

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

**İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRENME STİLLERİ İLE
DERSLERİNDEKİ AKILLI TAHTA KULLANIMINA YÖNELİK
GÖRÜŞLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL

HAZIRLAYAN
Uğur ÖZHAN

ELAZIĞ - 2012

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri İle Derslerindeki Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Görüşleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi****Uğur ÖZHAN****Fırat Üniversitesi****Eğitim Bilimleri Enstitüsü****Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim dalı****Elazığ-2012, Sayfa: XVI+100**

Bilgi iletişim teknolojilerinin hızla gelişmesi okullarımızda da bu teknolojilerin yaygın olarak kullanımı konusunda adımlar atılmasını zorunlu kılmaktadır. Artık, öğretim sürecinde birçok yeni teknoloji kullanılmaktadır. Dünya’da kullanımı hızla yayılan bu teknolojilerden birisi de akıllı tahtalardır. Eğitim sistemimize entegre edilmeye çalışılan bu cihazların etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için öğrencilerin bireysel farklılıklarını bilmemiz önemlidir. Öğrencilerin bireysel farklılıkları açısından ayırt edici rolü olan öğrenme stillerini dikkate alarak ve akıllı tahta gibi teknolojileri daha etkin kullanarak eğitