternet'i kullanma durumlarının değişip değişmediğini belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. Üniversite öğrencilerinin İnternet'i kullanma durumları öğrencilerin demografik özelliklerine göre değişmekte midir?
2. Üniversite öğrencilerinin İnternet'i kullanma durumları öğrencilerin bilişsel stillerine göre değişmekte midir?

Yöntem

Araştırma ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada örneklem grubu olarak bilgisayar kullanım becerisine sahip olarak düşünülen Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü (BÖTE) öğrencileri tercih edilmiştir. İnternet kullanımını bilen ve kullanma ihtimali daha yüksek olması bu bölüm öğrencilerinin araştırma grubu olarak seçilmesini gerektirmiştir.

Araştırmaya Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi BÖTE Bölümünden 135 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin sınıflarına ve cinsiyetlerine göre dağılımları Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1*Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıflarına ve Cinsiyetlerine göre Dağılımları*

	Sayı	Yüzde
Cinsiyet		
Kız	48	35,6
Erkek	87	64,4
Sınıf		
1	40	29,6
2	23	17,0
3	38	28,1
4	34	25,2
Toplam	135	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin yüzde 35,6'sı kız, yüzde 64,4'ü erkektir. Aynı zamanda araştırma grubunun sınıflara göre dağılımı yüzde 30 ile yüzde 17 arasında değişen oranlarda olduğu söylenebilir.

Araştırmada, üç ölçme aracı kullanılmıştır. Bunlar, Kişisel Bilgi Formu, İnternet Kullanımı Sıklık Ölçeği, Öğrenme Bilişsel Ölçeğidir.

Kişisel Bilgi Formu, 3 sorudan oluşan öğrencilerin demografik özelliklerine yönelik veri toplama aracıdır. Bu sorular; cinsiyet, sınıf ve öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerini algılama biçimlerine yöneliktir.

İnternet Kullanımı Sıklık Ölçeği, 12 maddeden oluşan bir kontrol listesidir. Ölçekte 9 dereceli likert puanlama sistemi kullanılmıştır. Bunlar; 1) Hiçbir zaman, 2) Ayda yılda bir kez, 3) Ayda bir kez, 4) Ayda birkaç kez, 5) Haftada bir kez, 6) Haftada birkaç kez, 7) Günde bir kez, 8) Günde birkaç kez, 9) Sürekli şeklinde düzenlenmiştir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 12, en yüksek puan 108'dir. Ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmaları sonucunda iç tutarlılık katsayısı 0.793 olarak bulunmuştur. Yapı geçerliliği için yapılan faktör analizi (temel bileşenler analizi) sonucunda ölçeğin açıklama varyansı 56.61 olarak bulunmuştur. Birinci faktör, araştırma ve bilgi edinme amaçlı 6 maddeden oluşmuştur. Bu faktörün açıklama yüzdesi 33.04'dür. İkinci faktör "iletişim amaçlı" toplam 3 maddeden oluşmuştur, açıklama yüzdesi 14.00'dür. Son faktör ise "ticari" amaçlı kullanım maddelerinden 3 maddenin bu faktörde toplandığı bulunmuştur. Faktörün açıklama yüzdesi 9.58'dir. Ölçeğin güvenirlik analizi için yapılan iç tutarlılık katsayısı ise 0,79 olarak tespit edilmiştir. Aynı zamanda üç faktörde toplanan ölçeğin madde toplam korelasyon katsayıları 0.15 ile 0.66 arasında değiştiği bulunmuştur.

Bilişsel Stil Ölçeği: Namlu (2003) tarafından geliştirilen bu ölçek, bilişsel stil için Mayers-Briggs Type Indicator'dan uyarlanarak Türkçe form olarak geliştirilmiş bir envanter kullanılmıştır. Toplam 28 maddeden oluşan form, katılımcı-gözlemci boyutunda 8 madde, duyuşal-sezgisel boyutta 6 madde, düşünen-hisseden boyutunda 6 madde ve yargısal-algısal boyutunda ise 8 madde ile hazırlanmıştır. Maddenin geçerlik ve güvenirliği yine üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirilmiştir. Her madde iki seçenekten oluşmuştur. Örneğin; katılımcı-gözlemci boyutunda "kendimi

a) cesur ve girişken bulurum, b) dikkatli ve tedbirli bulurum” soruya öğrencilerden sadece bir tanesini işaretlemeleri istenmiştir. Verilen cevaplar sonucunda katılımcı boyutuna verilen cevaplar ile gözlemci boyutuna verilen cevaplar toplanmıştır. Fazla puan alan boyut katılımcının tanımlanmasında kullanılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliliği için faktör analizi yapılmıştır. Faktör analizi sonucunda istenen boyutların herbirinin kendi faktörü içinde toplandığı görülmüştür. Faktör analizinin özdeğeri 1’in üzerinde olan faktörlerin toplam varyansı açıklama yüzdesi 55,95 olarak bulunmuştur. Faktör değerleri en düşük 0,44 ile en yüksek 0,76 değerleri arasında yer aldığı görülmüştür. Ölçeğin güvenirlik analizi için her bir boyutun alfa değerleri hesaplanmış ayrıca madde toplam korelasyon katsayılarına bakılmıştır. İç tutarlılık katsayısı; katılımcı-gözlemci boyutunda 0,82; duyuşal-sezgisel 0,61; düşünen-hisseden 0,72; yargısal-algısal boyutunda ise 0,77 olarak bulunmuştur. Madde toplam korelasyon katsayıları ise tüm boyutlarda, 0,31 ile 0,63 arasında değiştiği tespit edilmiştir.

Araştırmada elde edilen verilerin analizinde yüzde-frekans, ve varyans analizleri kullanılmıştır. Analizler SPSS 10.01 İstatistik yazılım programıyla yapılmıştır.

Bulgular ve Yorumlar

Üniversite öğrencilerinin İnternet kullanım sıklık puanlarına ilişkin elde edilen veriler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2 <i>Öğrencilerin İnternet Kullanım Puanlarının Frekans Analizleri</i>	
	Sayı
Aritmetik Ortalama	49,00
Standart Sapma	12,80
Medyan	46,50
Mod	46,00
Varyans	163,81
Çarpıklık	0,54
Minimum Puan	25,00
Maksimum Puan	92,00
Ranj	67,00

Tablo 2’deki bulgulara bakıldığında, araştırmaya katılan öğrencilerin İnternet kullanım puanlarının dağılımı normal dağılım ölçüleri içerisinde olduğu söylenebilir. Alınan en düşük puan 25, en yüksek puan ise 92; aritmetik ortalama ise 49 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 108 olarak düşünüldüğünde, ortalamaya bakarak araştırmaya katılan öğrenci grubunun İnternet kullanım durumlarının ortanın altında olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, araştırmaya katılan öğrenci grubu dikkate alınarak üniversite öğrencilerinin İnternet kullanım durumlarının beklenildiği kadar yüksek olmadığı vurgulanabilir.

Araştırmanın genel amacı doğrultusunda öğrencilerin İnternet’i kullanma durumlarının kişisel özelliklere göre elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

Cinsiyete İlişkin Bulgular

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre İnternet kullanım durumlarını ve aralarındaki ortalama karşılaştırması olan t-testi analizi sonuçları Tablo 3’de gösterilmiştir.

Tablo 3

Öğrencilerin İnternet Kullanım Durumlarının Cinsiyete Göre t Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	t
Kız	44	48,55	13,16	0,286
Erkek	84	49,24	12,68	

Tablo 3’de de görüldüğü gibi, öğrencilerin cinsiyetlerine göre İnternet kullanım durumlarına bakıldığında erkeklerin İnternet kullanım puanları kızlarınkinden çok küçük bir farkla daha fazla bulunmuştur. Ancak, bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

Sınıf Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan öğrencilerin devam etmekte oldukları sınıf düzeyine ilişkin İnternet kullanım puanlarını ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyans analizi sonuçları Tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4

Öğrencileri İnternet Kullanım Durumlarının Sınıflara Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kaynak	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	3	481,959	160,653	
Gruplar içi	124	20322,0	163,887	0,980
Toplam	127	20804,0		

Öğrencilerin devam etmekte oldukları sınıflara göre İnternet kullanım puanlarının dağılımlarına bakıldığında 1. sınıfların İnternet kullanım puanları 46,72, 2. sınıfların 49,38, 3. sınıfların 51,72 iken 4. sınıfların 48,47 olarak bulunmuştur. Dolayısıyla, öğrencilerin İnternet kullanım durumlarında en az ortalamaya sahip 1. sınıf öğrencileri iken, en yüksek ortalamaya sahip 3. sınıflar olmuştur. Ancak, sınıf ortalamaları arasındaki görülen bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu bulgu sınıf düzeyinin İnternet kullanımını ile doğrudan ilişkili olmadığını göstermektedir.

Sosyo-Ekonomik Düzeye İlişkin Bulgular

Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzey algısı, üç grup olarak düzenlenmiştir. Bunlar alt, orta ve üst şeklinde sınıflandırılmıştır. Öğrencilerin algılarına göre dağılımlarına bakıldığında, kendilerini alt sosyo-ekonomik düzeyde algılayanlar 27 kişi, orta düzeyde algılayanlar 84 kişi, üst düzeyde algılayanlar ise 17 kişidir. Bu öğrencilerin İnternet kullanım puanlarının ortalamaları, alt grubun 42,33; orta grubun 51,00; üst grubun ise 49,71 olarak tespit edilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyo-ekonomik düzey algılarına göre İnternet kullanım puanlarını ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını test etmek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Varyans analizi sonuçları Tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5

Öğrencileri İnternet Kullanım Durumlarının Sosyo-Ekonomik Düzey Algılarına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Kaynak	SD	KT	KO	F
Gruplar arası	2	1544,47	772,235	
Gruplar içi	125	19259,5	154,076	5,012*
Toplam	127	20804,0		

* $p < .001$

Tablo 5'in verilerine bakıldığında öğrencilerin sosyo-ekonomik düzey algılarına göre İnternet kullanım puanları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Bu farkın hangi sosyo-ekonomik düzey algısından kaynaklandığını bulmak için posthoc olarak Tukey testi analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda orta ve üst grubun alt gruba göre anlamlı bir fark oluşturduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla üniversite öğrencilerinin İnternet kullanımları onların sosyo-ekonomik düzeylerinin yüksekliğiyle yakından ilişkili olduğu söylenebilir. Türkiye koşullarında İnternet hizmetlerinin maliyetinin yüksek oluşu bu sonucu doğrulmuş olabilir.

Bilişsel Stillere Göre İnternet Kullanım Durumlarına İlişkin Bulgular

Öğrencilerin bilişsel stil sınıflamalarına göre İnternet kullanım puanlarının dağılımları ve t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6

Öğrencilerin İnternet Kullanım Durumlarının Bilişsel Stillere Göre t Testi Sonuçları

Grup	N	X	ss	t
Katılımcı	54	48,48	12,48	0,48
Gözlemci	21	46,80	13,86	
Duyusal	36	50,64	13,81	0,59
Sezgisel	45	48,82	13,60	
Düşünen	32	47,13	10,11	1,08
Hisseden	62	49,87	14,13	
Yargısal	75	47,80	12,30	1,22
Algısal	30	51,27	13,44	

Tablo 6'da da görüldüğü gibi, bilişsel stil sınıflamalarına göre İnternet kullanım durumlarının istatistiksel açıdan anlamlı bir fark oluşturacak şekilde değişmediği görülmektedir. Ancak, bilişsel stillerin İnternet kullanım puan ortalamalarına bakıldığında "katılımcı"ların "gözlemciler"e göre; "duyusal"ların "sezgisel"lere göre; "hisseden"lerin "düşünen"lere göre; "algısal"ların "yargısal"lara göre daha fazla İnternet kullandıkları söylenebilir. Ancak, bu farkın anlamlı olmaması, bireylerin bireysel tercihleri olan stilleri bilgi edinme hizmeti olarak tanımlanabilecek İnternet olanaklarından yararlanmasında etkili olmaması, bu hizmetin doğal bir bilgi edinme hizmeti olarak algılandığı sonucuna varılabilir. Eşdeyişle, İnternet

hizmetlerinin her kişi için doğal bir bilgi edinme hizmeti olması normal bir sonuç gibi gözükmektedir.

Sonuç

Üniversite öğrencilerinin İnternet kullanım durumlarının kişisel özelliklere ve bilişsel stillerine göre değerlendirilmesini amaçlayan bu çalışma sonucunda, İnternet kullanım durumlarının kişisel özelliklere ve bilişsel stillere göre çok fazla değişmediği bulgusuna ulaşılmıştır. Ancak, araştırmanın üniversite öğrenci grubunda yapıyor olması ve bu grubun İnternet hizmetlerinden yararlanma olanaklarının kısıtlı olması, bu araştırmanın elde edilen bulgularını etkilemiş olabilir. Bu araştırmanın bulgularının daha geniş örneklem grubuyla ve daha değişik kesimlerle test edilmesi önerilebilir.

Kaynakça

- Anderson, Keith J., Internet Use Among College Students: An Exploratory Study. **Journal of American College Health**, Jul2001, Vol. 50 Issue 1, ss. 21-26. (Academic Search Premier Item No: 6000360, <http://search.epnet.com/direct.asp?an=6000360&db=aph&site=ehost>, 05.05.2003)
- Brenner, Victor. (1997). Parameters of Internet Use, Abuse, and Addiction: The First 90 Days of the Internet Usage Survey. **Psychological Reports**, 80, ss. 879-882.
- Chou, Chien (2001). Internet Heavy Use and Addiction among Taiwanese College Students: An Online Interview Study. **CyberPsychology & Behavior**, Volume 4, Number 5.
- Gölge, Esra ve Mi,ne Arlı (2002) Üniversite Öğrencilerinin Üniversite Dışında Bilgisayar ve İnternet Kullanma Durumları. **İnet-tr 2002 Türkiye’de İnternet Konferansları 8**. (<http://inet-tr.org.tr/inetconf8/bildiri/135.doc>, 05.05.2003)
- Iğbara, M., & Parasuraman, S. (1989). A Path Aanalytic Study of Individual Characteristics, Computer Anxiety, and Attitudes Toward Microcomputers. **Journal of Management**, 15, 373-388.
- Kandell, JJ. (1998) Internet Addiction on Campus: The Vulnerability of College Students. **Cyberpsychology & Behavior**. Volume1, Number 1: ss. 11-17. (<http://www.inform.umd.edu/CampusInfo/Departments/Counseling/Personall/~kandell/iacpbart.htm>, 05.05.2003).
- Karahan, Mehmet ve Eyüp İzci (2001). Üniversite Öğrencilerinin İnternet Kullanım Düzeyleri ve Beklentilerinin Değerlendirilmesi. **Milli Eğitim Dergisi**. Sayı 150. (http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/150/karahan_izci.htm, 05.05.2003)

Medyakronik. **Türkiye'nin yüzde 74'ü internet kullanmıyor.**
(<http://www.medyakronik.com/arsiv/03070101.htm>, 05.05.2003).

Shah, Dhavan V., Nojin Kwak and R. Lance Holbert (2001). "Connecting" and "Disconnecting" With Civic Life: Patterns of Internet Use and the Production of Social Capital. **Political communications**, 18: pp. 141-162.

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ ÖNCESİ BİLGİSAYAR VE İNTERNET KULLANIMININ ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ SÜRECİNDEKİ ETKİLERİ

Engin ALUÇ Aysu ARSOY

Özet:

Bu araştırmanın amacı Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ) İletişim Fakültesi ve Bilgisayar Teknoloji Yüksek Okulu (BTYO) öğrencilerinin bilgisayar ve interneti dersleri için ne sıklıkta ve nasıl kullandıklarını ortaya koymaktır. Ayrıca üniversite eğitimi öncesi bilgisayar kullananlar ile kullanmayanların eğitim süreçlerinde ortaya çıkan farklılıklar da araştırmanın ortaya koymak istediği olgulardır.

Anahtar Sözcükler: Eğitim, Bilgisayar ve İnternet kullanımı, Kullanımlar ve Doyumlar, Yeniliklerin Yayılımı

Son 10 yıldan bu yana internet ağı sayesinde bilgileri saklama ve hesaplama aracı olmaktan çıkan bilgisayar, yapılan araştırmaların da ortaya koyduğu gibi televizyon ve telefonda sonra en yaygın olarak kullanılan iletişim teknolojilerinden biri olmuştur. İnternet ağı sayesinde bilgilerin kişilere aktarılması değil, kişilerin bilgilere ulaşması sağlanmıştır. Bu özelliğiyle bilgisayar ve internet, eğitim ve öğrenimde de önemli bir yer edinmiştir.

İkna teorilerinin aksine yeniliklerin yayılımı, kişilerarası değil, dünya çapında gerçekleşmektedir. “Yeniliğin yayılımı süresinde kitle iletişim kanalları ve dünya çapındaki kanallar ve yerel kanallar, bilgi aşamasında görevli olarak daha önemliyen kişiler arası kanallar ve yerel kanallar ise, ikna aşamasında daha etkilidir.” (Severin ve Tankard, 1994: 353)

Kitle iletişim araçlarını izlerkitleyi baz alarak inceleyen kullanımlar ve doyumlar yaklaşımının açıklanışı, Elihu Katz (1959) tarafından yazılan bir makalede, Bernard Berelson’un “iletişim araştırmaları ölmüş gözüküyor” sözüne tepki olarak yapıldı. Katz makalesinde, iletişim çalışmalarında sorulması gereken sorunun ‘Medya insanlara ne yapıyor’ değil, ‘İnsanlar medya ile ne yapıyor?’ sorusu olduğunu iddia etmiştir. Ancak teorinin temelleri, II. Dünya Savaşı süresinde seri halinde olan radyo programları üzerinde Lazarsfeld ve Stanton’un (1944) yaptığı araştırmalara dayanır.

Katz’ın bir diğer çalışması ise, 1951 yılında Riley ve Riley tarafından yapılan ve çocukların medyadaki macera hikayelerini grup oyunlarına yansıtma konulu makaleleri üzerindedir. Bu çalışmanın ortaya koymak istediği olgu, Severin ve Tankard (1994) tarafından *Kullanımlar ve Doyumlar* yaklaşımının temel sorunsalı olarak nitelendiriliyor. Severin ve Tankard (1994: 475), değişik kişilerin, aynı iletişim iletişimini değişik amaçlar için kullanabildiğini iddia etmektedir.

Riley ve Riley’in araştırmasının ardından gelen bir diğer araştırma ise, Herzog (1944) tarafından yapılıyor. Üç grup radyo dinleyicisi üzerinde pembe dizilerin işlevlerinin araştırıldığı çalışma sonucunda, dinleyici gruplarının radyoda yayınlanan pembe

dizileri; sorunlardan kaçış, sorunlardan duygusal olarak kurtulma ve sorunlara çözümler arama gibi farklı amaçlarla kullandıkları ortaya çıkıyor.

Severin ve Tankard (1994: 475), kitle iletişim araçlarının izlerkitle üzerinde oluşturduğu doyumu konu alan diğer çalışmaları ise şöyle sıralıyorlar: “Lazarsfeld ve Standon (1942, 1944, 1949) tarafından yapılan ve temel olarak radyonun işlevleriyle ilgilenen bir çalışma serisini; Suchman (1942) tarafından yapılan ve radyodaki klasik müzikle ilgilenen bir çalışmayı ve Wolfe ve Fiske (1949) tarafından, çocukların komedilere olan ilgilerinin gelişmesi üzerine yapılan diğer bir çalışmayı kapsar.”

Bu alanda yapılan çalışmaların bir özetini çıkarıp bir kitapta toplayan Katz, Blumler ve Gurevitch (1974), şu ana kadar yapılan çalışmaların ilgi alanlarını şöyle sıralamışlardır:

“(1)Kitle iletişim araçlarını farklı izleme kalıplarına (veya diğer faaliyetlerle meşgul olmaya); (2) yol açan, kitle iletişim araçlarından ya da diğer kaynaklardan beklentileri; (3) oluşturan gereksimlerin; (4) toplumsal ve psikolojik kaynakları vardır. (5) Bunlar, gereksinim duyulan doyumlar (6) ve diğer sonuçlarla, belki en çok da amaçlayan sonuçlarla sonuçlanır” (Katz, Blumler, & Gurevitch, 1974, s. 20).

Erol Mutlu (1995) bu araştırma modelinin, izlerkitlenin en doyurucu olan medya içeriğini aktif olarak aradığı varsayımına dayandığına dikkat çekiyor. “Kullanımlar ve doyumlar yaklaşımı, kitle iletişim sürecindeki gönderici kategorisini ikincil plana iterken, izleyicinin gereksinim ve güdülerini ön plana çıkarır. İzlerkitle bu yaklaşımda, iletişim araçlarını belli gereksinimlerini doyurmak amacıyla kullanan bir kategori olarak formüle edilmektedir” (Erol Mutlu, 1995: 226).

Erol Mutlu’nun bahsettiği ön plandaki gereksinim ve güdüler, izlerkitlenin beklentisi ve elde ettiği doyum neticesinde karar mekanizmasına dahil olur. İzlerkitle beklediği doyumu elde edemediğinde, ihtiyacını tatmin etmek amacıyla başka bir iletiye yönelir. Model özetle şu unsurları içermektedir:

1. İzlerkitle medyayı aktif bir biçimde kullanmaktadır.
2. Hedef kitle, gereksinim tatmini ve ileti seçiminin kaynağıdır.
3. Medya ve diğer gereksinim tatmin kaynakları rekabet halindedir.

Yeniliklerin topluma nasıl sokulduğunu ve toplumun yenilikleri nasıl benimsediklerini ya da reddettiklerini açıklamaya çalışan yeniliklerin yayılımı kuramının önde gelen isimlerinden biri olan Rogers; “Alıcılar tarafından daha büyük görelî üstünlüğe, uyumluluğa, denenebilirliğe, gözlenebilirliğe ve daha az karmaşıklığa sahip olduğu görülen yeniliklerin, diğerlerinden daha çabuk kabullenebileceğini” söyler (1983, s.16).

Rogers’ın tanımlamasına göre, yenilik karar süreci “Alıcı durumundaki bireylerin veya diğer birimlerin geçtiği bir zihinsel süreçtir”. Rogers bu süreci beş aşamada açıklamaktadır:

1. Bilgi: Yeniliğe maruz kalma ve nasıl işlendiğine dair bazı anlayışlar;
2. İkna: Yeniliğe karşı davranış oluşturma;
3. Karar: Yeniliği kabul ya da red seçimiyle sonuçlanan eylem;
4. Uygulama: Yeniliği kullanıma sokma;

5. Doğrulma: verilen yenilik kararının pekiştirilmesi yada geri çevrilmesi (Severin ve Tankard, 1994: s.351).

Rogers kabullenicileri, yeniliği kabul etme sürelerine göre beşe ayırır:

1. Yenilikçiler: Atılgan; yeni fikirleri denemeye istekli, kendi yaşitlarına oranla daha çok yönlü ilişkileri olanlar
2. Erken Kabulleniciler: Saygıdeğer mevkiler, genellikle sosyal sistemde yüksek derecede düşünce liderliği olanlar
3. Erken Çoğunluk: Ayrıntılı düşünen, yaşitlarıyla sık sık etkileşim içine giren fakat seyrek olarak liderlik pozisyonunu elinde tutanlar
4. Geç Çoğunluk: Şüpheli, yeniliği daha çok ekonomik gereklilikten ötürü ya da artan kitle baskısı yüzünden kabul edenler
5. Gecikenler – Gelenkseller: Çoğunluğu yerel; birçoğu yalnızlığın kıyısında referans noktası geçmiş olanlar (Severin ve Tankard, 1994: s.351).

İletişim teknolojilerinin yayılımı, kullanıcı beklentilerine ve kullanıcıların bu teknolojilerden elde edecekleri doyumlara bağlıdır. Bu çerçevede, kullanımlar ve doyumlar çalışmalarından elde edilen bulgular, yeniliklerin yayılması için zemin hazırlayabilir.

Araştırma Yöntemi:

Betimsel bir araştırma olan bu çalışma, öğrencilerin dersleriyle ilgili kaynak gereksinimlerini, *internet* ortamından beklenti ve değer yargılarına göre gidermelerini ve eğitim süreçleri boyunca bilgisayar benimsemelerini ortaya çıkarmaktadır. Anketlerin analizi için betimsel istatistik kullanılmıştır.

Bu araştırmanın evreni, 2002-2003 bahar dönemi DAÜ İletişim Fakültesi ve BTYO öğrencileridir. Örneklem ise, İletişim Fakültesi ve BTYO öğrencilerinden, birinci sınıf ile dördüncü sınıfta uygulamalı bilgisayar dersi alan öğrenciler arasından seçilmiştir.

Bilgiler anket uygulanarak toplanmıştır (Ek 1). Anket ilk önce, pilot olarak seçilen 30 kişilik bir sınıfa uygulanmıştır. 3 bölümden oluşan anketin ilk bölümünde, katılanların demografik özellikleri tesbit edilmiştir. 2. bölümde *bilgisayar* ve *internet* kullanımı ve bunun eğitim sürecindeki etkileri ortaya çıkarılmıştır. 3. bölümde ise *bilgisayar* ve *internet* kullanımına yönelik genel tutumlar 5'li Likert tipi ölçek üzerinden değerlendirilmiştir. Eşit aralıklı ölçek yapısına uygun olduğu varsayılan bu ölçeğin aralıkları: Kesinlikle katılıyorum (1), Katılıyorum (2), Katılmıyorum (3), Kararsızım (4) ve Kesinlikle katılmıyorum (5) şeklindedir. Analizler için SPSS yazılımı kullanılarak yanıtların dağılımlarına ve sıklıklarına bakılmıştır. Ayrıca İletişim Fakültesi ve BTYO öğrencileri arasındaki bilgisayar ve internet kullanımı korelasyonuna, SPSS kullanılarak eşli örneklem (Paired Samples) uygulanmıştır.

Analiz ve Bulgular:

Araştırmaya İletişim Fakültesi'nden 128, Bilgisayar Teknoloji Yüksek Okulu'ndan (BTYO) 98 olmak üzere, toplam 226 öğrenci katılmıştır.

1. Bölüm:

1. Bölüm ankete katılan öğrencilerin demografik özelliklerini içermektedir.

	BTYO	İletişim
Kadın	37	54
Erkek	61	74

Tablo 1. Cinsiyet Dağılımı.

Ankete katılan öğrencilerin % 40.3'ü kadın, % 59.7'si erkektir. Bir iş yerinde çalışanların oranı %18.1, çalışmayanların oranı ise % 81.4'tür. Öğrencilerin %29,6'sı üniversitede 1. yılında, %12,4'ü 2. yılında, %11,9'u 3. yılında ve %42,5'i 4. yılındadır. %2,2' si 4 yıldan daha uzun bir süredir üniversitede bulunmaktadır.

2. Bölüm:

Bilgisayar ve interneti en çok hangi amaç için kullandıklarını ortaya çıkararak 2. bölümde, Tablo 2'de görüldüğü gibi, ankete katılan öğrencilerden % 83.2'si bilgisayar sahibi, % 16,4'ü ise bilgisayar sahibi değildir.

	BTYO	İletişim
Evet	94	95
Hayır	3	34

Tablo 2. Bilgisayar sahibi olan öğrenciler.

Bilgisayar sahibi olan 189 kişiden %48,2'si üniversiteye girmeden önce bilgisayar sahibidir. 80 öğrenci, üniversiteye girdikten sonra, bilgisayar sahibi olduğunu belirtmiştir.

Bilgisayar sahibi olan öğrencilerin %66'sı bilgisayarı; internette gezinmek, ödev yapmak, müzik dinlemek, oyun oynamak, DVD/VCD'den film izlemek için ve iş gereği kullandıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin %6,6'sı bilgisayarı sadece internette gezinmek için, %5,3'ü sadece ödev yapmak ve %1,8'i sadece iş gereği kullandıkları yönünde cevaplamışlardır. 1 öğrenci bilgisayarı başka amaçlı kullandığını belirtirken 35 öğrenci bu soruyu yanıtsız bırakmıştır.

	BTYO	İletişim
Araştırma	12	21
Araştırma, Chat, Oyun	6	6
Araştırma, Chat, Oyun, e-posta	7	12
Araştırma, Chat, Oyun, e-posta, Online banka işlemleri	7	1
Araştırma, e-posta	24	37
Araştırma, Chat	7	10
Araştırma, Chat, e-posta,	24	16
Oyun, Online banka işlemleri		1
Araştırma, e-posta, Online banka işlemleri	3	4
Araştırma, Oyun, e-posta	1	11
Chat	4	4
Oyun	1	
e-posta		2
Online banka işlemleri	1	1
Diğer	1	2

Tablo 3. İnternet kullanım amaçları.

Öğrencilerin interneti sadece araştırma amaçlı kullanımları %14,6'dır. Hem araştırma, hem de e-posta için kullananların oranı ise %27'dir. Öğrenciler, araştırma, e-posta ve chat için %17,7; araştırma, e-posta, chat ve online banka işlemleri için ise %33 oranında interneti kullanmaktadırlar. Araştırma haricinde kullanım oranı ise %7,2'dir.

Öğrencilerin % 36,3'ü interneti ilk kez evinde, %28,3'ü internet kafede, % 27,4'ü okulda, %4,4'ü ise iş yerinde kullanmıştır. Öğrencilerin %3,1'i diğer şıkkını işaretlerken, 1 kişi bu soruyu yanıtsız bırakmıştır.

Öğrencilerin %50'si interneti her gün, %24,3'ü haftada 3-4 kez, %15,5'i 2 günde bir ve %8'i seyrek kullandıklarını belirtmiştir. 4 kişi interneti hiç kullanmadığını söylerken 1 kişi bu soruya cevap vermemiştir.

	BTYO		İletişim	
	Evet	Hayır	Evet	Hayır
İnternet'te arama motorlarını kullanıyor musunuz?	91	6	110	17
İnternet'te online kütüphaneleri kullanıyor musunuz?	38	59	37	91
İnternet'i araştırma amaçlı kullanmanız öğretim elemanları tarafından destekleniyor mu?	85	12	94	24
e-posta hesabınız var mı?	97	1	117	11

Tablo 4. İnterneti araştırma amaçlı kullanım

	BTYO			İletişim		
	Evet	Bazen	Hayır	Evet	Bazen	Hayır
İnternet'i dersleriniz için kullanıyor musunuz?	76	22		86	41	1
Aldığınız derslerin web siteleri var mı?	73	24	1	25	88	15
Ders notlarınız internette var mı?	68	29	1	22	99	7
Ödev gönderimi için e-postanızı kullanıyor musunuz?	71	26	1	23	49	56

Tablo 5. Ders için İnternet kullanımı

Tablo 5’de görüldüğü gibi, öğrenciler interneti dersleri için %71,7 oranında kullanıyorlar. Aldıkları derslerin % 43,4’ünün web sitesi varken % 39,8’i ders notlarına internetten ulaşabiliyorlar. Öğrencilerin %94,7’sinin e-posta hesabı var ve bu öğrencilerin %41,6’sı ödevlerini teslim etmek için e-postalarını kullanmaktadırlar.

		N	Korelasyon	Önemli
1. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Bilgisayarınız var mı?	226	,322	,000
2. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Üniversiteye girmeden önce bilgisayarınız var mıydı?	226	-,313	,000
3. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Bilgisayarını en çok hangi amaç için kullanıyorsunuz?	226	-,108	,106
4. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnterneti en çok hangi saatlerde kullanıyorsunuz?	226	-,116	,082
5. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnterneti araştırma amaçlı kullanmanız destekleniyor mu?	226	,068	,306
6. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnterneti dersleriniz için kullanıyor musunuz?	226	,119	,073
7. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Aldığınız derslerin web siteleri var mı?	226	,533	,000
8. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Ders notlarınız internette var mı?	226	,511	,000
9. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnternette arama motorlarını kullanıyor musunuz?	226	,115	,085
10. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnternette online kütüphaneleri kullanıyor musunuz?	226	,078	,241
11. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Ödev teslimi için e-postanızı kullanıyor musunuz?	226	,602	,000

12. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Ödevlerinizin en çok nasıl teslim edilmesi isteniyor?	226	-,544	,000
13. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Bilgisayar kullanmayı Üniversiteye başlamadan önce biliyordum	226	,010	,885
14. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & İnternetteki kaynakları kullanarak ders içeriklerim hakkında verilenden daha fazla bilgi elde edebiliyorum	226	,141	,034
15. Eşli	Hangi Fakülte / Yüksek okuldasınız? & Bilgisayar ve İnternet kullanarak beni ilgilendiren konularda bilgi sahibi oluyorum	226	-,036	,587

Tablo 6. BTYO ve İletişim Fakültesi öğrencilerinin bilgisayar ve internet kullanımları farklılık Eşleştirilmiş Örneklem Korelasyonu

Tablo 6’da görülen anket sorularına verilen yanıtların İletişim Fakültesi ve BTYO öğrencileri arasında yapılan eşli korelasyonu sonucunda, öğrencilerin “Bilgisayarınız var mı?”, “Aldığınız derslerin web siteleri var mı?”, “Ders notlarınız internette var mı?”, “Ödev gönderimi için e-postanızı kullanıyor musunuz?”, “İnternetteki kaynakları kullanarak ders içeriklerim hakkında verilenden daha fazla bilgi elde edebiliyorum”, manidar bulunmuştur. İletişim Fakültesi ve BTYO öğrencileri arasında yapılan diğer eşli korelasyonlar manidar bir sonuç ortaya çıkarmamıştır.

3. Bölüm:

5’li Likert ölçeği kullanılan araştırmanın son bölümünde öğrenciler bilgisayar kullanmayı, üniversiteye başlamadan önce bildiklerini söyleyerek bilgisayar kullanmayı bilmenin, derslerdeki başarılarını artırdığı yargısına katılmışlardır. Ayrıca, üniversiteye başlamadan önce bilgisayar sahibi olan ve kullanmayı bilen öğrencilerin, başlamadan önce bilgisayar sahibi olmayan ve kullanmayı bilmeyen öğrencilere oranla bilgisayarla ilgili derslere daha çabuk uyum sağladıkları bulunmuştur.

Öğrenciler, internetteki kaynakları kullanarak, ders içerikleri hakkında verilenden daha fazla bilgi elde edebildikleri yargısına katılırlarken, bilgisayar ve internet kullanarak, yeni arkadaşlar edinmeleri konusunda kararsız oldukları ortaya çıkmıştır.

Öğrenciler, bilgisayar ve internet kullanmanın, eğlence ihtiyaçlarını giderdiği yargısına katılıyorlar. Ayrıca, bilgisayar ve internet kullanarak, ilgilendikleri konularda bilgi sahibi oldukları yargısına kesinlikle katılıyorlar.

Sonuç ve Öneriler

İletişim Fakültesi öğrencileri ve BTYO öğrençlerinin üniversiteye girdikten sonra bilgisayar sahibi olmaları konusunda belirgin farklılıklar bulunmuştur. BTYO öğrencilerinin bilgisayar derslerinde daha çok kullanmaları üniversiteye girdikten sonra da bilgisayar alımlarını artırmaktadır.

Üniversiteye başlamadan önce bilgisayar kullanan öğrencilerin araştırmalarını online kütüphaneleri tarayarak daha çok yaptıkları ortaya çıkmıştır.

Anket sonuçlarına göre üniversite öğrencileri arasında bilgisayar ve internet kullanımı yaygındır. Fakat internetteki kaynakların (online kütüphane, arama motorları, vs.) kullanılması için, daha fazla bilgilendirilmeye ve yönlendirilmeye ihtiyaç duydukları anlaşılmıştır.

Kaynakça:

Mutlu, E., (1995). İletişim Sözlüğü. Ark: Ankara

Rogers, Everett M., (1983). Diffusion of Innovations. The Free Press: New York

Rogers, Everett M., (1995). Diffusion of Innovations. The Free Press: New York

Severin, J., W., ve Tankard, W., J. (1994). İletişim Kuramları: Kökenleri, Yöntemleri ve Kitle İletişim Araçlarında Kullanımları (çev: Ali Atuf Bir ve Serdar Sever). Longman Publishing: New York.

Ek 1

1. Hangi fakülte / yüksek okuldasınız?
 - a) Bilgisayar Teknoloji Yüksek Okulu
 - b) İletişim Fakültesi
 2. Cinsiyetiniz
 - a) Kadın
 - b) Erkek
 3. Yaşınız (___)
 4. Çalışıyormusunuz?
 - a) Evet
 - b) Hayır
 5. Kaçınıcı dönemdesiniz? (___)
 6. Bilgisayarınız var mı?
 - a) Evet
 - b) Hayır
- (6. Soruyu *evet* olarak cevaplayanlar lütfen 9. soruya devam ediniz, *hayır* olarak cevap verenler, 14. soruya devam ediniz.)
7. Ne kadar süredir bilgisayarınız var?
 - a) 1 yıldan az
 - b) 2 – 3 yıl
 - c) 3 – 4 yıl
 - d) 5 – 10 yıl
 - e) Diğer (Belirtiniz _____)
 8. Bilgisayarınızı aldığınızdan bu yana hiç yenilediniz mi (upgrade)?
 - a) Evet
 - b) Hayır
 9. Üniversiteye girmeden önce bilgisayarınız var mıydı?
 - a) Evet
 - b) Hayır
 10. Bilgisayarı en çok hangi amaç için kullanıyorsunuz? (1’den çok seçenek işaretlenebilir)
 - a) İş için
 - b) İnternet için
 - c) Ödev yapmak için
 - d) Müzik dinlemek için
 - e) Oyun oynamak için
 - f) Diğer (Belirtiniz _____)
 11. İnternet’i kullanıyorsanız ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
 - a) Kullanmıyorum
 - b) Hergün kullanıyorum
 - c) 2 günde 1 kullanıyorum
 - d) Haftada 3 – 4 defa
 - e) Çok seyrek
 12. İnternet’i ilk kez nerede kullandınız?
 - a) İnternet café’de
 - b) Evde
 - c) Okulda
 - d) İş yerinde
 - e) Diğer (Belirtiniz _____)
 13. İnternet’i en çok hangi saatlerde kullanıyorsunuz? (1’den çok seçenek işaretlenebilir)
 - a) Sabah
 - b) Öğle
 - c) Öğleden sonra
 - d) Akşam üzeri
 - e) Akşam
 - f) Gece

14. İnternet'i en çok ne amaçla kullanıyorsunuz? (1'den çok seçenek işaretlenebilir)
- Araştırma
 - Chat (icq, msn, mirc, etc...)
 - Oyun
 - e-posta
 - Online banka işlemleri
 - Diğer (Belirtiniz _____)
15. İnternet'i araştırma amaçlı kullanmanız öğretim elemanları tarafından destekleniyor mu?
- Evet
 - Hayır
16. İnternet'i dersleriniz için kullanıyor musunuz?
- Evet
 - Bazen
 - Hayır
17. Aldığınız derslerin web siteleri var mı?
- Evet
 - Bazen derslerde
 - Hayır
18. Ders notlarınız internette var mı?
- Evet
 - Bazen
 - Hayır
19. İnternet'te arama motorlarını kullanıyor musunuz?
- Evet
 - Hayır
20. İnternet'te online kütüphaneleri kullanıyor musunuz?
- Evet
 - Hayır
21. e-postanız var mı?
- Evet
 - Hayır
22. Ödev gönderimi için e-postanızı kullanıyor musunuz?
- Evet
 - Bazen
 - Hayır
23. Ödevlerinizin en çok nasıl teslim edilmesi isteniyor?
- Döküm alınarak (Print out)
 - Diskette
 - e-posta yolu ile
 - Diğer (Belirtiniz _____)

Aşağıdaki yargıları verilen değerler üzerinden işaretleyiniz.

Kesinlikle katılıyorum (1) Katılıyorum (2) Katılmıyorum (3) Kararsızım (4)
Kesinlikle katılmıyorum (5)

- Bilgisayar kullanmayı, üniversiteye başlamadan önce biliyordum.
- Bilgisayar kullanmayı bilmem, derslerde başarıyı artırdı.
- Üniversiteye başlamadan önce bilgisayarı kullanmayı bilmem, diğer öğrencilere göre bilgisayarla ilgili derslere daha çabuk uyum sağlamama yardım etti.
- İnternet'teki kaynakları kullanarak, ders içeriklerim hakkında verilenden daha fazla bilgi elde edebiliyorum.
- Bilgisayar ve İnternet kullanmam, eğlence ihtiyacımı gideriyor.
- Bilgisayar ve İnternet kullanmam, yeni arkadaşlar edinmemi sağlıyor.
- Bilgisayar ve İnternet kullanarak, beni ilgilendiren konularda bilgi sahibi oluyorum.

ÜNİVERSİTELERDE BİLGİ TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ VE SERTİFİKASYON

Mehmet ALBAYRAK *
albayrak@sdu.edu.tr

Şeniz Ciritci **
senizc@microsoft.com

* Süleyman Demirel Üniversitesi Bilgisayar Bil. Arş. ve Uyg. Merkezi, ISPARTA

** Microsoft Bil. Yazılım Hiz. Ltd. Şti. Eğitim Bölümü, İSTANBUL

1.GİRİŞ

Teknolojideki çok hızlı gelişim, çalışma ve günlük yaşam şartlarını da sürekli değişime uğratmaktadır. Bu hızlı değişim içinde, bireylerin ve kurumların alanlarında yerlerini alabilmeleri için, sürekli bilgi birikimlerini arttırmaları ve teknolojiyi yakından izlemeleri gerekmektedir. Yeni nesillerin hayata hazırlanması adına en büyük görev, bireylerin kendilerine, eğitimcilere ve eğitim kurumlarına düşmektedir.

Üniversiteler en üst seviyedeki mesleki eğitimi veren kurumlardır. Üniversite eğitimi; bireylere mesleki yeterlilik kazandırmanın yanında, sektörlerin ihtiyaç duyduğu işgücü ve teknolojiyi de üretmekle yükümlüdür. İleri teknoloji ile birlikte anılan bilişim sektöründe, bireyler iş hayatında yerlerini alırken, alınan BT eğitimleri ve tecrübenin önemi açıktır. Sektörünün ihtiyaçlarına yönelik "Bilgi Teknolojileri" eğitimleri ve sonucunda kazanılan sertifikasyon; bireylerin vizyonu bakımından büyük önem taşımaktadır. Bireylerin sahip olduğu sertifikaların, iş hayatlarındaki kariyerlerini ve alacakları ücret miktarını önemli ölçüde etkilediği bilinmektedir.

Bilişim sektörünün öncü firmalarından Microsoft, tüm dünyada ve ülkemizde eğitime verdiği önemin göstergesi olarak, temelden uzmanlık seviyesine kadar farklı kategorilerde BT eğitimleri konusunda eğitim kurumları ile işbirliği yapmaktadır. Microsoft, Üniversitelerle işbirliği içinde gerçekleştirdiği Microsoft IT Academy Programı ile, öğrencilere Microsoft Office yazılımları veya diğer teknik uzmanlık alanlarında, tüm dünyada geçerli sertifikasyonları kazandırmayı hedeflemektedir. Ayrıca öğrenci ve öğretim görevlilerine yönelik hazırlanan www.msakademik.net sitesinde akademik çalışma gruplarına ve yazılım geliştiricilere de destek verilmektedir.

Üniversitelerde Microsoft sertifikasyon eğitimlerine geçiş süreci ve hazırlıkların değerlendirileceği bu çalışmada, sertifikasyon eğitimlerinin bireylere vereceği artı değerleri üzerinde durularak, dünyada ve ülkemizde Bilgi Teknolojileri sektörünün durumunun incelenmesi ile Microsoft ve Süleyman Demirel Üniversitesi işbirliği modelinin paylaşılması hedeflenmektedir.

2. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ALANINDA DÜNYADAKİ DURUM

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin giderek artan kullanımı ve Internet 'in gelişimi, bireylerin, devletlerin ve her alanda büyük ve küçük işletmelerin kullanımına son derece güçlü araçlar sunmuştur. Bu durum; devletlerin ve işletmelerin iç yapılanmalarıyla, talep edilen iş becerilerinde ve iş örgütlenmeleriyle, işletmeler, ticari ortaklıklar, bireyler ve devletler

arasındaki ilişkilerde çok ciddi değişikliklere yol açmıştır. Bu teknolojiler, kullanım ve uygulamalarını düzenleyen ve destekleyen ekonominin ve politikaların tamamı üzerinde büyük bir etkiye sahip olmanın yanında, bu ekonomilerin modernizasyonunda etkili olup, istihdam için yeni olanakların yaratılmasında ve yeni küresel ekonomiye dahil olunmasında katkıda bulunmaktadır [1].

11-12 Mayıs 2000 tarihlerinde Varşova’da yapılan Avrupa Bakanlar Konferansı’nda, Orta ve Doğu Avrupa Ülkeleri, 15 AB ülkesi tarafından Lizbon’da ortaya konulan stratejik hedefi benimsemiş; 15 AB ülkesinin e-Avrupa ile ortaya koyduğu girişimin bir parçası olma konusunda uzlaşmış ve AB’nin politik kararlılığına destek olarak, belirtilen bu iddialı hedefe ulaşmayı denemek ve bunda yararlanılacak zemini genişletmek amacıyla, aday ülkeler olarak kendileri için “e-Avrupa-benzeri bir Eylem Planı”nı hazırlamaya karar vermişlerdir. Avrupa Komisyonu, Şubat 2001’de Güney Kıbrıs Rum Yönetimi, Malta ve Türkiye’ye, bu ortak eylem planının oluşturulmasında diğer aday ülkelere katılmaları için davette bulunmuştur. E-Avrupa+ adını verdiğimiz bu girişim, e-Avrupa’nın öncelikli amaçlarını ve hedeflerini yansıtmakta ve aday ülkelerin özel durumlarına yönelik eylemler sunmaktadır. Ancak bu girişim, üyelik müzakerelerinin bir alternatifi veya parçası olarak algılanmamalıdır. E-Avrupa gibi, e-Avrupa+ Eylem Planı da, aday ülkelerin ekonomilerinin yenilenmesinin ve modernizasyonunun hızlandırılmasını, kurumsallıklarının ve yeteneklerinin artırılmasının desteklenmesini, genel rekabet güçlerini geliştirmeyi amaçlamakta, bu yönde aday ülkelerin özel durumlarını göz önüne alan eylemler sunmaktadır.

Ülkemizin de AB’ye aday ülkelerle beraber, bilgi toplumunun sunduğu fırsatları eksiksiz olarak kullanabilmeleri ve AB ile daha derin bir sayısal uçurum yaşamamaları için, güçlü, politik kararlılığa dayalı olumlu adımların atılması gerekmektedir. Ekonominin modernizasyonu, iş süreçlerinde ve devletlerin işleyişlerinde değişiklikler ile bireyler, işletmeler ve devletler arasındaki değişen ilişkiler, özellikle aday ülkelerin ekonomilerini kalkındırmaları ve vatandaşlarına refah ve yeni fırsatlar sunmaları için, bu gelişmelerin taşıdığı fırsatları dikkate alan geniş tabanlı bir politika yaklaşımı gerektirmektedir.

Ayrıca, bu faaliyet, Avrupa’nın tamamının “dünyadaki en rekabetçi ve dinamik bilgi tabanlı ekonomisi” haline getirilmesi, bunun sadece bir parçası olmamasında, aday ülkelerin AB üyesi ülkelerle birlikte çalışmalarını sağlayacaktır. Böyle bir paralel çalışma, AB ile aday ülkelerin işbirliğine girmelerine, deneyimlerini ve başarılı uygulamalarını paylaşmalarına olanak tanıyarak Avrupa’nın etkin bir biçimde bütünleşmesine katkıda bulunacaktır. Daha önce e-Avrupa ’da yer almayan ve bilgi toplumunun temel yapı taşlarını oluşturma çalışmalarına yardımcı olmayı hedefleyen yeni bir amacın eklenmesine yol açmıştır. Ayrıca, e-Avrupa+ ’nın amaçlarına ulaşılması sınır ötesi ve uluslararası işbirliği yoluyla daha kapsamlı ve hızlı bir biçimde gerçekleştirilecektir [1].

Ülkemizdeki bilgi teknolojileri alanında bilgi birikimi, genç nüfusun çokluğu dikkate alındığında, Hindistan Bilgi Teknolojileri modeli, Türkiye için örnek olabilir. Yapılan incelemeler sonucunda ortaya çıkan Hindistan gerçeği ve başarısı oldukça çarpıcıdır. Hindistan, yaklaşık son 12-15 yıldır, özellikle de 1997’den bu yana bilgi teknolojileri alanında büyük bir hamle yaparak “sadece tüketici olmaktan üretici olmaya” geçiş yapmayı başarmıştır. Çoğu Hint sermayeli binlerce şirket, Hindistan’da faaliyet göstererek, başta ABD olmak üzere İngiltere, Kıta Avrupa’sı, Japonya ve diğer ülkelere yazılım ve bilgi teknolojileri hizmetleri ihraç eder hale gelmiştir. 2001 yılı sonu itibarıyla ulaşılan sektörel istihdam yaklaşık 500 bin kişi, ihracat ise yaklaşık 7,8 milyar dolar seviyesindedir. Bu rakam,

Hindistan'ın toplam ihracatı içerisinde yaklaşık % 21 gibi çok çarpıcı bir oran oluşturmaktadır.

Yapılan hesaplamalar ve tahminlere göre, 2000 yılında yaklaşık 395 milyar dolar olan Bilgi Teknolojileri hizmetleri küresel pazarı, 2005 yılında 701 milyar dolara çıkacaktır. Geline nokta Türkiye'nin, bu küresel pazar için üretimi yok denecek kadar azdır, Türkiye üreticiden çok tüketicidir. Hindistan örneği dikkate alındığında, devletin BT sektörüne verdiği katkıları göz ardı edilmemelidir.

Hindistan bilgi teknolojileri pazarının (donanım, parça, network, ihracat dahil tüm yazılım ve ilgili hizmetler) gelişimi özellikle son 5 yılda ciddi bir hız kazanmış ve pazar büyüklüğü 2001 sonu itibarıyla 13 milyar 510 milyon dolara ulaşmıştır. Dünya bilgi teknolojileri pazarının, 2000'deki 395 milyar dolarlık büyüklüğünden, 2005'e kadar yaklaşık 701 milyar dolara ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu, 5 yıl boyunca ortalama yıllık % 12 büyüme ve bileşik olarak 5 yıl sonunda % 77,5 büyüme anlamına gelmektedir. Dünyadaki diğer birçok sektörden daha yüksek oranda bir büyümenin, bilgi teknolojileri alanında yaşanacağı kaçınılmazdır. Hindistan'ın bu alanda gerçekleştirdiği büyüme oranları sektör ortalamasından oldukça yüksektir [2].

3. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ ALANINDA TÜRKİYE DURUM DEĞERLENDİRMESİ

Türkiye, bilgi teknolojilerinde henüz arzu ettiği seviyede bulunmamaktadır. Her ne kadar Türk üniversiteleri başarılı mühendislik ve teknik eğitimi sunuyorsa da bu bölümlerde okuyan öğrenci ve yetişmiş işgücü sayısı yeterli değildir. Türk girişimcinin önünde halen aşılması gereken engeller vardır. Bilgi teknolojilerine kurumsal yaklaşım ve bu konuyla ilgili toplumsal bilinç tam anlamıyla henüz oluşturulamamıştır.

Diğer tüm sektörler gibi bilgi teknolojileri de 2001 ekonomik krizinden büyük oranda etkilenmiştir. Donanım, yazılım, hizmetler, şebeke sistemleri ve diğer birimleri içeren sektör, 2000'deki yaklaşık 2 milyar 413 milyon dolarlık iç pazar büyüklüğünden 2001'de yaklaşık 1 milyar 157 milyon dolara gerilemiştir. Bu, % 52'lik bir daralma anlamına gelmektedir.

Yapılan tahminlere göre Türkiye iç pazarının, 2002'de 1 milyar 530 milyon dolar, 2003'de 2 milyar 100 milyon dolar, 2004'de ise 2 milyar 470 milyon dolar olması beklenmektedir. Bir başka ifadeyle, Türkiye 2000'deki iç pazar büyüklüğüne tekrar ancak 4 yıl sonra 2004'de ulaşabilecektir. 2001 krizi, bu alanda Türkiye'yi en az 4 yıl geriye götürmüştür. Ülkemizin içinde bulunduğu bu olumsuz durum sonucu tüm sektörlerde olduğu gibi BT sektöründe de yatırımlar yavaşlamış ve iş hacmi daralmıştır. Kurum ve kuruluşların giderlerini azaltma adına uyguladığı personel eksiltme politikaları sonucu, bilgi ve beceri bakımından yeterli ve gerekli sertifikasyona sahip olmayan personeli işsiz kalmaya mahkum ettiği açıktır.

BT eğitimi, tüm sektörlerin zorlandığı ekonomik kriz dönemlerinde bile ülkemize yeni sektörel kaynaklar sağlayarak ülkemizin dışa bağımlılığını azaltacak ve ihraç giderlerimizi gelire dönüştürebilecek bir kaynaktır. Bu sayede kurum ve kuruluşların genel giderleri azalacak, rekabetçi ortam içinde ayakta kalma şansları artacaktır.

IDC' nin kısa bir süre önce yayınladığı rapora göre, önümüzdeki birkaç yıl içinde çoğu sektör eski büyüme hızına dönecek ve yeni eleman talebi doğacaktır. Bu nedenle, yeni elemanları uygun ve etkili bir biçimde eğitmek, şirketler açısından kritik önem taşımaktadır.

4. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİNİN AMACI VE HEDEFLERİ

Günümüzde bilgi teknolojisi alanında yetişmiş insan gücüne her geçen gün biraz daha ihtiyaç duyulmaktadır. Türkiye Bilişim Vakfı ülkemizde 5000 bilgisayar mühendisi bulunduğunu ve bilişim toplumu olabilmek için 70.000 bilgisayar mühendisine daha ihtiyacımız olduğunun altını çizmektedir [3].

Bilgisayar sektöründe olduğu kadar diğer alanlarda da görev alan milyonlarca kişi, kuruluşların alt yapısını oluşturan bilgi sistemleri veya masaüstü üretkenlik araçlarıyla çalışmaktadır. İnsan kaynakları tarafından seçilen ve yönlendirilen bu kimseler, eğitim ve bilgi teknolojisi yöneticileri tarafından yetiştirilip görevlendirilmektedirler. Ancak, kuruluşların değerli kaynaklarının emanet edileceği böylesine önemli bir kararda, karşılıklı yapılan bir iki kısa görüşmeye dayalı tahminler yürütmek zorunda kalınması, maalesef tatminkar sonuçlara ulaşmayan atamalarla son bulabilmektedir. Oysa, özellikle şirket toplam verimliliğini etkileyen çalışma ortamları veya pozisyonlarda, elemanların kanıtlanmış yetkinliği, var olan rekabeti avantaja dönüştürebilir. İşte Sertifika Programları, mülakat süreçlerini minimuma indirmek, "deneme" ile kaybedilen zamandan ve maliyetlerden tasarruf etmek, verimliliğin düşmesini önlemek ve elemanların doğru işgücü için çalıştırılarak firmanın başarı hedeflerine daha hızlı ulaşmasını sağlamak üzere hazırlanmaktadır.

Bilgi Teknolojileri eğitimi;

- Sektörde çalışanların bilgi, beceri ve yetkinliklerini artırma,
- Yeni Bilgi Teknolojilerinin uygulanmasıyla sektörde verimlilik ve etkinliklerin artırılması,
- Farklı alanlarda çalışan insanları bilgi teknolojileri alanında eğiterek bilişim sektöründeki işgücü açığını kapatmayı amaçlamaktadır .

5. ÜNİVERSİTELERDEKİ BİLGİ TEKNOLOJİSİ EĞİTİMİ

Toplumlar bilişim teknolojilerini kullanmada ve geliştirmede amansız bir yarış içinde bulunmaktadır. Bu yarışta geri kalanların tarihten silinmeleri kaçınılmaz durumdadır. Gelişmekte olan ülkeler için, uygarlığı yakalamada kaçınılmaması gereken bir fırsattır. Bilgi toplumu olabilmek için çok büyük yatırım ve çok fazla ön gereksinim gerekmemektedir. Bilgisayar teknolojisi farklı bütçelere ve farklı amaçlara yönelik çözüm üretmektedir. Bilgi toplumu olmanın en önemli şartı ise, gerekli sayıda ve yeterli düzeyde bilgi ile donanmış, bilişim konusunda eğitilmiş insan gücüdür. Ülkemizi yarınlara taşıyacak ve bilgi toplumuna dönüştürecek insan gücü, ön lisans ve lisans eğitimi ile üniversitelerimizde yetiştirilmekte ve ihtiyaç duyulan çeşitli dallarda lisans üstü eğitimlerle uzmanlık kazanmaktadır.

Bilişim teknolojisi eğitimi veren ilgili bölümlerdeki temel gereksinimler aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

1. Altyapı Durumu: Gerekli donanıma sahip bina, laboratuvar, sınıf ve kesintisiz enerji, iletişim

2. Ders Programları: Toplumumuzun ihtiyaçlarına cevap verecek, evrensel bilim ile uyumlu, gelişen bilim ve teknoloji ile paralel, güncel müfredat
3. Üniversite - Sanayi İşbirliği: Üniversite ve sanayi kuruluşlarını ARGE ortamında birleştirerek, ihtiyaçlar doğrultusunda sağlıklı çalışma ortamları oluşturmak ve yapılacak lisans üstü çalışmalarda toplumun ihtiyaçlarına yönelik ürün ve çözüm geliştirme
4. Öğretim Elemanlarının Durumu: İlgili bölümlerde yeterli sayıda ve konuda mevcut eleman azlığı ve bunların gelişen teknoloji ile kendilerini yenilemesi, uluslar arası araştırmalarla ülkemizin sorunlarına yönelik çözümler üretmesi

Yukarıda sıralanan maddeler içinde en kolay tamamlanabilecek ihtiyaç altyapı, en zoru ise son maddedeki niteliklere sahip öğretim elemanı sayısıdır. Bu konuda ders programlarının güncel kalması, üniversite-sanayi işbirliğinin sağlanması ve öğretim elemanlarının güncel bilgiler ile donanarak öğrencilerini en nitelikli şekilde hayata hazırlayabilmesinde en önemli etken ilgili bölümlerin özel sektör ile işbirliği içerisinde çalışmasıdır. Bilgi teknolojisi alanında üretici sektör olana kadar en doğru bilgi kaynağı bu ürünleri otaya koyan yazılım ve donanım firmaları ile işbirliği içinde çalışmaktır. Ayrıca devletin de bu konuda sağlayacağı destek ile sektör canlanarak lokomotif güç haline dönüşecektir. Öğrencilerin mezun olduktan sonra aranan eleman olabilmesindeki en temel faktör eğitimleri boyunca kazanmış oldukları bilgi birikimi ve bu birikimi belgeleyen diploma ve sertifikalardır. Yalnızca diploma sahibi olmaları onları aranan eleman haline dönüştürmemekte ve rakipleri ile yarışabilmeleri için fazladan özel alanlarda uzmanlaşmaları gerekmektedir. Bu fazladan kazanılacak bilgi birikimi ekstra bir zaman ve para ayrımı gerektirir. Fakat sonradan sahip olacakları kariyer ve maaş farkı bu giderleri fazlasıyla telafi edecektir. Üniversite mezuniyetinden sonra katılınacak olan özel amaçlı eğitimler ve sertifikasyon süreci iş hayatına bu süre kadar geç katılıma neden olur. Bu özel alan eğitimleri ve sertifikasyonun üniversite eğitimi boyunca tamamlanması hayata bir adım önde başlamaya imkan vermektedir [3].

6. BİLGİ TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ KONUSUNDA MICROSOFT'UN DURUMU

Uluslar arası bazda çalışan birçok firma kendi ürünlerine ait tüm dünyada geçerli sertifika eğitimleri vermektedir. Bu da hem bu ürünleri kullanan hem de geliştirenler için uygulama alanında kolaylıklar sağlamaktadır.

Günümüzde bilgi teknolojisi alanında yetişmiş insan gücüne her geçen gün daha fazla gerek duyulmaktadır. Türkiye Bilişim Vakfı ülkemizde 5000 bilgisayar mühendisi bulunduğunun; bir bilişim toplumu olabilmek için 70.000 bilgisayar mühendisine daha ihtiyaç olduğunun altını çizmektedir. ABD Ticaret Bakanlığı Teknoloji Politikası Bürosu'nun hazırladığı rapora göre endüstrinin gereksinimlerini karşılamak üzere sırf Amerika sınırları içerisinde 1.5 milyon kişiye yakın sistem çözümleyicisi, bilgisayar uzmanı, mühendis ve programcıya ihtiyaç duyulmaktadır. Microsoft önümüzdeki 12 aylık dönemde 647.000 yeni bilgi teknolojisi uzmanına kapılarını açmaya hazırlanmaktadır.

Gelecek kuşakların yetişmesinde rol oynayan önemli etkenlerden birisi de yeni donanımlar, güçlü yazılımlar, Internet'e dayalı araçların ve hizmetlerin hızla yayılmasıdır. Eğitimcilerin, teknolojik gelişmeleri yakından takip ederek öğretim içerik ve planlamasını yapmaları; eğitim kurumlarını güncel tutmaları ve bu sayede de yeni teknolojilerin öğrencilerine sunulmasını sağlamaları gerekmektedir. Teknolojik gelişmelerin doğal bir sonucu da velilerin, eğitimdeki rolünün yeni bir yapıya sahip olmasıdır.

Bugün artık teknolojinin eğitimde kullanılması değil, "Öğrenciye en iyi şekilde yardımcı olmak için teknolojinin nasıl kullanılması gerektiği" tartışılmaktadır.

Microsoft, eğitim kurumlarına destek olabilmek için bu yeni teknolojilere ve gelişim süreçlerine destek vermekte, Windows ailesini geliştirmekte, web hizmetleri, işletim sistemleri, yazılım geliştirme araçları alanlarında yatırım yapmaktadır. Modern eğitim altyapısının oluşturulabilmesi, eğitime her zaman her yerden ulaşılabilmesi ve teknolojinin eğitim kurumlarının sınıf ortamlarına ve idari yapıya entegre edilebilmesi için Microsoft, geliştirip sunduğu ürünler, oluşturulan program ve ortak çalışmalarla eğitimcilere destek olmayı amaçlamaktadır.

Microsoft'un Sertifikasyon programları şunlardır:

Microsoft Certified Systems Administrator (MCSA)
 Microsoft Certified Systems Engineer (MCSE)
 Microsoft Certified Database Administrator (MCDBA)
 Microsoft Certified Solution Developer (MCSD)
 Microsoft Certified Application Developer (MCAD)
 Microsoft Certified Trainer (MCT)
 Microsoft Office Specialist (MOS)
 Microsoft Office Specialist Master Instructor [4]

Microsoft Sertifika Eğitimlerinin Sonunda;

- Tercih edilen sertifikaya sahip olunarak, bilgi birikimi ve Microsoft ürünleri kapsamındaki yetkinlik tüm dünyaya kanıtlanabilmektedir.
- Bu programlar kişiye sertifika kazandırmanın yanı sıra, eksiksiz ve sürekli bir bilgi kaynağı da sağlamaktadır. Microsoft aracılığı ile kişi en güncel teknik gelişmelere anında ve direkt ulaşım imkanı bulmaktadır.
- Kişi bir Microsoft sertifikasına sahip olduğunu gösteren logoyu kullanma hakkına sahip olarak, rakipleri arasında özellikli bir konuma ulaşmaktadır.
- Dünya çapında düzenlenen Microsoft konferanslarına, teknik eğitim çalışmalarına ve diğer etkinliklere katılma şansı yakalanmaktadır.
- Çeşitli yayınlara abonelik hakkı kazanılarak, gelişmeleri yakından izleme fırsatı bulunmaktadır [5].

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Yukarıdaki hedeflere bir an önce öğrencilerini ulaştırabilmek ve rekabet ettiği diğer öğrencilere göre öğrencilerini hayata bir adım önde başlatmak isteyen Süleyman Demirel Üniversitesi ile Microsoft işbirliği yaparak Microsoft IT Academy Programı kapsamında öncelikli olarak Microsoft Office, daha sonra da diğer teknik sertifikasyon eğitimleri verilecektir. İşbirliğinin hedefleri arasında Yetkili Sınav Merkezi olarak tüm dünyada geçerli sertifikaların öğrencilere kazandırılması da yer almaktadır. Planlanan bu sürecin, öğretim elemanlarının eğitimi ve sertifikasyonu sonuçlanarak ilk adımı atılacak, Eylül 2003'den itibaren ülkemizdeki ikinci, bölgedeki ilk Microsoft IT Academy olma ile tamamlayacaktır. Ardından öğrencilerimiz için gerekli eğitimlerin verilmesi ile devam edecek şekilde planlanmaktadır.

Teknolojideki baş döndürücü gelişim ve ilerleme çok kısa sürede edinilen bilgi ve becerilerin yetersiz kalmasına yol açmakta ve edinilen bilgilerin güncellenmesini gerektirmektedir. Bu koşullar altında yaşam boyu eğitim ve sertifikasyon programlarının önemi artmaktadır. Bilginin çağa yakışır ve uluslar arası ölçüm standartlarına uygun bir şekilde belgelendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bilgi teknolojileri alanındaki sertifikasyonun önemi vurgulanmalı ve toplumda sertifika programlarının vereceği yeterlilik ve yetkinlik alanında anlatılmalıdır.

Bilgi Teknolojileri konusunda uzmanlık eğitimlerinin yanısıra Üniversitelere düşen diğer önemli görev de bilgisayar okuryazarlığı ya da temel bilgisayar teknolojileri becerilerine sahip bireyler yetiştirmektir.

Her ne kadar 2001 yılında dünya ekonomilerinde küresel daralma yaşandıysa da, dünya bilgi teknolojileri pazarı önümüzdeki 8-10 yıl boyunca tüm sektörlerden çok daha yüksek oranda büyüme gerçekleştirecektir (yıllık % 20-35 arası). Türkiye, kendi gelirleri açısından bilgi teknolojilerini adeta turizm gibi ikinci bir “bacasız sanayi” olarak görmeli ve ivedilikle kendi kalkınma modeline dahil etmelidir [2].

Türkiye’nin bu alanda hızlı yol alması için gerekli koşullar aslında mevcuttur. Türkiye’deki matematik ve mühendislik eğitimi en az Çin, Hindistan ve diğer başarılı ülke modelleri kadar uluslararası platformlarda kabul görmektedir. Türk işgücü, yaratıcı ve entelektüel birikime sahiptir. Ayrıca, Türkiye’nin temel altyapısı, dünya merkezlerine olan yakınlığı, bağlantı kolaylığı ve iletişim kalitesi, insanının başta İngilizce olmak üzere farklı dillere olan yatkınlığı olumlu olarak bilinmektedir [2].

Türkiye’nin bilgi teknolojilerinde şimdiye kadar bir çığır aşamamasının en önemli sebepleri arasında son 15-20 yıl boyunca iktidarda bulunan hiçbir hükümetin bilgi teknolojilerini bir devlet politikası yapmaması, tüm kesimler (girişimci, bürokrasi, yatırımcı, işgücü, akademisyen) tarafından etkin bir uzlaşma ve işbirliğinin oluşturulamaması, bu sektörün Türkiye için kalkınma modeli olabileceğine inanan rol modellerinin ve başarı örneklerinin yaratılamaması bulunmaktadır [2].

Türkiye bir yol ayrımındadır : ya bilgi teknolojilerini göz ardı ederek sektördeki büyümeden yararlanamayacak ve böylelikle teknolojinin sadece tüketicisi olarak yaşayacaktır ya da yapılması gerekenleri büyük bir hızla yerine getirerek dünyada yaşanan dijital bölünmede yerini çağdaş ve gelişmiş toplumların yanında alacaktır [2].

8. KAYNAKLAR

- [1]. Avrupa Birliği, DG ENTR/B/2, “eMarketplaces: New Challenges for Enterprise Policy, Competition and Standardisation”, 23-24/04/2001, Çalışma Grubu Toplantı Raporu, Brüksel.
- [2]. “Hindistan Bilgi Teknolojileri Modeli”, Türkiye Cumhuriyet Halk Partisi Raporu, Haziran 2002, Ankara
- [3]. <http://www.tbv.org.tr/sayfalar.php?Bolum=egitimvebilisim&Sayfa=rapor>
- [4]. http://www.microsoft.com/train_cert
- [5]. <http://www.msakademik.net/sertifikasyon.aspx>

WEB ORTAMINDA BİLGİYE ULAŞMADA ARAMA MOTORLARININ ETKİN KULLANILMASI

Ahmet ARSLAN¹
Servet BAYRAM²

Bu çalışmada, web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkinliğinin ve kullanıcıların arama motorlarından beklentilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı: (1) arama motorları yardımıyla web ortamında arama işini gerçekleştiren kullanıcıların arama biçimlerinin ve (2) bu kullanıcıların arama motorları konusundaki düşünce, beğeni ve beklentilerinin belirlenmesi olarak sıralanabilir. Bu amaç çerçevesinde; kullanıcıların (1) web ortamında konu, kişi, adres, e-posta, donanım sürücüsü, müzik, resim ve animasyon gibi çeşitli alanlardaki bilgilere ulaşmak amacıyla arama motorlarını kullanma biçimlerinin ve (2) arama motorları konusundaki düşünce, beğeni, şikayet, beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkin kullanılıp kullanılmadığını ve kullanıcıların beklentilerini saptamak amacıyla oluşturulan “Arama Biçim ve Beklentileri Değerlendirme” formu Marmara Üniversitesi’nin değişik fakültelerinde arama motorlarını kullanan 2002-2003 eğitim-öğretim yılı lisans öğrencilerinden seçilen 198 kişiden oluşan bir çalışma kümesi üzerinde uygulanmış ve elde edilen veriler örnek olarak sunulmuştur.

Elde edilen veriler için frekans tabloları yapılmıştır ve her madde için yüzde değerleri bulunmuştur. Bunun yanında sorulara verilen yanıtlara göre farklı sınıf, bölüm, fakülte, yaş, internet deneyimi ve arama deneyimi gibi bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını bulmak amacıyla tek yönlü varyans analizi, cinsiyetler arası anlamlı fark olup olmadığını bulmak için de bağımsız t testi yapılmıştır. Varyans analizlerinde ve bağımsız t testinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arama Motorları, Web, Bilgiye Ulaşma, Kullanıcı Beklentileri.

GİRİŞ

İnternet, insanların her geçen gün gittikçe artan “üretilen bilgiyi saklama, paylaşma ve ona kolayca ulaşma” istekleri sonrasında ortaya çıkmış bir teknolojidir. Global bağlantılar sağlaması, kullanımının kolaylığı, ucuz maliyeti ve çoklu ortam olanağı sunması internetin yaygınlaşmasını kolaylaştırmıştır (Calishain, 2003 s. 29). Bu durum etkileşimli uygulamalar, farklı servis ve ürün olanakları sunarak yönetime büyük destek sağlamaktadır (Laudon & Laudon, 1998, s.292). İnsanlar bu teknoloji sayesinde pek çok alandaki bilgilere kolay, ucuz, hızlı ve güvenli bir şekilde erişebilmektedir. İnternetin bugünkü basit yapısı bile insanoğluna eğitimi ve yaşam boyu öğrenmeyi sağlamak, fikir ve bilgi alış-verişini kolaylaştırmak, dağınık bilimsel araştırmalar arasında işbirliği sağlamak, üretkenliği arttırmak, ekonomiyi geliştirmek ve demokrasiyi sevmek ve özendirmek gibi olanakları sunmaktadır (İnan, 1997, s.8; Elgin ve Mullaney, 2003, s. 86).

¹ Öğr. Gör., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

² Doç. Dr. , Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

PROBLEM

İnternette bilgiye ulaşmak için kullanılan en yaygın yollardan biri arama motorlarıdır. Arama motorları, kayıt olan sitelerin belirlediği anahtar sözcükler içinde arama yaparlar. Detaylı arama yapmak ve aranılan bilgilere kolayca ulaşmak için arama motorlarının sunduğu belli kolaylıklar etkin biçimde kullanılmalıdır. Bu tür kolaylıklar kullanılmadığında, kullanıcılar talep ettikleri bilgilere arama motorlarının sunduğu binlerce karmaşık listeden ulaşmaları oldukça güç bir olasılıktır. Ayrıca arama yapmayı kolaylaştıran yazılımlar kullanıldığında arama işi kolaylaşmaktadır. Bu yazılımlar aynı anda birçok arama motorunda toplu arama yaparak kullanıcılara büyük kolaylıklar sağlamaktadır. Bu çalışmada, web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkinliğinin ve kullanıcıların arama motorlarından beklentilerinin belirlenmesi planlanmaktadır.

AMAÇ

Araştırmada, web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkinliğinin ve kullanıcıların arama motorlarından beklentilerinin incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın amaçları: (1) arama motorları yardımıyla web ortamında arama işini gerçekleştiren kullanıcıların arama biçimlerinin ve (2) bu kullanıcıların arama motorları konusundaki düşünce, beğeni ve beklentilerinin belirlenmesi olarak sıralanabilir. Bu amaçlar çerçevesinde; kullanıcıların (1) web ortamında konu, kişi, adres, e-posta, donanım sürücüsü, müzik, resim ve animasyon gibi çeşitli alanlardaki bilgilere ulaşmak amacıyla arama motorlarını kullanma biçimlerinin ve (2) arama motorları konusundaki düşünce, beğeni, şikayet, beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

ÖNEM

Web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla tasarlanan arama motorlarının kullanımının gün geçtikçe yaygınlaşması, bu ortamın etkin kullanımının belli kriterlere göre düzenlenmesi, kullanıcıların gereksinimlerini karşılayabilmesi açısından önem taşımaktadır. Bu bağlamda, web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkinliğinin ve kullanıcıların arama motorlarından beklentilerinin incelenmesi planlanmıştır. Böylece veriler aracılığıyla, web ortamında bilgiye ulaşmada arama motorlarının kullanımının değerlendirilmesi, arama yöntem ve seçeneklerinin daha etkin hale getirilmesine yönelik çalışmalara zemin hazırlanması ve bu alanla ilgili literatür boşluğunun doldurulmasına yönelik bir çerçeve çizilecektir. Güncel ve cazip bir ortam olan web'de arama yaparken dikkat edilmesi gereken arama tekniklerinin belirtilmesinin eğitime katkı sağlayacağı ve eğitimcilerin yapacakları araştırmalara yön gösterici etkisi olacağı umulmaktadır.

SAYILTILAR

1. Araştırma sürecinde taranan kaynaklar geçerli ve güvenilirlerdir.
2. Kullanıcı düşünce, beğeni, şikayet ve gereksinimlerinin saptanmasında kullanılan Form yeterlidir

3. İncelenen arama motorları, arama motorları hakkında genelleme yapmak için yeterlidir.

SINIRLILIKLAR

1. Araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır..
2. Araştırma bilgiye ulaşma amacıyla arama motorlarını kullanan Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi öğrencileriyle sınırlıdır
3. Araştırma incelenen arama ortamlarıyla sınırlıdır.

İLGİLİ LİTERATÜR

İnternette arzu edilen her bilgiye rahatlıkla ulaşılamamaktadır. Gelişmiş arama motorları kullandığında da aranılan gerekli verilere ulaşma olanağı bulunmamaktadır. Başarılı bir arama sonucunda ekrana gelen binlerce sonuç ile kullanıcılar gerçekten zor bir durumla karşı karşıyadırlar. Arama motorları web ortamında sunulan bilgilere kolayca ulaşma olanağı vermemektedirler, ancak sadece tek bir arama motoruna odaklanan kişilerin, zor arama kriterlerinde genellikle bir sonuca ulaşamayacakları açıktır. Bunun tipik nedeni olarak, iyi arama motorlarının tüm web ortamının her bir parçasını tek başına arayamaması söylenebilir (Tuztaş, 2002).

Dünya çapında en fazla kullanılan arama motorlarından biri olan Google ihtiyaca bağlı olarak aranılan verileri optimize edilebilir. İnternette, www2.google.com ve www3.google.com Google sunucularının zaman zaman farklı arama algoritmaları kullanıldığı belirtilmektedir (Raphael, 2003). Buna göre bir sunucunun tanımadığı bir bilgi başka bir sunucu tarafından bulunabilir.

Bir çok arama denemesinde her defasında daha fazla sonuçla karşı karşıya kalınıyorsa Altavista arama motorunda Boolean operatörleriyle (AND, OR, NEAR, ADJ, NOT) arama sorgusu kısıtlanabilir veya bir kelimenin yazılışı tam olarak bilinmediği durumlarda özel karakterler (“*”) kullanılabilir.

Vivisimo (www.vivisimo.com) arama motoru yalnızca büyük arama servislerini kontrol etmekle kalmıyor, sorguyu aynı zamanda CNN veya New York Times gibi haber portallarına da gönderebilmektedir. Vivisimo bunun için boolean arama komutlarını da sorguyla birlikte bulunabilir. Vivisimo’nun “Clustering Engine”i önemli anahtar kelimeleri sonuçlar içerisinde arıyor ve bunları, arama sonuçlarını konulara göre ayırmak için kullanılmaktadır.

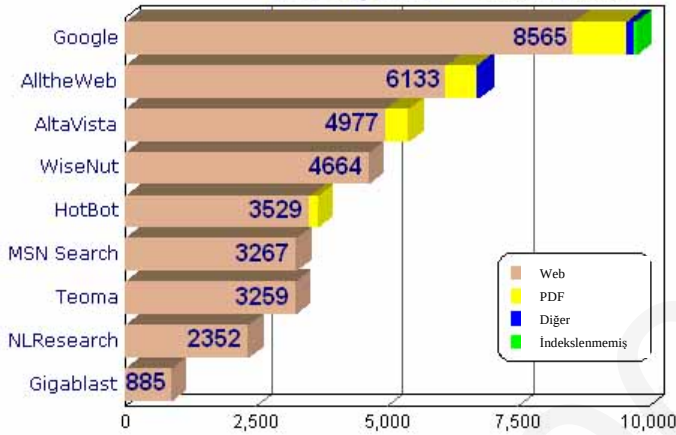
Eğer sorgular belirli üst seviye alanlar (.com, .tr gibi) ile sınırlı olacaksa, www.alltheweb.com adresi kullanışlı bir fonksiyon sunmaktadır. Arama sorgusu “-url:tld:com” ifadesi “.com” üst seviye alanını içeren tüm sonuçları göz ardı edecek ve “+url:tld:tr” ise içerisindeki sonuçları sadece Türkiye kaynaklı olan bir liste ekrana getirecektir.

Arama motorları, bir takım üretim hatalarına sahiptirler. Örneğin, ttrehber.gov.tr adresindeki bir veritabanı sorgusu ile dinamik olarak oluşturulan web sayfaları hiçbir arama motoru tarafından aranamazlar. Bu problem için BrightPlanet tarafından geliştirilen Lexibot (www.lexibot.com) uygun bir çözüm içermektedir. Program üreticisinin açıklamalarına göre 4.000'in üzerinde veritabanını araştırabilmektedir. (Tuztaş, 2002).

Web ortamında kişi arama teknikleri de gün geçtikçe önemini artırmaktadır. Örneğin, elektronik posta adresini bildiğiniz bir kişinin ismini veya ismini bildiğiniz bir kişinin adresini veya diğer bilgilerini bulmak için kullanılabilir. Ülkemizde Türk Telekom'un ttrehber.gov.tr adresi, abonelik sözleşmesinde bilgilerinin yayınlanmasını isteyen kişilerden, adresini bilinenlerin telefon numarasına veya telefon numarası bilinen bir kişinin adres veya ismine ulaşmak olasıdır. Elektronik posta hesabı araması için de Hannover Üniversitesinin bir projesi olan MESA'ya (Meta Email Search Agent) <http://mesa.rzn.uni-hannover.de> adresinden ulaşılabilir. Ayrıca www.iaf.com adresindeki Internet Adres Finder, <http://people.yahoo.com> adresindeki Yahoo People Search ve <http://hometown.aol.com> adresi de bu amaçla kullanılabilir. Elektronik posta adresini bilinen kişilerin isimlerine de www.infospace.com ve <http://peoplesearch.net> adreslerinden ulaşılabilir.

İnternette dosya aramak amacıyla FTP sunucuları kullanılır. Resim, müzik, oyun veya sürücü türünden bir dosya arandığında, web sayfalarını değil dosya sunucularını inceleyen bir arama motoru kullanılmalıdır. Bu amaçla www.filemirrors.com, www.oth.com ve www.filesearching.com adreslerinde etkili aramalar yapılabilmektedir. Müzik veya film aramak için www.emp3finder.com, www.findsounds.com, www.jigle.com ve www.bitzi.com; sürücü aramak için www.driver-guide.com, www.windrivers.com ve www.driverzone.com; resim aramak için de www.ditto.com ve www.alltheweb.com adreslerindeki arama motorları kullanılabilir (Tuztaş, 2002).

Aşağıda verilen Tablo 1'de web ortamında arama motorlarında yapılan toplam 25 aramada ulaşılan sayfa sayılarına baktığımızda google arama motoru ilk sırayı almaktadır (<http://www.searchenginewatch.com/>).

Tablo 1: Toplam 25 Aramada Ulaşılan Sonuç Sayısı

Tablo 1’de görüldüğü üzere google arama motoru, örnek olarak belirlenen 25 arama için toplam 8565 sayfa çağırarak ilk sırayı almıştır. Buna paralel olarak, aşağıda Tablo 2 , arama motorlarının günlük toplam arama sayılarını göstermektedir (<http://www.searchenginewatch.com/>).

Tablo 2: Günlük Toplam Arama Sayıları

Arama Motoru	Arama Sayısı
Google	250 Milyon
Overture	167 Milyon
Inktomi	80 Milyon
LookSmart	45 Milyon
FindWhat	33 Milyon
Ask Jeeves	20 Milyon
Altavista	18 Milyon

Tablo 2 Şubat 2003 tarihi itibariyle başat arama motorlarının günlük toplam arama sayılarını göstermektedir. Buradan da anlaşılabacağı üzere günlük ortalama 250 Milyon sayısı ile, google arama motorları arasında ilk sıradadır.

ARAMA MOTORLARI KONUSUNDA YAPILAN ÇALIMALAR

Her geçen gün artan sayıdaki çalışmalar arama motorlarının değerlendirilmesi yaklaşımlarını tamamlamaktadır. Bir çok çalışma küçük sorgularla, arama sayısı, duyarlılık (kesinlik) ve bulma (sonuçlandırma) ölçümleriyle sınırlıdır (Leighton ve Srivastava, 1999; Losee ve Paris, 1999; Elgin ve Mullaney, 2003). Yakın zamanda yapılan çalışmalar web arama motorları performansları hakkında değerli fikirler

üretmişlerdir. Örnek olarak; Lawrence ve Giles (1998) ve Krause (2003)'in yaptıkları geniş kapsamlı çalışma, bireysel web arama motorlarının genel olarak web sitelerinin büyük kısmını kapsamamakta olduğunu bildirmiştir. Gordon ve Pathak (1999) tarafından yakın zamanda yapılan çalışma arama motoru değerlendirmesinde iki biçim ortaya atılmıştır (a) referans belgeleri veya endüstriyel değer, ve (b) laboratuvar çalışmalarındaki değerlendirmeler. Aynı zamanda bu iki biçim ekseninde Spink (2002)2 de (1) geri çağırma etkinliğinin oldukça az olduğunu, (2) arama motorlarının bulma (sonuçlandırma) ve duyarlılığındaki (kesinliğindeki) farklılıkları, ve (3) arama motorlarının bulgularındaki (sonuçlandırmalarındaki) örtüşmenin azlığını bulmuştur.

ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırma genel tarama modeline göre yapılmıştır. Bu tarama modeli çalışmanın uygulama boyutunda “Arama Biçim ve Beklentileri Değerlendirme” formu eşliğinde 198 kullanıcının verilerinin örnek olarak değerlendirilmesi bulunmaktadır.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motorlarının etkinliğinin ve kullanıcıların arama motorlarından beklentilerinin incelenmesi amacıyla Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi, 2002-2003 eğitim-öğretim yılı lisans öğrencilerinden random olarak seçilen, 198 kişiden oluşan bir örnek çalışma grubu bu araştırma ekseninde oluşturulmuştur.

VERİLER VE TOPLANMASI

Bu çalışmada, web ortamında bilgiye ulaşma amacıyla kullanılan arama motoru kullanıcıların arama motorlarından beklentilerini belirlemek amacı ile literatür bilgileri eşliğinde oluşturulan “Arama Biçim ve Beklentileri Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Formlarda belirtilen kriterler veya maddelerin her biri literatürde sunulan bilgileri kapsamaktadır. Kullanıcıların arama motorları konusundaki düşünce ve beğenilerinin belirlenmesine yönelik olarak seçilen öğrenci grubundan elde edilen veriler bu bağlamda yorumlanmıştır.

Literatür taramasından elde edilen bilgilerden kullanıcılara yönelik bir değerlendirme formu oluşturulmuştur. Değerlendirme Formu'nun amacı, bu arama motorlarından yararlanan kişileri temsilen (çalışma grubu anlamında) Marmara Üniversitesi öğrencilerinin arama motorları konusundaki düşünce, beğeni, şikayet, beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesidir.

VERİLERİN ÇÖZÜMÜ VE YORUMLANMASI

Arama motorları konusundaki düşünce, beğeni, şikayet, beklenti ve gereksinimlerini belirlemek amacıyla oluşturulan “Arama Biçim ve Beklentileri Değerlendirme Formu” 5 aralıklı derecelendirme maddeleriyle hazırlanmıştır. Arama motorları ile ilgili özellikler içeren değerlendirme cümleleri olumsuzdan olumluya doğru, 1 ile 5 arasında (1 en olumsuz ve 5 en olumlu olmak üzere) ölçeklendirilmiştir.

Formdan elde edilen veriler için frekans tabloları yapılmıştır ve her madde için verilen yanıtların yüzde değerleri bulunmuştur. Bunun yanında sorulara verilen yanıtlara göre farklı sınıflar ve deneyimler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını bulmak amacıyla tek yönlü varyans analizi, cinsiyetler arası fark olup olmadığını bulmak için de bağımsız t testi yapılmıştır. Varyans analizlerinde ve bağımsız t testinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Bütün bu işlemler SPSS 10.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Veriler SPSS 10.0 istatistiksel paket programı yardımıyla çözümlenmiştir. Cinsiyet, fakülte, bilgisayar geçmişi ve günlük ortalama internet kullanma süresi değişkenlerine bağlı kalınarak gruplararası manidarlık sinaması yapılmıştır. Cinsiyet için “bağımsız t testi”, fakülte, bilgisayar geçmişi ve günlük ortalama internet kullanma süresi değişkenlerine “tek yönlü varyans analizi” yapılmıştır. Bağımsız t testi sonucunda elde edilen değer yorumlanırken ,05 manidarlık sınırı dikkate alınmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunda elde edilen değer yorumlanırken sadece ,05 manidarlık altı değerlerle sınırlı kalınmamış, bu değere yakın değerler için de “Fisher LSD çoklu karşılaştırma testi” yapılarak değişkenler arasında manidar farklılık sinanmıştır. Aşağıda bu temsili değerlendirmeler ayrıntılı olarak anlatılmıştır.

Cinsiyet Değişkeni ile İlgili Bulgu ve Yorumlar

Marmara Üniversitesi, 2002-2003 eğitim-öğretim yılı lisans öğrencilerinden random olarak seçilen, 198 kişiden oluşan bir grup üzerinde uygulanan form toplam 18 maddeden oluşmaktadır. Maddelere tek tek cinsiyet değişkeni için bağımsız t testi yapıldığında toplam 2 tanesinde cinsiyetler arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır. Bu maddeler: “İnternette güncel yüklemelerin bulunduğu sunuculara rahatlıkla ulaşabilirim” ve “İnternette eski donanımlar için sürücülere rahatlıkla ulaşabilirim” maddeleridir. Bu maddeler için P değeri sırasıyla ,039 ve ,024’tür. 198 kişiden 164’ü erkek, 34’ü bayandır.

Fakülte Değişkeni ile İlgili Bulgu ve Yorumlar

Form maddelerine tek tek fakülte değişkeni için tek yönlü varyans analizi yapıldığında toplam 3 tanesinde fakülteler arasında anlamlı bir fark ortaya çıkmaktadır. Bu maddeler: “Arama sonucunda ulaşılan sonuçlar oldukça karmaşık”, “Arama motorları sayfaları reklam içermemeli” ve “İnternette eski donanımlar için sürücülere rahatlıkla ulaşabilirim” maddeleridir. Bu maddeler için P değeri sırasıyla 0,014, 0,001 ve ,039’dur. 198 kişiden 100’ü Atatürk Eğitim Fakültesi, 57’si Teknik Eğitim Fakültesi ve 41’i Mühendislik Fakültesi öğrencisidir.

Arama Biçim ve Beklentileri ile İlgili Bulgu ve Yorumlar

Formun ilk maddesi olan “Bilgisayarla ne zaman tanıştınız?” maddesine verilen yanıtlara göre öğrencilerin 104’ü lise, 58’i üniversite olmak üzere toplam %81,8’i lise ve sonrasında, %18,2’si de ilköğretim ve öncesi zamanda bilgisayarla tanışmışlardır.

Formun ikinci maddesi “İnterneti ortalama kaç saat kullanırsınız?” maddesine verilen yanıtlar, öğrencilerin %64,6’sının 3 saat ve altı, %22,7’sinin 4-7 saat arası, %9,6’sının 8-10 saat arası ve %3,1’inin 10 saat ve üstü internet kullandıklarını göstermektedir..

Formun üçüncü maddesi olan “İnterneti en çok ne amaçla kullanırsınız?” maddesine verilen yanıtlar, öğrencilerin %42,9’unun ders/araştırma, %21,7’sinin haberleşme, %20,2’sinin chat ve %15,2’sinin eğlence amaçlı kullandıklarını göstermektedir. Bu maddeye verilen yanıtlar internetin bireysel gelişim dışında önemli oranda chat ve eğlence amaçlı kullanılmakta olduğunu göstermektedir.

Formun dördüncü maddesi olan “İnterneti en çok ne aramak için kullanırsınız?” maddesine verilen yanıtlar, öğrencilerin %52’sinin yazı/web sayfası, %20,2’sinin film, %19,2’sinin müzik ve %8,6’sının resim aramak amacıyla kullandıklarını göstermektedir.

Formun beşinci maddesi olan “Arama motorlarının sunduğu gelişmiş arama yöntemlerini (And, or, not gibi boolean operatörlerini) kullanır mısınız?” maddesine öğrencilerin %30,3’ü evet, %34,3’ü hayır ve %35,4’ü de arasıra yanıtını vermişlerdir. Arama motorlarının etkin kullanılabilmesi için çok önemli olan gelişmiş arama yöntemlerini %34,3’ünün kullanmaması önemli bir veridir. Bu arasıra kullanan %35,4’lük kullanıcı kesimi de dikkate alındığında önemli bir sayıya ulaşmaktadır. Kullanıcıların %69,9’u gelişmiş arama yöntemlerini ya hiç kullanmıyorlar veya arasıra kullanıyorlar.

Formun altıncı maddesi olan “En çok kullandığınız arama motoru hangisidir?” maddesine verilen yanıtlardan öğrencilerin %82,8’inin google arama motorunu kullandıkları belirlenmiştir. Bu google’ in dünya çapında en çok kullanılan ve en popüler olan arama motorlarından biri olduğunu göstermektedir. Diğer taraftan, öğrencilerin %17,2’si en çok kullandıkları arama motorları olarak altavista, excite, arabul ve diğer seçeneklerini işaretlemişlerdir.

Formun yedinci maddesi olan “Aynı anda bir çok arama motorunda arama yapan yazılımları kullanır mısınız?” maddesine verilen yanıtlardan öğrencilerin %78,3’ünün bu tür yazılımları kullanmadıklarını göstermiştir. Kullananların oranı ise bilgisayarla ilgili bölümlerde okuyan öğrenciler için gerçekten az bir orandır: %21,7.

Formun sekizinci maddesine verilen yanıtlardan arama motorlarının arama işlemi sonucunda sunduğu verilerin genel olarak yetersiz bulunduğunu göstermektedir. Bu maddeye öğrencilerin %60,6’sı arama sonucunda ulaştıkları verileri yetersiz bulmaktadırlar. Bu maddeye verilen yanıtlar arama motorlarının onca gelişimlerine karşın kullanıcı gereksinimlerini tam olarak karşılamaktan uzak olduklarını göstermektedir.

Formun dokuzuncu maddesine verilen yanıtlardan arama motorlarının arama işlemi sonucunda sunduğu verilerin genel olarak karmaşık bulunduğunu göstermektedir. Bu maddeye öğrencilerin %69,2’si arama sonucunda ulaştıkları verileri karmaşık bulmaktadırlar.

Formun onuncu maddesine verilen yanıtlardan öğrencilerin %29,8’i arama sonucunda ulaştıkları verileri genel olarak mantıksız, %29,3’ü genel olarak mantıklı

bulmuşlardır ve %40,9'u bu maddede dengeli bir yanıt vererek kararsız olduklarını belirtmişlerdir.

Formun on birinci maddesine verilen yanıtlardan arama motorlarının arama işlemi sonucunda sunduğu verilerin genel olarak yardım edici olmadığını göstermektedir. Bu maddeye öğrencilerin %64,2si arama sonucunda ulaştıkları verileri yardım edici bulmamaktadırlar.

Formun on ikinci maddesi olan “Arama motorları ihtiyaçlarıma cevap verecek seviyede değil” maddesine öğrencilerin %59'1'i katılıyorum veya tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %24,2 ve katılmıyorum veya hiç katılmıyorum seçeneklerini işaretleyenlerin oranı ise % 16,7. Sekizinci maddede olduğu gibi bu maddeye verilen yanıtlar da arama motorlarının onca gelişimlerine karşın kullanıcı gereksinimlerini tam olarak karşılamaktan uzak olduklarını göstermektedir.

Formun on üçüncü maddesi olan “Arama motorlarında aradığım bilgiye kısa sürede ulaşabilirim” maddesine öğrencilerin %53'ü katılmıyorum veya hiç katılmıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %34,8 ve katılıyorum veya tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretleyenlerin oranı ise % 12,1. Bu maddeye verilen yanıtlar genel olarak kullanıcıların arama motorlarındaki sorgularına ulaşmaları uzun ve uğraştırıcı olmaktadır.

Formun on dördüncü maddesi olan “Arama motorları arama sonuçlarını mantıksal kategorilere göre listelemeli” maddesine öğrencilerin %87,4'ü katılıyorum veya tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %10,6 ve katılmıyorum seçeneğini işaretleyenlerin oranı ise %2. Hiç katılmıyorum seçeneği bu maddede hiç işaretlenmemiştir. Bu maddeye verilen yanıtlar kullanıcıların arama motorlarının arama sonuçlarını mantıksal kategorilere ayırma isteğini açıkça ortaya koymaktadır.

Formun on beşinci maddesi olan “Arama motorları sayfaları rahatsız edici reklam içermemeli” maddesine öğrencilerin %98,5'i katılıyorum veya tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %1,5. Katılmıyorum ve hiç katılmıyorum seçeneği bu maddede hiç işaretlenmemiştir. Bu maddeye verilen yanıtlar kullanıcıların arama motorlarının sayfalarında rahatsız edici reklam bulunmasını istemediklerini açıkça ortaya koymaktadır.

Formun on altıncı maddesi olan “İnternette kişi, e-mail arama yöntemlerini rahatlıkla kullanabilirim” maddesine öğrencilerin %55,6'sı katılıyorum ve tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %32,8 ve katılmıyorum veya tamamen katılmıyorum seçeneklerini işaretleyenlerin oranı ise % 12,6. Bu maddeye verilen yanıtlar kullanıcıların genel olarak internette kişi, e-mail arama yöntemlerini rahatlıkla kullanabildiklerini ancak bu oranın arzu edilen seviyede olmadığını göstermektedir.

Formun on yedinci maddesi olan “İnternette güncel yüklemelerin bulunduğu sunuculara rahatlıkla ulaşabilirim” maddesine öğrencilerin %48'i katılıyorum ve tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %33,8 ve katılmıyorum veya tamamen katılmıyorum seçeneklerini işaretleyenlerin oranı ise % 18,2. Bu maddeye verilen yanıtlar ile kullanıcıların çoğunluğunun olarak internette güncel yüklemelerin bulunduğu sunuculara rahatlıkla ulaşabildiklerini söyleyememekteyiz. Güncel

yüklemelerin bulunduğu sürücülere kullanıcıların yalnızca yarıya yakını rahatlıkla ulaşabildiklerini belirtmişlerdir

Formun on sekizinci ve son maddesi olan “İnternette eski donanımlar için sürücülere rahatlıkla ulaşabilirim” maddesine öğrencilerin %48,4’ü katılıyorum ve tamamen katılıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir. Kararsız olanlar %30,8 ve katılmıyorum veya tamamen katılmıyorum seçeneklerini işaretleyenlerin oranı ise % 20,7. Bu maddeye verilen yanıtlar ile kullanıcıların çoğunluğunun olarak internette eski donanım sürücülerine rahatlıkla ulaşabildiklerini söyleyememekteyiz. Eski donanımlar için sürücülere kullanıcıların yalnızca yarıya yakını rahatlıkla ulaşabildiklerini belirtmişlerdir

SONUÇ

198 öğrenci üzerinde yürütülen bu çalışma sonucunda öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun google arama motorunu tercih ettiği gözükmemektedir. Verilerin analizi sonucu internet ve arama motorları en çok sırasıyla yazı/web sayfası, film, müzik ve resim aramak için kullanılmaktadırlar. Öğrencilerin azımsanamayacak bir oranda arama motorlarının sunduğu gelişmiş arama seçeneklerini kullanmadıkları görülmüştür (%34,3). “And”, “or”, “not” ve “near” gibi boolean operatörlerini kullanmak arama sorgularının etkin biçimde geri dönebilmesi için son derece önem arz etmektedir. Kullanıcıların büyük bir oranı aynı anda bir çok arama motorunda arama yapan yazılımları kullanmadıkları anlaşılmıştır (%78,3). Web ortamında bilgiye ulaşmada arama yapmayı kolaylaştıran ve sonuçlara daha etkin ulaşma olanağı veren yazılımların kullanılması önemlidir. Kullanıcılar arama motorlarının sunduğu verileri genel olarak yetersiz (%60,6) ve karmaşık (%69,2) bulmaktadırlar. Kullanıcılar arama sonucunda ulaştıkları verileri yardım edici bulmamaktadırlar (%64,2). Yine kullanıcılar azımsanamayacak bir oranda (%59,1) arama motorlarını ihtiyaçlarını karşılayabilecek seviyede olmadığını düşünmektedirler. Bu veriler arama motorlarının tüm gelişimlerine karşın kullanıcı gereksinimlerini tam olarak karşılamaktan uzak olduklarını göstermektedir.

Arama motorlarının arama sonuçlarını mantıksal kategorilere göre listeleme arzusu kullanıcıların büyük bir kısmında (%87,4) bulunmaktadır. Arama motoru sayfalarında rahatsız edici reklam hemem hemen tamamı tarafından istenmemektedir. Kullanıcıların ancak yarıya yakını (%48,4) internette eski donanımlar için sürücülere rahatlıkla ulaşabildiklerini, %55,6’sı kişi ve e-mail arama yöntemlerini rahatlıkla kullanabildiklerini ve %48’i güncel yüklemelerin bulunduğu sunuculara rahatlıkla ulaşabildiklerini belirtmişlerdir.

Tüm bu veriler arama motorlarının gün geçtikçe daha kullanışlı olduklarını, ancak bugünkü durumları göz önüne alındığında kullanıcı gereksinimlerini tam anlamıyla karşılamaktan uzak olduklarını göstermektedir. Kullanıcılar arama motorlarını arzu edilen seviyede etkin kullanmadıklarını ve internette yer alan bilgilere rahatlıkla ulaşamadıklarını görmekteyiz. Genelde tek bir arama motorunu tercih etmeleri de bir eksiklik olarak düşünülmektedir. Kullanıcılar arama motorları sayfalarında reklam istememekte ve arama motorlarının arama sonuçlarını mantıksal kategorilere göre listelemesini arzulamaktadır.

REFERANSLAR

- Calishain, T. (2003). Pop-ups-flow-up. *Searcher* 11 (4), 29.
- Gordon, M. ve Pathak, P. (1999). Finding Information on the World Wide Web: The Retrieval Effectiveness of Search Engines. *Information Processing and Management*, 35, 141-180.
- Elgin, B., & Mullaney, T. (2003). Search Engines are picking up steam. *Businessweek* 3/24/2003, Issue 3825, p. 86.
- İnan, A. (1997). *İnternet El Kitabı*. Sistem Yayıncılık, s.8, İstanbul.
- Krause, J. (2003). Netting Information, *ABC Journal*, Vol. 89(3), 36.
- Lawrence, S. ve Giles, C.L (1998). Searching the World Wide Web. *Science*, 280 (5360), 98-100.
- Laudon, K. & Laudon, L. (1998). *Management Information System: Organization and Technology in The Network Enterprise*. Prentice Hall Inc., s.292, New Jersey, USA.
- Leighton, S. ve Srivastava, J. (1999). First 20 Precision Among World Wide Web Search Services (Search Engines). *Journal of the American Society for Information Science*, 50 (10), 870-881.
- Losee, R. M. ve Paris, L.H. (1999). Measuring Search-Engine Quality and Query Difficulty: Ranking With Target and Freestyle. *Journal of the American Society for Information Science*, 50 (10), 882-889..
- Raphael, T. (2003). At Google, the Proof is in the People, *Workplace*, 82 (3), 50.
- Spink, A. (2002). A User-centered Approach to Evaluating Human Interaction with Web Search Engines: An Exploratory Study. *Information Processing and Management*, 38, 401-426.
- Tuztaş, K. (2002). İnternette Her Şeyi ve Herkesi Bulun: Google ve Diğer Arama Motorları İçin En iyi Stratejiler. *Çip Bilgisayar ve İletişim Kültürü*, 12, 180-186.
- <http://www.searchenginewatch.com> , Erişim Tarihi: 25. 04.2003

Web Page Design in Distance Education

Assoc. Prof. Dr. Aytekin İŞMAN- Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Fahme DABAJ- Eastern Mediterranean University
Senior Instructor Agah GUMUS – Eastern Mediterranean University
Research Assistant Fahriye ALTINAY- Eastern Mediterranean University
Research Assistant Zehra ALTINAY- Eastern Mediterranean University

Abstract

Distance education is contemporary process of the education. It facilitates fast, easy delivery of information with its concrete hardware and software tools. The development of high technology, internet and web-design delivering become impact of effective using as delivery system to the students. Within the global perspective, even the all work place need educated staff, therefore; there is huge tendency to be education without any time, space, distance limitations from anywhere of the world. Distance Education programs and related web-design should be effective and available in immediate time to catch the students for doing e-learning through the internet connection. If the web-design is a tool to deliver information and attract attention of students in order to access e-learning, there should be evaluation and reflections of how this page can be more attractive and informative to be effective. In the study, the scope of the research, there should be the approximate reflections of how web design should be in distance education based on the concrete, approval research study results.

Introduction

In order to come up with the expanded explanation of distance education and its effective tools, we should know the basic tools which are internet and development of high technology. There are some kinds of concrete reasons that we should use internet. First of all; online resources can help us to teach students accessing information immediately and then web encourage some of the latest trends in learning as interactivity in learning process. Thirdly; with technology and internet activities, students catch the motivation and requires focusing collaboration and project-based team activities, cooperative learning which leads to catch meaningful learning for the students.

Distance Education is the technological improvement that facilitates all advantages of technology. Distance Education is the process of delivering information between the participants with the actively involving of technology. Students are the active participants and technology requires student-centered education through the distance education. In order to make effective distance education programs, there should be understandable, meaningful communication and guidance through the web-design.

In order to cope with the effectiveness of web-design in learning process of students, we should understand the whole process of distance education and its inevitable useful tools within the communication between participants and their self-study activities.

The rapid development of communications requires eliminating the distance and opening the new link to the education. With using technology distant learning can be defined as participants' separation as time and space, using electronic, print resources, voice communications and combinations of all of them. Distance education means that learning may take place when learners are connected with information resources, each other, instructors. Internet and web pages are main fundamentals of distance education in order to provide communication interactivity. These tools make distance education programs different from every university program and change, affect the attitudes of students toward distance education. While the distance education become huge market place, effective system and productive tools make programs different between each other (Roblyer, et al., 2002).

In distance education, there are three types of interaction as learner-content interaction, learner-instructor interaction, learner-learner interaction (Harry, et al., 1993). There are also different design considerations and their principles that should apply all of them; 1- Good structure, 2 - Clear objectives, 3- Small units, 4- Planned participation, 5- Completeness, 6- Repetition, 7- Synthesis, 8- Simulation, 9- Variety, 10- Open-ended, 11- Feedback, 12-Continuous evaluation in distance education (Moore, Kearsley,1996,p.122). Under the sense of constructivist approach, there should be technology within the education. Because the main objective is the understanding and meaningful learning of the students. With the well designed web-page and interactive internet tools of the distance education, student can easily access information that they should experience within the sense of self responsibility.

In fact; distance education is not the personnel staff, it's group design, work in order to create effective system. Technical group, design and sender-receiver participants have active role within this process. As it was mentioned before, distance education provides elimination of time, space and distance. It is different from the traditional classroom context because it's flexible, student-centered, home atmosphere context. In addition to this, it helps for the development of self, self-responsibility under the sense of constuctivist approach. Web-design is one of the main tools of the distance education to guide, deliver information

to the students. It should be immediate, easy delivering, understandable for the meaningful, effective learning of the students.

Aim of the Research

Effective communication and immediate access of the information for people who involve distance education based on internet, there should be available and understandable web-design to the students. Web-design and interactive visual screen of the distance education system should be well organized in order to attract attention and motivate people who actively participate self-responsible activities.

In communicating online atmosphere, in order to get education, there should be design of the courses and technical, technological applications. Computer-based online courses require using email, internet, videoconferencing, audio-visual learning and telecommunicating interactively. Students can face with technical, semantic psychographic barriers through the learning stages in distance education. It's inevitable to face this kind of problems in communication process. For minimizing the communicational barriers, increasing their motivation, understanding and self-responsibility, concentrating well designed web page is one of the component to overcome understanding, attracting and motivating problems (Howell, 2001).

In addition to this; through the web page based accessing the course, personalized, individualistic learning can be established effectively according to needs, interests. Learning through the web page and directly internet access learners can cooperate, collaborate with group members and become more pragmatic learners who can do and learn with their experiences. What it means that, they can take what they need from content as a learning style.

With the help of technology and distance education, learners find the atmosphere of meaningful learning and courses that really make a difference. It can be beneficial if students could create real friends, interaction within the experiencing an online degree program. Therefore; based on constructivist view the course design, web design and internet activity should be designed. Constructivism implies specific learning activities or instructional strategies, is a theory of learning, is underlying way of thinking that informs instructional decisions and activities. When the standards and principles of constructivism fit or apply to the distance education, learners actively experience their own reality and information. In addition to this; required or inevitable communication barriers should be overcome with the effective design of technical, semantically, psychographic conditions. For the effective system of distance education programs, design of the system and understandable, meaningful, helpful web page should act properly within the communication process (Wilson, et al., 2000).

In the research field study; as it was mentioned before, distance education is a whole process that participants involve to get education through the technology based. In order to create effective distance education programs, its tools and web page design should be effective, understandable for accessing immediately and delivering meaningful information. In that study field; web page design of the distance education program was handled to reflect some kind of perspectives on how the web page or design should be implemented in order to create quality of system based on communication and information high technology.

Importance of the Research

With the development of high technology, social, political and educational aspects of life become affected. Like the learning and behavior styles of the individuals, theories,

approaches that should involve into education change. Especially the development of interactive internet and computer system, education system and participants become having concrete active roles.

The popular concept as constructivism has impact to the learning and cognition within the learning environment. Individuals should experience search and accept their own reality from internet and web which they catch information immediately. Web-design and internet are main cues of creating interactive education system based on technology and vulnerable distance education. With the web page and effective design, students can catch reality through digital library, cyberspace and global village. In traditional classroom learning, there is no chance to let the student experience reality and access information according to their needs, interests. But technology provides to overcome all ineffective system of learning especially through distance education and its tools (Wilson, et al., 2000).

All explanations and reflections carry us to determine and focus to the effective tools or components of distance education which are web-design and internet interactivity. Because distance education become the huge market and place in education based on its constructivist view and elimination of distance, time. Therefore; each program can compete to catch students who are active role in e-learning. In this research study, web-design effectiveness and importance on informative and communication base will be determined in order to be reflective on how could be effective of distance education and its applications in developing country within the competition of systems based on distance education.

Web Design Principles

A good Web experience consists of useful and usable content framed by the principles of visual communication to create meaning and understanding for an audience. The following formula can be used to point out the importance of Web design in distance education: content + design = understanding. Structures of perception which will tie in to structures of cognition should be used in information architecture. A designer should work not simply with lines on paper, but with perceptual structures.

The three founders of Gestalt psychology were German researchers Max Wertheimer, Kurt Koffka, and Wolfgang Köhler. These men identified a number of principles by which people organize isolated parts of a visual stimulus into groups or whole objects. There are five main laws of grouping: proximity, similarity, continuity, closure, and common fate. A sixth law, that of simplicity, encompasses all of these law.

Gestalt qualities by which eye group things and which enable designers to bear repeated viewing:

Similarity: similar objects are perceived as belonging together and dissimilar objects stand out from a group of similars.

Proximity: objects close to each other are perceived as belonging to each other.

Continuation: connected points in straight or smoothly curving lines get connected.

Closure: eye will complete a line or curve to form a familiar shape.

Although most often applied to visual perception, the Gestalt laws also apply to perception in other senses. When we listen to music, for example, we do not hear a series of disconnected or random tones. We interpret the music as a whole, relating the sounds to each other based on how similar they are in pitch, how close together they are in time, and other factors. We can perceive melodies, patterns, and form in music. When a song is transposed to another key, we still recognize it, even though all of the notes have changed (<http://encarta.msn.com/encnet/refpages/RefArticle.aspx?refid=761571997>).

According to Gestalt principles, font sizes, colors, style and alignment must be in good arrangement, this helps to keep different groups separate and give strength to the site. Graphic design creates visual logic, an optimal balance between visual sensation and graphic or text information. Without the visual impact of shape, color, and contrast pages are often graphically boring and will not motivate the viewer to investigate their contents. Dense text documents without the contrast and visual relief offered by graphics and careful page layout and typography are also more difficult to read. However, without the depth and complexity of text, highly graphic pages risk disappointing the user by offering a poor balance between visual sensation, text information, and interactive hypermedia links. Visual and functional continuity of the Web site organization, graphic design, and typography are essential to convince the audience that the Web site offers them timely, accurate, and useful information. A careful, systematic approach to page design can simplify navigation, reduce errors, and make it much easier for users to take full advantage of the information and features of the Web site

Just as in traditional print publishing, high-quality web sites adhere to an established set of type style settings consistently throughout the site. Consistency gives polish to a site and encourages visitors to stay by establishing an expectation on the structure of a text. If this expectation is dashed by sloppy, inconsistent formatting, visitors will not have a comfortable experience and may not return back to the site thus, reduce efficiency. (<http://www.webstyleguide.com/page/index.html>).

If on every page different background colors are used this weakens the strength identity formation of the whole site. The primary task of graphic design is to create a strong, consistent visual hierarchy, where important elements are emphasized, and content is organized logically and predictably. Graphic design is visual information management using the tools of layout, typography, and illustration to lead the reader's eye through the page. Readers see pages first as large masses of shape and color, with foreground elements contrasted against the background field. Only secondarily they begin to pick out specific information, first from graphics if they are present, and only afterward do they start parsing the "harder" medium of text and begin to read individual words and phrases (<http://www.webstyleguide.com/page/index.html>).

The pages should fit in one screen. Many human interface researchers and designers of graphic user interfaces have noted the disorienting effect of scrolling on computer screens. This loss of local context within scrolling computer screens is particularly troublesome when basic navigational elements like linkages to other local pages in the Web site disappear off-screen as the user moves through very long pages. This argues for navigational Web pages (home pages and menus in particular) that contain no more than about one to two 640x480 screens worth of information, and which feature local navigational

links at both the beginning and end of the page layout. Long Web pages require the user to remember too much information that is currently scrolled off the screen; users easily lose a sense of context when the navigational buttons or major links are not visible (<http://www.webstyleguide.com/page/index.html>).

Repeatedly same colors, shapes and textures should be used. This strengthens the organization of the page. Texture is the surface quality of an object. Texture is experienced when someone touches objects and feels their roughness, smoothness or patterns. Texture is the artist's way of mapping these tactile impressions on to the two-dimensional picture. Varying the pattern of light and dark areas on an object creates texture. Light and dark gives the impression of depth. Photographs and shapes should be created with enclosing boundaries and white background should be used, if possible, to forms a perfect contrast color. Mostly, horizontal lines should be preferred. The direction of a line can convey mood. Horizontal lines are calm and quiet, vertical lines suggest more of a potential for movement, while diagonal lines strongly suggest movement and give more of a feeling of vitality to a picture. The weight of the page should be equally distributed. In terms of kinesthetics, top to bottom and left to right must be balanced.

Related Researches

Howell (2001) pointed out those elements of effective e-learning by providing three design methods to minimize side effects of online courses. In addition to this, Howell reported that students spend more time communicating on the internet by being passive information gathering. On the other hand, students come together as a grouped such factors as interest, personal situations, goals or the pace. New leads of technology will find ways to tap into individual differences to help create meaningful courses.

Wilson, et al. (2000) examined the constructivist learning on the web by defining the world-wide web as second major wave of digital revolution. On the other hand, Bred and Lowry realized that web could be used to help adult to build meaningful understanding and competencies. They defined constructivism as the result of mental construction which students construct their own understanding. In addition to this, they clarified three core principles, which are providing access to rich sources of information, encouraging meaningful interactions with content and bringing people together to challenge, support or respond to each other about effective use of the web for learning.

Philips (1998) wrote on article about virtual classrooms, real education under the subheads of distance learning programs on the internet. Article mentioned that online learning through internet is gaining popularity because of its low cost and effectiveness in training employees in various subjects, notably in computer skills. On the other hand, number of universities offer accredited degree program online.

Moisey, et al. (July 2002) wrote on article about fostering self-help at a distance for adults with visual impairments. Article mentioned older people with visual impairments found to have greater coping ability and satisfaction with their activities and more positive outlook on life.

Schwartzman, et al. (Sept. 2002) examined that effects of fiscal economy with technology changed the direction of education toward online courses based education. By these changes, students enhance educational experiences by electronically enhanced course components. Redesigning provides to cover interpersonal communication, interviewing, small groups and public speaking by merging hybrid.

Smith (1998) wrote an article about education poised to go to the "distance". Research comparing distance education to traditional face-to-face instruction indicates that there are no significant differences between two methods of learning when the method and technologies used are appropriate to the instructional tasks. An instructional technology plan uses various distance education techniques, including electronic bulletin boards, email, web resources for relevant links active course sessions based on the web, arranging interest cluster groups, video, audio and chat rooms. On the other hand, internet provides students on distance education to become active participants in the process of understanding course content by implementing interactive, online materials.

Nasseh, (1997) wrote an article about distance education and Learning Infrastructure. Article discussed that distance education is a process of teaching and learning, which delivers interactive, responsive, convenient, empowering and outcome-oriented activities. Most experts in distance education believe that computer-based distance education is a necessity for the advancement of our learning society and the needed technologies are available for this method of education. Capabilities of World Wide Web will revolutionize distance education in the near future.

Jansson, (1995) pointed out the functions in Groupware to Support Distance Education, which specifies functions especially needed in non-simultaneous groupware systems (computer conferencing systems, bulletin board systems, BBS, etc.) to support their use for distance education. Both general tools, useful also for other uses than distance education, and special tools just for distance education are discussed.

Conclusion

One of the key elements in distance learning is the Web site used. To attract the user's attention and keep them in and improve learning facilities, besides the content, a good web design is required. In a typical good Web design, similar objects must be used to give a sense of belonging to each other, objects should be closed to each other so that the page looks as complete, connected points must be in straight lines, to have a good texture, block letters must rarely be used and texts must be seen as figures. It is necessary to avoid the use of banners and animation in the Web site so that they do not attract user's attention which is not required. In a good designed Web site, shapes must be created with enclosing boundaries and top/bottom and left/right weighing of the images must be in balance. Finally, every element on the pages must have a visual connection with others so that there is a strong unity.

References

- Crane, Beverley E. (2000). Teaching with Internet. Neal-Schuman Publisher Inc. in New York.
- Harry, Keith, et al. (1993). "Distance Education: New Perspectives". Routledge in London and New York.
- Howell, Dusti. (2001). Elements of Effective E-learning.
http://infotrac.london.galegr.../pur=rcl_EAIM_0_A79513881&dyn=8!ar_fmt?sw_aep=em
- Jansson, Kent. (1995). Functions in Groupware to Support Distance Education.
<http://www.dsu.su.se/jpalme/reports/kent-special-funcs.html>
- Moisey, Susan D.; Golembiewski, Don. (2002). Fostering self-help at a distance for adults with visual impairments. Journal of visual impairment & Blindness v.96 no7, p.532-5.
- Nasseh, Bizhan. (1997). Distance Education and Learning Infrastructure.

<http://www.bsu.edu/classes/nasseh/bn100/distance.html>

Philips, Vicky. (1998). Virtual classrooms, real education. *Nation's Business* v 88 n 5, p.41(4).

Roblyer, M. D; Edwards, Jack. (2000). Integrating Educational technology into Teaching. Prentice-Hall, Inc. in the United States of America.

Schwartzman, Ray; Tuttle, Heath. (2002). What Can Online Course Components Teach About Improving Instruction and Learning? *Journal of Instructional Psychology* v.29 no 3, p. 179-88.

Smith, G. Mick. (1998). Education poised to go the "distance! *National Underwriter* v. 102 no43, p.3.

Wilson, Brent; Lowry, May. (2000). Constructivist Learning on the Web.

http://www.ceo.cudenver.edu/~brent_wilson/weblearning.html

WEB TABANLI EĞİTİM ORTAMINDA PROBLEM TEMELLİ ÖĞRENME Problem Based Learning in Web Based Education Medium

Yard.Doç.Dr. Nuriye SEMERCİ
Fırat Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
EBB-EPÖ

Özet

Bu araştırmanın amacı, “Web tabanlı eğitim ortamında problem temelli öğrenme” yi açıklamaktır. Problem temelli öğrenmenin temel prensibi, öğrencileri meslek içerisinde karşılaşacakları durumlara benzer koşullar ile karşı karşıya getirerek bu durumları kendisinin çözmesine yardımcı olacak bir öğrenmeyi sağlamaktır. Bu çalışmada, bu durum Web tabanlı eğitim ortamına aktarılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Web tabanlı eğitim ortamı, problem temelli öğrenme.

Abstract

The purpose of this research is to explain “Problem based learning in web based education medium”. The main principle of problem based learning is to make the students be face to face the situations which they will meet in the future and to provide learning which will help them solve the problems. In this study, this situation transferred in Web based education medium.

Key Words: Web based education medium, problem based learning.

GİRİŞ

Teknolojik değişimler modern eğitime ve öğrenmeye baskısını her geçen gün daha çok hissettirmektedir. Bu da uzaktan eğitimin kullanılmasını ve esnek öğrenme ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bunun yanında toplumdaki ekonomik ve teknolojik gelişmelerin hızı, sürekli eğitim ihtiyacının en önemli göstergesi olmaktadır. Sürekli eğitim ihtiyacının artması bilgisayarların özellikle internet kullanımının hızla yaygınlaşması eğitimcileri yeni arayışlara sürüklemiştir. Web tabanlı olarak adlandırılan internet ile yapılan eğitimin geleneksel sınıf ortamından farklı bir şekilde yapılandırılmasını gerekli kılmaktadır. Bu nedenle yoğun bilgi aktarımı yerine Web’deki bilgidan öğrencilerin kendilerinin yararlanabileceği yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Bu yöntemlerden birisi de Problem temelli öğrenmedir. Bu çalışmada Web tabanlı öğrenmede problem temelli öğrenmenin kullanılabilirliği tartışılacaktır.

WEB TABANLI ÖĞRETİM

Web tabanlı öğretim (WTÖ), uzaktan eğitim, bilgisayar destekli eğitim ve internet teknolojilerinin gelişmesiyle ortaya çıkmış bir teknolojidir. Webde bulunan görüntü, ses, metin gibi geniş bilgi arşivi eğitimcilerin dikkatini çekmiş ve eğitimde kullanılması söz konusu olmuştur.

Web üzerinde uzaktan eğitimin desteklenmesi şeklinde hazırlanmış zamandan ve mekandan bağımsız olarak yürütüldüğü kişisel veya kurum sayfalarına ve bu sayfaların öğretim ve sunum aracı olarak oluşturduğu eyleme “Web tabanlı eğitim” denilmektedir (Gülbüz, Kaptan ve Buldu, 2001: 202; Altıkardeş, Korkmaz ve Çamurcu, 2001: 396-397). Bilgisayarların (internet ağ sistemleri kullanılarak) desteği ile öğrenme ve öğretme etkinlikleri ve hizmetinin sunulmasıdır. Bunun sonucunda da geleneksel sınıf ortamından farklı bir yapılanmayı gerektirir. Zaman ve mekanı belli olan öğreticinin merkezde olduğu, var olan bilginin aktarılmasına dayalı olarak yapılandırılan geleneksel sınıf ortamından farklı olarak web tabanlı öğretim ortamında ise öğretici bilginin tek kaynağı değildir. Karşılıklı etkileşim, uygulama, yansıtma gibi durumlar eğitimin daha esnek olması, ve anlamlı öğrenmede öğrencileri teşvik edici bir öğrenme çevresini sağlamaktadır. Web tabanlı eğitim bu anlamda öğrenmeyi destekleyen, geliştiren, anlamlı bir öğrenme çevresi sunar Bu çevrede Web’in kaynaklarından ve niteliklerinden yararlanır (MacDonald, Stodel, Farres, Breithaupt, Gabriel, 2001: 13).

Senkron (eşzamanlı) ya da asenkron (eşzamansız) olarak düzenlenebilen Web Tabanlı Öğretim, eğitim öğretim öğrencilerin faaliyetlerine katılmasında ve öğrenmede esneklik kazandırır. Öğrenciler istedikleri zaman ve mekanda eğitime katılabilirler. Bu da onlara özgür bir şekilde kendilerini rahat hissedebilecekleri ve ifade edebilecekleri bir ortam sağlar (Altıkardeş, Korkmaz ve Çamurcu, 2001: 396). Ancak yine de web tabanlı öğretimin olumlu ve olumsuz yönlerinin belirlenmesinde fayda vardır.

Web Tabanlı Öğretimin Olumlu Yönleri

Web tabanlı öğretimin olumlu yönlerinden bazıları aşağıda verilmiştir (Gürbüz, 2001: 203-204; Altıkardeş, 2001: 396-397; Gürbüz, Çamurcu ve Baba, 2000; Horton, 2000; MacDonald, 2001):

- Her zaman her yerde görsel eğitim olanağı sunar.
- Geleneksel eğitime göre yüzde 40-60 daha ekonomiktir.
- Öğrencilerin düşünme kabiliyetlerini geliştirir.
- İşbirlikli öğrenmeyi artırır.
- Anlaşılmayan konular için sürekli tekrar olanağı vardır.
- Geleneksel eğitime göre daha çok kaynak sunar.
- Eğitimciler, istedikleri yerde öğretim materyalleri hazırlayabilirler ve web ortamına aktarabilirler.
- Bireysel öğrenmeyi etkin kılar.
- Çeşitli ve geniş çaplı öğrenci gurubuna uygun, esnek ve etkili eğitimi destekler,
- Öğrencilerin web’deki geniş eğitim kaynaklarına ulaşmasını sağlar
- Aktif ve dinamik öğrenme çevresini destekler,
- Öğrencilerin, kişisel olarak, anlamlı deneyim oluşturabilecekleri iletişim fırsatları sağlar.

Web Tabanlı Öğretimin Olumsuz Yönleri

Web tabanlı öğretimin olumlu yanlarına rağmen olumsuz yönleri de bulunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir (Gürbüz, Kaptan ve Buldu, 2001: 203-204):

1. Bir kurs programının hazırlanması uzun zaman almaktadır.
2. Öğrencilerin konularla ilgili dönüt vermesi uzun zaman almaktadır.
3. Kendi kendine çalışmak istemeyen aşırı sosyal öğrenciler için sıkıcı olmaktadır.
4. Sürekli gelişen bilgisayar ve programlara ulaşmak ve webdeki bilgileri kendi bilgisayarlarına aktarmak öğrenciler için zor olabilir.

Web tabanlı öğretim olumsuz yönlerine rağmen, her geçen gün önemini artırmakta ve geniş kitlelere ulaşmaktadır. İlk zamanlar, kitap bilgilerinin web sayfalarına olduğu gibi aktarılması söz konusuysen, son zamanlarda görsel ve işitsel yönlerden de bilgilerin daha fazla duyu organına hitap ettiği gözlenmektedir. Diğer taraftan, web tasarımcılarının konu uzmanları ve eğitim bilimcilerle işbirliği sonucunda programlı öğretim gibi tekniklerin de web ortamına girdiği görülmektedir. Bu tekniklerden birisi de problem temelli öğrenmedir (PTÖ).

PROBLEM TEMELLİ ÖĞRENME

Sürekli eğitim ve esnek öğrenme üzerinde yapılan çalışmalar sonucu, özellikle öğrencilerin kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu alması gerekliliği yönünde güçlü bir eğilim vardır. Devey eğitimin hedeflerinin öğrencilerin yaratıcı, araştırmacı ve doğal içgüdülerini geliştirmek, öğrenmeyi istekli olarak gerçekleştirmeleri gerektiğini ileri sürmüştür. Bu noktada okulun birinci görevi kelime öğretmekten daha çok mümkün olduğunca sanki okulsuz bir öğretim yapmak olmalıdır. Öğrenciler deneyimlerini okul dışında da nasıl uygulayacakları ile ilgili deneyim yaşamalıdır. Dersler onların ilgi ve dikkatlerine dayandırılmalıdır. Bu durum onların okul dışındaki hayata uyum sağlamalarında ipucu sağlar (Timmins and Bryant, 1999). Bu nedenle öğrencilere gerçek hayatta karşılaşacakları durumlarla karşı karşıya getirmek gereklidir. Bilginin öğrenciler tarafından kendi kendilerine inşa edilmesi temel fikir olmalıdır. Bilginin elde edilmesinde oluşturmacı bir yaklaşımı ifade eden bu durum özellikle son on yılda gerçek dünya problemlerinin çözümünde, kritik düşünme ve problem çözme becerilerini de destekleyen “Problem Temelli Öğrenme” (PTÖ) ile özel bir uygulama alanı bulmuş ve son zamanlarda oldukça kabul görmüştür (Carlsson, Dumbraveanu, Göran, Kungl, Löfskog, 2001).

PTÖ Dewey’in fikirlerine temel alarak öğrencileri gerçek yaşamda karşılaşabilecekleri sorunlarla yüz yüze getirmek, bunların önemini farkında olmak, sorunları önceden gidermek gibi becerilerin öğrencilerde bulunması gerekliliği düşüncesinden esinlenmiş tam ve yeterliğe dayalı öğrenmeyi sağlanması görüşüyle ortaya çıkmıştır (Elçin, 2000: 372). Bir problemten yola çıkılarak problemin çözülmesi esnasında gereksinim duyulan bilgilerin öğrenmenin hedefini oluşturması ve bu hedefe ulaşmak için öğrencinin aktif bir biçimde araştırması önemlidir.

Ancak sadece belirli bir problemin özümlemesi yeterli değildir. Problemin çözümü esnasında yeni hedeflerin yani soruların ortaya çıkarılması ve bunların çözümü için sorgulama, araştırma ve tartışma becerilerinin de kazanılması amaçtır. Bu açıdan bakıldığında PDÖ, öğrenmeyi öğrenme disiplini olarak da kabul edilebilir (DEÜ, 2002).

PTÖ ile öğrenmeyi kolaylaştıracak üç önemli kriter ileri sürülür. Birincisi öğrencinin aktivitelerine devam ederken diğer öğrencilerden ve eğiticiiden dönüt aldığı bir öğrenme çevresi, ikincisi, öğrenci akranlarının ve arkadaşlarından, destek ve rehberlik sağlaması, üçüncüsü ise gerçek problemlere dayanmasından dolayı öğrenmenin işlevsel olmasıdır (Peterson, M. 1997). Aynı zamanda, PDÖ liderlik kişiliği kazandırma, iyi iletişim kurma, ekip çalışması yapabilme becerisi kazanma, kendini ifade edebilme, diğerlerinin konuşmalarını dinleme ve anlamlandırma, kendilerinin ve başkalarının haklarını gözetme gibi becerileri de kazandırmakta ve diğer taraftan da öğrenciler arası ilişkileri güçlendirmektedir. Öğrencilerin bilgiye ulaşma ve problemi çözebilme konusunda özgürlükleri artar. Bu özellikler onlara mezun olduktan sonra da bilgilerini yenileme becerisi de kazandırır (Dokuz Eylül Üniversitesi, tarihsiz; Elçin, 2000: 371).

İlk kez 1976 yılında Kanada McMaster Üniversitesi'nde Howard Borrows tarafından tıp alanında kullanılmaya başlanan PTÖ daha sonraları mühendislik, sosyal alanlar, hukuk, mimarlık gibi alanlarda da kullanılmıştır (Mcphee, 2002: 60).

PTÖ'de genelde 7-14 öğrenciden oluşan bir grup içinde öğrenme gerçekleştirilmeye çalışılır. Öğrencilerin bir problem üzerinde bir takım olarak çalıştıkları zaman görevin bir parçasının çözümü için kendi sorumluluklarını alabilecekleri iddia edilmektedir (Dominique, M.A.S; Moerkerke, G.; van Merrienboer, J.J.G.; Dochy, F.Y.R.C., 2002: 153). Öğrenci grupları haftada bir ya da iki kez bir araya gelerek problemle karşılaşması sağlanır. Bu çalışma grubundan istenen, tanımlanan problemi tartışması, açıklaması ve çözmesidir. PTÖ'de tartışma oturumları sınıfların yerini almıştır ve tüm öğrenciler bu oturumlarda aktif rol alması gereklidir. Oturumlarda basit düzeyden daha karmaşık ve detaylı düzeye kadar olabilen ve problem (kurgulanmış bir olgu) içeren senaryolar kullanılır (Elçin, 2000: 372). Bu problemler öğrencinin düşünme ve problem çözme becerisinin geliştirilmesi için bir araçtır. Bu problemler önemli bir konuyu ya da öğrenilecek konu içeriğini oluşturur.

PTÖ'de öğrencilerin önceki bilgileri aktif hale getirilerek problemin açıklanması ve çözülmesi esastır. Grup tartışmaları şeklinde gerçekleştirilen oturumlarda öğrenciler özellikle problemin tam ve anlaşılmayan ve açıklanamayan noktalarında yoğunlaşmaya yönlendirilirler. Anlaşılmayan bu noktalar sorularla ifade edilerek öğrenmenin hedeflerini oluştururlar. Daha sonraki çalışmalarda açık ve net olarak ifade edilen bu hedefler açıklanmaya ve sentezlenmeye çalışılır. PTÖ genelde dört ana özelliği kapsar (Johnstone, 1998: 408).

1. Gerçek olayların içinde temel teknik bilgiyi öğretme
2. Genel problem çözme becerilerinin düzenli bir şekilde öğretme
3. Öğrenci merkezli öğrenme

Bu maddelerden de anlaşılacağı gibi PTÖ öğrencileri merkez alarak problem çözme becerisi ve alanlarıyla ilgili bilginin öğrenilmesi sağlanmaktadır.

PTÖ'de ortam öğrencileri bağımsız öğrenmeye yönlendirir. Öğrencinin bir problemle karşılaştığında arkadaşlarından ve öğretmeninden destek, öneri ve geribildirim aldığı, öğrenmenin tek yönlü olmaktan kurtarılıp çok yönlü hale getirildiği ve gerçek bir problemle karşı karşıya bırakılıp çözümlenmeye çalışıldığı bir ortam oluşturulur. Bu ortamda öğrenci ve öğretmenin rolleri değişmektedir. Öğretmen, tek söz sahibi ve her şeyi bilen kişi olmaktan çıkarak rehber yol gösterici, destekleyici bir duruma geçmesini sağlar. öğrencilere önerilerde bulunma, öğrenci katılımını destekleme, yanlış bilgileri engelleyerek onların doğruya yönelmelerini sağlama gibi görevleri üstlenir. Öğrenci ise kendi öğrenmesinin sorumluluğunu alarak öğrenmeye aktif olarak katılır. Bu durum öğrencinin bilgi eksikliklerinin farkına vararak, bu eksikliği ve merak ettiklerini nasıl giderecekleri ve hangi kaynaklardan yararlanacaklarına kendileri karar verirler. Öğrenciler öğrenim hedeflerini ve gelecekteki ihtiyaçlarına uygun öğrenme kaynaklarını seçmeye yönlendirilirler. Bu da onların kendilerine olan güvenini artırır ve bağımsız öğrenme becerisini kazandırarak daha fazla motive olmalarını sağlar (Elçin, 2000: 371-372).

PDÖ'nün öğrenci merkezli olması, teori ile uygulamanın anlam kazanması, grup çalışmalarını desteklemesi, öğrencinin kendine olan güvenini artırması ve problem çözme yeteneği kazandırması gibi konularda üstünlükleri bulunmaktadır. Ancak uygulamanın zor olduğu, problem bulma, öğrencileri yönlendirme, grup çalışmalarında çalışmayan öğrencilerin çalışan öğrencilerin sırtından geçinmesi ve çok iyi bir planlama gerektirmesi gibi konularda ise sıkıntılar yaşanabilir. Bunun yanında, bu konuda eğitilmiş öğretim elemanının, grup çalışmalarının yapılmasını sağlayacak, yer, zaman ve kaynak bulmaya zorunlu olması uygulamayı zorlaştırmaktadır (Çağlayan, 2000).

Son zamanlarda dikkati daha çok çeken problem temelli öğrenme öğrencilerin problem çözme ve kritik düşünme davranışlarını geliştirmede önemli bir etken olarak görülmektedir. Bir öğretim tekniği olarak bakıldığında değişik uygulamalardaki etkisinin nasıl olabileceği tartışılmalıdır. Web tabanlı öğretim ise her geçen gün varlığını daha çok hissettirmekte ve belki zamanla tüm eğitim-öğretim faaliyetleri web üzerinden yapılacaktır. Bu durum web ortamında değişik tekniklerin uygulama ve sonuçlarını görme ihtiyacını hissettirecektir. Bu çalışmada da bu ihtiyaç duyulmuş ve WTÖ ile PTÖ ilişkisi incelenmeye çalışılmıştır.

Web Tabanlı Öğretimde Problem Temelli Öğrenme

Daha önceleri geleneksel sınıf ortamı gibi var olan bilginin aktarılması olarak algılanan WTÖ artık farklı yöntem ve tekniklerin uygulandığı bir ortam haline gelmektedir. Geleneksel sınıf ortamında daha çok bilgi temelli öğrenme, hatırlama, kavrama ve uygulama ağırlıklı iken Problem temelli öğrenmede daha ileri düşünme becerileri olan analiz, sentez ve değerlendirmeyi kapsar. Üst düzey düşünme becerileri olarak adlandırılan bu davranışların kazandırılmasında WTÖ de uygun bir yaklaşım olarak kabul edilebilir.

Problem temelli öğrenmede öğrencinin merkez olması WEÖ için de geçerlidir. Çünkü, öğrenci öğrenme için kendisi karar verir ve uygular. Bu durum ise onun kendi öğrenmesinin sorumluluğunu aldığı bir göstergesidir. Bunun yanında PTÖ'nin fazla bilgi gerektirmesi, öğrencilerin bilgiye kolay ulaşmasının sağlanması önemlidir. Web'de ise geniş bilgi tabanının bulunması ve gerekli bilgiye kolay ulaşılması, zaman ve mekan sınırlamasının olmaması PTÖ'nün WTÖ için uygun olduğunun bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Bunun yanında PTÖ'nün öğrencinin bağımsız ve özgür bir ortam gerektirmektedir. Web ortamında bu niteliklerin bulunması esnek öğrenme dolayısıyla daha iyi öğrenmeyi sağlayabilir. Ayrıca Web'de bulunan e-mail, messenger, tartışma grupları yine PTÖ'nin kullanılabileceği hizmetlerdendir.

SONUÇ

Problem temelli öğrenme aslında diğer tekniklerden yeni değildir. Dewey'in görüşlerine kadar dayanır. Ancak son yıllarda özellikle sağlık eğitiminde kullanımı gittikçe artmış ve diğer alanlarda da kullanılmaya başlanmıştır. Bunun yanında iletişim teknolojilerinin özellikle bilgisayarların kullanımının hızla artması eğitimcilerin dikkatlerini çekmiş ve onları eğitimde kullanmaya yöneltmiştir. Hızla gerek sosyal hayatı gerekse eğitim kurumlarına giren internet ise web tabanlı eğitimi ortaya çıkarmıştır. Web tabanlı eğitimin ise geleneksel sınıf ortamından farklı bir şekilde yapılandırılması ve farklı yöntem ve tekniklerin kullanılmasını da gerektirmektedir. Bu tekniklerden birisi olarak problem temelli eğitim de kabul edilebilir. Her iki eğitimin gerekleri ise birbirine yakın ve birbirini desteklemektedir. Esnek öğrenmeyi sağlaması, geniş bilgi tabanı ve çok uzaklarda olan bilgiye kısa zamanda ulaşılması gibi etkenler web tabanlı eğitimde problem temelli eğitimin kullanılacağına göstergelerinden bazılarıdır. Tüm bu söylenenlere rağmen yine de tüm uygulamalarda olduğu gibi bu konu üzerinde de araştırmalar yapıp sonuçları incelenmelidir.

KAYNAKLAR

- Altınkardes, A. , Korkmaz, H., Çamurcu, Y. (2001). Web Tabanlı Eğitimde Planlama ve Organizasyon, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 3, 2002-207 (Özel Sayı II, Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı Bildirileri, 28,29,30 Kasım 2001). Eğitim Fakültesi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi.
- Carlsson, Dumbraveanu, Göran, Kungl, Löfskog, (2001). Distance Teacher Education with Problem Based Learning. <http://rilw.emp.paed.unl-muenchen.de/2001/papers/dumbraveanu.pdf> adresinden alınmıştır.
- Çağlayan, Ş. (1998). "Aktif Öğrenim, Senaryo Yönetim ve 5 Strateji", *Cumhuriyet Gazetesi Bilim Teknik Eki*, <http://www.bto.org.tr/tipegitimi3.htm> web adresinden 18.02.2002'de alınmıştır.
- Dokuz Eylül Üniversitesi, (tarihsiz). Aktif Eğitim, <http://tip.deu.edu.tr/aktifegitim.phb> web adresinden 18.02.2002'de alınmıştır.
- Dominique, M.A.S.; Moerkerke, G.; van Merriënboer, J.J.G. and Dochy, F.J.R.C. (2001). Peer Assessment in Problem Based Learning, *Studies in Educational Evaluation*, 27: 153-173. Elsevier Science Ltd.
- Elçin, M. (2000). "Tıp Eğitiminde Durum, Sistemler ve Yönelimler" *Hacettepe Tıp Dergisi*, 31 (4): 370-372. <http://www.tipegitimi.hacettepe.edu.tr/egitim/tipegitimiyonelim.htm>. web adresinden 18.02.2002'de alınmıştır.
- Gürbüz, A.; Çamurcu, Y.; Baba, F. (2000). Web Tabanlı Eğitim Yapısı Tasarım Kriterleri, VI. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, İstanbul.
- Gürbüz, A.; Kaptan, H.; Buldu, A. (2001). Yeni Bir Eğitim Olgusu Olarak Web Tabanlı Eğitime Kısa Bir Bakış, *Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 3, 2002-207 (Özel Sayı II, Uluslar Arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı Bildirileri, 28,29,30 Kasım 2001). Eğitim Fakültesi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi
- Horton, W. (2000). *Designing Web-Based Training*, Wiley, New York.
- Johnstone and Biggs, (1998). Problem Based Learning: Introduction, Analysis, and accounting Curricula Implications, *Journal of Accounting Education* 16 (3-4): 407-427, Elsevier Science Ltd.
- Jones, E. R. (2002). *Web Based Teaching*. <http://www.tamucc.edu/~ejones/wwwteach.pdf>. Retrieved October, 3 2002.

MacDonald, C.J.; Stodel, E.J.; Farres, L.G.J.; Breithaupt, K.; Gabriel, M.A. (2001). The Demand-Driven Learning Model A Framework for Web Based Learning. *The Internet and Higher Education.*, Volume: 4, Issue-1: 9-30. Elsevier Science Ltd.

McPhee, A.D. (2002). Problem Based Learning in Initial Teacher Education: Taking the Agenda Forward. *Journal of Educational Enquiry*, Vol. 3, No, 1: 60-78. <http://www.education.unisa.edu.au/JEE/Papers/JEEVol3No1/Paper4.pdf> adresinden alınmıştır.

Peterson, M. (1997). Skills to Enhance Problem Based Learning, *Med Educ Online*, <http://uutmb.edu/meo/>

Timmins, A.A. and Bryant, S.L. (1999). Enhancing Learning and Understanding In Teacher Education Using PBL Teams, *1st Asia-Pacific PBL Conference held in Hong Kong in December 1999*.

“WEB TABANLI FEN EĞİTİMİ DESTEK SİSTEMLERİ KARŞILAŞTIRMASI VE FEDS YAKLAŞIMI”

Bülent ÇAVAŞ*, Bilge TAŞKIN CAN, Teoman KESERCİOĞLU***

*Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi

**Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

e-mail: bulent.cavas@deu.edu.tr

ÖZET

Web Tabanlı Eğitim, öğrenciler için WWW (World Wide Web) üzerinden verilen her çeşit eğitim olarak tanımlanabilir. Bu eğitim bilgisayar tabanlı, bilgisayar yönetimli, öğretici yönetimli veya bunların bir kombinasyonu şeklinde olabilir. Web Tabanlı Destek Sistemlerinin hazırlanması ve internet ortamında sunulması sanıldığı kadar kolay olmayan bir iştir. Web sayfalarının günden güne değiştiği ve bilgilerin sürekli güncellenmesinin gerekli olduğu bir dönemde, hazırlanacak sistemin öğretimsel tasarımların ve öğretim stratejilerinin nasıl olması gerekliliği konusu web tabanlı destek sistemlerinin karşılaştığı sorunlarından bir kaçıdır. Yine günümüzde web ortamından çok miktarda öğrenciye ulaşma olayı da oldukça zor ve karmaşıktır. Bu çalışmada, İngiltere ve Amerika’da uygulanmakta olan Web Tabanlı Fen Eğitimi Destek Sistemleri karşılaştırılmış ve Ülkemiz Fen Eğitimcileri için hazırlanmış olan Fen Eğitimi Destek Sistemi (=FEDS) yaklaşımı tartışılmıştır.

Giriş

Bilgi çağını yaşadığımız günümüzde insanların bilgi kaynaklarına ulaşmaları teknolojinin gelişimiyle günden güne kolaylaşmaktadır. Web Destekli Eğitim (WDE), eğitimin zaman ve mekandan bağımsız olarak yürütüldüğü; bilgisayarın bir araştırma ve iletişim amacıyla, öğretim ve sunum aracı olarak kullanıldığı eğitim modeli olarak tanımlanabilir [1,2]. Bu çalışmadaki amacımız ise web üzerinden öğretmenlerin öğretim yöntemleri, materyalleri açısından desteklenmesi ve eğitilmeleri konusunda tasarım, geliştirme, planlama ve uygulama çalışmalarının nasıl yapılması gerektiği konusu üzerinedir. Web üzerinden öğretmenlerin eğitimine yönelik birçok web sayfasının yer aldığı eğitim portallarına rastlamaktayız [3]. Bu eğitim portallarından bazıları aşağıda verilmiştir.

AERA, American Educational Research Association (www.aera.net)

AFT, American Federation of Teachers (www.aft.org)

ALA, American Library Association (www.ala.org)

ASCD, Association for Supervision and Curriculum Development (www.ascd.org)

CEC, Council for Exceptional Children (www.cec.sped.org)

CoSN, Consortium for School Networking (www.cosn.org)

CUE, Computer-Using Educators (www.cue.org)

ISTE, International Society for Technology in Education (www.iste.org)

MENC, The National Association for Music Education (www.menc.org)

NAEA, National Art Education Association (www.naea-reston.org)

NAESP, National Association of Elementary School Principals (www.naesp.org)

NAEYC, National Association for the Education of Young Children (www.naeyc.org)
 NAGC, National Association for Gifted Children (www.nagc.org)
 NASSP, National Association of Secondary School Principals (www.nassp.org)
 NBEA, National Business Education Association (www.nbea.org)
 NCSS, National Council for the Social Studies (www.ncss.org)
 NCTE, National Council of Teachers of English (www.ncte.org)
 NCTM, National Council of Teachers of Mathematics (www.nctm.org)
 NEA, National Education Association (www.nea.org)
 NMSA, National Middle School Association (www.nmsa.org)
 NSBA, National School Boards Association (www.nsba.org)
 NSTA, National Science Teachers Association (www.nsta.org)
 PTA, National Parent Teacher Association (www.pta.org)

Eğitimcilere yönelik olarak hazırlanan bu eğitim portallarının çoğunun amacı, öğretmenlerin derslerinde karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilecekleri, bu sorunlarını diğer meslekdaşları ile paylaşabilecekleri, yeni yöntem ve teknikler konusunda bilgi alabilecekleri, derslerinde kullanmak üzere e-öğretim materyalleri bulabilecekleri bir ortam oluşturmak olarak düşünülebilir.

Bu web ortamlarının avantajları aşağıdaki şekilde belirtilebilir.

1. Web üzerinden öğretmenlerin desteklenmesine ve eğitilmesine yönelik çalışmaların maliyetinin normal şartlarda yapılan hizmetiçi eğitimle kıyaslanamayacak kadar düşük oluşu,
2. Web sayfalarının 24 saat erişilebilirliğinin olması. Bir başka deyişle zamandan bağımsız çalışma ve öğrenme fırsatının olması
3. Yaş, ırk, cinsiyet, milliyet ayrımı olmaksızın insanların web üzerinden eğitiminin yapılabilmesi
4. Eğitilecek ve destek verilecek öğretmen sayısının hizmet içi eğitime oranla çok fazla olması gibi avantajlar yazılabilir.

Şüphesiz ki web üzerinden eğitimin faydalarının sayısı arttırılabilir. Bu çalışmada ise fen bilgisi eğitimcilerinin İngiltere ve Amerika'da web yoluyla nasıl eğitildiği konusunda bilgiler verilecektir. Ayrıca İzmir ilindeki fen bilgisi öğretmenlerinin eğitimine yönelik olarak hazırlanan ve Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından desteklenen FEDS projesi anlatılacaktır.

I. ASE (The Associaton for Science Education) WEB SAYFALARI (İNGİLTERE)

The Association for Science Education Ana Sayfası

Sistemde yer alan başlıklar:

- Haberler (What's new?)
- Öğretmenler (Teachers)
- Teknikerler (Technicians)
- INSET
- Tartışma (Discussion)
- Konferanslar (Conferences)
- Üyelik (Membership)
- Dergiler (Journals)
- Kitapevi (Bookshop)
- ASE projeleri (ASE Project)
- Bölgesel Haberler (Regional News)
- Güvenlik (Safety)
- Takvim (Calendar)
- ASE Site Araştırması (ASE site search)
- Ziyaretçi Defteri (Guestbook)
- Resim Galerisi (Image Gallery)
- Çeşitli Linkler

1.) Haberler

Bu kısımda Fen Eğitime yönelik her türlü güncel bilgiler yer almaktadır. Örnek olarak son çıkan fen eğitime yönelik Cd'ler, kitaplar, konferans ve paneller tarihleri ile birlikte yer almaktadır.

2.) Öğretmenler

Bu kısımda fen öğretmenlerinin derslerinde kullanabilecekleri her türlü materyallere ve araştırmalara ulaşmaları hedeflenmiştir.

3.) Teknikerler

Bu kısımda fen eğitiminde laboratuvar güvenliği, ilan tahtası, teknikerler için yapılan araştırmalar, tekniker tipleri, sıkça sorulan sorular, komite kısımları yer almıştır.

4.) INSET

Bu kısımda fen eğitimine yönelik yapılacak olan kurslara ait bilgiler yer almıştır.

5.) Tartışma Platformları

Bu kısımda fen bilgisi öğretmenlerinin deneyimlerini, sorunlarını, bilgi ve becerilerini paylaşabilecekleri bir platform geliştirilmiştir.

6.) Konferanslar

Bu kısımda ASE tarafından düzenlenmekte olan kurslara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

7.) Üyelik

Bu kısımda ASE'ye üye olmak için gereken bilgiler yer almaktadır.

8.) Dergiler

Bu kısımda fen eğitimine yönelik olarak çıkan dergiler yer almaktadır

9.) Kitapevi

Bu kısımda fen eğitimine yönelik olarak çıkan kitap yer almaktadır

10.) ASE Projeleri

Bu kısımda ASE tarafından yürütülmekte olan çeşitli Fen projeleri yer almaktadır.

11.) Bölgesel Haberler

Bu kısımda İngilterenin değişik bölgelerinde yer alan eğitim faaliyetleri için duyurular yer almaktadır.

12.) Güvenlik

Bu kısımda fen eğitimi uygulamalarında güvenlik konularında bilgiler verilmektedir.

13.) Takvim

Bu kısımda ASE'nin yıllık faaliyet programı yer almaktadır.

14.) ASE Site Araştırması

Bu kısımda ASE sayfasındaki son 7 günde yapılan değişiklikler belirtilmektedir.

15.) Ziyaretçi Sayfası

Bu kısımda ASE sayfalarını gezen ziyaretçilerin görüş ve önerilerini yazabilecekleri bir ziyaretçi sayfası oluşturulmuştur.

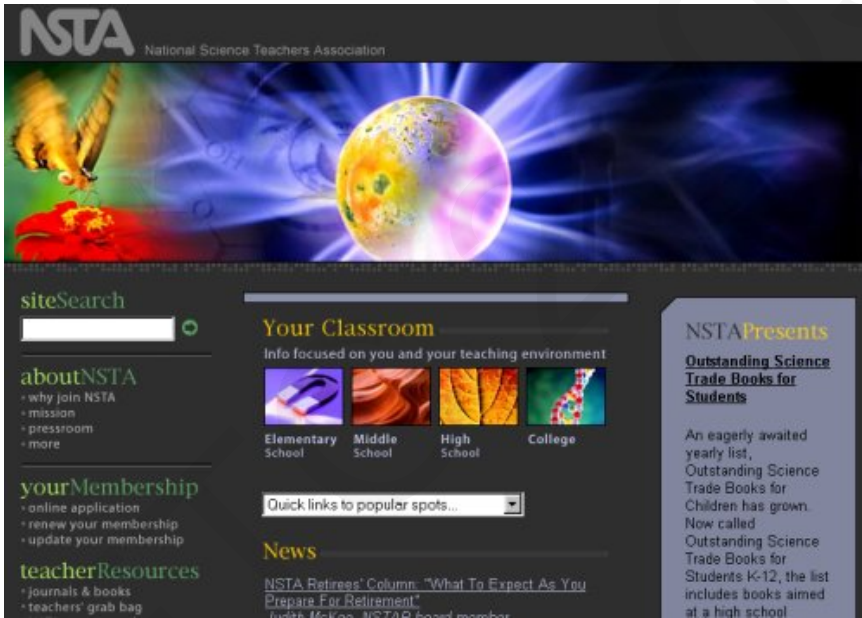
16.) Resim Galerisi

Bu kısımda fen bilgisi öğretmenlerinin derslerinde kullanabilecekleri fen eğitime yönelik resimlerin bulunduğu bir sayfa oluşturulmuştur.

17.) Çeşitli Linkler

Bu kısımda fen eğitime yönelik linkler verilmiştir.

II- NSTA AMERİKAN FEN ÖĞRETMENLERİ BİRLİĞİ SAYFASI



Sistemde Yer Alan Başlıklar

NSTA Hakkında

- Niçin
- Misyonu
- Basın medya odası

Üyelik

- On-line başvuru
- Üyeliğin yenilenmesi
- Üyeleri en son gelişmelerden haberdar etme

Öğretmenlerin Yararlanabileceği

Kaynaklar

- Dergiler, Kitaplar
- Materyal arama motoru
- NSTA'nın Tavsiye Ettikleri
 - Kaynak temin edenlerin rehberi
- Kariyer Bilgileri
- NSTA'in toplantıları
- NSTA Topluluğu
 - Tartışma Platformu
 - Bölümler ve ortak çalışma grupları
- Üye olunabilecek topluluklar

Ziyaretçi Sayfası

- Aileler
- Öğrenciler

- Okul Yöneticileri
- Reklamlar ve tanıtımlar

1) NSTA Hakkında

NSTA Hakkında bilgiler, ne şekilde yararlanılacağı, NSTA'nın amacı, toplantılar hakkında bilgiler, düzenlenen kampanyaların bulunduğu bölüm.

2) Üyelik

Bu kısımda NSTA'a üye olabilmek için gereken koşullar, üyeliği yenileme ve kişisel bilgileri güncelleme yer almaktadır.

3) Öğretmenlerin Yararlanabileceği Kaynaklar

Bu kısımda fen öğretmenlerinin ders anlatırken yararlanabileceği kitaplar, süreli yayınlar, videolar ve diğer sitelere linkler, yararlanabilecekleri araştırmalar ve müfredatlar bulunmaktadır.

4) Meslek Bilgisi

Fen öğretmenlerinin kişisel mesleki gelişimlerini sağlaması ve planlanması hakkında bilgiler sunulmaktadır.

5) NSTA Toplantıları

NSTA üyelerinin toplantı tarihlerinin ve yerinin duyurulduğu bölümdür.

6) NSTA Topluluğu

Üyelerin mail adreslerinin bulunduğu bir veri tabanı olup, üyeler buradan bilgi alış-verişinde bulunabilirler.

7) Ziyaretçi Sayfası

Bu kısımda NSTA üyelerinin yanı sıra ailelere, okul yöneticilerine ve öğrencilere bilgiler sunulur. Ayrıca ziyaretçilerin önerilerini yazabilecekleri sayfalardır.

8) Haberler

Bu kısımda Fen Eğitimiye yönelik her türlü güncel bilgi, yürütülmekte olan çeşitli fen projeleri, konferans ve paneller tarihleriyle beraber yer almaktadır.

9) Takvim

Bu kısımda NSTA'in yıllık faaliyet programı yer almaktadır.

III- FEN EĞİTİMİ DESTEK SİSTEMİ SAYFASI (FEDS)

FEN EĞİTİMİ DESTEK SİSTEMİ(FEDS)

Home

FEDS hakkında

Yıllık Planlar

Tartışma Platformları

Etkinlikler

Bilimsel Dergiler

Kitaplar

FEDS projeleri

Fen Deneyleri

Powerpoint Sunuları

Güvenlik

Kavram Haritaları

LINK

FEDS team

FEN EĞİTİMİ DESTEK SİSTEMİ, TÜRKİYEDE FEN EĞİTİMİ ÜZERİNE ÇALIŞAN ÖĞRETMEN, ÖĞRENCİ, ÖĞRETİM ÜYESİ, ARASTICILAR DIĞER BİR DEYİŞLE BU ALANDA ÇALIŞAN HERKEŞ İÇİN HAZIRLANMIŞTIR.

İLERİKİ GÜNLERDE ÇOK DETAYLI SAYFALARI BULABİLİRSİNİZ



designed by *FEDS team*

FEDS sayfalarına fen eğitimcilerinin kolaylıkla erişimini sağlamak için herhangi bir kullanıcı adı, şifre ve abone olunması zorunluluğu getirilmemiştir.

FEDS sayfası şu an Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Sistemi içerisinde yer almaktadır. Sisteme erişim aşağıda belirtilen adresle gerçekleşmektedir;

<http://web.deu.edu.tr/buca/fenbil/FEDS>

Sistemde Yer Alan Başlıklar

- FEDS Hakkında
- Güvenlik
- Tartışma Platformları
- Bilimsel Dergiler
- Kitaplar
- Kavram Haritaları
- FEDS Projeleri
- Yıllık Planlar
- Bilimsel Etkinlikler
- Linkler
- Fen Deneyleri

1) FEDS Hakkında

FEDS, Türkiye’de Fen Bilgisi Eğitimi üzerine çalışan tüm öğretim elemanları için hazırlanmış bir sistemdir. Sistemin Temel amaçlarını şu şekilde sıralayabiliriz;

- Öğretmenlerin Türkçe Eğitim ve Öğretim materyallerine ulaşmalarını sağlamak
- Bilimsel tartışma ortamları oluşturmak
- Okullar arasında işbirliği sağlayarak internet tabanlı projeler oluşturmak

- Bilimsel toplantılar, konferanslar, workshop ve benzeri etkinliklerin duyurusunu sağlamak
- Fen Eğitimi alanında yayınlanmış yayınlara en kısa yoldan ulaşımın sağlanması
- Üniversite ve okul işbirliğini sağlamak
- Ulusal ve uluslararası projelere öğretmenlerin katılımını sağlamak
- Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenen bir kimliğe kavuşmalarını sağlamak.
- Bilgisayar destekli eğitim materyallerini tanıtmak, kullanılmasını desteklemek
- Türkiye’de Fen Bilgisi Öğretmenlerini bir çatı altında toplamak

2) Tartışma Platformları

Bu sayfada Fen Bilgisi Öğretmeleri için bir tartışma platformu oluşturulmuştur. Bu sistem ile Fen Bilgisi Öğretmenleri karşılaştıkları sorunlarını paylaşabilmektedirler. Bu platform yahoo group destekli çalışmaktadır.



3) Kitaplar

Bu sayfada Fen Bilgisi Eğitime yönelik kitaplar ve yayınevlerinin isimleri, telefonları, e-mailleri ve internet adresleri yer almaktadır.

4) FEDS Projeleri

Bu sayfada Türkiye’nin değişik okullarında çalışmakta olan fen bilgisi öğretmenlerinin kendi öğrencileri ile işbirliğine dayalı çalışma yapacakları projeler bulunmaktadır. Şu anda pilot çalışma olarak Kavram Haritalamanın Öğrenci Hafızalarına olan Etkileri Konulu bir proje gündemdedir.

5) Etkinlikler

Bu sayfada Fen Bilgisi Eğitime yönelik olarak yapılacak, kongre, sempozyum, workshop ve yaz okulu gibi etkinliklerin tanıtımı yapılmıştır.

6) Fen Deneyleri

Bu sayfada, İlköğretim Fen Bilgisinde yapılabilecek deneylere yer verilmiştir.

7) Güvenlik

Bu sayfada, Fen Eğitimindeki güvenlik konularına yer verilmiştir.

8) Bilimsel Dergiler

Bu sayfada, Fen Eğitimine yönelik olarak bilimsel araştırma sonuçları yayınlanan dergiler ve isimleri yer almıştır.

9) Yıllık Planlar

Bu sayfada, Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim ve Öğretim dönemlerinde kullanabilecekleri yıllık planlar zip formatıyla verilmiştir.

TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışmada fen eğitimcilerine yönelik olarak hazırlanmış olan üç farklı ancak içerik olarak birbirine benzer web tabanlı öğretmen destek sistemleri incelenmiştir. Bu sistemlerdeki ortak amaç fen eğitimcilerinin ihtiyaç duydukları bilgilere istedikleri anda ve yerde ulaşmalarını sağlamaktır. Günümüzde Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde görev yapmakta olan öğretmenlerin hepsinin aynı imkanlara sahip olmadıkları açık bir gerçektir. Bu gibi destek sistemlerinin arttırılması fen bilgisi öğretmenlerine aşağıdaki yararları sağlayacaktır.

- Fen bilgisi eğitime yönelik olarak geliştirilen yeni yöntem ve teknikleri öğrenecek,
- Üniversite ve araştırma merkezleri tarafından yürütülen çalışma sonuçlarını inceleme fırsatı yakalayacak,
- Derslerinde kullanmak üzere her türlü ders materyalini bulacak,
- Sorunlarını ve deneyimlerini paylaşabileceği bir e-group ortamına katılacak,
- Üniversiteler ve okullarla birlikte yapılacak olan ve işbirliğine yönelik projelere katılma olanağını sağlayacak,
- Bilimsel etkinliklerin duyurularını öğrenebilecektir.

Web destekli Eğitim Sistemlerinin tam olarak faaliyete geçirilmeden önce birkaç önemli sorunun giderilmesi gerekir [4];

- Fen bilgisi öğretmenlerinin bilgisayar okuryazarlığının geliştirilmesi
- Okullardaki bilgisayar donanımlarının arttırılmasının gerekliliği
- Hizmet içi kurslarla fen bilgisi eğitimcilerinin internet, e-mail kullanımı v.s. bilgilerin verilmesi.
- Eğitim fakültelerinde yetiştirilecek öğretmenlerin iyi bir bilgisayar bilgisiyle mezun olmalarının sağlanması
- İnternet aracılığıyla öğretmenlerin birbiriyle haberleşecekleri platformların oluşturulmasının gerekliliği

Web tabanlı eğitim destek sistemlerinin birçok ülkede olduğu gibi FEDS projesi sonucunda da fen bilgisi öğretmenine avantajlar sağladığı tespit edilmiştir[5]. Web destek sistemlerinin eğitimsel ve öğretimsel olarak hedeflerinin iyi tespit

edilmesi gerekmektedir. İyi planlanmış ve uzmanlar tarafından oluşturulmuş web destek sistemleri eğitimimizin dahada iyileştirilmesi için birçok yararlar sağlar. Aksi durumda ise zaman ve enerji kaybından başka birşey olmaz.

Kaynaklar

1. Cavaş, B., Kesercioğlu T. (2003) “FEDS Yaklaşımı” AB 2003 Konferansı, Çukurova Üniversitesi, 3-5 Şubat 2003, Adana.
2. Dyrli, O.E. (1999) “Web-Enhanced Association Power” Curriculum Administrator, 10825495, Aug99, Vol. 35, Issue 8
3. “İlköğretim Fen Eğitiminde Web Tabanlı Destek Sistemi Projesi” Dokuz Eylül Üniversitesi, Araştırma Fon Saymanlığı, İzmir.
4. Tokman Y.Leyla, “Eğitim ve Öğretimde Uzaktan Erişim”, 5. Türkiye İnternet Konferansı, 19-21Kasım 1999, Ankara.
5. Kabakçı Işıl, Kurt A. Aşkın, “WEB Destekli İstatistik Öğretimi”, BTIE Konferansı, 3-5 Mayıs 2001, Ankara.

WEB TABANLI UZAKTAN ÖĞRETİM VE BİR ÖRNEK ÇALIŞMA.**Yrd.Doç.Dr.Zehra ALAKOÇ****Ö.L.Murat BOZBIYIK****Mersin Üniversitesi****Cumhuriyet Üniversitesi**

Teknoloji, bilgisayarlar, iletişimdeki yeni gelişmeler, Internet ve gelişen Internet teknolojileri gibi yeni kavram ve teknolojiler; içinde bulunduğumuz “Bilgi Çağı” nda her alanda olduğu gibi; eğitim ve öğretim anlayışında da değişimlere neden olmuştur. **Uzaktan öğretim** kavramı günümüz eğitim öğretiminde yerini almıştır.

Uzaktan öğretim; ya etkileşimli olarak ses veya görüntüye dayalı manyetik, optik ve basılı malzemenin öğrencilere ulaştırılması ya da etkileşimsiz olarak sunulmasını sağlayacak şekilde seçilebilir. En güncel ders sunum yöntemi web tabanlı öğretim yöntemidir.

Web tabanlı öğretim (Web Based Education), eğitimin zaman ve mekandan bağımsız olarak yürütüldüğü; bilgisayarın öğrenim, sunum ve iletişim aracı olarak kullanıldığı; öğretmen ve öğrencinin aynı zamanda etkileşimli olup olmamalarına göre eş zamanlı (senkron) ve eş zamanlı olmayan (asenkron) diye iki farklı şekilde gerçekleştirildiği bir eğitim modeli olarak tanımlanabilir.

Web Tabanlı Öğretim etkinliklerini şu şekilde sıralayabiliriz:

- Örgün derslere Internet desteğinin sağlanması,
- Tümüyle Internet üzerinden verilen dersler,
- Sanal Üniversite uygulaması,
- Internet üzerinden sertifika programları.

Web tabanlı derslerde ders malzemesi büyük ölçüde web üzerinden sunulur. Ders, öğrenci destek hizmetleri, iletişim, etkileşim ve ölçme-değerlendirme aktivitelerini de genellikle web üzerinde gerçekleştirir. Web sayfasında; arama, ftp, e-posta, listeler, haber grupları, sohbet, tartışma grupları olabileceği gibi bunlar kitap, CD-ROM ve video kaset gibi yardımcı malzemelerle de desteklenebilir.

Bu bildiride web tabanlı öğretim nedir araştırılmış, bu amaçlı bir web sayfasında hangi öğeler bulunmalıdır incelenmiş ve kendi geliştirmiş olduğumuz bir web sayfası örneği sunulmuştur.

WEB BASED DISTANCE LEARNING AND A SAMPLE WORK.

In this “Information Age”, new concepts and technologies, such as computers, new developments in communication, internet and developing internet technologies caused changes on understanding of education as on all the other branches. The concept of distance learning took its place in today’s education.

Distance Learning can be chosen to present magnetic, optic and printed audio-visual materials to the students in an interactive or uninteractive way. The most actual lecture presenting way is Web Based Education.

Web Based Education can be defined as a model of education that is maintained independent from time and location; computer is used as a tool for education, presentation and communication; and it is performed in two different ways like senkron or asenkron according to the teachers and students being interactive or not.

We may order Web Based Education's activities like:

- Providing Internet support to standard education,
- Lectures given totally on the net,
- Virtual University Application,
- Certification Programs over Internet.

Lesson material is mostly presented over the web in the web based lectures. It usually performs lesson, student support services, communication, interaction and measurement and evaluation activities on the web too. There can be search, ftp, e-mail, lists, news groups, chat and forums at a web page. Beside this they can be supported by assistant materials such as book, Cd-Rom and video cassette.

“What is Web Based Education?” is researched, “What kind of elements must be in this aimed web page” is refined and a sample of web page which we designed is presented in this assey.

Giriş

En güncel asenkron sunum yöntemi web tabanlı olanıdır. Web tabanlı asenkron derslerde ders malzemesi büyük ölçüde web üzerinden sunulur. Ders, öğrenci destek hizmetleri, iletişim, etkileşim, ve ölçme-değerlendirme aktiviteleri de web üzerinden gerçekleştirir. Cd-Rom, kitap, video kaset gibi yardımcı malzemeler de kullanılabilir. Öğrenci ile öğretim üyesinin fiziksel olarak yüz yüze gelememesi nedeniyle ders malzemesi, iletişim ve diğer destek sayfalarının eğitsel açıdan öğrencinin ilgisini ekranda tutacak şekilde tasarlanması gerekmektedir. Öğrenciler tarafından öğrenilmesi zor, sıkıcı gibi görünen dersler Internet üzerinden, www aracılığı ile öğrencilere sunulur, daha zevkli ve çekici hale getirilebilir. Böylece, zengin görüntü seçenekleri ile öğrencilerin öğrenmeleri kolaylaştırılabilir.

Internetin öğretim amaçlı kullanılacak en önemli bileşeni World Wide Web (www) yada kısaca web'dir. Web, kolay ve çabuk ulaşılabilen, farklı uygulamalar geliştirme ve sunma olanağı sunan, güncellemesi kolay bir öğretim ortamıdır.ⁱ

Internet'e Dayalı Asenkron Eğitimde öğrenci; öğretmeni ile iletişimde kendi hızı ve kapasitesi ile istediği bilgiyi istediği zaman öğrenen; öğrenmede aktif rol oynayan ve kendi eğitim stratejisini kendisi belirleyen konumundadır. Bu öğretim yönteminde öğretmen, bir öğrenciden daha çok bir rehber konumundadır. Öğretmen yönlendiricidir, öğrenciye bilgi ve tecrübeleriyle yardımcı olmaktadır. Sınavlar, ödevler, örnek sorular, deneme sınavları, sohbet ve e-mail hizmetleri ile öğrencisinin bilgi ve becerilerini ölçmektedir Öğreticiyi yol gösterici ve motive edici bir konuma, öğrenciyi de eğitimde aktif hale getiren bu eğitim, bilinçli bir şekilde kullanıldığında öğrencileri televizyonun karşısında pasif dinleyici durumundan etkileşimli aktif öğrenim modelinin içine iten Açık Öğretim sistemine iyi bir alternatif olabilecektir.

Web eğitimde öğretmen ve öğrenci arasındaki etkileşim sanal tartışma grupları ve sohbetlerle sağlanabilir. İsteyen istediği zaman istediği soruları tartışma gruplarında sorabilir, soruların cevabı öğretmen veya diğer öğrencilerden gelebilir veya bilgisayarın başında belirlenen saatlerde IRC ve ICQ gibi ortamlar aracılığı ile sohbetler yapılabilir. Böylece, öğrenci Internet'teki çeşitli kaynaklardan araştırma yaparak dersini ders notlarının dışında da öğrenerek, arkadaşları ve öğretmeni ile iletişimi yazılı tartışma gruplarında olduğu ve ders saatleri ile sınırlı olmadığı için yazılı iletişim yetenekleri geliştirir. Zaman sınırlamasının olmaması da öğrencilere

daha fazla esneklik sağlayacaktır.

Herhangi bir Web tabanlı eğitim materyali için Internet, bilgi aktarma, arama ve geliştirme aracı olarak kullanılabilir. Web sayfaları ses ve görüntü araçlarına, etkileşimli araçlara (sohbet, video-konferans vb.), haberleşme araçlarına (elektronik mektup, liste ve haber grupları) ve diğer Web sayfalarına bağ içerebildiğinden, eğitim materyali hazırlanırken herhangi bir kısıtlama olmadan tüm bu servisler kullanılabilir. Diğer pek çok kaynağa bağlar içeren Web sayfaları kolayca hazırlanabilir. ⁱⁱ

Öğrenciye insiyatif tanıyan ve öğretimden ziyade eğitime ağırlık veren Internet'e Dayalı Asenkron Eğitim yeni eğitim modelleri ile uyum içindedir.

1. Web Tabanlı Öğretim Etkinlikleri

Web Tabanlı Öğretim etkinliklerini şu şekilde sıralayabiliriz

- Örgün derslere Internet desteğinin sağlanması
- Tümüyle Internet üzerinden verilen dersler
- Sanal üniversite uygulaması
- Internet üzerinden sertifika programları

Örgün öğretim kurumları, öğrencilerine Internet üzerinden ders notu yayınlama, konu ile ilgili kaynaklara ulaşma, deneme sınavları ve alıştırma sunma gibi hizmetler vermektedirler. Ayrıca, öğrencilere diğer öğrencilerle ve öğreticileriyle iletişim ortamı da sağlamaktadırlar. Tümüyle Internet üzerinden verilen dersler ise, derse kayıt olma, dersin takip edilmesi, öğrencinin kendini ve öğreticinin öğrenciyi değerlendirilmesi tamamıyla Internet üzerinden yürütülmektedir. Eğitim kurumları birbiri ile anlaşarak bazı dersleri bu şekilde Internet üzerinden ortaklaşa yürütebilmektedir. Bu esnada ortaya iki yeni kavram çıkmaktadır. Bunlar dersi veren(sunucu) ve dersi alan(istemci) eğitim kurumları gibi.

Örgün derslere Internet desteğinin sağlanmasına örnek olarak, ODTÜ tarafından düzenlenen IDEA uygulamaları verilebilir. Sanal üniversite uygulamaları ise üniversite kampusunda yürütülen lisans, yüksek lisans veya doktora programının tümüyle Internet tabanlı olarak yürütülmesidir. Buna örnek olarak, 2001-2002 öğretim yılında Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Bilgi Yönetimi önlisans programı ve 2002-2003 öğretim yılında öğretime başlayan Mersin Üniversitesi Mersin Meslek Yüksekokulu Endüstriyel Elektronik önlisans programı verilebilir. Mersin Üniversitesi 2003-2004 öğretim yılında 4 ayrı teknik programda daha uzaktan öğretimle öğretim verilmesi çalışmalarına devam etmektedir. Sertifika programlarına ise, kurumlar tarafından düzenlenen hizmetiçi eğitim uygulamaları, yabancı dil, bilgisayar kurs programları örnek verilebilir. Bir başka diğer uygulama ise diğerlerinden farklı olarak yürütülen, öğrencilere diploma değil sertifika veren uygulamalardır. Şu anda Cisco ve Microsoft firmalarının bazı üniversitelerle işbirliği yaparak sertifika eğitimleri düzenlemeleri buna örnek olarak verilebilir.

2. WEB Tabanlı Öğretime Genel Bakış

Web tabanlı öğretim bazı yönleri ile çeşitli gruplarca bir öğretim yöntemi olarak kabul edilip savunulurken bazı gruplarca da çeşitli nedenlerden dolayı kabul görmemektedir. Bunları gerekçeleri ile şu şekilde gruplandırabiliriz.

2.1. Web tabanlı Öğretimin Avantajları : Uzaktan öğretim, yüksek öğrenimde öğretim elemanı yetersizliği sebebiyle yapılamayan dersler yerine kullanılabilir. Kalabalık amfilerde gerçekleşen dersler yerine de kullanılabilir.

Vereceği ders konularını tam olarak bilmeyen veya bu konunun eğitimini almamış kişilerce verilecek eğitim yerine, konunun uzmanları tarafından hazırlanarak İnternet'e konan derslerle eğitim verilmek istenildiğinde kullanılabilir. Sürekli eğitimde kullanılabilir. Meslekte yükselme, daha iyi kariyer elde etme veya mesleğinde başarı için gelişen ve değişen bilgileri öğrenmede kullanılabilir. Veya maddi imkansızlık, bedensel özürlülük ve hem çalışıp hem de okumak isteyen grupların eğitiminde kullanılabilir. Kısaca İnternet ortamında web tabanlı uzaktan öğretim eğitimin hemen hemen her alanında kullanılabilir. En çok yaygın ve verimli eğitim sürekli eğitim kapsamında gerçekleştirilebilir. Sürekli eğitimde kişiler belirli bir olgunluğa sahip oldukları için kendi istekleri ve ihtiyaçlarını daha iyi analiz edebileceklerdir. Bu ise aktif öğrenmenin en temel koşuludur.

Web tabanlı öğretimde üretim maliyetlerinin düşüklüğü, çoklu ortam (ses, video) imkanlarının yazılı ortamla birleştirilmesi, download(ftp) animasyon ve multimedya özellikleri, mail, sohbet, forum, ödev, örnek çalışma ve deneme sınavları, arama mekanizmalarının kurulabilmesi ve uzaktan erişim kolaylıkları sayılabilir.

Öğretim üyesi bilgilerini Türkiye çapında yaymak istiyorsa, daha çok insana ulaşmak, daha çok öğrenciye öğretebilmek istiyorsa bu yöntem son derece kullanışlı ve geçerlidir. ⁱⁱⁱ

2.2. WEB Tabanlı Eğitimin Dezavantajları : İnternet’e dayalı öğretimde öğretmenlerin çok daha titiz ve dikkatli olması gerekmektedir. Klasik öğretim sisteminde yapılan bir hatanın düzeltilebilme imkanının olması ve daha az kişi tarafından bilinmesine rağmen; herkese açık olan ders notlarında; öğretmenin en ufak bir hatası yazılı olduğu göze batmakta ve zaman zaman öğretmen karşı duyulması gereken saygı ve güven sarsılabilmektedir. Öğrenci sanal diyaloglar konusunda yeteri kadar deneyimli olmadığı için öğrencinin kültürünü ve eğilimlerini anlamak ve dersi öğrenci için çekici hale getirmek öğretmenin sorumlulukları arasındadır. İnternet ortamında öğretmen bilgisini pazarlamakta, öğrencide istediği kadarını öğrenebilecektir. Ama öğrenci ne istediğini öğretmenin tutumu ile belirleyecektir.

Sohbet saatlerinde sohbete katılan öğrencilerin birbirlerini görememe, mimik ve ses tonu olmaması nedeniyle zaman zaman bazı olumsuz durumlarla karşılaşmaktadır. Her ne kadar mimikler için çeşitli karakterler kullanılsa bile, yüz yüze dersler kadar etkili olamamaktadır. Bunlara katılımcıların birbirlerini tanımamaları da eklenince zaman zaman tartışmalar ve elektriklenmeler olabilmektedir.

İnternet üzerinden uzaktan eğitim veren kuruluşların sayısı son yıllarda hızla artmaya başlamıştır. Bu tür kuruluşların web siteleri aracılığıyla sunmuş oldukları bilgilerin niteliği, niceliği, içeriği ve düzenlenmesiyle ilgili standartların olmayışı bu kuruluşları değerlendirmek isteyen öğrencileri güç durumda bırakmaktadır. Bir öğrenci için binlerce seçenek arasında öğrenim görmeyi istediği kurum seçmek öğrencilerin işini zorlaştırmaktadır.

3. Web Tabanlı Uzaktan Öğretim Sistemi ve Bu Sistemin Gerekləri

İnternet üzerinden Web tabanlı Uzaktan Öğretim kendi içinde bir sistem oluşturmalıdır. Öğreticiler, öğrenciler ve sistemde görevli elemanların tüm eğitim-öğretim işlemlerini İnternet üzerinden yapabilmesini **Web Tabanlı Uzaktan Öğretim Sistemi** olarak adlandırabiliriz.. Bu sistem ders ve içerikleri dışında kendi içinde yaşayan bir personel ve öğrenci işleri işlemleri ve buna bağlı olarak yürütülecek dersler, sohbet, arama, forum, listeler, sınavlar, ödevler, **fiyat** almak,

istatistikler ve e-mail işlemlerini kapsamaktadır. Sistemde tüm işlemleri yürütmede kullanılacak serverler, Internet hizmeti verecek web programları, sistemdeki işlemleri yürütmek için hazırlanacak programlar, bunlarda hangi standartların olacağı, hangi bilgisayar programlama dillerinin kullanılacağı, sistemin güvenliğin nasıl sağlanacağı, saldırı ve virüslerden nasıl korunacağı, kullanılacak iletişim ve verilecek hizmetin hat hızı, sistemin işlevi, fonksiyonelliği, devamlılığı ve güncellenebilmesi de dikkat edilecek en önemli sorunlar arasındadır. Öğretim Sistemi tüm bu sayılanlarla bir bütünlük içerisinde olacak modüllerden oluşmalı ve her modül birbiri ile uyum içerisinde olmalıdır. Bu nedenle ders içeriklerinin hazırlanmasının yanında öğretim sistemi için yoğun teknik bilgisi olan insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Her öğreticinin teknik bilgisinin olmadığını ve ders içeriklerini web sayfası haline getirmede yeterli olamayabileceğini de düşündüğümüzde; ders içeriklerinin hazırlanmasında da bu insanlara büyük ihtiyaç duyulacağını söyleyebiliriz.

Bir web tabanlı uzaktan öğretim sisteminde her bir kullanıcı için geliştirilen uygulamaya bağlı olarak yaklaşık bir bant genişliği ayarlanmalıdır. Görüntüler arasındaki gecikme zamanları (delay time) programı kullanan kişi sayısına ve o anki kullanılan iletişim hattı özelliğine göre minimum düzeyde sağlanmalıdır. Derslerin içeriği öğrencilere bekleme olmadan çabuk ulaşacak şekilde dizayn edilmelidir. Bu bazen bir executable program, video görüntüleri veya normal text veya grafiksel içerikli olabilmelidir.. Bu durumda bazen bilgiler öğrencinin bilgisayarına download etme veya sayfa sayfa izleme şeklinde olabilmelidir. Program dünya e-learning standardına (AICC) uygun olarak tasarlanmalıdır.

Sistemde her kullanıcının bir kullanıcı adı ve şifresi olmalı ve herkes sistem yöneticisi tarafından kendisine verilen haklar dahilinde sayfalarda gezilebilir veya işlemlerini yapabilmelidir. Sistemdeki bu profil özelliği ile kullanıcı ve gruplar tanımlanarak kullanıcı veya gruplar bazında işlemler yapılabilir. Bazı dersler herkese açılabilir veya öğrenciler kendi kendilerine ders seçebilmelidirler. Sistemde dersler ve öğrenciler ile ilgili izleme (tracking) işlemi yapılabilir. Sistem ile ilgili bir çok rapor alınabilir. Yani hangi kullanıcı dersi hangi zamanlarda izledi, kaç saat çalıştı, dersin tümünü bitirdi mi, ödevlerini yaptı mı, başarı oranı nedir, v.b. soruların cevabı alınabilir. Böylece öğrencilerin kontrolü de yapılabilir. Her ne kadar sistemde sınav modülleri olup, program buna imkan tanısa da; bir çok otoritenin klasik sınav sisteminde yapılan sınavların uzaktan öğretimde daha uygun olacağını savunmaları nedeniyle sistemde sınavların klasik sınav sisteminde de yapılabilmesine imkan tanıyan modüller olmalıdır. Gerekğinde senkron iletişim ile de bağlantı kurmaya imkan vermelidir. Sistemde e-mail, etkileşimli sohbet, öğretmenin yaptıklarının izlenmesi, animasyonlar, deneme sınavları, örnek sorular, arama, download, listeler, gruplar, öğretmenin istenilen bir URL 'ı follow-me metodu ile göndermesi özellikleri de mevcut olmalıdır.

Takvim özelliği ile ders, sınav ve ödevlerin belirlenen tarihte başlayıp belirlenen tarihler arasında aktif veya pasif olması sağlanabilir. Uzaktan Eğitim şeklinde sunulan her eğitim, sürekli gözlemlenebilir ve eğitimi almakta olan kişilerin eğitim durumları çeşitli yönlerden detaylı takip edilebilir. Sistemden çıkan istatistiki raporların incelenmesi sonucu, sunulan eğitimin verimi ölçülebilir ve gerekli görülen değişiklikler kurumun eğitim bölümü tarafından kolaylıkla yapılabilir.

Etkileşimli CD-ROM ise sıklıkla güncellenmeyen kursların sunulacağı ortam olarak ele alınmalıdır. CDROM larda ses, görüntü, metin, sunum ve bunların eğitim uzmanları tarafından uygun gördüğü oranlarda harmanından oluşmuş ders içeriği

etkili bir şekilde sunulabilir. Ancak, hazırlanan CD-ROM çoğaltılıp, Türkiye çapında tüm birimlere dağıtıldıktan sonra güncellenebilmesi için CD-ROM ların yenilerinin çoğaltılıp dağıtılması gerekmektedir. Ayrıca öğrenciler ve öğretmenler arasında etkileşim ve yardımlaşma bu ortamın Internet desteği yoluyla mümkün olmaktadır.

4. WEB Tabanlı Eğitimde Web Sayfalarının Tasarımı, Kullanılan Öğeler ve Web Sayfalarında Bulunması Gereken Özellikler :

Bir uzaktan öğretim sisteminde uzaktan öğretim platformunu kurmak ne kadar önemliyse öğretimin içeriğinin hazırlanması da o kadar önemlidir. Doğru bir öğretim tasarımı yapmak ve çoklu-ortam (multimedya) içerikler üretmek belli bir uzmanlık ve deneyim gerektirmektedir.

Başarılı bir Web tabanlı eğitim web sayfasının dizaynı, kendi yapısı, içeriği, görsel dizaynı ve forum, sohbet, arama, e-mail gibi barındırdığı Internet hizmetleri önemli rol oynamaktadır. Dikkate alınacak bir diğer önemli husus da, sayfanın görünümüdür. Web sayfalarının dizaynının görsel yapısını düzenlemek, kontrol edebilmek ve devamlılığını sağlamak, dizayn teorisi, uygulama ve Web teknolojisi alanında ihtisaslı kişileri gerektirmektedir.

Uzaktan öğretim ihtiyacının ortaya çıkmasıyla beraber, eğitim sayfalarının hazırlanması için değişik yöntemler geliştirilerek, sayfa içindeki ve sayfaların kendi aralarındaki etkileşimi arttırılmaya çalışılmakta, kullanıcının eğitim sayfaları üzerindeki hakimiyetinin daha da güçlendirilmesi sağlanmaktadır.

Web tabanlı öğretimde sayfa içeriklerinin; hem teknik hem de öğretimsel açıdan hazırlanması işin en zor tarafıdır. Ders materyali aktif öğrenme modeline göre hazırlanmalı, öğrencinin tercih ve seçim yapabilmesine imkan tanımalıdır. Ders materyali hazırlarken dikkat edilmesi gereken en önemli özellik etkileşimdir (interactivity). Yani öğrencinin materyal içinde soru-cevap ve diyaloglarla dersini öğrenmesidir. Renkli animasyonlar, video görüntüleri ve kullanılacak sesler yerinde kullanılmadığı zaman büyük kaynak ve zaman israfına yol açabilmektedir. Bu tür multimedya özellikleri sınıf derslerinde değil, laboratuvar malzemesi ve deneyleri destekleyici olarak değerlendirilmelidir. Bu tür destek öğrenim açısından pekiştirici ve kolay öğretici olacaktır.

Etkili bir sayfa dizaynı belirli bir düzen, şekil veya renk seçimi sadece grafik ve medya değildir, bunların bir karışımıdır. Etkili bir sayfa düzenlemek için, ilk önce iyi bir gözlemci olmak gerekmektedir. Konuların, grafiklerin ve boşlukların uyum içerisinde olmalarına dikkat edilmelidir. Öğrenci kitlesinin çeşitli özelliklerini bilmek gerekmektedir. Hitap edeceği grubun yaş, demografik, coğrafik, eğitimsel, mesleki özellikleri gibi. Web sayfaları görsel olarak değişik veri tiplerinin bir arada kullanılmasından meydana geldiğinden web sayfasının etkileyciliği arttırmak için görünümlerinin nasıl olduğu büyük önem arz etmektedir. Kullanılacak geniş özellikli grafik programları sayesinde; konu düzenlenebilir, konu şekillendirilebilir, konu renklendirilebilir ve değişik grafik teknikleri ile desteklenebilir. Etkili bir görünüm için düzen, şekil, grafik, renk ve iç faaliyetleri planlanarak, sayfalara uygun bir dizayn seçilebilir, bitişiklik ile birlikte derinlik de eklenerek, geçerli Web sayfası dizayn teknikleri kullanılabilir.

Web tabanlı eğitimde; muhtelif multimedya yazılımları sayesinde, web sayfalarına ses, görüntü, grafik, animasyon gibi öğelerin yerleştirilmesi sağlanmalıdır. Bu şekilde gelişen ve değişen bilgi ve teknolojileri aynı anda aktarmak suretiyle yeni teknolojileri ve bilgileri etkileşim gücüyle bilgilerin kalıcı olması sağlanmalıdır. Öğrencilerin bilgiyi işitsel ve görsel yollarla öğrenmeleri sağlanmalıdır.

gibi onların aktif bir şekilde bilgiye erişmelerini de sağlayarak, deneme yanılma, hata yapma düzeltme serbestisi içinde öğrenmelerini sağlayabilmelidir. Öğrencilere karmaşık kavramların doğal uygulamalarının simülasyonlarını sunmakta, insanların kendi yetenekleri ve birikimleriyle öğrenmelerine imkan sağlanmalıdır.

Web sayfalarının gezinme oranlarına bakıldığında içerik olarak ses ile ilgili sayfaları ziyaret edenlerin çoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir. Bu nedenle yayınlara bir çok tipte ses eklenebilmektedir. Böylelikle öğretici ve öğrenci arasındaki iletişim daha sıcak hale getirilebilecektir. Web sayfalarındaki video görüntülerinin iki temel tipi vardır; sayısallaştırılmış hareketli filmler ve animasyonlar. Animasyon yapma ile video görüntüleri yapma yolları birbiriyle yakından ilgilidir. Animasyon durgun görüntülerden oluşan bir seridir; video ise işleme geçmeden önce durgun görüntüye ayrılması gereken hareketli görüntülerden oluşan bir seridir. Bu yüzden ikisinin de yapım sürecinde ortak noktalar vardır.

Bilgisayar tarafından yapılan animasyon fikri son derece basittir. Bir seri durgun görüntü çizilerek, bu görüntüler hareketli bir videoymuş gibi gerçek zamanlı olarak oynatılabilir. Animasyonlar kullanılarak; çalışan bir işçi, hareket eden bir öğrenci, ders anlatan bir öğretmen, makine çalışma sistemi, fabrika otomasyonu gibi birçok özel efektler yapılabilir.

Yayınlanacak video görüntülerini hazırlamak, diğer öğeleri hazırlamaktan daha zor olmaktadır. Bunun en önemli nedeni, video ürününün durgun görüntüleri kaynaştırması, onları hareketlendirmesi ve ayrıca ses kullanılmasıdır. Bir video görüntüsü yaratırken, durgun görüntüler, hareketli görüntüler ve ses ile ilgili multimedya özelliklerini bilmek gerekir. Bununla birlikte multimedya standartları ve standartlarla ilgili konuların bilinmesi ile yayınlara multimedya özelliklerinin eklenmesi daha da kolaylaşır.

5. Web Tabanlı Uzaktan Öğretim Örnek Çalışması

Bu örnek çalışma 2001-2002 öğretim yılında Cumhuriyet Üniversitesi Bilgi İşlem Daire Başkanlığı bünyesinde geliştirilmiştir. Bu proje ile aynı yıl Enformatik Millî Kurulu'na Internet üzerinden uzaktan öğretimde sunumcu üniversite olarak ders vermek için müracaat edilmiştir. Belirtilen yıl içerisinde Enformatik Millî Komitesi toplantı yapmadığı için olumlu veya olumsuz bir sonuç elde edilememiştir.

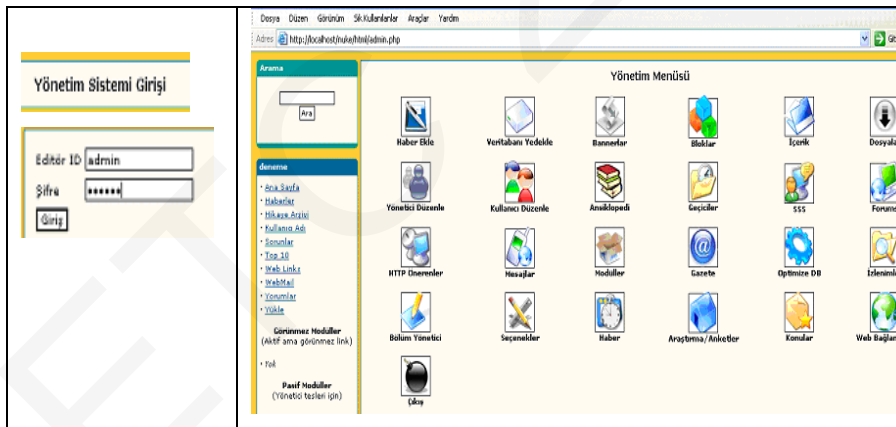
Bu sistemi; Serverlardaki işletim sistemi, web hizmetleri yazılımları ve dersler olmak üzere iki ayrı kategoride düşünülerek düzenlenmiştir.

1. Birinci kategori, ders sunumları haricindeki işlemlerin yürütülmesi için gerekenlerin düzenlenmesi idi. Burada Linux işletim sistemi, Apache web sunumcu, mysql veritabanı, php programlama dili, php-nuke portal, webmail ve IRCU chat server gibi tümü ücretsiz olan yazılımlar kullanıldı. Portalı tercih etmemizdeki en büyük etkenin daha öncede belirttiğimiz birçok nedenden dolayı sistemin yoğun teknik bilgi gerektiren elemanlara daha az ihtiyaç duymasını sağlamak içindi. Bir diğer önemli etken ise; sistemde olması gereken bir çok özelliğin portalda zaten hazır olarak gelmesi ve bunların hazırlanması için gerçekten yoğun emek, zaman ve teknik bilgi gerektiren insanlara ihtiyaç duymadan bunları hazır olarak elde etmek içindi. Download (ftp), arama, e-mail hizmeti, herkese özel hak ve profilleri olan kullanıcılar, kimseye ihtiyaç duyulmadan web üzerinden isteyen herkesin kendini buraya üye etmesine imkan tanıyan üyelik işlemleri, forum, listeler, sıkça sorulan sorular, anketler, geri bildirimler, istatistikler gibi bir çok özellik yapısı itibari ile portal programlarında mevcuttur. Şekil-1de Portal ile hazırlanmış Uzaktan Öğretim örnek ana sayfamız görülmektedir.



Şekil-1. Portal ile hazırlanmış Uzaktan Öğretim örnek ana sayfamız

Portalda extra bir çalışma yapmadan bu servisleri kullanma, yönetme ve gereklerinden ötürü daha kolay yönetilebilme imkanı mevcuttur. Her portal sisteminde olduğu gibi burada da sistemi yöneten kişi web üzerinden sisteme ait tüm düzenlemeleri yapabilmektedir. Buna ait ekran görüntüsü şekil-2 deki gibidir.



Şekil-2. Portal sistem yönetici giriş ekranı ve portalı yönetme ekranı



Şekil-3. Sistem kullanıcı giriş ekranı ve web üzerinden herkesin kendi profil bilgilerini düzenleyebileceği ekran



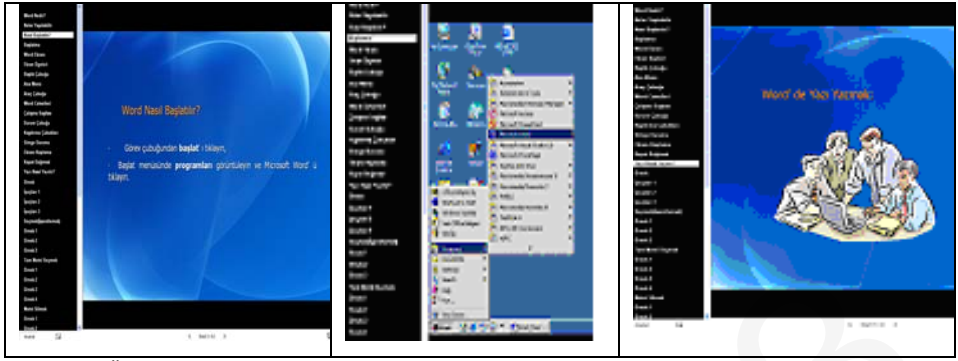
Şekil-4. Kullanıcıya ait ekranlar. Belirlenen haklarına göre erişebileceği veya erişemeyeceği sayfa görüntüleri

2. Derslerin hazırlanmasında ise herhangi bir ofis programının power point sunum programı, resimlerin düzenlenmesi, boyutlandırılması ve hız için diskte kapladığı alanların daha az olmasını sağlamak için Adobe Image Ready programı, animasyonlar için flash animasyonu yapan programlar, how-to sorularının görsel cevaplarının izlenebilmesi içinse ekran yakalayıcı (capture) programlar ve muhtelif web editör ve düzenleyicileri kullanılmıştır. Derslerin web'e aktarılmasında herhangi bir Office sunum programının kullanılmasının nedeni ise öğrencilerin çoğunluğunun bu programı kullanmasını biliyor olması ve derslerini daha kolay hazırlamalarını sağlamak içindir.



Şekil-5. Örnek ders sayfa görüntüleri (4 adet örnek sayfa)

Bu ekranlarda sayfanın sol tarafında bulunan her bir sayfanın konu başlıkları, sağ tarafta bu başlıkların açıklamaları, bu sayfanın hemen alt kısmında slaytları hareket ettirebileceğimiz (ileri-geri) ekran ve sağ en alt köşede ise slayt gösterisini başlatabileceğimiz ekran bulunmaktadır. Öğrenci derse ait tüm sayfaları ekranın alt kısmında bulunan slayt numaraları ile ekranları sırası ile gezebileceği gibi sol ekrandan seçim yaparak da istediği bir sayfaya direk geçiş imkanına sahiptir. Ayrıca eğer isterse ekranın sağ alt köşesinde bulunan slayt gösterici düğmesine basarak da sol pencereyi kapatıp konuları tüm ekrandan izleyebilir. (4.örnek ekran.) İsterse sunuma son verip diğer işlemleri yapabilir.



Şekil-6. Örnek ders sayfa görüntüleri (3 adet örnek sayfa)

6. Sonuç ve Öneriler

Eğitim amaçlı bir web sayfası dizaynı yapılırken; eğitim teknolojileri ve öğrenci hedef kitlesinin amaç ve ilgileri önemli olmalıdır. Ayrıca; bu amaçla yapılmış web sayfalarının ses ve görüntü gibi multimedya öğeleriyle desteklenmesi öğrenme oranını artırarak kaliteli ve verimli bir eğitim ve öğrencilere daha kolay kullanım ve sonuç alma imkanı sağlamalıdır. Böylece öğrenciler; kendi kendini test etme ve anında sonuç alma yetenekleri kazanabileceklerdir. Web tabanlı eğitim sayfaları teknik ve eğitimsel ilkelere göre hazırlanırsa, en az mevcut klasik eğitim sistemleri kadar başarılı olacağı kesindir. Günümüzde bu şekilde eğitim veren pek çok eğitim kurumları, üniversiteler ve özel sektör firmaları bulunmaktadır.

Günümüzde bilgi teknolojisi toplumların kültürel ve ekonomik gelişmesinin dinamosu durumundadır. Çünkü bilginin hızlı akışı, gereksinim duyulan bilgilerin, gereksinim duyanlara anında ulaştırılması yeni fikirlerin, yeni buluşların daha hızlı yapılmasına ve yayılmasına olanak tanır. Buda “bilim-teknoloji-üretim” çevrimini hızlandırmaktadır. Günümüzde bilgi teknolojisi alanında başdöndürücü gelişmeler yaşanmaktadır. Örneğin 30 ciltlik bir ansiklopedinin tamamı saniyenin altında denecek bir sürede uzaklara bağlı kalmaksızın, bir yerden diğer bir yere aktarılabilir. ^{iv}

Üniversiteler bu tür eğitim yöntemlerini hem öğrencilerin eğitiminde hem de akademik ve idari personelin eğitim ihtiyaçlarının karşılanmasında etkin bir araç olarak kullanmaktadır. ^v

Uzaktan öğretim henüz ülkemiz açısından yeni bir uygulamadır ama hızla büyümektedir. İleride bu eğitime geçilmesi kaçınılmazdır. Uzaktan öğretim konusunda insanlar bilinçlendirilmeli, olanaklar artırılmalı ve erişilemeyen uzak üniversitelere erişilerek yeni imkanlar sunulmalı, eğitimde fırsat eşitliği sağlanmalı ve insanların yaşam boyu öğrenme süreçlerine destek olunmalıdır.

ⁱ Çiğdem Koçoğlu, Emre Sezgin, “www İçin Etkili Öğretim Materyali Tasarım Önerileri”, inet-tr 2000

ⁱⁱ Y. Yiğit, M.Y. Özden, “Web Tabanlı Eğitim Materyali İçerisinde İnternet Üzerinden Görüntü Aktarımı”, (Çevrimiçi) <http://inet-tr.org.tr/inetcont5/bildiri/Y-yasemin-Y-ozden.html>, 1998

ⁱⁱⁱ Neşe Yalabık, “Yüksek Öğrenim Alanında Sorunlar ve Öğrenme”, **Panel Bilgi Toplumunda Öğrenme**, 2000, s.20-21.

^{iv} Kamil Çömlekçi, “Bilgi Teknolojisi ve Bilgiye Erişim”, BTİE 2001 Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim, Bildiriler Kitabı, s.88

^v Intermedia, “İnternet ve Yerel Alan Ağı (LAN) Üzerinden Bilgisayar Okuryazarlığı ve Bilgi Teknolojisi Eğitimlerine Farklı Bir Yaklaşım” (Çevrimiçi) <http://www.intermedia.com.tr>, 20 Temmuz 2001

YAPILANDIRMACI KURAMA DAYALI FEN ÖĞRETİMİ¹

Ercan AKPINAR*

Hilal AKTAMIŞ*

Ömer ERGİN**

Özet

2001-2002 öğretim yılında uygulanmaya başlanan ilköğretim fen bilgisi öğretim programı incelendiğinde, programın, öğrencilerin yaparak-yaşayarak ve zihinsel becerilerini kullanarak bilgiye ulaşmalarına yardımcı olacak öğretim ortamlarının hazırlanmasını ve öğrenci merkezli bir öğretimin yapılmasını önerdiği görülmektedir. Bu program, öğrencilerin önceki bilgileri ile yeni öğrendiği bilgiler arasında ilişki kurarak bilgiyi yapılandırmalarını temel alan yapılandırmacı (constructivism) kuramın etkisi altında kalmıştır. Bu çalışmada; programın genel amaçları doğrultusunda, yapılandırmacı öğrenme anlayışı, öğrenci merkezli öğretim ve buluş stratejisine uygun olarak, 8. sınıf Fen Bilgisi dersinin “Canlılar İçin Madde ve Enerji” ünitesi için öğretim ve öğrenme materyali (kavram haritası, oyun, deney, benzetme, örnek olay, bilgisayar sunumu, model vb.) hazırlanarak, uygulanmıştır.

Uygulamada; İzmir ili Gürçeşme Leman Alptekin İlköğretim Okulundan seçilen 31 kişilik bir deneme sınıfına hazırlanan materyallerle ve 31 kişilik bir kontrol sınıfına ise geleneksel öğretim yapılmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında her iki gruba da çoktan seçmeli başarı testi ve açık uçlu sınav uygulanmıştır. Ayrıca her iki gruptan 9’ar öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Elde edilen veriler istatistiksel yöntemlerle değerlendirilerek deneme ve kontrol grupları arasında deney grubunun lehine anlamlı farklar olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Yapılandırmacı Kuram, Fen Bilgisi Öğretimi, Buluş Stratejisi

Abstarct

As we examine the primary science education curriculum being applied since the year 2001-2002, it has been seen that it suggests preparing an instructional climate for students to reach knowledge by doing, living and using mental skills, aiming the student centered teaching. This program is under the effect of the constructivism based to connect between old and new knowledge of students and making them to build their own knowledge. This study “Matter and Energy for Living Things” for 8th graders were applied by preparing instructional materials that are suitable for constructivist and student centered education besides discovery approach.

In this application, there are the experimental group (n=31) and control group (n=31) selected from Leman Alp Tekin Primary School. The experimental group were taught with prepared materials and control group were taught traditionally. Before and after application, both of them had been applied both a multiple choice achievement test and an open-ended test. In addition to this study, an interview was conducted over 18 students (nine of which occurs as experimental group and the rest nine occurs as control group). As a result, there are significant differences between experimental and control groups. This significant difference is in favors of experimental group.

Key Words: Constructivist Theory, Science Teaching, Discovery Approach.

** Prof. Dr. Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A. B. D.

* Araş. Gör. Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi A. B. D.

1 Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi tarafından desteklenen “İlköğretimde Enerji Merkezli Fen Öğretimine Yönelik Materyal Hazırlama” adlı projenin bir parçasıdır.

1.GİRİŞ

Bireylerin kendi düşünce ve deneyimlerinden bilgilerini oluşturmaları yapılandırmacılık (constructivism) olarak adlandırılır (Howe, Jones,1998:4). Yapılandırmacı kuramda, bireyin çevresindeki olay ve nesnelerle etkileşimi sonucunda elde ettiği bilgileri, kendisinde varolan eski bilgileri ile ilişkilendirilerek yeni bilgi olarak yapılandırması amaçlanır (Köseoğlu, Kavak, 2001:144).

Bu yaklaşıma göre, bilgi birey tarafından oluşturulur. Birey tarafından oluşturulan bilgi, kişinin öğrendiğinden, anladığından daha çoktur. Öğrenmede bireyin ön bilgilerinin yanı sıra kültürel ve sosyal içerik de önemli bir rol oynar (Erden, Akman, 2001:171)

Yapılandırmacı kuram, öğrencilere birtakım temel bilgi ve becerilerin kazandırılması gerektiği görüşünün yanında, eğitimde bireylerin daha çok düşünmeyi, anlamayı, kendi öğrenmelerinden sorumlu olmayı ve kendi davranışlarını kontrol etmeyi öğrenmeleri gerektiğini vurgulamaktadır. Dolayısıyla yapılandırmacı kuramın temeli, başkalarının bilgilerini olduğu gibi bireylere aktarmak yerine, insanların kendi bilgilerini yine kendilerinin yapılandırması gerektiği görüşüne dayanmaktadır (Saban, 2000:123). Öğrenme konusunda bugün ulaşılan nokta, öğrencinin kendisine aktarılan bilgiyi aynen almadığı, aksine kendisine ulaşan her bilgiyi süzgeçten geçirip yorumlayarak kendi dünyasında bir anlam yüklemeye çalıştığıdır (Broks ve Broks, 1993'den aktaran Özden, 1999:25). Yapılandırmacılıkta, eğitimciler öğrencilerin önceki bilgilerinin, öğrenmenin gerçekleşmesinde temel rol oynadığı görüşündedirler (Ausubel, Novak and Hanesian, 1978; Driver and Easley, 1978; Driver and Oldham, 1986; Tsai, 1996'dan aktaran Tsai,1999:83, Watts, 1995). Çünkü bu görüşte daha önceden de belirtildiği gibi öğrenme eski ve yeni bilgiler arasında ilişki kurularak gerçekleşir. Burada öğrencilerin bilgiyi nasıl yapılandıracakları ve öğretmenlerin bilgiyi nasıl öğreteceklerini anlamaya gereksinim duyulmaktadır. Yapılandırmacılıkta öğretmenler bilgi aktarmayı durdurmalı ve öğrencilere bilimsel düşünme becerileri kazandırarak, bilgiyi ve bilimsel ilkeleri kendilerinin öğrenmesi için gereksinim duydukları süreçleri belirleyen yapılandırmacı öğretimi uygulamaya başlamalıdır (Lapadat, 2000:4).

Son 15-20 yılda tüm dünyada kabul edilen ve programlar üzerinde etkisini gösteren yapılandırmacılık (Hodson, Hodson, 1998:33), bizde de 2001-2002 öğretim yılında uygulanmaya başlayan yeni fen bilgisi programında etkisini göstermeye başlamıştır (Kılıç, 2001:21). Yeni fen bilgisi programı, öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgilerine ortaya çıkaracak, bilimsel tutum ve becerilerini geliştirerek, bilimsel araştırmalara yönlendirecek, ezberden ve tekrardan uzak, öğretmenin yaratıcılığını sınırlandırmadan farklı yöntemleri uygulayabilmesine olanak verecek şekilde öğrenci merkezli bir yaklaşımla hazırlanmıştır (MEB, 2000).

Bu programın amaçlarına ulaşmasında öğretmenin görevi, öğrencilerle birlikte, öğrencileri aktif kılacak öğretim ortamları hazırlamak ve onların bilgiye ulaşmalarında rehberlik yapmaktır. Öğrenci ise bilgiyi elde etmeden sorumlu olan, pasif değil aktif kişidir. Yapılandırmacılıkta öğretmen rehberliğinde öğrencilerin yaparak-yaşayarak ve zihinsel becerilerini kullanarak bilgiye ulaşmaları temel alınmıştır. Çünkü, bilgi doğrudan aktarma ile değil ancak öğrencinin kendisi ona anlam yüklediğinde öğrenilmiş olur. Ayrıca düşüncelerin yeniden yapılandırılması, açıklanması ve ortaya çıkarılması için yapılandırmacı görüşü savunular tarafından önerilen sınıf aktiviteleri, yeniden yapılandırmacı süreçleri yöneten denetleyen öğretmenler için son derece önemlidir (Millar, 1989:592). Bununla birlikte, Fen bilgisi dersinde öğretmen, öğrencilerin okulun ve çevrenin olanaklarına göre eğitsel değeri olan her türlü araç-gereç ve etkinliği kullanarak ünite içeriğini ve kazanımlarını öğrencilere edindirmelidir. Fen öğretiminin verimli ve kalıcı olması

için kullanılacak yöntem ve tekniklerin öğrenci seviyelerine uygun olması ve daha çok duyu organına hitap etmesi gerekir.

Bunun için, çağdaş öğretim yöntem ve teknikleri ile birlikte öğrencilerin yaratıcılıklarını ortaya çıkaracak ve bilimsel yöntemi kullanmaya fırsat tanıyacak, sadece bilişsel değil duyuşsal ve devinişsel gelişmelerine yardımcı çoklu ölçme ve değerlendirmeye yardımcı olacak yeterli düzeyde kaynak, araç-gereç ve deney, gezi-gözlem, araştırma, inceleme, proje ve uygulamalardan yararlanılmalıdır (MEB, 2000).

Yapılan çalışmanın, yeni fen bilgisi programının uygulayıcısı olan fen bilgisi öğretmenlerine hem programın daha iyi anlaşılması hem de programda önerilen öğretim ortamlarının yaratılması ve basit ve ucuz araç-gereçlerle materyaller hazırlanarak fen derslerinin işlenebilmesine örnek oluşturacağı beklenmektedir.

1.1.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı genel olarak, öğrencilerin yaparak-yaşayarak ve zihinsel becerilerini kullanarak bilgiye ulaşmalarına yardımcı olacak öğretim materyalleri hazırlanarak, "Yapılandırmacı Kurama Dayalı Yapılan Fen Öğretimi"nin öğrencilerinin bilişsel öğrenme düzeylerine ve kavramları nasıl anlamlandırdıklarına etkisini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" Başarı Testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grupları arasında bilişsel öğrenme düzeyinde anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" ile ilgili Açık Uçlu Sorulara verdikleri cevaplar arasında bilişsel öğrenme düzeyinde anlamlı bir fark var mıdır ve her iki grubun bilgiyi yapılandırmaları farklılık göstermekte midir?
3. Deney ve kontrol grubundan görüşme yapılan öğrencilerin bilgiyi yapılandırmaları arasında fark var mıdır?

2. YÖNTEM

Araştırmada deneysel yöntem kullanılmıştır. Çalışmaya aynı öğretmenden fen bilgisi dersi alan 8. sınıf 62 öğrenci (31 deney grubu, 31 kontrol grubu) katılmıştır. Deney grubunda; "Canlılar için Madde ve Enerji ünitesi" yapılandırmacı öğrenme anlayışı, öğrenci merkezli öğretim ve buluş stratejisine uygun olarak öğretme-öğrenme materyalleri (yarı açık uçlu 7 deney, 5 örnek olay, 3 oyun, 2 kavram haritası, 1 model, 2 anlam çözümleme tablosu, 2 Powerpoint sunumu, 5 resim, 4 benzetme ve her derste öğrencilerin deney vb. etkinlikleri kendilerinin yapabilmeleri için çok sayıda çalışma yapıkları hazırlanarak çeşitli öğretim yöntem ve teknikleriyle 5'er kişilik grup çalışması şeklinde ders işlenmiştir. Materyaller hazırlanırken yakın çevreden ve kolay elde edilebilir, basit ve ucuz, günlük yaşamda karşılaşılabılır, öğrenci kullanımına uygun olmasına ve öğrencinin dikkatinde süreklilik sağlayacak şekilde çeşitlilik göstermesine dikkat edilmiştir. Hazırlanan materyaller ile ilgili olarak 27 fen bilgisi öğretmenin görüşü alınmıştır ve öğretmenlerin hemen hemen hepsi olumlu görüş bildirmişlerdir. Grup üyelerinin her birine çalışma yapıkları verilerek grup içerisinde birbirleriyle bilgi paylaşımının sağlanmasına çalışılmıştır. Çalışma yapıkları her hafta öğretmen tarafından gruplardan toplanarak öğrencilerin yanlış anlamaları tespit edilip daha sonraki derste bunların giderilmesine çalışılmıştır. Kontrol grubunda ise "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" geleneksel öğretim (düz anlatım ve tartışma) yöntemi ile işlenmiştir. Toplam 32 kazanım ele alınmıştır. Uygulama 5 hafta sürmüştür. Uygulama öğretmeni, uygulama yapılmadan önce yapılan çalışma hakkında (yapılandırmacı

kuram, uygulanacak öğretim yöntem ve teknikleri ve öğretim materyalleri) bilgilendirilmiştir.

2.1. Veri Toplama Araçları ve Verilerin Analizi

2.1.1. Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi Başarı Testi:

Araştırmada, "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" ile ilgili olarak önce 33 maddelik bir test geliştirilmiş ve pilot çalışması yapıldıktan sonra ayırt etme gücü çok düşük olan maddeler testten çıkarılmıştır. Gerekli düzeltmeler yapıldıktan sonra, Bloom taksonomisindeki sınıflandırma dikkate alınarak 3 bilgi, 13 kavrama, 5 uygulama ve 4 üst düzey (analiz, sentez, değerlendirme) basamağında olmak üzere toplam 25 maddeden oluşan güvenilirliği .68 olan bir başarı testi geliştirilerek uygulanmıştır.

2.1.2 Açık Uçlu Sorular:

Açık uçlu sorular uzman görüşü alınarak hazırlanmıştır. Uygulama öncesi deney ve kontrol grubu öğrencilerinin konu hakkında ön bilgilerini belirlemek, uygulama sonunda ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kavramları yapılandırma düzeyleri arasında bir farkın olup olmadığını belirlemek 9 maddelik açık uçlu soru hazırlanmıştır. Açık uçlu soruların bazı maddeleri cevapların daha ayrıntılı bir şekilde elde edilmesi için 2 veya 3 alt maddeye ayrılarak değerlendirilmiştir. Öğrencilerin bu sorulara vermiş oldukları cevapların doğruluk düzeyleri dikkate alınarak Tam doğru için 4, Kısmen doğru için 3, Az doğru için 2, Daha az doğru için 1 ve cevap yok için 0 puan verilerek puanlandırılmıştır.

2.1.3. Görüşme:

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılmıştır. Hazırlanan görüşme formu hakkında uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca görüşme yapılmadan önce görüşme maddelerinin açık, anlaşılır ve görüşme için ayrılan 20-25 dakikalık sürenin yeterliliği konusunda örneklem grubu dışında 4 öğrenci ile pilot çalışması yapılmış (bu görüşmeler kayıt edilmemiştir) ve gerekli düzeltmelerden sonra Görüşme Formu hazırlanmıştır. Görüşme formu, son test başarı testi sonuçlarına göre en yüksek, orta ve en düşük puan alan 3'er öğrenci olmak üzere toplam 18 (9 deney, 9 kontrol) öğrencinin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarını belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Tüm görüşmeler kaydedilmiştir.

Deney ve kontrol grupları arasında, başarı testi ve açık uçlu soruların ön test ve son test sonuçlarına göre bir farkın olup olmadığını belirlemek için t-testi analizi kullanılmıştır. Karşılaştırmalarda anlamlılık .05 düzeyinde test edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS/WINDOWS 10.0 paket programı kullanılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUM

3.1. Birinci Alt Amaç

Birinci alt amaç, "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" Başarı Testi sonuçlarına göre deney ve kontrol grubu arasında bilişsel düzeyde anlamlı bir fark var mıdır?" olarak ifade edilmiştir. Bunun için deney ve kontrol gruplarının ön test, son test başarı puan ortalamaları t-testi analizi ile karşılaştırılmıştır.

Tablo 3.1 Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Başarı Puanların Karşılaştırılması

Grup	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t- değeri	p
Deney	31	6.03	1.35	-.676	.501
Kontrol	31	6.29	1.63		

Sağlıklı bir araştırma için deney ve kontrol gruplarının ön bilgilerinin aynı seviyede olması istenir. Tablo 3.1'deki ön test ortalamaları incelendiğinde, birbirine oldukça yakın değerlerde olması ve "p" önem seviyesinin 0.05 değerinden büyük olması sebebiyle gruplar arasında başlangıçta anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo 3.2 Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Başarı Puanların Karşılaştırılması

Grup	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t- değeri	p
Deney	31	14.06	4.78	2.913	0.005*
Kontrol	31	10.96	3.48		

* p <0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 3.2'de deney grubunun ortalaması 14.06 olup, kontrol grubu ortalaması 10.96'dan daha büyüktür. Bu durum, çalışmanın sonunda, deney grubunun kontrol grubuna göre daha başarılı olduğunu göstermektedir. "p" değeri 0.05 önem seviyesi dikkate alınarak incelendiğinde, grupların başarıları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Bu durum, deney grubunda uygulanan öğretimin öğrenci başarısını, geleneksel öğretime göre daha fazla artırdığını göstermektedir.

3.2.İkinci Alt Amaç

İkinci alt amaç, "Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin "Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi" ile ilgili Açık Uçlu Sorulara verdikleri cevaplar arasında bilişsel düzeyde anlamlı bir fark var mıdır?" ve " her iki grubun bilgiyi yapılandırılmaları farklılık göstermekte midir?" şeklinde ifade edilmiştir. Bunun için deney ve kontrol gruplarının ön test-son test olarak verilen açık uçlu sorulardan aldıkları puanların ortalamaları t-testi analizi ile karşılaştırılmıştır. Ayrıca açık uçlu sorular madde madde ele alınarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin sorulara verdikleri cevapların doğruluk düzeyleri arasında farklılığın olup olmadığı araştırılmıştır.

Tablo 3.3 Deney ve Kontrol Grupların Ön Test ve Son Test Açık Uçlu Sorularda Aldıkları Puanların Karşılaştırılması

	Grup	N	Aritmetik Ortalama	Standart Sapma	t- değeri	p
Ön Test	Deney	31	19.03	7.98	.421	.675
	Kontrol	31	18.19	8.88		
Son Test	Deney	31	39.32	15.17	2.260	.027*
	Kontrol	31	31.39	12.82		

*p<0.05 düzeyinde anlamlı

Tablo 3.3'den de anlaşılabacağı gibi, deney ve kontrol gruplarının ön test açık uçlu sorulardan aldıkları puanlar arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu durum, iki grubun da öğretime başlamadan önce konu hakkında eşit bilgiye sahip olduklarını göstermektedir. Deney ve kontrol gruplarının son test sonuçlarına bakıldığında gruplar arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir (p<0.05). Bu fark "Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimi"nin geleneksel öğretime göre daha etkili olduğunu göstermekte ve bu sonuç başarı testi sonuçlarını desteklemektedir. Ayrıca açık uçlu sorulardan bazılarının ön test ve son test sonuçları aşağıda incelenmiştir:

Soru 1.ATP ile Güneş enerjisi arasında bir ilişki var mıdır?Nasıl

Soru 2. Solunum ile fotosentez arasında ilişki var mıdır? Bir örnekle açıklayınız.

Soru 3. İnsandan Güneş enerjisine giden bir besin zinciri oluşturunuz. Oluşturduğunu besin zincirinde güneş enerjisinden en fazla yararlanan canlı grubu hangisidir?

Soru 4. Havası boşaltılmış ve ısıya yalıtımlı bir kap içerisine (kalorimetre kabı) maya ve üzüm suyu konmuştur. Belirli bir süre sonra kalorimetre kabındaki sıcaklığın yükseldiği gözlemlenmiştir. Bu durumun sebebi sizce ne olabilir?(Deney ağırlıklı)

Soru 5. Örnek soru olarak aşağıda verilmiştir.

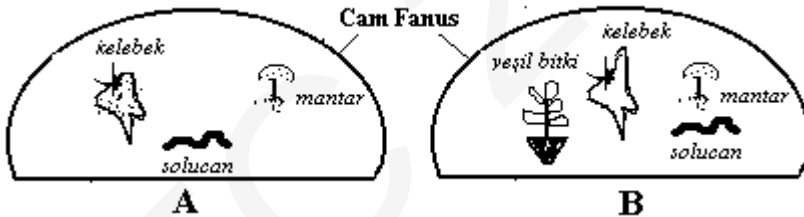
Deney ve kontrol gruplarının yukarıda verilen sorulara ön test ve son testte tam doğru düzeyinde verdikleri cevapların karşılaştırılması tablo 3.4'de verilmektedir.

Tablo 3.4 Açık Uçlu sorulara verilen cevapların ön test ve son test sonuçları

		1.soru	2. soru	3. soru	4.soru	5.soru
Deney	Ön test	-	-	1	-	-
Kontrol	Ön test	-	-	1	-	-
Deney	Son Test	12	7	17	10	12
Kontrol	Son Test	5	4	12	1	6

Tablo 3.4 incelendiğinde deney grubu öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre açık uçlu sorulara verdikleri cevapların tam doğruluk düzeyinin son testte daha fazla olduğu görülmektedir.

Örnek Soru:



Cam fanusların her ikisi de şekilde olduğu gibi **ışıklı** ortamda bulunmaktadır. Sizce hangi cam fanustaki canlılar daha uzun süre yaşar? **Neden?** A () B ()

Tablo 3.5 Deney ve Kontrol Gruplarının 5.Soruya (Örnek soru) Verdikleri Cevapların Doğruluk Düzeyi ile İlgili Yüzde ve Frekansları

				Cevabın Doğruluk Düzeyi					Toplam
				0	1	2	3	4	
GRUP	Deney	Ön Test	Frekans	14	11	3	3		31
			%	45,2%	35,5%	9,7%	9,7%		100 %
		Son Test	Frekans	3	12	1	3	12	31
			%	9,7%	38,7%	3,2%	9,7%	38,7%	100 %
	Kontrol	Ön Test	Frekans	8	19		4		31
			%	25,8%	61,3%		12,9%		100 %
		Son Test	Frekans	7	12	2	4	6	31
			%	22,6%	38,7%	6,5%	12,9%	19,4%	100 %

Tablo 3.5'de deney ve kontrol gruplarının ön test sonuçlarına göre, gruplar arasında farklılığın olmadığı görülmektedir. Her iki grubun son test sonuçları incelendiğinde, deney grubunun %38,7'si, kontrol grubunun %19,4'ü bu soruya tam

doğru seviyesinde cevap vermişlerdir. Aynı zamanda deney grubunun %9,7'si, kontrol grubunun %22,6'sı bu soruya hemen hemen hiç doğru cevap verememişler veya bu soruyu yanıtsız bırakmışlardır. Bu sonuçlar dikkate alındığında, deney grubunun bitkilerle diğer canlılar arasındaki ilişkiyi kontrol grubuna göre daha iyi kavradıkları söylenebilir.

3.3.Üçüncü Alt Amaç

Üçüncü alt amaç, "Deney ve kontrol grubundan görüşme yapılan öğrencilerin bilgiyi yapılandırılmaları arasında fark var mıdır?" şeklinde ifade edilmiştir. Daha önce de belirtildiği gibi, deney ve kontrol gruplarından son test başarı testi sonuçlarına göre en yüksek, orta ve en düşük puan alan 3'er öğrenci olmak üzere toplam 18 (9 deney, 9 kontrol) öğrenci ile görüşme yapılmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar aşağıdaki tablolarda verilmiştir. Tablolarda **A**, deney ve kontrol grubundan son test başarı testi sonuçlarına göre en yüksek puan alan öğrenci grubunu (3 deney, 3 kontrol), **B** orta seviyede puan alan öğrenci grubunu (3 deney, 3 kontrol), **C** ise en düşük puan alan öğrenci grubunu (3 deney, 3 kontrol) göstermektedir. Fotosentez için ışık gerekli midir? Sorusuna öğrencilerin verdikleri cevaplar Tablo 3.6'da, Fotosentez ve solunum ne zaman gerçekleşir? sorusuna verdikleri cevaplar ise Tablo 3.7'de verilmektedir.

Tablo 3.6 Deney ve Kontrol Grubundan Görüşme Yapılan Öğrencilerin "Fotosentez İçin Işık Gerekli midir?" Sorusuna Verdikleri Cevaplar

	Deney Grubu	Kontrol Grubu
A	Yeşim: Işık gereklidir. Bu sonuca yaptığım bir deneyle vardım. Güneşte ışıklı ortamda bulunan bir bitkinin yaprağının belirli bir kısmını alüminyum folyo ile kapattık. Bunu belli bir süre beklettikten sonra bu yaprağı açtığımızda kapalı kısımda besin olmadığı gördük. Bahar: Tabii gereklidir. Deney yaparım. Bunu da zaten derste yaptık. Birini alüminyum folyo ile kapatırız diğerini açık bırakırız. Güneş enerjisinden yoksun olan fotosentez yapamaz. Bunu da glikozun ayracı ile anlarız. Yılmaz: Gereklidir. Çünkü ışık olmazsa fotosentez yapamazlar.	Emine: Fotosentez için ışık gereklidir. Geçen yıllarda bir deney yapmıştık. Bitkiyi karanlık bir ortama koyduk, diğerini aydınlık bir ortama konduk ve bir yaprağa bant sararak bunu denedik. <u>Ne gördünüz?</u> Işıklı ortamdakinin daha canlı, karanlık ortamdakinin ise yapraklarının solduğunu gördük. Kezban: Gereklidir. Nazlı: Gereklidir. Güneş ışığı fotosentez için çok önemlidir. Deneylerle de bu böyle kanıtlanmıştır. Bir bitkinin bir yaprağını sarınca o yaprak solar. Bu da böyle kanıtlanmıştır.
B	Meryem: Gereklidir. Bir bitkinin yaprağını alüminyum folyo ile sarıktı diğerini serbest bıraktık. Güneşte bir hafta bekletilince kapalı olan yaprağı açtığımızda renginin daha açık olduğunu gördük. Ayşe: Gereklidir. Bir bitkinin bir yaprağını kapattık ve diğeri açık kaldı. Birkaç gün sonra aldık. Lügol damlatıp onun nişasta yaptığını yani glikoz yaptığını gördük. Müslüm: Gereklidir.	Lale: Gereklidir. Muzaffer: Gereklidir öğretmenim. <u>Neden?</u> Bilmiyorum. Melike: Evet. Fotosentezin iyi bir oksijen alabilmesi yani yapabilmesi için ışık gereklidir.
C	Fahri: gereklidir. Bunu bir deneyle anlarız. Yaprığın birini kapattık diğerini kapatmadık. Kapatığımızın rengi değişmişti. Kapatmadığımız aynen duruyordu. Fatih: Gereklidir. Hüseyin: Gereklidir. Bunu iki bitkinin birini karanlığa diğerini ışıklı ortama bırakıp, 1,5 ay bekledikten sonra deney sonucunda buna bakarız.	Orhan: Gereklidir. Işıksız ortamda bitki gelişmez. Işıklı ortamda bitki gelişir. Meryem: Hayır. <u>Neden?</u> Çünkü..... Hatice: Gereklidir. Bilmiyorum.....

Tablo 3.6 incelendiğinde, deney ve kontrol **A** grubu öğrencileri arasında "Fotosentez için ışık gerekli midir?" sorusuna verdikleri cevaplar arasında farkın olmadığı görülmektedir. Fakat "Neden?" sorusuna verdikleri cevaplar arasında özellikle deney grubu öğrencileri kendi yaptıkları deneylerden bu sonuca vardıklarını belirtmişlerdir. Aynı zamanda fotosentez konusunun daha önce 6. sınıfta olması nedeniyle kontrol grubu öğrencilerinin 6. sınıfta bu konu işlenirken yapmış oldukları deneyi hatırlamaları, deneylerle yapılan öğretimin daha kalıcı olduğunu göstermektedir. Deney ve kontrol **B** ve **C** grubu öğrencilerinin cevapları grup seviyesinde karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin çoğunun, verdikleri cevabı deneyle destekledikleri görülmektedir. Ayrıca **C** grubu öğrencileri arasında kontrol grubundan iki öğrenci yanlış cevap vermiştir. Bu sonuçlar dikkate alındığında, deney içerikli konuların öğrenilmesinde ve öğrencilerin bu konuları yapılandırmalarında deneylerin etkili olduğu görülmektedir. Deney grubu öğrencilerinin bu soruya verdikleri cevapları derste yapılan deneylerin sonuçları ile desteklemeleri, öğrencilerin yaparak-yaşayarak bilgiyi daha iyi yapılandırdıklarını göstermektedir.

Tablo 3.7 Deney ve Kontrol Grubundan Görüşme Yapılan Öğrencilerin "Fotosentez ve Solunum ne Zaman Gerçekleşir?" Sorusuna Verdikleri Cevaplar

	Deney Grubu	Kontrol Grubu
A	Yeşim: Fotosentez sadece ışıklı ortamda gerçekleşir. Solunum ise hem gece hem gündüz olur. Bahar: Fotosentez ışıktadır. Solunum her zaman olur. Yılmaz: Fotosentezi bitkiler gündüzleri yaparlar. Işıklı ortam olduğu için. Solunumu her zaman yaparlar.	Emine: Bitkiler için solunum gece, fotosentez gündüz gerçekleşir. Kezban: Bitkiler gündüz fotosentez yaparlar. Gece solunum yaparlar. Nazlı: Bitkiler fotosentezi gündüz Güneş ışığında yaparlar. Gecede solunum yaparlar, Güneş ışığı olmadığında. Gündüz solunum yaparlar mı? Hayır.
B	Meryem: Gündüzleri fotosentez, geceleri solunum yaparlar. Ayşe: Gündüz fotosentez, gece ve gündüz solunum yaparlar. Müslüm: Bitkiler gündüz fotosentez yaparlar, karanlıkta ise oksijenli solunum yaparlar.	Lale: Bitkiler fotosentezi gündüz, solunumu gece yaparlar. Muzaffer: Solunum gece ve gündüz olurda, Fotosentezi bilemem. Her ikisini de yapraklarda yapar. Melike: Her ikisi de gündüz yapılır.
C	Fahri: Solunum her zaman olur. Fotosentez ışıktadır...her zaman olur..galiba Fatih: Fotosentez için ışık gereklidir. Solunum için gerekli değildir. Hüseyin: Fotosentezi ışıktadır yaparlar. Solunumu gece ve gündüz yaparlar.	Orhan: Güneşli ortamda solunum yapması olanaksız olur. Akşamları gerçekleşir. Meryem: Bitkiler solunumu akşam, fotosentezi gece ve gündüz yaparlar. Hatice: Fotosentezi gece yaparlar, solunumu hem gece hem gündüz yaparlar.....

Tablo 3.7 incelendiğinde deney ve kontrol **A**, **B** ve **C** gruplarının cevapları arasında kendi grup seviyelerinde farklılıklar vardır. Kontrol grubundan her seviyede solunumun ne zaman yapıldığı ile ilgili kavram yanlışları olduğu görülmektedir. Özellikle deney ve kontrol **C** grubu öğrencilerinin cevapları incelendiğinde, kontrol grubu öğrencilerinin, fotosentezin gece de yapıldığını belirtmeleri ve daha önce "Fotosentez için ışık gerekli midir?" sorusuna gereklidir cevabı vermiş olmaları (Tablo 3.6) öğrencilerin bazı kavramları tam olarak kavrayamadıklarını veya karıştırdıklarını göstermektedir.

4.SONUÇ VE ÖNERİLER

Her öğrenci farklı bir deneyime ve farklı bir anlama gücüne sahiptir. Öğrenci yeni karşılaştıkları durumlar ile bu deneyimleri arasında ilişki kurması yapılandırmacı yaklaşımın amacıdır.

Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi başarı testi sonuçları dikkate alındığında deney ve kontrol grupları arasında deney grubunun lehine bilişsel öğrenme düzeyinde anlamlı bir fark vardır. Yani, başarı testi sonuçlarına göre deney grubunun bilişsel düzeylerinin kontrol grubuna göre daha çok arttığı görülmüştür (Tablo 3.2)

Deney ve kontrol gruplarının “Canlılar için Madde ve Enerji Ünitesi” ile ilgili açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar doğruluk düzeyinde karşılaştırıldığında, deney grubunun daha başarılı olduğu görülmektedir (Tablo 3.3). Ayrıca açık uçlu sorular madde doğruluk düzeyinde göre analiz edildiğinde deney grubu öğrencilerinin açık uçlu sorulara bilimsel olarak daha doğru cevap verdikleri görülmektedir (Tablo 3.4 ve Tablo 3.5). Bu sonuç başarı testi sonuçlarını desteklemektedir.

Deney ve kontrol grubundan görüşme yapılan öğrencilerin görüşme formunda yer alan sorulara verdikleri cevaplar karşılaştırıldığında deney grubu öğrencilerinin kavramları ve kavramlar arası ilişkileri daha iyi yapılandırdıkları görülmektedir (Tablo 3.7-Tablo 3.8).

Yukarıdaki sonuçlar dikkate alındığında “Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimi”nin öğrencilerin başarılarını geleneksel öğretime göre daha fazla artırdığı söylenebilir.

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci kendi bilgisini kendisi oluşturur. Bu nedenle öğrencilere bilgiyi geleneksel öğretim yöntemleri ile doğrudan aktarmak yerine öğrencilerin aktif olduğu yaparak-yaşayarak ve bilgiyi kendilerinin keşfederek öğrendikleri öğretim ortamları oluşturulmalıdır.

Yeni uygulamaya konulan Fen bilgisi programına uygun her ünite için alan eğitimi uzmanlarınca örnek ders materyalleri hazırlanarak ve bu materyallerin nasıl geliştirildiği ile ilgili rehber kitaplar öğretmenlere ulaştırılarak yardımcı olunabilir.

Öğrencilerin başarıları ve gelişimini ölçmek için sadece yazılı değerlendirme yerine çoklu (çoktan seçmeli test, açık uçlu sorularla ve görüşme) değerlendirme yöntemleri de kullanılabilir.

Yapılan araştırma daha geniş bir örnekleme uygulanabilir. Aynı zamanda bilginin kalıcı test edilebilir.

Her ünite öncesinde öğrencilerin ünite ile ilgili sahip oldukları ön bilgileri belirlenerek, ünitenin öğretimi sırasında bu yanlış anlamaları ve eksik bilgileri tamamlayıcı yöntemler kullanılabilir.

Fen bilgisi öğretimi için pahalı, zor bulunabilen araç-gereçler yerine günlük hayatta karşılaşılabılır araç-gereçler kullanılabilir.

Öğretimde geleneksel yöntemler yerine öğrenci katılımının yüksek olduğu öğretmenin ise bir rehber olduğu çeşitli öğretim yöntemleri kullanılmasının daha uygun olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Erden, M.,Akman, Y. (2001). **Gelişim Öğrenme-Öğretme**, 10. Baskı, Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Hodson, D.,Hodson, J. (1998). "From Constructivism to Social Constructivism: A Vygotskian Perspective on Teaching and Learning Science", **School Science Review**, 79(289), 33-41
- Howe, A.C., Jones,L.(1998) **Engaging Children in Science**. Columbus, Ohia. 2nd edition
- Kılıç, G. B. (2001). "Oluşturmacı Fen Öğretimi", **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 1, 7-22
- Köseoğlu, F., Kavak, N. (2001). "Fen Öğretiminde Yapılandırıcı Yaklaşım", **Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 21(1),139-148
- Lapadat, J.C. (2000). "Construction of Science Knowledge: Scaffolding Conceptual Change Through Discourse", **Journal of Classroom Interaction**, 35(2), 1-14
- M.E.B. (2000). "İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Dersi (4,5,6,7,8. sınıf) Öğretim Programı", **MEB Tebliğler Dergisi**, 63, 2518, Kasım 2000.
- Millar, R. (1989). "Constructive Criticisms", **International Journal Science Education**, 11, 587-596.
- Özden, Y. (1999). **Öğrenme ve Öğretme**,Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Saban, A. (2000). **Öğrenme Öğretme Süreci**, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tsai, C. (1999). "Overcoming Junior High School Students' Misconceptions About Microscopic Views of Phase Change: A Study of an Analogy Activity", **Journal of Science Education and Technology**, 8(1), 83-91.
- WATTS, M. (1995). **Constructivism, Re-constructivism and Task-orientated Problem-solving.**, The Content of Science(A Constructivist Approach to its Teaching and Learning) edited by P. Fensham, R. Gunstone, R. White, 39-58

Yaratıcılık, Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı ve Bilgisayar Okuryazarlığı Temel Becerileri Arasındaki İlişki Derecesi

Dr. Mukaddes Erdem
Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
erdemm@hacettepe.edu.tr

Dr. Buket Akkoyunlu
Hacettepe Üniversitesi
Eğitim Fakültesi
buket@hacettepe.edu.tr

GİRİŞ

Davranışları bazı dış faktörlerin etkisiyle açıklamada yetersiz kaldıkları günden beri eğitimciler, iç koşulları temel inceleme konusu haline getirmişlerdir. Öğrenenin birey olma niteliğini öne çıkaran bu iç koşullardan ikisi öz-yeterlik inancı ve yaratıcılıktır.

Öz-yeterlik inancı, “bireyin belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı” (Bandura, 1997’den aktaran Aşkar ve Umay, 2001, s. 1) ya da “kişinin bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olduğu konusundaki inancı” (Bandura, 1997; Zimmerman, 1995; Kear, 2000; Gawith, 1995) olarak tanımlanmaktadır. Bandura (1995), öz-yeterliğin, kişinin bir şeyi yapabiliş yapamayacağından bağımsız olarak o şeyi yapabileceği konusundaki inancı olduğunu özellikle vurgulamaktadır. Buradan öz-yeterlik inancının başarı için tek başına yeterli olmadığı, fakat başarıyı olumlu yönde etkilediği anlamı çıkartılabilir. Bandura’ya göre (1997) başarı sadece bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olmaya bağlı değildir; başarı aynı zamanda bu becerilerin etkin şekilde ve güvenle kullanımını gerektirir. Nitekim Gawith (1995) kişinin herhangi bir işi yapabilecek beceriye sahip olmasına rağmen, bunu yapabileceği konusunda özgüveni yoksa yapamayabileceğini belirtir.

Bandura’ya göre kişilerin becerilerini etkin şekilde kullanabilmeleri için önce kendilerini bu alanda güvenli hissetmeleri gerekmektedir (Bandura 1977). Davranışlar ve deneyim arasında, deneyimle de öz-yeterlik inancının gelişmesi arasında yakın bir ilişki vardır. Nitekim bu konuda yapılan araştırmalar öz-yeterliği etkileyen çeşitli faktörler bulunduğunu (Bandura, 1995; 1997; 1986; Hill, Smith ve Mann, 1987) göstermektedir. Bunlardan biri de deneyimdir. Yeterlik inancı, zaman içinde deneyim ve buna bağlı olarak becerilerin yavaş yavaş artması ile gelişmektedir (Bandura, 1986).

Bu konuda yapılan çalışmalar, her hangi bir konuda öz-yeterlik inancı yüksek olan bireylerin o konuya ilişkin etkinliklere katılmada daha istekli ve bu tür çalışmalardan beklentilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu bireyler bu konuda her hangi bir güçlükle karşılaştıklarında söz konusu güçlükle baş etmeleri de daha kolay olmaktadır (Karsten ve Roth, 1998; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann, 1987).

Öz-yeterlik kavramının farklı disiplinlerde kullanıldığı görülmektedir (Kear, 2000; O’Leary, 1985; Lev, 1997; Schunk, 1985). Bilgisayar öz-yeterlik inancı da bunlardan biridir. Bilgisayar öz-yeterlik inancı “bireyin bilgisayar kullanma konusunda kendine ilişkin yargısı” olarak tanımlanmaktadır (Karsten ve Roth, 1998, s. 62). Bilgisayar öz-yeterlik inancı üzerine yürütülen çalışmalar genellikle öz-yeterlik inancı ile başarı arasındaki ilişkiye yöneliktir (Karsten ve Roth, 1998; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann 1987).

İç koşullarla ilgili diğer kavram ise yaratıcılık kavramıdır. Yaratıcılık kavramı ilk bakışta, bazı insanlara özgü olağan üstü bir güce işaret eder görünmektedir. İnsanın doğa ile iletişimde yaşadığı bazı güçlükler de, özellikle insanlık tarihinin başlangıcında, bu boyutu güçlendirmiştir. Ancak insan doğaya egemen olmaya hatta alternatif üretmeye ve

her insanın potansiyel güçlere sahip olduğunu keşfetmeye başladığı günden bu yana yaratıcılık kavramı da başlangıçtaki tılsımlı özelliklerini yitirmiş, her insanda az ya da çok bulunan bir gizil ya da potansiyel güç, hatta belirli koşullarda ve koşulların niteliğine de bağlı olarak ortaya çıkan bir özellik olarak ele alınmaya başlanmıştır (Rouquette 1994; Robinson 2003).

Yaratıcılığı böyle ele almanın, genel üretim sürecini öne çıkarmak ve ekonomik bir model üzerine oturtmak olduğu (Rouquette 1994: 12) söylene de bu aynı zamanda onun geliştirilebilirlik niteliğini kabul etmek anlamına gelmektedir. Böylece her insanı bir değer olarak görmek ve onun çok yönlü gelişimi için çaba harcamak da değerli bir uğraş dönüşmekte; öz-yeterlik algısı ile, yaratıcılık arasında değilse bile, yaratıcılığı üretim sürecinde kullanma arasında bir ilişki olduğunu düşündürmektedir.

"Yaratıcılık belli bir ürün tipini, özgül bir süreci veya kişisel bir özelliği kapsamaktadır Bu üç içerik bir aynalar oyununa göre tanımlanmış ve saptanmıştır. Şöyle ki sürecin varlığı sonucuna, ürünün tanınmasından yola çıkarak varılır, üretim (oluşumu, mekanizması, sonuçları), kişisel bir özellik olarak açıklanır ve bu kişisel özellik kendi ürünlerinin kaydedilmesiyle saptanır" (Rouquette 1994: 13). Bir anlamda ürün olarak yaratıcılık kişisel özellik olarak yaratıcılığın göstergesidir.

Kişisel özellik olarak yaratıcılık: Kişisel özellik olarak yaratıcılık, bireylerin değişken miktarlarda sahip oldukları ve durumlara bağlı olarak az çok ortaya çıkmaya elverişli bir tür özelliktir. Bir başka deyişle kendini göstermek için uygun koşullarla karşılaşması gereken kişide bulunan bir potansiyel güç söz konusudur.

Bu yanı sıra yaratıcılık, bir çok araştırmaya konu olmuş; bu konuda bir çok ölçek geliştirilmiştir.

Williams'ın Yaratıcı Düşünme Ölçeği bunlardan biridir ve Williams yaratıcı düşünmeyi sekiz boyutta tanımlar. Bunlar:

Akıcılık
Esneklik
Özgünlük
Ayrıntıcılık
Karmaşıklık
Merak
Zihinsel Tasarım
Risk Alma dır.

Her biri altı özellik içeren boyutlardan biri ya da bir kaç bireyde bulunabilir.

Özgül bir süreç olarak yaratıcılık: Kuşkusuz her ürünün gerisinde zihinsel bir süreç vardır. Bu süreç, daha az ya da daha çok yaratıcı kabul ettiğimiz bireyde nasıl işlemektedir? Bu sürecin aşamalarına ilişkin olarak şu ana kadar belirlenenlere bakıldığında problem çözme sürecine oldukça benzeyen aşamalar olduğu görülmektedir. Özetle problemi hissedip tanımlamakla başlayan ve olası çözüm yollarını sınamakla devam eden bir işlemler dizisi verilmektedir. Ancak bu sürecin, yaratıcı olanla olmayan arasındaki işleyiş farkı konusunda net olunduğu söylenemez.

Ürün olarak yaratıcılık: Yukarıda da belirtildiği üzere yaratıcılık, üründe kendini gösteren bir özelliktir. Belli bir soruya verilen cevap ya da belli bir probleme ilişkin önerilen çözüm vb. konularda ifadesini bulan ve kişisel özellik olarak yaratıcılığın kendini gösterdiği yapılarıdır. Wilson, Guilford ve Christensen (1953) yaratıcı bir üretimin kalitesini değerlendirmek için üç olası ölçüt belirlemişlerdir.

1. Bir cevap ele alınan kitle içinde ne kadar seyrek görülürse o kadar özgündür.

2. Bir cevap, bir yargılayıcılar grubuna göre daha ustalıkla olduğu ölçüde daha özgündür.
3. Bir cevap, en uzak bilgi ve tecrübe öğelerini birleştirdiği ölçüde daha özgündür.

Bu ifadeler ürün olarak yaratıcılık özelliğinin, ürünün özgüllüğü üzerine yoğunlaştığını göstermektedir. Özgünlük, iyi-kötü, başarılı-başarısız, güzel-çirkin gibi yargılamalardan bizi uzak tutan ve fark üzerine dikkatimizi çeken bir kavramdır. O halde ürünlerdeki farklı bakışlar, yorumlar, düzenlemeler yaratıcılığın göstergesi olarak alınabilir. Bu çalışmada da böyle bir çizgi izlenmiştir.

Yaratıcılık kavramı yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda bu çalışmada ürün olarak ele alınmıştır. Yaratıcılığa ilişkin tanım ve özellik farklılıkları içinde kesin ifadelerden kaçınılma çalışılmış, yaratıcı olan ya da olmayan öğrenciler değil; yaratıcılıklarını kullanma eğiliminde olan ve olmayan öğrenciler ifadeleri yeğlenmiştir. Neden bu iki kavramın seçildiği noktasına gelince, öz-yeterlik inancı ve yaratıcılığın birbirinden en fazla etkilenen iki kavram olduğu yönünde geliştirilen ön fikir ve bir sosyal öğrenme kavramı olarak öz-yeterliğin yaratıcılık yöneliminin ortaya çıkışındaki etkisini görme isteğidir. Kuşkusuz eğitim sistemi içinde temel hedef belli becerilerin kazanılması olmasıdır.

Problem

Yaratıcılık, bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ve bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri arasında ilişki var mıdır?

Alt Problemler

1. Bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri ile ilgili uygulamalı süreçler, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inançlarını etkilemekte midir?
2. Bilgisayar okur yazarlığı temel becerileri ile bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki derecesi nedir?
3. Öğrencilerin yaratıcılık yönelimleri ile bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri arasındaki ilişki derecesi nedir?
4. Öz yeterlik inançları ile yaratıcılık yönelimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Bu araştırmada veriler betimsel ve deneysel yollarla elde edilmiştir.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 4. sınıfında okuyan 33 öğrenci oluşturmaktadır.

Veri Toplama Süreci ve Araçları

Bu araştırmada öz-yeterlik inancı, Akkoyunlu ve Orhan (2002) tarafından geliştirilen bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinden uyarlanan 32 maddelik bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeği kullanılarak; bilgisayar okuryazarlığı becerileri araştırmacılar tarafından hazırlanan bazı sorular uyarınca üretilen projelerin yine araştırmacılar tarafından 5'li Likert Tipinde hazırlanan ve üründe bulunması gereken özellikler içeren bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerini değerlendirme ölçeği kullanılarak; yaratıcılıkları ise Williams'ın ölçeğinden yararlanılarak belirlenmiştir.

a. Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnancı Ölçeği

Bu araştırmada bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancını belirlemek amacıyla kullanılan ölçek, Akkoyunlu ve Orhan (2002) tarafından hazırlanan ve güvenilirliği .95 olan 32 maddelik ölçekten yararlanılarak oluşturulmuştur. Ölçekte, araştırmanın uygulamaya dönük boyutu nedeniyle, yukarıda sözü edilen 32 maddelik ölçeğin uygulama ortamında gözlemlenmesi mümkün olan 25 maddesi kullanılmıştır. Son durumda ölçeğin güvenilirlik katsayısı .85 dir.

b. Bilgisayar Okuryazarlığı Temel Becerilerini Değerlendirme Ölçeği

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeğinde yer alan maddeleri gözlemek amacıyla ve bu maddelerde yer alan becerileri işe koymayı sağlayan ve bütünlüklü bir proje çıkarmayı mümkün kılan sorular hazırlanmıştır. Bu soruların büyük bir kısmı bilgisayar başında uygulamaya yönelik, bir kısmı da açık uçludur. Sorular öğrencilere verilerek proje üretmeleri istenmiştir. Sonuçlar, 5'li likert tipi bir puanlama anahtarı kullanılarak ve araştırmacılar tarafından ayrı ayrı değerlendirilmiş; daha sonra ortalamaları alınmıştır. Öğrencilerin, çalışmadan alabilecekleri maksimum puan $5 \times 25 = 125$ tir.

c. Williams Yaratıcı Düşünme Ölçeği

Williams'ın yaratıcı düşünme ölçeği her biri 6 özellik içeren 8 boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlar akıcılık (fluency), esneklik (flexibility), özgünlük (originality), ayrıntılandırma (elaborate), merak (curiosity), karmaşıklık (complexity), zihinsel tasarım (imagination), risk alma (risk taking)dır. Bu çalışmada ilk dört boyut alınmış ve ürünler bu ölçütlere göre değerlendirilmiştir. Bu çalışmada alınan dört boyutun özellikleri aşağıda verilmiştir.

Akıcılık

1. Sorulan sorulara birden fazla cevap üretme.
2. Yalnızca bir çizgiden birden fazla resim çizme.
3. Durumlara ilişkin birden fazla görüş geliştirme.
4. Çok soru sorma.
5. Kendini ifade ederken, pek çok sözcük kullanma.
6. Hızlı çalışma ve diğerlerinden fazla üretme.

Esneklik

1. Bir objenin kullanımı konusunda, bilinenin dışında seçenekler üretme.
2. Bir resim, öykü, şiir ve problemi herkesten farklı yorumlama.
3. Konuya diğerlerinden farklı ilke ya da kavramlarla yaklaşma.
4. Durumları diğerlerinden farklı görme ya da farklı bakış açılarıyla sunma.
5. Bir görüşe takılmama, farklı görüşler ortaya koyma.
6. Bir problemin çözümünde farklı olasılıklar düşünme.

Özgünlük

1. Objeleri yaygın olanın dışındayerleştirme, asimetric çizim ya da tasarımları yeğleme.
2. Genel geçer yaygın cevaplardan tatmin olmama, farklı bir yaklaşım arama.
3. Kalıplara karşı çıkma ve kendi görüşü dışında görüşlerin gelişimine yardımcı olmama.
4. Alışılmamış olandan hoşlanma ve başka birinin yaptığını yapmaktan hoşlanmama.
5. Bir problemle karşılaştığında yeni çözümler arama.
6. Eski sorulara bilinenin dışında yapılar oluşturma.

Ayrıntıcılık

1. Kendisinin ya da arkadaşlarının çizimlerine, çizgi, renk ya da ayrıntı ekleme.
2. Bir cevap ya da çözümde daha ayrıntılı incelemelerle derin anlamlar arama.
3. Diğerlerinin fikirlerini değiştirme ya da geliştirme.

4. Diğerlerinin fikirleri ya da çalışmaları üzerinde düşünme, ayrıntılandırmayı isteme.
5. Sade olan şeylerle ilgilenmeme, onları daha güzel ya da heyecanlı yapmak için ayrıntılar ekleme.
6. Ürettikleri ya da yarattıkları şeylerde eksiklik hissetme ve onları geliştirmek için ayrıntılar ekleme.

Ölçek beşli Likert tipinde düşünülmüş ve öğrencilerin proje ürünleri, yukarıdaki özellikler açısından değerlendirilmiştir.

Çalışma Süreci

Öğrencilere öncelikle bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeği uygulanmış, ikinci olarak, bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerini ortaya koymaya yönelik hazırlanan uygulama soruları verilmiş ve istenilen projeyi yapmaları istenmiştir. Uygulama yaklaşık iki saat sürmüştür. Uygulama sonrasında bilgisayar kullanma öz-yeterlik inancı ölçeği yeniden verilmiştir. Yukarıda da sözü edildiği gibi ürünler hem beceri ölçütleri hem de yaratıcılık ölçütleri dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Bulgular alt problemlere göre sırasıyla ele alınacak ve yorumlanacaktır.

1. *Bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri ile ilgili uygulamalı süreçler, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inançlarını etkilemekte midir?*

Bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri ile ilgili uygulamalı süreçlerin, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz yeterlik inançlarını etkileyip etkilemediğini belirlemek için, bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları ölçeği, bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerini bir proje içinde kullanmaya dönük uygulamanın öncesinde ve sonrasında uygulanmış; bu iki uygulama arasında fark olup olmadığına bakılmıştır. Sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1: Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnanç Ortalamaları Arasındaki Farka İlişkin t Testi Sonuçları

	n	$\bar{X}$	s	t	p
Bilgisayar Kullanma Öz yeterlik İnançlı ilk uygulama	33	107.96	10.07	-2,176	.037
Bilgisayar Kullanma Öz yeterlik İnançlı ikinci uygulama		110.60	8.41		

p< .05

Tablo 1 incelendiğinde, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inanç ortalamalarının uygulama öncesi 107.96, uygulama sonrası ise 110.60 olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın anlamlılığını test etmek için t testi yapılmış ve -2.176 bulunmuştur. Bu değer, .05 düzeyinde anlamlıdır. Bu sonuç, uygulama sürecinde geçirilen yaşantının, bir başka ifadeyle deneyimin öz-yeterlik inancını olumlu yönde etkilediği fikrini oluşturmıştır. Literatür de deneyimin öz-yeterlik inancını olumlu etkilediği yönünde bulgular vermektedir (Karsten ve Roth, 1998; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann 1987).

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri son sınıf öğrencilerinin, dört yıllık bir eğitimin ardından, bilgisayar kullanma öz yeterlik inançlarının, bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerine dönük, çok da ağır olmayan bir uygulama sürecinden bu denli etkilenmesi oldukça ilginç bir sonuçtur. Bu durum, uygulama öncesinde öz yeterlik inancına ilişkin ortalamanın daha düşük olduğu dikkate alınır, öğrencilerinin başarabilme inançlarının düşük olduğu görülmektedir. Gerçek ortamlarda uygulama olanaklarının sınırlılığı bu durumun temel nedeni olabilir.

2. Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları ile bilgisayar okur yazarlığı temel becerileri arasındaki ilişki derecesi nedir?

Bu alt problemde, uygulama sürecine girmeden önce verilen bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları ölçeğinden elde edilen sonuçlarla bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri arasındaki ilişkiye bakılmış; bir anlamda öz-yeterlik inancının beceri üzerindeki etkisi belirlenmeye çalışılmıştır. Sonuçlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnançları İle Bilgisayar okur yazarlığı Temel Becerileri Arasındaki İlişki Derecesi

	$\bar{X}$	s	r	p
Bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ilk uygulama	107.96	10.07	-.11	.53
Bilgisayar okuryazarlığı Temel Becerileri	104.27	8.92		

$p < .10$

Tablo 2 incelendiğinde, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarına ilişkin ilk uygulamadan elde edilen sonuçların ortalamasının 107.96 olduğu; bilgisayar okur yazarlığı ortalamalarının ise 104.27 olduğu görülmektedir. Bu iki değer arasındaki korelasyon katsayısı $r = -.11$ olarak bulunmuştur. Bu değer anlamlı değildir. Bu durum Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencileri için inancın başarı üzerindeki etkisinin, literatürdeki bulguların aksine düşük olduğunu göstermektedir ve beklendik bir bulgu olarak değerlendirilebilir. Çünkü, dört yıl boyunca bilgisayar eğitimi alan bir grubun temel becerilere sahip olmadıklarını ya da bu becerileri gerekli durumlarda işe koşamayacaklarını düşünmek olanaklı değildir. Ancak bir yandan gerçek koşullarda uygulama olanaklarının sınırlılığı diğer yandan bu öğrencilerin okudukları bölümün niteliği gereği yaptıkları işlerden (ki bu işler bilgisayar kullanmaya ilişkin işlerdir) dolayı sürekli değerlendiriliyor olmaları öz-yeterlik inançlarını ya da güven düzeylerini düşürüyor olabilir.

Bandura'nın öz-yeterlik inancının, kişisel yargulamalar ve başarısızlıklardan, çevrelerinde gördükleri modellerden (arkadaş, öğretmen) ve yeterliklerine ilişkin aldıkları sözler dönütlerden etkilendiği yönündeki görüşü yukarıdaki yorumu desteklemektedir (Clark 2000; Karsten ve Roth, 1998).

Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının iki saatlik ve sonucunda not almayacakları bir uygulama sonucunda bu denli yükselmesi de yukarıdaki yorumu destekler niteliktedir.

3. Öğrencilerin yaratıcılık yönelimleri ile bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri arasındaki ilişki derecesi nedir?

Bu alt problemde, öğrencilerin yaratıcılık yönelimleri ile bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri arasındaki ilişkiye bakılmış ve sonuçlar Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin Yaratıcılık Yönelimleri İle Bilgisayar Okuryazarlığı Temel Becerileri Arasındaki İlişki Derecesi

	$\bar{X}$	ss	r	p
Yaratıcılık Yönelimleri	11.91	4.47	.53	.001
Bilgisayar Okuryazarlığı Temel Becerileri	104.27	8.92		

$p < .10$

Tablo 3 incelendiğinde, öğrencilerin yaratıcılık yönelimi ortalamalarının 11.91 olduğu; bilgisayar okur yazarlığı temel beceri ortalamalarının ise 104.27 olduğu görülmektedir. Öğrencilerin Yaratıcılık Yönelimlerinin ile bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerini arasındaki ilişki derecesi ise $r = .53$ olarak hesaplanmıştır. Bu durum üst beceri grubundaki öğrencilerin karşılaştıkları sorunların çözümünde yaratıcılıklarını kullanma eğiliminin daha yüksek olduğu; daha iddialı bir ifadeyle başarılı öğrencilerin daha yaratıcı oldukları şeklinde yorumlanabilir. Bu durum öz-yeterlik inançları düşük olan öğrencilerin becerilerinin yanı sıra yaratıcı ürünler ortaya koyma kaygısını da çok fazla yaşamadıklarını göstermektedir. Bir sonraki alt problemde elde edilen sonuçlar da bu bulguyu desteklemektedir.

4. Öz-yeterlik inançları ile yaratıcılık yönelimleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Bu alt problemde, öğrencilerin öz-yeterlik inançları ile yaratıcılık arasındaki ilişkiye bakılmış ve sonuçlar Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4: Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnançları ile Yaratıcılık Yönelimleri Arasındaki İlişki Derecesi

	$\bar{X}$	ss	r	p
Yaratıcılık Yönelimleri	11.91	4.47	-.33	.06
Bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı	3.00	6.18		

$p < .10$

Tablo 4 incelendiğinde bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları ile yaratıcılık yönelimleri arasındaki ilişkinin $r = -.33$ olduğu ve bu değer $p = .06$ düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Öz-yeterlik inancı ile yaratıcılık yönelimi arasındaki ilişki beklendik bir durum olarak değerlendirilebilir. Ancak ilişkinin (-) yönde olması ilginç bir bulgu olarak yorumlanmaya değer bulunmuştur. Bu durum öz-yeterlik inancı yüksek olan öğrencilerin yaratıcılıklarını kullanma eğilimlerinin daha düşük olduğunu, başka bir ifadeyle yaratıcılıklarını ortaya koyma ya da kendilerini daha farklı ve becerilerini vurgulayacak biçimde ifade etme ihtiyacı duymadıklarını; diğer grubunsa aslında beceri açısından daha iyi olan ve yaratıcılıklarını kullanma eğiliminde olan ancak başarıya kaygılarının yüksekliği nedeniyle öz-yeterlik inançları düşük olan öğrencilerden oluştuğu söylenebilir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

1. Bilgisayar okuryazarlığı temel becerilerine dönük uygulamalar, öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde değiştirmiştir.
2. Bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri ile bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.
3. Bilgisayar okuryazarlığı temel becerileri ile yaratıcılık yönelimleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.
4. Bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları ile yaratıcılık yönelimleri arasında anlamlı ve ters yönde ilişki bulunmuştur.

Öğrencilerin öz-yeterlik inançlarını olumlu yönde değiştirmeye dönük uygulamalar ve uyarıcıların artırılması konusunda önlemler alınmalıdır.

Öğrenciler yaratıcılıklarını kullanmaya cesaretlendirmeli ve yaratıcılığı motive eden ortamlar oluşturulmalıdır.

Bu konuda yapılan araştırmaların sayısı artırılarak, elde edilen sonuçlar öğrenme – öğretme ortamlarının düzenlenmesinde dikkate alınmalıdır.

KAYNAKÇA

Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğretmen adaylarının bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.

Atkinson, F. (2001) Title factors influencing computer self-efficacy in an introductory level computer course program area. *AECT Conference Presentation*. Presentation Number 2403-B. Atlanta. 8.11.2001.

Bandura, A. (1977). Self-efficacy: Toward a unifying theory of behaviour change. *Psychological Review*, 84, 191-215.

Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A Social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

Bandura, A. (1995). Exercise of personel and collective efficacy in changing socities. In A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing socities*. New York: Cambridge University Press (pp. 1-45).

Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman and Company.

Compeau, D. R. Ve Higgins, C. A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, June, 189-211.

Clark, Donald (2000).

[Çevrimiçi] Elektronik adres:

<<http://www.nwlink.com/~donclark/hrd/histor/bandura.html>> [01.05.2003]

Gawith, G. (1995). A serious look at self-efficacy: Or waking beeping Slooty. [Çevrimiçi] Elektronik adres:

http://www.theschoolquarterly.com/info_lit_archive/learning_thinking/95_g_g_asla_sewbs.htm [8 Nisan 2003].

- Hill, T., Smith, N. D., & Mann, M. F. (1987). Role of efficacy expectations in predicting the decision to use advanced technologies: The case of computers. *Journal of Applied Psychology*, 72(2), 307-313.
- Karsten, R. Ve Roth, M. R. (1998). The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses. *Journal of Research on Technology Education*, 31(1), 14-24.
- Kear, M. (2000). Concept analysis of self-efficacy. *Graduate research in nursing*. [Çevrimiçi] Elektronik adres: <http://graduateresearch.com/Kear.htm> [8 Nisan 2003].
- Lev, E. L. (1997). Bandura's theory of self-efficacy: Applications to oncology. *Scholarly Inquiry for Nursing Practice*, 11(1), 21-42.
- O'Leary, A. (1985). Self-efficacy and health. *Behavioral Research & Technology*, 23, 437-451.
- Robinson, K. (2003). (Çev. Nihal Geyran Koldaş). *Yaratıcılık: Aklın Sınırlarını Aşmak*. İstanbul. Kitap Yayınevi.
- Rouquette, M.L. (1994). (Çev. Işın Gürbüz). *Yaratıcılık*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Schunk, D. H. (1985). Self-efficacy and classroom learning. *Psychology in the Schools*, 22, 208-223.
- Williams, F *The Williams Scale*. [Çevrimiçi] Elektronik adres: http://www.hpedsb.on.ca/ec/speced/ge/williams_scale.pdf. [10.04.2003].
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. In A. Bandura (Ed.). *Self-efficacy in changing societies*. New York: Cambridge University Press (pp. 202-231).

YARDIMLAŞMA VE BİLGİ PAYLAŞIMINDA ELEKTRONİK POSTA GRUPLARININ KULLANIŞLILIĞININ İNCELENMESİ

Servet BAYRAM¹
Ahmet ARSLAN²

Bu çalışmada, yardımlaşma ve bilgi paylaşımı amacıyla kurulan belli konulara odaklı elektronik posta gruplarının kullanışlılığının incelenmesi çerçevesinde genel olarak bilgisayar alanında oluşturulan Türkçe içerikli elektronik posta gruplarının incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı: (1) elektronik posta gruplarının incelenmesi, (2) elektronik posta gruplarını kullananların beklentilerinin belirlenmesi olarak sıralanabilir. Bu amaç çerçevesinde; (1) arama motorlarının listelemesine açık bilgisayar alanındaki Türkçe içerikli elektronik grupların kuruluş tarihleri, günlük ve aylık mesaj ortalamaları, üye sayıları ve gönderilen mesajların içeriklerinin sınıflandırılması ve (2) elektronik posta gruplarını kullanan kişilerin elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklentilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

Elektronik posta gruplardan yahooogroups'a kayıtlı olanların ana sayfalarından kuruluş tarihleri, günlük ve aylık mesaj ortalamaları, üye sayıları belirlenmiş ve oluşturulan "Mesaj Alanları Formu" ile ilgili elektronik posta grubuna gönderilen elektronik postaların mesaj içerikleri incelenmiştir. Bu gruplardan arama motorlarının listelemesine açık olanlardan bilgisayar alanındaki Türkçe içerikli 20 adedi incelenmiş ve elektronik posta gruplarının etkin kullanımı konusunda oluşturulan "Elektronik Posta Gruplarından Beklentiler" formu ile kullanıcıları temsilen Marmara Üniversitesi'nin değişik fakültelerinde, 2002-2003 eğitim-öğretim yılı lisans öğrencilerinden seçilen 203 kişiden elde edilen veriler örnek olarak sunulmuştur.

Elde edilen veriler için frekans tabloları yapılmıştır ve her madde için yüzde değerleri bulunmuştur. Bunun yanında sorulara verilen yanıtlara göre farklı fakülte, internet deneyimi ve üye olunan grup sayısı gibi bağımsız değişkenler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını bulmak amacıyla tek yönlü varyans analizi, cinsiyetler arası anlamlı fark olup olmadığını bulmak için de bağımsız t testi yapılmıştır. Varyans analizlerinde ve bağımsız t testinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Elektronik Posta Grupları, Web, Bilgi Paylaşımı, Kullanışlılık, Kullanıcı Beklentileri.

GİRİŞ

Gelişen web ve internet teknolojileri ile birlikte bu teknolojileri kullanan bireylerin sayısı hızla artmaktadır. Kullanıcı sayısının hızla artışı gibi, elektronik ortamda bulunan verilerin, dosyaların ve buralardan sunulan hizmetlerin sayısı da inanılmaz hızla artmaktadır (Hamilton, 2003). Bu döngü içinde, yardımlaşma ve bilgi paylaşımında elektronik posta gruplarının kullanımı da önemli bir husus olarak gündeme gelmeye başlamıştır (Sen & Hansen, 2003; Brandt, 2003).

¹ Doç. Dr. , Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

² Öğr. Gör., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi

Çeşitli protokollerle birbirine bağlanmış milyonlarca bilgisayardan oluşan ağlarla desteklenen eğitim uygulamaları bugün zamana ve yere bağımlı olmaktan çıkmıştır (Laudon & Laudon, 1988; İnan, 1997). Milyonlarca insan çok değişik amaçlar için webi kullanmakla birlikte eğitim ve öğretim amacının yaygınlığı da dikkat çekici oranda hızla artmaktadır (Krause, 2003; Udell, 2003). Web Destekli öğretimde farklı zamanlı-asenkron (e-mail, tartışma listeleri, tartışma forumları) ve gerçek zamanlı-senkron (sohbet-chat kanalları, gerçek zamanlı görsel/işitsel konferanslar, uygulamalar vb.) yöntemler kullanılabilir (Vogt, 2003, Ricadela, 2003). Web destekli öğretim, çevrimiçi materyaller, bilgisayar destekli öğrenme, farklı zamanlı (asenkrone) iletişim ve gerçek zamanlı (senkrone) iletişim olmak üzere 4 temel kategoriden oluşmaktadır (Joliffe vd., 2001 s. 42-43; Turhan, 2002, http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Esra_Turhan.doc).

Herhangi bir web destekli eğitim materyali için Internet, bilgi aktarma, arama ve geliştirme aracı olarak kullanılabilir. Web sayfaları ses ve görüntü araçlarına, etkileşimli araçlara (sohbet, video konferans vb.), haberleşme araçlarına (elektronik mektup, liste ve haber grupları) ve diğer Web sayfalarına bağ içerebildiğinden, eğitim materyali hazırlanırken herhangi bir kısıtlama olmadan tüm bu servisler kullanılabilir (Bromley, 2003; Hamilton, 2003) Diğer pek çok kaynağa bağlar içeren Web sayfaları kolayca hazırlanabilir. Web destekli eğitim materyalinin hazırlanması ve güncellenmesi konularındaki kolaylık, öğrencinin bilgiye istediği yerden ve istediği zaman erişebilir olması, etkileşimli veya etkileşimsiz haberleşme olanakları, materyalin diğer eğitsel olguları (kitap, video vb.) sunabiliyor olması ve tüm bu araçların Internet üzerinden erişiminin sağladığı avantajlar göz önüne alındığında eğitim alanına yaptığı ve yapacağı katkılar açıkça görülmektedir (Yiğit & Özden, 1999, Sen & Hansen, 2003).

İnsanların farklı zamanlarda, yani gerçek olmayan zamanlarda buluşmasını sağlar. Tartışma forumları, tartışma listeleri, e-mail gibi araçlar kullanılır (Joliffe vd., 2001, s. 50). Asenkron tartışma imkanı ile öğrencinin yüz-yüze eğitimden daha çok derin düşünme imkanı bulması amaçlanmaktadır. Öğrenciler kendi öğrenme süreçlerinin kontrolünü kendi ellerinde bulundurabilirler (Turhan, 2002, http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Esra_Turhan.doc)

PROBLEM

Elektronik posta grupları, milyonlarca ağ kullanıcısının çeşitli konularda bilgi paylaştığı kullanışlı bir platformdur. Belirli konulara odaklanan elektronik posta grupları, kişilerin mail hesapları yardımıyla üye olarak bilgi paylaştıkları bir ortamdır. Bu gruplara üye olanlar, grup adresine elektronik posta gönderme yetkisine sahip kişilerin gönderdikleri elektronik postalara elektronik posta hesapları yardımıyla ulaşabilmektedirler. Gruba gönderilen her mesaj, bu kullanıcıların mail hesaplarına ulaştığından, kişi gruba üye olma amacı dışındaki kutlama, duyuru, konu dışı, geçmiş konuların tekrarı veya grubun sadece bir kısım üyelerini ilgisinde olan içerikteki elektronik posta trafiğine maruz kalmaktadır. Ayrıca, bir kısım gruplar sadece bilgili kişilerin toplandığı yer olarak algılandığından, üyelerin büyük bölümünün sadece kendi gereksinimlerinin giderileceği ortam gözüyle bakılmakta, bencil davranılmakta ve diğer üyelerin taleplerini çok da dikkate alınmamaktadır.

AMAÇ

Bu çalışmada, yardımlaşma ve bilgi paylaşımı amacıyla kurulan belli konulara odaklı elektronik posta gruplarının kullanışlılığının incelenmesi çerçevesinde genel olarak bilgisayar alanında oluşturulan Türkçe içerikli elektronik posta gruplarının incelenmesi hedeflenmiştir. Çalışmanın amacı: (1) elektronik posta gruplarının incelenmesi ve (2) elektronik posta gruplarını kullananların beklentilerinin belirlenmesi olarak sıralanabilir.

Bu genel amaçlar çerçevesinde; (1) arama motorlarının listelemesine açık bilgisayar alanındaki Türkçe içerikli elektronik grupların kuruluş tarihleri, günlük ve aylık mesaj ortalamaları, üye sayıları ve gönderilen mesajların içeriklerinin sınıflandırılması ve (2) elektronik posta gruplarını kullanan kişilerin elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklentilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir.

ÖNEM

Web ortamında yardımlaşma ve bilgi paylaşımı amacıyla oluşturulan elektronik posta gruplarının gün geçtikçe yaygınlaşması, bu ortamın etkin kullanımının belli kriterlere göre düzenlenmesi, kullanıcıların gereksinimlerini karşılayabilmesi açısından önem arz etmektedir.

Bu çalışmada, yardımlaşma ve bilgi paylaşımı amacıyla kurulan belli konulara odaklı elektronik posta gruplarının kullanışlılığının incelenmesi ve bu grupları kullananların beklentilerinin belirlenmesi planlanmıştır. Bu çalışma ile ortaya konulmaya çalışılacak veriler aracılığıyla, web ortamında yardımlaşma ve bilgi paylaşımında elektronik posta gruplarının değerlendirilmesi, kullanışlılığının daha etkin hale getirilmesine yönelik çalışmalara zemin hazırlanması ve bu alanla ilgili literatür boşluğunun doldurulmasına yönelik bir çerçeve oluşturulması hedeflenmektedir. Bu bağlamda güncel ve cazip bir ortam olan web’de elektronik posta gruplarıyla bilgi paylaşımında dikkat edilmesi gereken kriterler belirlenecek ve bu ortamın gelişimine katkıda bulunabilecek bir ortamın oluşturulmasına çalışılacaktır.

SAYILTILAR

1. Araştırma sürecinde taranan kaynaklar geçerli ve güvenilirlidir.
2. Kullanıcı düşünce, beğeni, şikayet ve gereksinimlerinin saptanmasında kullanılan Form yeterlidir
3. Mesaj içeriklerinin sınıflandırılmasında kullanılan teknik ve form yeterlidir.
4. İncelenen elektronik posta grupları, elektronik posta grupları hakkında genelleme yapmak için yeterlidir.
5. Elektronik posta gruplarına üye olan her elektronik posta hesabının farklı bir kişiye ait olduğu varsayılmıştır.

SINIRLILIKLAR

1. Araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır..
2. Araştırma elektronik posta gruplarını kullanan Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi öğrencileriyle sınırlıdır
3. Araştırma yahoogroups'a kayıtlı bilgisayar alanındaki elektronik posta gruplarından listelenen ve üye sayısı 100'ün üzerinde olan 20 adediyle sınırlıdır.

ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırma genel tarama modeline göre yapılmıştır. Bu tarama modeli çalışmanın iki farklı uygulama boyutunda vardır. Bunlar: 1) “Mesaj Alanları Formu” ve grup anasayfaları yardımıyla elektronik posta gruplarının incelenmesi ve (2) “Elektronik Posta Gruplarından Beklentiler” formu eşliğinde 203 kullanıcının verilerinin örnek olarak değerlendirilmesi boyutlarıdır.

EVREN VE ÖRNEKLEM

Bu araştırma, yahoogroups'a kayıtlı bilgisayar alanındaki elektronik posta gruplarından listelenen ve üye sayısı 100'ün üzerinde olan 20 adet random olarak seçilen elektronik posta grubuna odaklanmıştır. Bu çalışmada ayrıca, elektronik posta gruplarını kullananları temsilen Marmara Üniversitesi öğrencilerden random olarak seçilen 203 öğrenciden oluşan çalışma grubu bulunmaktadır.

Web ortamında yardımlaşma ve bilgi paylaşımında kullanılan elektronik posta gruplarının etkinliğinin ve kullanıcıların elektronik posta gruplarından beklentilerinin incelenmesi amacıyla Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Teknik Eğitim Fakültesi ve Mühendislik Fakültesi, 2002-2003 eğitim-öğretim yılı lisans öğrencilerinden random olarak seçilen, 203 kişiden oluşan bir örnek çalışma grubu bu araştırma ekseninde oluşturulmuştur.

VERİLER VE TOPLANMASI

Bu çalışmada, “Mesaj Alanları Formu”, “Elektronik Posta Gruplarından Beklentiler Formu” ve grup anasayfaları, kullanılmıştır. Formlarda belirtilen kriterler veya maddelerin her biri literatürde sunulan bilgileri kapsamaktadır. Elektronik posta gruplarından ve kullanıcıların elektronik posta gruplarını kullanan kişilerin elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklentilerinin belirlenmesine yönelik olarak seçilen öğrenci grubundan elde edilen veriler bu bağlamda yorumlanmıştır.

Literatür taramasından elde edilen bilgilerden kullanıcılara yönelik bir değerlendirme formu oluşturulmuştur. Değerlendirme Formu'nun amacı, bu arama motorlarından yararlanılan kişileri temsilen (çalışma grubu anlamında) Marmara Üniversitesi öğrencilerinin elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklenti ve gereksinimlerinin belirlenmesidir.

VERİLERİN ÇÖZÜMÜ VE YORUMLANMASI

Bu çalışma kapsamında random olarak seçilen 20 elektronik posta grubu anasayfaları yardımıyla incelenmiştir. Öncelikle bir elektronik posta hesabıyla bu posta gruplarına üye olunmuştur. Sonrasında her bir elektronik posta grubu kuruluş tarihleri, günlük ve aylık mesaj ortalamaları, üye sayıları, üye başına düşen mesaj sayısı ve gönderilen mesajların içeriklerinin sınıflandırılması açısından incelenmiştir. İleti sınıflandırılması yapılırken mesaj indeksleri yardımıyla gruplardaki bütün mesajlar (2003 tarihi hariç) incelenmiştir. Bu sınıflama “Mesaj Alanları Formu” yardımıyla yapılmıştır.

“Mesaj Alanları Formu” yardımıyla mesajlar tanışma, duyuru, tebrik, işletim sistemleri, web/internet, yazılım, donanım, genel yardım, programlama dilleri, bilgisayar güvenliği, oyun, özel, boş, reklam ve ilgisiz olarak alanlara ayrılmıştır. Bir kısım mesajlar birden fazla alanı kapsamakta olduklarından, araştırmacıların inisiyatifinde belirlenen baskın alana yerleştirilmiştir. Alanlara ayrılan mesajlar, her bir grubun amacı (web sayfasında bulunan) dikkate alınarak amaç doğrultusunda olan mesajlar (amaç doğrultusunda) ve konu dışı (amaç dışı) olan mesajlar olarak iki temel alana ayrılmıştır. Yukarıda sayılan mesaj alanlarından işletim sistemleri, web/internet, yazılım, donanım, programlama dilleri, güvenlik alanlarındaki mesajlar amaç doğrultusunda; davet, tebrik, duyuru, reklam, oyun, özel, boş ve ilgisiz alanlarındaki mesajlar ise amaç dışı alanlarında sınıflandırılmıştır.

Kullanıcıların elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklenti ve gereksinimlerini belirlemek amacıyla oluşturulan “Elektronik Posta Gruplarından Beklentiler Formu” 5 aralıklı derecelendirme maddeleriyle hazırlanmıştır. Elektronik posta grupları ile ilgili özellikler içeren değerlendirme cümleleri olumsuzdan olumluya doğru, 1 ile 5 arasında (1 en olumsuz ve 5 en olumlu olmak üzere) ölçeklendirilmiştir.

Formdan elde edilen veriler için frekans tabloları yapılmıştır ve her madde için verilen yanıtların yüzde değerleri bulunmuştur. Bunun yanında sorulara verilen yanıtlara göre farklı fakülteler ve deneyimler arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığını bulmak amacıyla tek yönlü varyans analizi, cinsiyetler arası fark olup olmadığını bulmak için de bağımsız t testi yapılmıştır. Varyans analizlerinde ve bağımsız t testinde .05 anlamlılık düzeyi temel alınmıştır. Bütün bu işlemler SPSS paket programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR VE YORUM

Araştırmacının çalışma kümesi olan Türkçe içerikli 20 adet elektronik posta grubu öncelikle kuruluş tarihleri, yaşı (gün olarak), toplam mesaj sayısı ve üye sayısı açısından, (Tablo 1), sonra bu gruplar üye başına düşen mesaj sayısı, yıllık, aylık, haftalık ve günlük mesaj ortalamaları açısından (Tablo 2) ve en sonunda incelenen mesaj sayısı, incelenen mesajların toplam mesaj sayısına oranı, amaç dışı mesaj sayısı ve amaç dışı mesajların incelenen mesajlara oranı açısından incelenmiştir (Tablo 3).

Kullanıcılara ilişkin veriler SPSS istatistiksel paket programı yardımıyla çözümlenmiştir. Cinsiyet, fakülte ve farklı deneyimler değişkenlerine bağlı kalınarak gruplararası manidarlık sınaması yapılmıştır. Cinsiyet için “bağımsız t testi”, fakülte ve farklı deneyimler değişkenlerine “tek yönlü varyans analizi” yapılmıştır. Bağımsız t testi sonucunda elde edilen değer yorumlanırken, .05 manidarlık sınırı dikkate alınmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonucunda elde edilen değer yorumlanırken sadece .05 manidarlık

altı değerlerle sınırlı kalınmamış, bu değere yakın değerler için de “Fisher LSD çoklu karşılaştırma testi” yapılarak değişkenler arasında manidar farklılık sınanmıştır.

ELEKTRONİK PASTA GRUPLARININ İNCELENMESİ

Bu araştırma, yahoogroups’a kayıtlı bilgisayar alanındaki elektronik posta gruplarından listelenen ve üye sayısı 100’ün üzerinde olan 20 adet random olarak seçilen elektronik posta grubuna odaklanmıştır. Aşağıda Tablo 1 bu araştırma çerçevesinde incelenen elektronik posta gruplarını kuruluş tarihleri, yaşları (gün olarak), toplam mesaj sayısı ve üye sayısı açısından incelenmesini göstermektedir.

Tablo 1: Elektronik Posta Gruplarının Kuruluş Tarihleri, Yaşları, Mesaj ve Üye Sayıları

Grup Adı	Kuruluş Tarihi	Yaşı (Gün Olarak)	Toplam Mesaj Sayısı	Üye Sayısı
analizci	23 Nisan 2001	766	147	278
bilgisayar_bolumu	24 Aralık 2001	522	606	419
BiLGİSAYAR_KURDU	22 Ağustos 2001	642	978	109
BilgisayarMuhendisleri	12 Eylül 2000	980	208	197
BilgisayarVeInternetGuvencilik	17 Mart 2001	802	106	163
cdernek	21 Ocak 2002	493	914	566
java_turk	6 Eylül 1999	1359	267	152
kolay	24 Nisan 2002	400	120	221
lightware-tr	21 Aralık 1999	1255	2485	128
MBL	22 Kasım 1998	1647	3904	226
mavibilgi	1 Eylül 1999	1364	1002	203
oracle-tr	11 Şubat 2001	838	271	140
pcbilesenleri	16 Ekim 2001	589	415	139
php-tr	26 Temmuz 2001	669	125	122
TURK_WEBMASTERS	17 Kasım 2000	922	294	161
TurkCADCAM	8 Ekim 2000	962	1857	1817
TURK-IT	27 Mart 2001	792	551	212
turkmasters	8 Mart 2001	81	383	128
VbAspNet	31 Ocak 2002	484	525	132
yardım	3 Temmuz 2000	1057	870	204
TOPLAM			16028	5717

Tablo 1’de görüldüğü üzere incelenen elektronik posta gruplarının yaşları (gün olarak) 81 ile 1647 arasında, toplam mesaj sayıları 106 ile 3904 arasında ve üye sayıları 109 ile 1817 arasında değişmektedir. Bu elektronik posta gruplarına gönderilen toplam mesaj sayısı 16028’dir. Üye sayısı toplamı ise (her mail hesabı farklı bir kişiye ait olduğu varsayıldığında) 5717’dir. Kuruluş tarihleri göz önüne alınarak yapılan değerlendirmede incelenen elektronik posta gruplarının 1’i 1998 yılında, 3’ü 1999 yılında, 4’ü 2000 yılında, 9’u 2001 yılında ve 3’ü 2002 yılında kurulmuştur. Bu tabloda sunulan veriler 23-30 Nisan 2003 tarihleri itibarıyla ele alınmıştır.

Araştırma kapsamındaki elektronik posta grupları kuruluş tarihleri, yaşı (gün olarak), toplam mesaj sayısı ve üye sayısı açısından incelendikten sonra üye başına düşen mesaj sayısı, yıllık, aylık, haftalık ve günlük mesaj ortalamaları açısından incelenmiştir. Bu incelemede gruplararası değişimlere göre 23-30 Nisan 2003 tarihleri arasında sınırlı

kalınmış ve veriler bu doğrultuda irdelenmiştir. Aşağıda Tablo 2 bu araştırma çerçevesinde incelenen elektronik posta gruplarının üye başına düşen mesaj sayısı, yıllık, aylık, haftalık ve günlük mesaj ortalamaları açısından incelenmesini göstermektedir.

Tablo 2: Grupların Üye Başına Düşen Mesaj Sayısı ve Mesaj Ortalamaları

GRUP ADI	Üye Başına Düşen Mesaj Sayısı	MESAJ ORTALAMALARI			
		Yıllık	Aylık	Haftalık	Günlük
analizci	0,5	70,0	5,8	1,3	0,2
bilgisayar_bolumu	1,4	423,7	35,3	8,1	1,2
BiLGiSAYAR_KURDU	9,0	556,0	46,3	10,7	1,5
BilgisayarMuhendisleri	1,1	77,5	6,5	1,5	0,2
BilgisayarVeInternetGuvencilik	0,7	48,2	4,0	0,9	0,1
cdernek	1,6	676,7	56,4	13,0	1,9
java_turk	1,8	71,7	6,0	1,4	0,2
kolay	0,5	109,5	9,1	2,1	0,3
lightware-tr	19,4	722,7	60,2	13,9	2,0
MBL	17,3	865,2	72,1	16,6	2,4
mavibilgi	4,9	268,1	22,3	5,2	0,7
oracle-tr	1,9	118,0	9,8	2,3	0,3
pcbilesenleri	3,0	257,2	21,4	4,9	0,7
php-tr	1,0	68,2	5,7	1,3	0,2
TURK_WEBMASTERS	1,8	116,4	9,7	2,2	0,3
TurkCADCAM	1,0	704,6	58,7	13,5	1,9
TURK-IT	2,6	253,9	21,2	4,9	0,7
turkmasters	3,0	172,4	14,4	3,3	0,5
VbAspNet	4,0	395,9	33,0	7,6	1,1
yardim	4,3	300,4	25,0	5,8	0,8
GENEL ORTALAMA	4,0	313,8	26,2	6,0	0,9

Tablo 2’de görüldüğü üzere incelenen elektronik posta gruplarının üye başına düşen mesaj sayıları 0,5 ile 19,4 arasında değişmektedir. Grupların tamamı göz önüne alındığında üye başına düşen mesaj sayısı ortalaması 4’dür. Ancak bu konuda gruplar arasında büyük farklılıklar göze çarpmaktadır. Özellikle lightware-tr, MBL ve BiLGiSAYAR_KURDU gruplarında bu sayı sırasıyla 19,4, 17,3 ve 9’dur. Diğer tüm gruplarda üye başına düşen mesaj sayısı 4,3 ve altındadır. En düşük sayıyı ise 0,5 ile kolay ve analizci elektronik posta grupları paylaşmaktadır. Bu çalışmada yapılan inceleme göz önüne alındığında elektronik posta gruplarının büyük kısmında gönderilen mesajlar az sayıda üye tarafından yollandığı gözlemlenmiştir. Bu konuda ayrıntılı olarak çalışma yapılmalıdır, çünkü üye başına düşen mesaj sayısı hakkında bilgi verilirken grupta baskın üyelerin varlığı ve mesajların çoğunun bu üyeler tarafından gönderilmesi anlamlıdır. Grupların genelinde sessiz bir çoğunluğun var olduğu düşünülmektedir.

Yıllık, aylık, haftalık ve günlük mesaj ortalamalarına baktığımızda yine gruplar arasında bir dengesizlikten bahsedebiliriz. En yüksek ortalamalar MBL, lightware-tr ve cdernek gruplarında sırasıyla (günlük olarak) 2,4, 2 ve 1,9’dur. En düşük ortalama ise 0,1

ile BilgisayarVeInternetGuvencilik elektronik posta grubuna aittir. Grupların tamamı göz önüne alındığında günlük mesaj ortalaması 0,9'dur.

Çalışmada elektronik posta grupları üye başına düşen mesaj sayısı, yıllık, aylık, haftalık ve günlük mesaj ortalamaları açısından incelendikten sonra incelenen mesaj sayısı, incelenen mesajların toplam mesaj sayısına oranı, amaç dışı mesaj sayısı ve amaç dışı mesajların incelenen mesajlara oranı açısından incelenmiştir. Bu incelemede toplam mesaj tarihleri incelenirken gruplararası değişmek üzere 23-30 Nisan 2003 tarihleri arasında sınırlı kalınırken incelenen mesajlarda grupların 19 tanesinde 31 Aralık 2002 tarihi öncesi ve 1 tanesinde (MBL) de 13 Eylül 2000 tarihi öncesi ile sınırlı kalınmıştır. Aşağıda Tablo 3 bu araştırma çerçevesinde incelenen elektronik posta gruplarında incelenen mesaj sayısı, incelenen mesajların toplam mesaj sayısına oranı, amaç dışı mesaj sayısı ve amaç dışı mesajların incelenen mesajlara oranı açısından incelenmesini göstermektedir.

Tablo 3: Gruplarda İncelenen Mesajlar, Konu Dışı Mesaj Sayıları ve Oranlar

GRUP ADI	İncelenen Mesaj Sayısı	İncelenen Mesajların Toplam Mesajlara Oranı (Yüzde)	Amaç Dışı Mesaj Sayısı	Amaç Dışı Mesajların İncelenen Mesajlara Oranı (Yüzde)
analizci	142	96,6	46	32,4
bilgisayar_bolumu	380	62,7	298	78,4
BiLGiSAYAR_KURDU	668	68,3	25	2,2
BilgisayarMuhendisleri	165	79,3	32	19,4
BilgisayarVeInternetGuvencilik	106	100,0	50	47,2
cdemek	768	84,0	64	8,3
java_turk	242	90,6	111	45,9
kolay	76	63,3	56	73,7
lightware-tr	2187	88,0	360	16,5
MBL	1020	26,1	357	35,0
mavibilgi	978	97,6	283	28,9
oracle-tr	192	70,8	29	15,1
pcbilesenleri	367	88,4	37	10,1
php-tr	97	77,6	8	8,2
TURK_WEBMASTERS	278	94,6	62	22,3
TurkCADCAM	1363	73,4	183	13,4
TURK-IT	531	96,4	85	16,0
turkmasters	353	92,2	48	13,6
VbAspNet	458	87,2	183	40,0
yardim	787	90,5	64	8,1
ORTALAMA	557,9		118,6	
TOPLAM	11158	81,4	2371	26,7

Tablo 3'de görüldüğü üzere 11158 mesaj incelenmiştir. Bu mesajların toplam mesajlara oranı %81'dir. "Mesaj Alanları Formu" yardımıyla alanlara ayrılan mesajlardan konu dışı mesaj sayısı toplam incelenen 1158 mesajın %26,7'si olan 2371'dir. Grupların herbiri dikkate alınarak bir değerlendirme yapıldığında gruplar arasında önemli farklılaşmalar göze çarpmaktadır. Konu dışı mesajlarda en yüksek ortalama %78,4 ile

bilgisayar_bolumu elektronik posta grubuna aittir. Bu grubu %73,7 ile kolay elektronik posta grubu, %47,2 ile BilgisayarVeInternetGuvencilik elektronik posta grubu, %45,9 ile java_turk elektronik posta grubu ve %40,0 ile VbAspNet elektronik posta grubu izlemektedir. Konu dışı mesajlarda en düşük ortalama ise %2,2 ile BiLGiSAYAR_KURDU grubuna aittir. Bu grubu %8,1 ile yardım elektronik posta grubu, %8,2 ile php-tr elektronik posta grubu, ve %8,3 ile cdernek elektronik posta grubu izlemektedir.

Bu incelemede grupların 19 tanesi 31 Aralık 2002 tarihi öncesi ve 1 tanesi (MBL) de 13 Eylül 2000 tarihi öncesi mesajlar incelenmiştir. Bu, MBL elektronik posta grubunun toplam mesaj sayısı ve göz önüne alınarak yapılmıştır. Toplam 3907 mesajın gönderildiği (26 Nisan 2003 tarihi itibariyle) MBL, incelenen 1020 mesajın %35'i konu dışı olarak tespit edilmiştir.

KULLANICI BEKLENTİLERİNİN İNCELENMESİ

Bu çalışma kapsamında seçilen elektronik posta grupları incelendikten sonra kullanıcıların elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklenti ve gereksinimlerini belirlemek amacıyla oluşturulan “Elektronik Posta Gruplarından Beklentiler Formu” aracılığıyla kullanıcıların elektronik posta grupları hakkındaki düşünce, beğeni, şikayet ve beklentileri incelenmiştir. Aşağıda bu inceleme özetle sunulmuştur.

Çalışma kapsamında formun uygulandığı 203 kullanıcının 156'sı erkek, 47'si bayan; 39'u Mühendislik Fakültesi öğrencisi, 79'u Teknik Eğitim Fakültesi öğrencisi ve 85'i Atatürk Eğitim Fakültesi öğrencisi, 61'i interneti günde ortalama 1-3 saat, 42'si 4-7 saat, 69'u 8-10 saat ve 31'i 10 saatten fazla kullanmakta; 154'ü interneti en çok Ders/Araştırma, 20'si Chat, 18'i Haberleşme ve 11'i Eğlence amacıyla kullanmakta; 71'i 1-2 elektronik posta grubuna, 3-5'i 89 elektronik posta grubuna, 30'u 6-10 elektronik posta grubuna ve 13'ü 10'dan fazla elektronik posta grubuna üyedir.

Tüm formda cinsiyet ve fakülte değişkenlerinde anlamlı bir farkla karşılaşılmasıdır. İnternet kullanma süresi değişkeninde ise formun tamamı için yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda anlamlı bir farkla karşılaşılmasıdır. $P=0,002$. Bu farkın hangi gruplar arasında ne kadar olduğunu saptamak için yapılan LSD Çoklu Karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın interneti günde ortalama 10 saatten fazla kullananlarla 1-3, 4-7 ve 8-10 saat kullananlar arasında olduğu görülmüştür. İnternet kullanım amacı değişkeninde de anlamlı bir farkla karşılaşılmasıdır. $P=0,00$. Bu farkın hangi gruplar arasında ne kadar olduğunu saptamak için yapılan LSD Çoklu Karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın interneti Ders/Araştırma ve Chat amacıyla en çok kullananlarla Ders/Araştırma ve Eğlence amacıyla en çok kullananlar arasında olduğunu görmekteyiz. Eğlence ve Chat grupları ile Ders/Araştırma ve Haberleşme grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Üye olunan mail grubu sayısı değişkeninde de anlamlı bir farkla karşılaşılmasıdır. $P=0,02$. Bu farkın hangi gruplar arasında ne kadar olduğunu saptamak için yapılan LSD Çoklu Karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın 10'dan fazla elektronik posta grubuna üye olanlarla 1-2 ve 3-5 elektronik grubuna üye olanlar arasında, 3-5 elektronik posta grubuna üye olanlarla 6-10 ve 10'dan fazla elektronik grubuna üye olanlar arasında olduğunu görmekteyiz. 10'dan fazla elektronik posta grubuna üye olanlarla 6-10 elektronik grubuna üye olanlar, 1-2 elektronik posta grubuna

üye olanlarla 6-10 elektronik grubuna üye olanlar ve 1-2 elektronik posta grubuna üye olanlarla 13-5 elektronik grubuna üye olanlar arasında ise anlamlı fark bulunmamaktadır.

Formdaki maddelere verilen yanıtlara baktığımızda: **(1)** “Elektronik posta grupları bilgi paylaşımında yeterli etkiye sahiptir” maddesine kullanıcıların %32,1’i katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %38,4’ü kararsızım ve %29,6’sı katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(2)** “Elektronik posta grupları amaçlarına uygun işlemektedir” maddesine kullanıcıların %48,8’i katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %36’sı kararsızım ve %15,3’ü katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(3)** “Elektronik posta gruplarının az sayıda üyenin kontrolünde işlemlerini arzu etmem” maddesine kullanıcıların %92,1’i katılıyorum ve tamamen katılıyorum ve %7,9’u kararsızım seçeneklerini; **(4)** “Üye olduğum elektronik posta grupları beklentilerimi karşılamaktadır” maddesine kullanıcıların %49,7’si katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %24,6’sı kararsızım ve %25,6’sı katılmıyorum seçeneklerini; **(5)** “Elektronik posta gruplarının kurallarını bilir ve bu kurallara uygun mesajlaşıyorum” maddesine kullanıcıların %65,5’i katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %29,6’sı kararsızım ve %4,9’u katılmıyorum seçeneklerini; **(6)** “Üye olduğum grupların arşivlerini incelerim, dolayısıyla geçmiş mesajlar konusunda yeterli bilgiye sahibim” maddesine kullanıcıların %50,2’si katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %31’i kararsızım ve %18,7’si katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(7)** “Bayram, yılbaşı vs gibi tebrik içerikli mesajların gruba gönderilmesi uygun değildir” maddesine kullanıcıların %64’ü katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %25,6’sı kararsızım ve %10,3’ü katılmıyorum seçeneklerini; **(8)** “Her yeni üyenin kendini tanıtıcı bir mesaj göndermesi gereklidir.” maddesine kullanıcıların %66,5’i katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %17,2’si kararsızım ve %16,3’ü katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(9)** “Diğer üyelerin yardım taleplerine oldukça duyarlıyım ve bu taleplere hemen yanıt veririm” maddesine kullanıcıların %35,9’u katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %35’i kararsızım ve %29,1 katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(10)** “Yardım istenen konuda benden daha bilgili grup üyelerinin var olacağını bildiğimden genelde yorum yapmam” maddesine kullanıcıların %54,2’si katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %26,6’sı kararsızım ve %19,2’si katılmıyorum ve tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(11)** “Elektronik posta grupları sayesinde bilgi dağarcığımı geliştirmekteyim” maddesine kullanıcıların %77,4’ü katılıyorum ve tamamen katılıyorum, %10,3’ü kararsızım ve %12,3 katılmıyorum seçeneklerini; **(12)** “Gruplardan gelen mesajları genelde okumadan silerim” maddesine kullanıcıların %10,3’ü katılıyorum, %23,2’si kararsızım ve %66,5’i katılmıyorum veya tamamen katılmıyorum seçeneklerini; **(13)** “Posta alanım kısıtlı olduğundan mesajları grubun web sayfasından izlerim” maddesine kullanıcıların %19,7’si kararsızım ve %80,3’ü katılmıyorum veya tamamen katılmıyorum seçeneklerini işaretlemişlerdir.

SONUÇ

20 elektronik posta grubu ve 203 öğrenci üzerinde yürütülen bu çalışmada kişilerin mail hesapları yardımıyla üye olarak bilgi paylaştıkları bir ortam olan elektronik posta grupları incelenmiştir.

İncelenen 20 elektronik posta grubunun yaşları (gün olarak) 81 ile 1647 arasında toplam mesaj sayıları 106 ile 3904 arasında ve üye sayıları 109 ile 1817 arasında değişmektedir. Ancak bu sayılarda gruplar arasında büyük farklılıklar vardır. Bu çalışmada yapılan inceleme göz önüne alındığında elektronik posta gruplarının büyük

kısımında gönderilen mesajlar az sayıda üye tarafından yollandığı gözlemlenmiştir. Bu konuda ayrıntılı olarak çalışma yapılmalıdır, çünkü üye başına düşen mesaj sayısı hakkında bilgi verilirken grupta baskın üyelerin varlığı ve mesajların çoğunun bu üyeler tarafından gönderilmesi anlamlıdır. Grupların genelinde sessiz bir çoğunluğun var olduğu düşünülmektedir.

Elektronik posta gruplarında toplam 11158 mesaj incelenmiş ve bu mesajların toplam mesajlara oranı %81'dir. İncelenen mesajların %26,7'si konu dışı tespit edilmiştir. Konu dışı mesajlar oranında da gruplar arasında büyük farklılıklar bulunmaktadır. Bu oran %78,4 ile %2,2 arasında değişmektedir. Bu tür konu dışı mesajlar bir çok üyenin rahatsızlığına neden olmakta ve yine bir kısmının üyelikten ayrılmalarıyla sonuçlanmaktadır. Bu konu ile ilgili elektronik posta gruplarına gönderilen bir çok mesajla karşılaşmıştır. Örneğin, Turk CAD/CAM elektronik posta grubuna 1 Kasım 2001 tarihinde "Konu dışı mesajların onlenmesi..." konu ismiyle gönderilen mesaj bu durumun grubun gelişimini engelleyici bir durum olarak görülmekte ve çözüm için öneriler sunularak üyeler uyandırılmaktadır.

Kullanıcılardan elde edilen veriler, mail gruplarının bilgi paylaşımında yeterli etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Kullanıcıların büyük oranda (%92,1) elektronik posta gruplarının az sayıda üyenin kontrolünde işlenmesini arzu etmemekte olduğunu görmekteyiz. Üye olunan mail gruplarının beklentileri karşılama oranı (%49,7) ise arzulanan seviyede değildir. Kullanıcıların %65,5 oranında elektronik posta gruplarının kurallarını bildiklerini ve bu kurallara uygun mesajlaştıklarını belirtmişlerdir. Bu veri, incelenen 20 elektronik posta grubunda ortalama var olan %26,7 oranında konu/amaç dışı mesaj ile de tutarlıdır. Kullanıcıların mesaj indeksleri ve arşivleri izleme oranında yetersiz oldukları görülmüştür. Gruplardan gelen mesajları okumadan silenlerin oranı %10,3, tebrik içerikli mesajlarda rahatsızlık oranı ise % 64'dür. Ancak kullanıcılar yeni üyelerden tanışma mesajı talep etmektedirler (%66,5). Diğer kullanıcıların taleplerine duyarlılığın çok az olduğu düşünülmektedir (%35,9). Yardım istenen konuda daha bilgili üyelerin olacağını düşünerek yorumda bulunmayanların oranı ise oldukça fazladır (%54,2). Bir kısım gruplar sadece bilgili kişilerin toplandığı yer olarak algılandığından, üyelerin büyük bölümünün sadece kendi gereksinimlerinin giderileceği ortam gözüyle bakılmakta, bencil davranılmakta ve diğer üyelerin taleplerini çok da dikkate alınmamaktadır.

REFERANSLAR

- Joliffe, A. (2001). *The Online Handbook: Developing and Using Web-Based Learning*, Kogan, London, .
- Brandt, D. S. (2003), Whether to wireless. *Computer in libraries*, Vol 23(3), 37
- Bromley, K. (2003). Teaching Day-by-day. *Teaching Pre K-8* Vol 33 (7) p.466
- Hamilton, D. (2003) Plagiarism. *Searcher* Vol.11 (4) p.26.
- Krause, J (2003) Netting Information, *ABA Journal* (March 2003), Vol 89 (3), 36
- Raphael, T (2003) At Google, the proof is in the people, *Workforce* 82 (3), 50

Ricadelo, A. (2003) Windows Gets Organized, *Informationweek* 3/10/2003 Issue 930 p.51

Sen, R and Hansen, M.H. (2003) Predicting web user's next access based on long data. *Journal of computation and Graphical statistics*, March 2003, Vol, 12 (1), 143

Turhan, E. *Web Tabanlı Öğretimde Etkileşim Ve Öğrenci Destek Hizmetlerinin Geliştirilmesi* Açıköğretim Fakültesi 20. Kuruluş Yılı Nedeniyle, Uluslararası Katılımlı Açık Ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu 3-25 Mayıs 2002. Eskişehir, http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Esra_Turhan.doc Erişim Tarihi, 16.06.2002, (2002).

Udell, J. (2003) Degrees of freedom, *Infoworld*. 3/24/2003 Vol 25. Issue 12.

Vogt, S (2003) Resolving the links, *Information Today* Vol. 20(4) p.25

Yiğit Y, Özden Y.M (1999). *Web Tabanlı Eğitim Materyali İçerisinde İnternet Üzerinden Görüntü Aktarımı*, 5. İnternet Konferansı, 19-21 Kasım..

<http://yayim.meb.gov.tr/yayimlar/sayi32/yalniz.htm> (Erişim Tarihi: 25. 04. 2003)

YENİ İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ BAĞLAMINDA EĞİTİMDE VIDEO TEKNOLOJİLERİ VE SELÇUK ÜNİVERSİTESİ UYGULAMALARI

Uzm. M. Salih Güran* - msguran@selcuk.edu.tr

Arş. Gör. Birol Gülnar* - bgulnar@selcuk.edu.tr

Dr. Mustafa Bulun** - mbulun@selcuk.edu.tr

Arş. Gör. Vedat Çakır* - vcakir@selcuk.edu.tr

* Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi

** Selçuk Üniversitesi Selçuklu Tıp Fakültesi

1. Uzaktan Eğitim Ve Eğitim-Öğretim Teknolojisi

1.1. Uzaktan Eğitim

Uzaktan eğitim kavramının tanımlanmasında farklı ifadelerle rastlamak mümkündür. Bu konuda değişik biçimde ifade edilen tanımlamalara bakmak gerekirse; California Distance Learning Project (CDLP); “Uzaktan eğitim programı öğrenciyle eğitsel kaynaklar arasında bağlantı kurarak eğitimi gerçekleştiren bir sistemdir. Uzaktan eğitim programlarının herhangi bir eğitim kurumuna kayıtlı bulunmayan kimselere de eğitim imkanı sağlıyor olması bizlere, son dönemde öğrenciye tanınan eğitim imkanlarının artmakta olduğunu gösteriyor. Uzaktan eğitim programının bir başka yönü de mevcut kaynaklardan yeterince faydalanan olması ve gelişen teknolojiyi de yakından takip etmek zorunda olmasıdır” şeklinde uzaktan eğitimi tanımlamaktadır (<http://www.uluslararasıegitim.com/uzak/uenedir.asp>).

Farklı bir tanımda ise Uzaktan eğitim; özel organizasyonların ve uygulamaların yapılması yanında, ayrıca özel bir ders planı yapma tekniği, özel öğretme teknikleri, elektronik olan veya olmayan sistemlerin kullanıldığı, özel iletişim metotları olan, normal olarak öğretme faaliyetlerini farklı ortamlarda oluşturan planlı bir öğrenme (Moore-Kearsley, 1996:2).” Şeklinde tanımlanmaktadır.

İşman ise uzaktan eğitimi şu şekilde tanımlamaktadır: Uzaktan eğitim, farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme-öğretme faaliyetlerini, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleriyle gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelini ifade eder (İşman, sayfa: 23. 1998 aktaran İşman, 1998: 18).

Yapılan tanımlamalarda göze çarpan ortak noktalar; (1) öğrenenin ve öğretmenin farklı ortamlarda bulunmaları, (2) kullanılan özel iletişim araçlarıyla öğretim sürecinde gerekli olan iletişimin sağlanması, (3) kullanılan özel yöntem ve tekniklerle öğrenenlerin bilgi kaynaklarına ulaşmalarını teşvik etme ve kolaylaştırma olarak belirtilebilir.

1.2. Eğitim-Öğretim Teknolojisi

Eğitim-Öğretim Teknolojisi kavramı; uzaktan eğitim başlığı altında kuramsal anlamda zaman zaman kargaşalığın yaşandığı kavramlar arasında sayılabilir. Pek çok uzman çoğu çalışmalarında bu iki kavramı birbirinin yerine kullanmalarına rağmen aslında sözü edilen kavramların arasında nüans vardır.

İşe eğitim teknolojisi kavramını tanımlayarak başlanabilir: National Academy Of Engineering’s Instructional Technology Committee on Education, eğitim teknolojisini şöyle tanımlar: “eğitim teknolojisi öğretme/öğrenme biliminin sınıf ortamı aracılığıyla gerçek dünya şartlarına uygulanmasıyla elde edilen bilgiler bütünüdür. Bu süreç içerisinde geliştirilen her türlü metot ve araç da bu uygulamaya yardım etmek amacını taşır” (Halis, 2001: 39).

Başka bir tanımda eğitim teknolojisi; “değişik bilimlerin verilerini özel hedef ve yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş

alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünün en iyi şekilde kullanılmasını, eğitim sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini ve verimliliğin artırılmasını sağlayan bir sistemler bütünüdür” (Rıza, 1997, s. 28 aktaran Uşun, 2000: 2) şeklinde tanımlanmaktadır.

Yukarıdaki değişik tanımlar ışığında eğitim teknolojisi şöyle tanımlanabilir: “Eğitim teknolojisi eğitimle ilgili kuramların öğretmen ve özellikle de eğitim etkinliklerinin merkezinde yer alan hedef kitleyi oluşturan öğrenci açısından en etken ve verimli uygulamalara dönüştürebilmesi için; kuramsal esaslar, hedef, öğrenci, insan gücü, ortam, yöntem-teknik, öğrenme durumları ve değerlendirme gibi öğelerden oluşturulmuş uygulamalı bir bilim dalıdır. Yani eğitim uygulamalarına bilimsel, sistematik, bütüncül bir yaklaşımdır (Uşun, 2000: 7).

Eğitim teknolojisini bu şekilde ortaya koyduktan sonra öğretim teknolojisinin de açıklığa kavuşması durumunda iki kavram arasındaki fark daha net olarak ortaya konmuş olacaktır. Commision on Insructional Technology, öğretim teknolojilerini iki şekilde tanımlamaktadır: Birincisi, iletişim devrimi ile birlikte şekillenen medyanın, öğretmen, kitap, yazı tahtası ile beraber öğretimle ilgili amaçlar için kullanılmaya başlaması; ikincisi ise, tespit edilen hedeflere göre, daha etkili bir öğretim elde etmek için, öğrenme ve iletişim konusundaki araştırmaların ve ayrıca insan kaynakları ve diğer kaynakların beraber kullanılmasıyla tüm öğrenme/öğretme sürecinin sistematik bir yaklaşımla tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (Halis, 2001: 40).

Öğretim teknolojisi kavramının tanımlanmasında, tarihsel bir değişimin varlığı görülmektedir. Örneğin, öğretim teknolojilerinin anlamı üzerine çalışmalar yapmış olan David Engler (1972:59), öğretim teknolojileri için iki farklı tanım sunmaktadır. Bunlardan birincisi, öğretim teknolojilerini televizyon, bilgisayar, teyp, kitap gibi donanımların ve iletişim araçlarının uygulandığı olarak gösterdiği tanımıdır. İkinci tanımında ise, daha kapsamlı olarak, öğretim teknolojilerini, davranış bilimlerindeki araştırma bulgularının öğretim problemine uygulanması süreci olarak tanımlamaktadır. David Engler’e benzer bir şekilde, Armsey&Dahl (1973:vii) da, öğretim teknolojisini, öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılan araç ve materyaller olarak tanımlamıştır. Öğretim teknolojisinin tanımlanmasında öğretim süreçleri içerisinde kullanılan araç ve materyallere verilen önem, Knezevich&Eye (1970:16) tarafından yapılan tanımda, öğrenme ortamlarının düzenlenmesi için gösterilen çabayla eşit hale gelmiştir. Bu yazarlara göre öğretim teknolojisi, araç kullanılsın ya da kullanılsın, bireylerin davranışlarında ve öğrenme çıktısında meydana gelecek değişikliği sağlamak için öğrenme ortamında yapılan düzenlemelerdir. 1970’lerin sonlarına gelindiğinde, öğretim teknolojisinin, teknolojik araçların kullanılması işlevi kadar basit olamayacağı, öğretimi etkin kılmak için yapılan faaliyetler bütünü bir süreci olabileceği görüşü ağırlık kazanmıştır. Örneğin, Cass Gentry (1987), öğretim teknolojilerini “davranışsal ve temel bilimlerde yer alan kavram ve bilgilerden edinilen strateji ve tekniklerin, öğretimsel problemlerin çözümüne sistematik bir şekilde uygulanması” olarak tanımlamıştır (Şahin ve Yıldırım 1999: 3-4)

1994’de ise Seels ve Richey, öğrenme teknolojisini “süreç ve kaynakları öğrenme için tasarlama, geliştirme, kullanma, yönetme ve değerlendirme teorisi ve uygulaması” olarak tanımlamıştır (1994:9 aktaran Şahin ve Yıldırım 1999:4). Öğretimin eğitimin bir alt kavramı olduğu düşüncesinden hareketle öğretim teknolojisini tanımlama çabaları da vardır. Buna göre öğretim teknolojisi; “özel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenme sağlamak için iletişim ve öğrenmeyle ilgili araştırmalardan hareketle, insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklar kullanılarak öğrenme-öğretme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım”dır (Ergin 1995: 6 aktaran Uşun, 2000: 11).

Buraya kadar yapılan tanımlamalarda da görüldüğü gibi, her ne kadar öğretim teknolojisi ve eğitim teknolojisi kavramları birbirinin yerine kullanılıyormuş gibi görünse de birbirinden farklı düşünmek zorunluluğu vardır. Kavram olarak öğretim, öğrenme-öğretme ortamının içerdiği etkinlikleri tanımlamaktadır. Bunun yanında, eğitim kavramı ise, öğretimin yanı sıra, yönetim ve rehberlik gibi diğer eğitimsel etkinlikleri de içermektedir. Dolayısıyla, öğretim teknolojisi, öğrenme öğretme ortamının en etkin şekilde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü olarak tanımlanabilir (Şahin ve Yıldırım 1999: 4).

Eğitim teknolojisi “insanın öğrenmesi” olgusunun tüm yönlerini içeren problemleri sistematik olarak analiz etmek, bunlara çözümler geliştirmek üzere ilgili tüm unsurları (insan gücünü, bilgileri, yöntemleri, teknikleri, araç-gereçleri, düzenlemeleri vb.) işe koşarak uygun tasarımlar geliştiren, uygulayan, yöneten ve değerlendiren karmaşık bir süreçtir. Diğer bir deyişle “Eğitim teknolojisi” terimi, öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili özgün bir disiplini vurgularken, “öğretim teknolojisi” terimi ise bir konunun öğretimi ile ilgili öğrenmenin kılavuzlanması etkinliğini ifade etmektedir (Yalın, 2001: 6)

2. Giriş: Eğitim’de Yeni Bir Çağ; Yapısalcılık, Postmodernizm ve Bilgisayar.

İçinde bulunduğumuz yeni eğitim çağının tüm özelliklerini değerlendirebilmek için, gelişmiş ülkeler eğitim araştırmalarında aşağı yukarı aynı döneme denk gelen (1970’lerin sonuna doğru) çok önemli bir düşünsel paradigma kaymasını göz önünde bulundurmanız gerekmektedir: Postmodern yaklaşımların yaygınlık kazanması, eğitimde yapısalcı yaklaşımların kendini kabul ettirmesi ve bunlara teknolojik zemini sunacak olan bilgisayar teknolojisi.

Postmodernizm teriminin ne kadar yaygın istismar edildiği göz önünde bulundurulursa, tartışmaya saplanma tehlikesi her platformda ortaya çıkmaktadır. Fakat postmodernizmin aslı ve yapıcı nitelikleri ilk olarak Charles Jencks’in 1977 yılında çıkan “Postmodern Mimarının Dili” adlı kitabında çoğulculuk ve karmaşıklık biçiminde tanımlanmıştır. Bu öğeler değişmediler ama diğer alanlara da yayılıp uyarlandılar.

Robert Slavin yapısalcılığı şöyle tanımlamıştır: “Yapısalcılık, bilişsel gelişimi, çocukların deneyimleri ve etkileşimleri yoluyla aktif olarak anlam sistemleri ve gerçeklik anlayışları oluşturma süreci olarak kabul eden bir yaklaşımdır... Çocuklar yeni bilgileri sürekli elden geçirerek ve kullanarak bilgiyi etkin biçimde inşa etmektedirler.”. Yapısalcı öğrenme yaklaşımları öğrencinin bilgiyi doğrudan öğretmenlerden almak yerine kendisinin kurgulaması (inşa etmesi) yeteneği üzerine yoğunlaşmıştır. Bu noktada ise öğrenciye birinci elden öğrenme deneyimi sunacak yüksek görseelliğe sahip bir çevre büyük önem kazanmaktadır.

Çağdaş yaklaşımlarda ortaya çıkan bu çok önemli değişimin yaşama geçişini hızlandıran ve kolaylaştıran gelişme bilgisayar devrimi olmuştur. Örneğin James Bailey işi, “teknoloji ile sanat eğitimi arasındaki ilişkinin Rönesans şartlarına benzer bir ortam yarattığını ileri sürmeye kadar götürüyor: “İnsanlar ile kullandıkları iletişim teknolojileri her zaman entelektüel bir bütün oluşturmuştur.” Bailey’in iddiasına göre matbaanın icadından önce sanat ve bilim birbirlerinin yerine daha çok geçebiliyorlardı. Bailey “Kitapların istilasından önceki son büyük batılı dahi” olarak tanımladığı Leonardo da Vinci’yi örnek olarak vermektedir: Leonardo’da birbirinin yerine kullanılabilenler salt sanat ve bilim değil, söz ve resim de aynı bağlam içinde yer alabiliyorlardı. Leonardo sanat hakkında yazı yazar, bilimsel araştırma yapıyor ve bunları defterlerinin aynı sayfalarında gerçekleştirirdi. James Bailey, "The Leonardo Loop: Science Returns to Art," Technos, Spring 1998, p. 18.’den alıntılanan Donovan R. Walling Lin J. Foa Desler and Gil Gorospe.

3. Hareketli Görüntü Teknolojilerinin Gelişimi

3.1. Hareketli görüntünün anlamı ve kısa tarihçesi ve eğitimde geçmiş kullanımları.

Hareketli görüntünün eğitim amaçlı kullanımı film teknolojisinin bulunuşuyla başlamıştır. O ana kadar hiçbir teknoloji hareket süreçlerini kaydedip çözümleme imkanı sunmamıştı. Ne kadar basit ve alışıldık olursa olsun hareket süreçlerinin ve genelde tüm süreçlerin ayrıntılarında gizli sırlar yaklaşık yüz yıldır hareketli görüntü analizleri ile incelenmektedir. Ayrıca tekrarı zor hatta imkansız doğal ve davranışsal süreçlerin belgelenmesi için de tek yoldur.

Film teknolojisinin maliyetinin yüksek oluşu, kullanımının belli bir uzmanlık gerektirmesi onun bugünkü anlamda bir yaygınlığa kavuşmasına izin vermemiş olsa da sunduğu imkanın eşsizliği filmin eğitim amaçlı kullanımının en azından belli kilit alanlarda örgütlenmesini sağlamıştır. İki dünya savaşı arasında öncelikle ABD silahlı kuvvetleri ve sanayi otomasyonu (Fordizm) araştırmacıları giderek artan bir oranda araştırma ve eğitim alanında filminden yararlanmışlardır.

Üniversitelerin yürüttüğü bilimsel araştırmalarda ve bunların sonuçlarında eğitim öğretimde kullanılmasının yaygınlaşması ancak savaştan sonra gerçekleşmiştir. Teknoloji maliyetlerinde elde edilen ucuzlama (ör: 16 mm filmin yaygınlaşması) filmin eğitim amaçlı kullanımını özellikle ABD’nde patlama yaratmasına yardımcı olmuştur.

Ne var ki film teknolojisinin doğası onun defter kitap kadar yaygın bir ortam haline gelmesine hiçbir zaman izin vermemiştir. Metrelerce filmin saniyeler içinde akıp gitmesi, çekmekte olduğunuz konunun buna ne ölçüde değeceği konusunda sürekli bir baskı oluşturmuştur. Çekimden sonraki banyo-kopya-kurgu-negatif kurgu-yeniden kopya ve banyo gibi uzmanlık gerektiren maliyet aşamaları ve benzeri hep bir sınırlama oluşturmuştur (Özön, 1985:35). Bu nedenlerle bu dönemde televizyon yayınları bile büyük oranda canlı olarak gerçekleştiriliyordu. Dolayısıyla ilk görüntülü eğitim yayıncılığı da televizyondan yapılmış oldu. Özellikle eğitim teknolojilerine en fazla ihtiyacı olan az gelişmiş coğrafyaların bu eğitim öğretim teknolojilerinden yararlanmaları daha gelişmiş ülkelerin yardım kaynaklarından ve ancak çok sınırlı bir anlamda mümkün olabilmektedir.

3.2. Video Çağının Doğuşu

Film teknolojisin hantallığı ve maliyetinin sınırlayıcılığını aşmak için bir çare olarak görülen manyetik banda elektronik sinyal kaydetme teknolojisinin başlangıç denemeleri de kullanılamayacak kadar hantal ve pahalıydı. On beş kg.’ın altına inen ilk video kameralar 1977’de ortaya çıktıklarında sadece büyük yayın kuruluşları için bir anlam ifade ediyorlardı. Videonun bir görüntü kayıt aracı olarak yaygınlaşması, tek parça kamerayı mümkün kılan Betacam kasetlerin Sony tarafından piyasaya sunulmasıyla mümkün olmuştur (Lewis, 2000; 27-29). Kaliteli görüntüyü filminden daha ucuza (ama yine de çok ucuza değil) mal edebilen bu profesyonel yapım teknolojisi ile eş zamanlı olarak video gösterim ve dağıtım teknolojisinde de gerçek bir devrim gerçekleşti: JVC’nin tüketici tipi VHS kaset ve oynatıcısı...

80’li yıllardan itibaren yaygınlaşan VHS kasetler ilk defa olarak tatmin edici nitelikte bir görüntünün özgürce kaydedilip eğitim amaçları için kullanılmasına imkan vermiştir. 20. yy. kapanırken ABD’nde okul sınıflarının yüzde 90’ında VHS oynatıcısı, okul kütüphanelerinde ortalama 500 kaset bulunuyordu (<http://www.libraryvideo.com/articles/article14.asp>). Bu dönemde ilk öğretimden yüksek öğretime, özel eğitimden mesleki eğitime, tıptan pilotluğa vb. kadar her türlü

eğitim alanında eğitim filmciliği büyük atılım gerçekleştirdi. Örgün eğitimde genelde yardımcı ders aracı olarak kullanılan video, uzaktan eğitimde öğreticinin rolünü üstlenerek bu alandaki sınırlamaları büyük ölçüde aşılmasını sağlamış ve onu gerçekten etkin bir sistem haline getirmiştir.

Ne var ki bütün bu gelişmeler aslında videonun eğitim alanında vaat ettiklerinin yalnızca bir habercisiydi ve teknolojinin hala sınırlılıkları vardı.

Dünyanın büyük çoğunluğu için teknolojinin maliyeti henüz çok yüksekti. Video içeriğinin hem maliyetinin daha ulaşılabilir, hem de fiziksel medyanın doğal sınırlılıklarından kurtulup özgürce erişilebilir hale gelebilmesi için dijital devrimin tamamlanıp olgunlaşması gerekti.

3.3. Televizyondan eğitim, kablolu, Etkileşimli televizyon

Başlangıcından itibaren televizyona bir kitle eğitim aracı olarak belki de abartılı bir değer verilmiş olmasına rağmen eğitimde uygulamaya yönelik girişimler ancak genç kuşakların okuma-yazma problemlerinin zorlamasıyla artış göstermiştir. ABD’nde bölgesel eğitim yönetimlerinin kullanımına tahsis edilmiş kamusal eğitim televizyonu şebekesi, kısıtlı da olsa eğitim programları hazırlatmış ve yayınlamıştır. Ayrıca yeterli mali kaynaklara sahip bazı yerel eğitim yönetimleri, bir kent çevresi kadar bir alanda yüksek frekanslı teknoloji kullanan yerel yayın hizmeti sunmuşlardır ve halen sunmaktadırlar. Benzer uygulamalar kablolu televizyonda, uydudan yapılan paralı kanallarda da yapılmaktadır. ABD’nde dijital televizyonculuğa geçiş için start verildikten sonra, farklı teknolojilere dayanan, bir geri besleme kanalına sahip aboneli kanallar henüz yaygınlaşmaktadır. Bir tür “televizyondan internet” işleviyle, ev kullanıcıları için bilgisayarlara karşı rekabet hazırlığındadırlar. “İnternette televizyon mu izleyelim, yoksa televizyondan internete mi girelim?” rekabetinin sonucu ne biçimde gerçekleşirse gerçekleşsin, bütün yollar bir şekilde internete çıkmaktadır.

MIT Media Laboratuvarının *Television of Tomorrow* projesi başkanı, “Dijital video internetle giderek birleştikçe, ticaret, eğitim, araştırma ve kişisel bilgi için ortak bir iletişim ortamı haline gelebilir.” diyor. (Mimeault R.,1997)

3.4. Video Yapım teknolojisindeki ilerlemenin sonuçları

Video temelli ders malzemesinin üretilmesini kolaylaştıran ve yaygınlaştıran en önemli gelişme, 1990’lı yılların ikinci yarısından itibaren tüketici tipi dijital kameraların ve kişisel bilgisayar temelli video işleme teknolojisinin yarattığı “DV Devrimi” olmuştur. Dijital teknoloji, tatmin edici görüntü kalitesini o güne kadar görülmemiş fiyatlara sunarak video çekim ve işlenmesini profesyonellere özgü sınırlarından kurtarmıştır (Watkinson, 2000:637). Ev bilgisayarlarının performanslarının yeterli hale gelmesiyle eşdeğer işlevli bir video işleme donanımının maliyeti 10 yıldan kısa bir zamanda yaklaşık 200.000 ABD \$’ından 2.000 \$’a inmiştir. Filmin kalem defter kadar ucuz bir anlatım aracı olması hayali, gerçek olmaya hiç bu kadar yakın olmamıştı. Gelişmenin büyüklüğü onu matbaanın bulunuşuyla ve okur yazarlığın yaygınlaşmasıyla karşılaştırmayı cazip kılıyor (Kriwaczek:2000.S.3-5). Tüm teknolojik yeniliklerde olduğu gibi gelişmiş ülkelerde eğitimle ilgili tüm alanlarda başlayan video üretim patlaması yankısını, gelişmekte olan ülkelerde de belli oranlarda da olsa artarak bulmaktadır.

4. Analog ve Dijital Video Teknolojilerinin Karşılaştırılması

4.1. Analog video kaset kullanmanın getirdiği bazı sınırlamalar:

Doğrusal erişimin zahmetli oluşu bir yana, diğer dezavantajları şöyle sıralanabilir:

1. Video kasetlerin fiziksel yapısı, kullanım ve izleme bakımından hantal ve yer kaplayıcıdır;
2. Video kasetlere önemli öğretme özelliklerinin eklenmesi zordur;
3. Mevcut bir kaset arşivinden benzer özellikteki görüntülerin aranması zahmetli ve zordur;
4. Bir etkileşimli format çerçevesinde ilişkilendirilip özgürce kullanılamaz.

4.2. Dijital Video Teknolojilerinin Avantajları

Video kasetleri dijital olarak arşivlendiğinde video parçaları bilgisayara sahip sınıflarda kolayca araştırılıp izlenebilirler. Dahası, video parçalarına endeksleme ve çağırma amacıyla önemli özellikler eklenebilir. Eğer ders platformuna internet üzerinden de ulaşılabiliriyorsa daha büyük bir esneklik elde edilmiş olur. Ağ üzerinden video yayını teknolojilerinin (streaming) gelişip olgunlaşmasıyla multimedya verisinin internet üzerinden verimli bir biçimde aktılıp senkronize edilmesi artık mümkün hale gelmiştir. Ayrıca dijital video, etkileşimli ders programlarındaki multimedya bileşenlerinin en önemlilerinden biri haline gelmiştir.

VHS kasetlerin hala yaygın olarak kullanılmakta oluşunun nedenini dijital videonun henüz birkaç yıldır deneysel aşamasından çıkmış olmasında görmek gerek. Multimedya becerisine sahip bilgisayarlar okullarda ve evlerde yaygınlaştıkça manyetik medyanın yerini optik medya (yani VCD, DVD veya interaktif içerikli CD) büyük bir hızla almıştır. Dijital medyanın en büyük avantajı daha az hantal optik medyayı kullanması ve daha ucuza mal olması yanında asıl önemli özelliği içeriğin taşıyıcı medyadan bağımsız olarak değerlendirilmesine imkan vermesidir. Yani medya hem etkileşimli olarak tasarlanıp düzenlenebilir (ki bu eğitim-öğretim metodolojisi bakımından bir devrim niteliğindedir) hem de ağ ortamında serbestçe hareket edebilir (Bu da özellikle uzaktan eğitimin zaman ve mekan sınırlamalarına nihai bir çözüm oluşturmaktadır.)

4.3. Endeksleme ve çağırma

Tüketici düzeyindeki multimedya bilgi işlem ve internet imkanına sahip donanımlarının ortaya çıkışıyla birlikte görsel bilgi çağırma ve multimedya veri tabanlarının hem bağımsız uygulamalar için, hem de internet tabanlı uygulamalar için düzenlenmesi, saklanması ve çağırılması üzerine yapılan araştırmalar önemli ölçüde artmıştır. Multimedya verisinin endekslenmesi ve çağırılması multimedya veri tabanları için yapılan araştırmaların tam merkezinde yer almaktadır. Endeksleme bilgileri genelde alana özgü veya alandan bağımsız meta-data şeklindedir. Bu meta-data, özellik temelli, nesne temelli, multimedya verisinin sözdizimsel veya anlambilimsel soyutlaması şeklinde olabilir. Manuel olarak ayrı ayrı girilebilecekleri gibi, yarı-otomatik olarak veya tam otomatik olarak da girilebilirler. Renk ve yüzey dokusu gibi düşük düzeydeki özellikler geleneksel olarak kendiliğinden oluşturulmakla birlikte, yüksek düzeyde anlambilimsel veya bağntısal (neden-sonuç ilişkisi:pragmatik) endeks bilgisi gerektiren uygulamalar için yeterince sağlam olmayabilirler. Bu nedenle, insan eliyle açıklama yazma yönteminin birçok multimedya uygulamaları için yine tek makul seçenek olduğunu kabul etmek gerekir. (Simon So;2002)

Şu anda geliştirilmekte olan video endeksleme ve arşivleme yöntemleri uluslar arası bir standarda kavuştuğunda, istenen bir konu, araştırmacı, uygulama, tarih, yer, uzunluk, içerik özellikleri vb. ile ilişkili video parçalarının online aranıp bulunması, önizlenmesi, belirli bir dergi makalesi aramak kadar kolay olacaktır.

5. Etkileşimli Video

5.1. Etkileşimin Tanımı

İnsanın öğrenme sürecinin doğası konu ile etkileşim üzerine kurulmuştur. Bu sürecin işleyişini iki yaşındaki bir çocukta şöyle gözlemleyebiliriz: Merak ve tanıma, deneme-yanılma. Etkin öğrenmenin işleyişi yetişkinlerde de çok farklı değildir.

Etkileşim kavramı hem iletim aracının ve ortamının özellikleri, hem içeriğin özellikleri, hem de öğrenci ve öğretici arasındaki etkileşimin derecesi ve türü bakımından incelenmektedir. Özellikle uzaktan öğretimde etkileşimin değeri fazladır. Çünkü öğretim yüz yüze grup iletişiminin doğrudan yapılamadığı bir ortamda gerçekleşmektedir. Buna göre hem öğrenci hem de öğretici bakımından etkileşim zenginliğinin yararlarını şöyle sayabiliriz:

- Uzaktan eğitime katılan bireyin soyutlanma duygusunu azaltır.
- Bireyin yeni koşullara uyum esnekliğini artırır.
- Bireye daha geniş ve renkli bir sosyal ortam ikamesi sağlayabilir (Ör, yüzyüze olmasa da çok kültürlülük deneyimi öğrenci grubunda daha geniş bir yaş aralığı, farklı deneyim derecelerinin paylaşılabilmesi).
- Etkileşim bağı bazı eğitim alanlarında temel bir koşul oluşturabilir (Ör, gazetecilik yada kişiler arası iletişim gibi)
- En önemlisi tek bir duyunun hükmettiği algısal pasiflik, diğer duyarlarında kullanılmasıyla aşılmış olur (Belanger, F.;Jordan, D.;2000,21).

İletişim sürecini inceleyen yeni modellerden “Medya zenginliği ve sosyal sunum” kuramına (Daft ve Lengel, 1986; Walther, 1992 ve 1995) göre her iletişim araç ve ortamı bireyler arası iletişimi iyi ya da kötü yönde etkileyebilen belirli etkileşimli iletişim özelliklerine sahiptir. Örneğin, Telekonferans türü bir uzaktan öğretim aracı bu bakımdan daha zengin bir ortam sağlamakta, yüz-yüze iletişimi belli bir oranda ikame etmekte, iletişim taraflarına ipuçları vermekte (ör, anlamayan bakışlar, sıkıntı veya heyecan ifadeleri gibi) bu bakımdan her ders araç ve teknolojinin belli bir etkileşim düzeyi ve türü vardır.

5.2. Öğretici ve öğrenci arasındaki etkileşim

Bu etkileşim biçimi örgün öğretimin en temel öğesiyken, uzaktan eğitimde ikilinin birbirinden zaman ve mekan olarak birbirinden ayrılmış olması, kullanılan iletişim ortamının bu konudaki potansiyelini önemli kılmaktadır. Bilgisayar aracılığıyla gerçekleşen iletişim geri besleme ögesini iki yolla, yani hem senkron (anında), hem de asenkron biçimde sağlayabilen imkanlar sunmaktadır. Öğrenci ile diğer öğrenciler arasındaki etkileşim de iletişim ortamının ihmal edilen ama önemi giderek daha çok anlaşılan sosyo-psikolojik boyutunu oluşturmaktadır.

Videonun senkron yüz-yüze iletişimde kullanılması etkileşimli video konferans aracılığıyla mümkündür.

5.3. Etkileşimli Video-konferans ve Avantajları

Birden fazla merkez arasında iki yönlü görüntü ve ses iletişimini destekleyen etkileşimli video konferans, uzaktan ve örgün eğitim programlarında etkin bir araç olarak kullanılabilir. Asgari bir uyum çalışmasıyla müfredat programına ve kurslara eklenebilir. Etkileşimli videonun avantajları ise (So,Simon;2002):

- Farklı yerlerdeki öğrenci ile öğretici arasında veya ayrı yerlerdeki öğrenciler arasında gerçek zamanlı görsel-işitsel temas sağlar.

- Beyaz tahta, el yazısı ve dosya değiş tokuşu, uygulama paylaşımı, denetimli sınav gibi çeşitli araçlara izin verir, videolar eklenebilir
- Farklı coğrafi yerlerde bulunan uzmanlara bağlanmaya izin verir.
- Risk grubu ve özel gereksinimli öğrencilere erişim imkanı sunar.

5.4. Etkileşimli video konferansın sınırlılıkları:

- Donanımın ilk alım maliyeti ve hatların kirası belli bir sınırlamadır.
- Birbirinden farklı video sıkıştırma algoritmaları (CODEC)nin uyumlandırılması gereklidir.
- Öğretici ile aynı bölgede oturmayan öğrencileri toplayıp kursa dahil etmek özel bir çabayı gerektirebilir.
- Hat kapasitesi yetersizliği görüntü bozulmalarına neden olabilir.
- Düzen uygun biçimde kurulmamışsa seste yankıya neden olabilir, bu da öğrenci dikkatinin dağılmasına ve dersten kopmaya neden olabilir.

Video Konferans Sistemleri Türleri

- Odadan video konferans: Öncelikli olarak küçük gruplar için uygundur.
- Sınıftan video konferans: Katılımcıların hepsinin tüm monitörlerden rahatça görülebilmesi için yüksek kapasiteli hat altyapısı, kamera ve ses düzeni, sıkıştırma codeçleri ve elverişli bir arayüz programı gereklidir. Bunlar da maliyetleri bir çokları için erişim dışına çıkarır.
- Masa üstü video konferansı: Hemen her kişisel bilgisayarda mevcut olan donanım ve yazılımla (Ör, Netmeeting) gerçekleştirilebilir. Görüntü kalitesinin düşük olmasına rağmen bireysel ve küçük grup kullanımı için son derece elverişlidir.

5.5. Video Konferansta Ders Stratejileri:

Öğretici dikkatini tüm katılımcılara yaymaya özen göstermelidir. Dersten kopmalar örgün öğretime göre çok kolay ve farkedilmeden gerçekleşebileceğinden katılımın sağlanması için çeşitli faaliyetler, karşılıklı sunumlar vb. kullanılmalı, ders yöntemini her 10-15 dakikada değiştirmeli (Ör, ders anlattıktan sonra soru-cevaba, sonra da öğrenci aktivitesine geçilebilir), sık sık konuk anlatıcı getirilmesi, ayrıca uzak noktadan konuk katılımcıların davet edilmesi de yararlı olacaktır. Gürültü yaygın bir dikkat dağıtıcı olduğundan her katılımcı kendi ses düzenini kontrol etmelidir.

Uzaktan eğitim sınıfında öğrencinin eğlence beklentisi ders beklentisine ağır basabilir. Sunumlar buna göre planlanmalı her öğrencinin katılımının sağlanması için teşvik edici sorular yöneltilmeli, beden dili gözlenmelidir. Video konferansı ilginç kılacak en önemli unsur öğrenci katılımıdır (Reed J. Ve Woodruff M., 1995, <http://www.kn.pabell.com/wired/vidconf/using.htm>) (Allison J.L. Touchstone and Erik T. Anderson 2002)(Reed, J. and Woodruff, M. 1995)

5.6. Optik medya (interaktif cd, video-cd, dvd) aracılığıyla yayım ve dosya transferi yoluyla asenkron etkileşimli video kullanımı

CD dergiciliği: Optik medyanın kopyalama maliyetlerinin çok düşmesi, etkileşimli ders içeriğinin uzaktan öğretim kurumları için haftalık (duruma göre aylık) cd-dergilere yüklenerek posta ile gönderilmesini cazip hali getirmiştir. Bu medyada kullanılan en az etkileşim düzeyi vcd'lerde bulunmaktadır. Öğrenci ancak dersin konusuyla ilgili video parçasını (ki bu da genellikle beyaz tahta başında dersi anlatan öğretmen ve belki de biraz çizimlerin çekimleri olabilmektedir) oynatma seçeneğine sahiptir. Bu sade yaklaşımın cazip yönü, gerçek interaktif video malzemesine göre en az emek ve zaman harcamasıyla elde edilmesi ve uzmanlık gerektirmemesidir. Diğer yandan görüntü kenarındaki menü düğmelerini kullanarak

konular, video parçaları, sesler, resimler, grafikler, yazı paragrafları arasında geçişler sağlayan, değerlendirmeli testler içeren (öğrencinin zayıf alanlarını çıkarıp dersi o konularda yoğunlaştıran ve testi yenileyerek sonuçları karşılaştırma yeteneğine sahip) hoş bezenmiş, albenili multimedya programları daha çok uzmanlık istemekle birlikte kolay öğrenilen paket programlar her alandan öğretmenler arasında artarak yayılmaktadır. Kaliteli ve uzun video içeriğinin çok yer kaplaması sorunu, kaydedilebilir dvd'lerin ucuzlamasıyla çözüldüğü için, hypertext etkileşimli tasarım programları öğrenmek öğreticiler için daha cazip hale gelmektedir.

5.7. İnternet Televizyonu-İstem Anında Video Yayımı (VOD- Video On Demand) , Video Streaming

Televizyon yayınının yerel ağ veya internet kaynakları üzerinden yapıları diyebileceğimiz bu teknoloji ile ister canlı olarak o anda gerçekleşmekte olan olayları, isterse evvelce kaydedilmiş videoları yayınlamak mümkündür. Ağ ortamında yer alan video kaynakları telif hakları ve yayım hakkı gibi nedenlerle dosya transferine açılmaması özellikle internet kaynaklarında yaygın bir uygulamadır. Bu durumda öğrenci video parçasını izleyebilir ama kendi sabit diskine kopyalayamaz. Bu şekilde öğrencilerin ders faaliyetlerini de bir anlamda izlemek olasıdır. Yalnız yayımın yapılışında bazı teknik farklılıklar söz konusudur. Yayım, siteye giren tüm ziyaretçilere tv yayını gibi aynı anda sunulabilir (telecast), talepte bulunan her istemciye ayrı ayrı sunulabilir (multicast).

Video derslerini video yayım (streaming) teknolojisiyle sunmanın sağlayabileceği kazançlar şöyle sıralanabilir:

1. Video dersleri internetten izlenebilir.
2. Arşivdeki video parçalarının herhangi bir kısmına doğrudan ve etkin biçimde kayıt düşülebilir.
3. Video akış çizelgesi kolayca kontrol edilebilir ve önemli noktalar kolayca tekrar gözden geçirilebilir.
4. Öğretme ve öğrenme ihtiyaçlarına göre bir video parçasının bölünmesi ve/veya birden çok parçanın birleştirilmesine gerek olmamaktadır.

Video akımı uzun gecikme olmaksızın internette çağrılabilir.

Video streaming teknolojisinin kullanımını Hong Kong'daki bir öğretmenlik eğitimi sınıfında örnekleyelim: Uygulama ve yöntem sınıflarında genellikle denemelerde bulunulur veya deneysel dersler işlenir. Uygulamaları sıklıkla videoya kaydedilir ve böylece farklı öğretim becerilerini keşfedip tartışmak için bir temel oluşturulmuş olur. Ek olarak, aktif hizmetteki öğretmenlere ait video görüntülerine de başvurularak deneyimler ışığında değerlendirme yapılabilir ve daha iyi öğrenme sonuçları elde etmek için karşılaştırma yapılabilir. Öğretmen aday öğrenciler video dersler izleyerek sınıfta ders vermenin değişik yönlerini inceleme imkanı bulurlar ve eğer aktif hizmetteki öğretmenlerle veya öğrenci arkadaşlarla grup halinde izleniyorsa birçok farklı bakış açısından bakma imkanı bulurlar (So,Simon;2002). Bütün video parçalarının oluşturduğu veri tabanı internet erişimine açıktır.

6. Kullanıldığı alanlar bakımından ayrılması

Videonun kullanım biçimlerinin farklılığı, "eğitim" kapsamına giren çalışma alanlarının çeşitliliği kadar çoktur. İlk ve ana okullardaki dram sanatları aracılığıyla verilen psikolojik eğitim uygulamalarında kullanılmaya başlayan deneysel "video şiir"lerden, halk sağlığı eğitimine, hizmet içi kurslara, uzaktan eğitime, tıpta patoloji ve anatomi görselleştirmesinden operasyon tekniklerine, sosyal ve psikolojik davranış örneklenmesinden güvenlik yöntemlerine, çapraz sorgu

teknik ve gözlemlerine, yakın çatışmadan silah bilgisine, cinsel problemlerden, BMW otomobilleri servis elemanı eğitimine kadar her türlü resmi, özel, ticari kurum ve kişilerce asli veya destek eğitim aracı olarak kullanılmaktadır.

Video kullanımı bu alanlardan bir çoğu için daha önce bulunmayan eşsiz eğitim imkanları sunmaktadır. Özellikle tekrarı zor (hatta imkansız) vaka örneklemelerinde, uzaktan eğitimde, dil eğitiminde yazılı ders araçlarının asla sahip olamayacağı bir gösterim gücü oluşturmaktadır.

Ayrıca teknolojinin giderek karmaşılaşması sonucu daha aşağı düzeydeki teknik personellerden bile giderek daha ayrıntılı ve sık güncellenen bilgi talep edilmesi, diğer yandan nitelikli eğitimci sayısının her zaman yetersiz oluşu genellikle entelektüel yöntemlerle arası iyi olmayan bu kesim ve kurumlar için bir eğitim darboğazı oluşturmaktadır. Etkileşimli videonun hem yüz yüze iletişim özelliklerinin birçoğunu ikame edebilmesi, hem de süreçleri doğal ortam ve akışları içinde aktarması, talep üzerine teknik detay ve ilişki grafiklerine girebilmesi, sonsuz tekrar ve basit bireysel kullanım imkanına sahip olması zorlukları kolaylığa çevirmektedir.

Diğer yandan veri akış miktarının hala problem olduğu online ortamlarda bu anlatımlar, en önemli hareket ve prosedürlerin düşük kalitede verilmesiyle sınırlandırılmışken, offline medyada (optik medya veya LAN) kalitesi ve kapsamıyla artık sabit resim kullanımına bile giderek rakip olmaktadır.

Elbette bu yayım ve sunum imkanlarının kullanılabilmesi için öncelikle yaygın ve örgütlü bir kayıt faaliyeti gereklidir. Sunum amaçlı video çekim faaliyetleri dışında özellikle bilimsel araştırmalarda (sosyal bilimler ve davranış bilimleri kadar doğa bilimlerinde de belgeleme ve çözümleme amaçlı kayıtlar artık kendi araştırma kural ve rutinlerini oluşturmuştur. Çekim işlemleri nadiren uzman personel tarafından yapılmakta, genelde ise araştırmacı, öğretmen ve öğrenciler tarafından gerçekleştirilebilmektedir. (Simon So, 2002)

7. S.Ü. Uygulamaları ve Projeleri

7.1. Suzep (Selçuk Üniversitesi Uzaktan Eğitim Projesi) Uygulamaları

Öncelikle İletişim fakültesi öğrencileri için uygulama televizyonu olarak kurulmuş bulunan Selçuk Üniversitesi Televizyonu, S.Ü. Yabancı Diller Araştırma Merkezi ve Atatürk İlkeleri ve İnkılap Tarihi Enstitüsü'yle bir ortak çalışması sonucunda İngilizce ,Türk Dili, Atatürk İlkeleri ve İnkılap tarihi derslerini düzenli televizyon yayınına almıştır. Program içerikleri söz konusu kurumların öğretim elemanları tarafından hem power point sunumları ve hem de Türk ve İngiliz öğretim elemanlarının karşılıklı konuşmaları olarak görsel öğretim ilkelerine uygun biçimde hazırlanmış ve İletişim Fakültesi stüdyolarında çekilmiştir. Programlar destek ders aracı olarak düzenli tekrarlarla yayınlanmakta olup öğrenciler dışındaki izleyici kesimlerince de ilgiyle izlenmektedir. Bununla birlikte yerel televizyon çerçevesi Selçuk Üniversitesinin taşra kampüslerindeki kalabalık öğrenci kitlesine ulaşamaması ve yayın saatlerine bağımlı oluşu ciddi bir sınırlılıktır.

Geniş bir coğrafi alana dağılmış bulunan bu eğitim kurumlarının destekleyici eğitim yöntemlerinden yararlanması için geleneksel internet yanında etkileşimli görüntü de önemli olduğundan mevcut altyapıyı kullanarak uzak birimlere erişim denemesi yapılmıştır. Kampüs yerel ağı üzerinde yer alan bir bilgisayardan internete bağlanılmış, Netmeeting programıyla Beyşehir'deki Meslek Yüksekokulu yerel ağına bağlı derslik bilgisayarına video-konferans daveti yapılmıştır. Tüketici tipi web-cam ve mikrofonlarla yapılan ders sırasında video tazeleme oranı saniyede 15 karenin altına düşmemiş, ılımlı bir sıkıştırmanın uygulandığı ses ve görüntü aktarımında kesinti yaşanmamıştır. Beyşehir Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksek

Okulu ile Selçuk Üniversitesi Allaedin Keykubat Kampüsü arasında internet bağlantısı üzerinden yapılan sanat tarihi dersine konuk konuşmacı olarak katılan S.Ü. Fen-Edebiyat Fakültesi Sanat Tarihi Bölümü öğretim üyesi Doç. Dr. Yaşar ERDEM'in yaklaşık bir saat süren video konferansından sonra geçilen soru-cevap bölümünde Beyşehir'deki öğretim elemanları ve öğrenciler kendi sorularına cevap almışlardır. En temel bir alt yapıyla gerçekleştirilen bu deneme başarılı ve cesaret verici olmasına rağmen, bunu düzenli bir uygulamaya dönüştürmek için önemli bazı şartların yerine getirilmesi gerekmektedir.

Öncelikle çözülmesi gereken ilk sorun internet bağlantısının her iki noktadaki (çoklu bağlantılarda elbette daha fazla) yerel bağlantı hızının belli zamanlarda (maalesef çoğu zaman) çok düşmesi ve görüntü aktarımını kesintiye uğratmasıdır. Video konferansların az yoğun zamanlara kaydırılması imkansız olduğundan tek çözüm Türk Telekom'la yapılacak ve belli bir veri akışını QOS (Quality of Service) garanti eden bir sözleşme olabilir. Ses ve görüntü kalitesinin düzeyini yükseltmek için ise, kurumsal uygulamalarda daha kaliteli kameralar ve mikrofonlar kullanmak ve en önemlisi ışıklandırmaya önem vermenin yararlı olacağı görülmüştür. İnternet üzerinden yapılan video konferans çözünürlüğünün çok düşük olması kameranın görüntü kalitesinin boşa gideceği anlamına gelmez. Video verisine küçültme ve sıkıştırma uygulanırken eldeki başlangıç görüntüsünün kalitesini oluşturan unsurlar (çözünürlük, renk derinliği, kontrast dengesi, net odaklama) önem kazanmaktadır. Yetersiz görüntü kalitesi sıkıştırma verimini düşürmekte ve çıkış kalitesi daha da düşmektedir.

Diğer bir uygulama ise bu aktarım problemlerinden bağımsız bir alan yaratmak amacıyla derste asenkron olarak kullanılacak video veri tabanını yerel sunuculara kopyalamaktır. Deneme amaçlı olarak, Mpeg-1 formatına kaydedilen İngilizce dersi videosu yerel sunucuya yüklenmiş ve öğrenci erişimine sunulmuştur. Uygulamanın zaman içinde diğer derslere ve kampüslere yayılması düşünülmektedir.

7.2. Tasarlanan Projeler

Selçuk Üniversitesi ile hem yurt içinden hem de yurt dışından başka üniversiteler arasında yoğun video alışverişi (gerek video konferans amaçlı gerekse video veri tabanı alışverişi olarak) yakın dönem için planlandığından gerekli bağlantı altyapısı oluşturulacaktır.

Koridor ve dinlenme mekanlarında televizyon ekranlarından derslerle ilgili eğlence ve bilgi niteliği bir arada bulunan video programlarını, etkileşimli terminallerden ve akademik personel odalarındaki bilgisayarlardan VOD (video on demand = istem anında video) ve IPTv sunan bir video sunum sistemi ise tüm üniversiteler için aşama aşama gerçekleştirilecek cazip bir tasarıdır.

8. Sonuç, değerlendirme ve öneriler

Eğitim sistemimizde tüm yeni teknolojiler gibi bilgisayar yatırımları yavaş ama kararlı bir şekilde yaygınlaştığından, eldeki altyapının imkanlarının daha iyi değerlendirecek çözümlere yönelmelidir. Eğitim kurumlarında oluşturulacak optik medya kütüphaneleri dijital videonun derste kullanımı için teknik bir çözüm olabilir. Ne var ki burada asıl sorun, kapsamlı bir ders video arşivinin oluşturulmasıdır. İlkokullar ve kısmen orta öğretim için mevcut kaset arşivlerinin cd ve dvd'lere aktarılması, satılan multimedya ürünlerinin sınıfta kullanılabilmesi için yayın hakkı konularının açıklığa kavuşması gerekmektedir. Hem bu ürünlerin üretimini teşvik edecek piyasa koşullarının oluşmasını desteklemek, hem de multimedya ürünlerini sınıflar için erişilebilir kılmak için eğitimcilere özel sözleşme hükümleri uygulanması

gereklidir. Örneğin ABD’nde aslında pek sıkı olan telif hakları kanununa video kasetlerin sınıflarda toplu izlenmesine izin veren bir istisna hükmü getirilmiştir.

Yüksek öğretimde video kullanımı ise daha farklı çözümler gerektirmektedir. Uzmanlık alanlarının ve teknik uygulama dallarının çeşitliliği video kullanımını bir yandan teşvik ederken, diğer yandan ihtiyaç duyulan videoların araştırılıp getirilmesi öğretim elemanlarının bu yönde bir kültür ve birikim edinmeleri gereğini doğurmaktadır. Tıpkı basılı literatür gibi videoda da her alanla ilgili uzmanlaşmış bir literatür, arşivler ve satın alma zorlukları vardır. Üstelik alana özgü konuların kaydedilmesi henüz birkaç yıldır yaygınlaşmakta olduğundan bu alanda bir kıtlık da söz konusudur. Bu durumda en makul çözüm, öğrenci ve öğretim elemanlarının, araştırmalarını kağıt üzerinde ve fotoğraflarla belgelemenin yanısıra, tüm süreci aşamalarıyla birlikte video üzerinde de belgelemeleri olacaktır. Doğru bilimlerinde hızla yaygınlaşmakta olan bu yöntem sosyal bilimlerin birçok alanında daha karmaşık da olsa bir görsel veri tabanı oluşturma başlangıcını oluşturmaktadır. Bu düzensiz ve dağınık çabaların sistemli ve bilinçli bir biçimde koordine edilmesiyle tüm yurttaki (ve tüm dünyada) üniversiteler ortak bir görsel veri tabanına sahip olabilirler. Bu da yine eğitimde video kültürünün yaygınlık kazanmasını destekleyecektir. Elbette ayrıntılı ve bilimsel sistematığa uygun video programlarının üretilmesi belli bir eğitim gerektirmektedir. Ama teknoloji kullanımının her alandaki yaygınlığı teknolojiye hakimiyeti bir kültür haline getirmiştir.

Ortak katkılarla kurulabilecek kapsamlı bir görsel veritabanının yönetilip kullanılabilmesi henüz araştırma aşamasında bulunan tanımlama ve endeksleme yöntem ve tekniklerinin geliştirilmesine bağlıdır.

Kütüphaneler boyutunda yüksek nitelikli videonun dijital ortamda saklanması ise bu güne kadar karşılaşılmayan büyüklükte bir depolama problemini ortaya çıkarmaktadır. Neyse ki teknolojik gelişim optik tabanlı depolama medyasının sığasını katlamaya yönelik atılımlarıyla, ucuz çözümler konusunda güvence vermektedir.

Eğitimde video kullanımının tüm imkanlarına rağmen sınırları bulunduğu da kabul edilmelidir. Özellikle yüz yüze iletişim ilişkilerinde daha yoğun bir bilgi ve birikim aktarımının ve daha yüksek etkileşim potansiyelinin kullanıldığı bağlam yönelimli (context oriented) kültürlerde (ör. orta doğu ve uzak doğu kültürleri) iletişim ilişkisinin yoğun içeriğini olabildiğince koruyabilmek önemlidir. Öncelikle şunu belirtmeliyiz ki, uzaktan eğitim yöntemleri yetenekli ve deneyimli öğretmenlerin bu potansiyellerini daha fazla kişiye ulaştırmak ve örgün eğitim imkanı olmayan koşullarda da eğitimi sürdürmek ve ek olarak, örgün eğitimi destekleme araçları olarak kullanmak içindir. Ayrıca, bazı eğitim alanlarında uzaktan eğitimin maliyetleri yararlarını aşacak düzeyde olabilmekte, yani astarı yüzünden pahalı olabilmektedir. Mümkün olan her yerde teknolojiyi yüz yüze iletişim ilişkisini koruyacak ve güçlendirecek biçimde kullanmak paha biçilmez bir yöntem olduğu kadar eğitimin sosyal işlevleri için de vazgeçilmezdir. Teknoloji insanlar arasında iletişimi geliştirmek için kullanılmalıdır, insani ilişkilerin yerine geçmek için değil.

Kaynakça

- Allison J.L. Touchstone and Erik T. Anderson 2002 (Reed, J. and Woodruff, M. (1995). Using compressed video for distance learning. <http://www.kn.pacbell.com/wired/vidconf/Using.html>.)
- Belanger, F.;Jordan, D. **Evaluation and Implementation of Distance Learning: Technologies, Tools and Techniques** (2000) Idea Group Publishing,USA.
- Heinich, Robert; Molenda M.; Russell, J.D.; Smaldino, S.S.(1996). **Instructional Media and Technologies for Learning** 5th Edition. Prentice Hall, New Jersey.
- <http://www.digitaltelevision.com/tvb1999/wwwnet.htm>
- <http://www.libraryvideo.com/articles/article14.asp>
- <http://www.ululararasiegitim.com/uzak/uenedir.asp>
- İşman, A (1998) Uzaktan Eğitim
- Kriwaczek, Paul (2000). **Documentary for the Small Screen**. Focal Press Oxford.
- Lewis Ian (2000). **Guerilla Tv**, Focal Press, Oxford
- Mimeault, R. Televitesse Systems Inc. March 1997
- Moore M., Kearsley, G. (1996) **Distance Education: Systems View**, Wadsworth, Boston.
- Özön, Nejat (1985). **Sinema;Uygulayımı-Sanatı-Tarihi**, Hil Yayınları, İstanbul
- Simon So swsso@ied.edu.hk **Web-Based Video Indexing and Retrieval for Teaching and Learning** . J.Fong et al. (Eds.) Springer-Verlag Berlin Heidelberg 2002.
- Şahin T. Y, Yıldırım S (1999). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**, Ankara.
- Uşun, S. (2000). Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim. Pegem A Yayınevi: Ankara
- WALLING, Donovan R., **Phi Delta Kappan**, Nisan 2001, Cilt 82, Sayı 8, s.626.
- Watkinson, John (2000). **The Art of Digital Video**, Focal Press Oxford.
- Yalın H. İ (2001). **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**, Nobel Yayın Dağıtım Ankara.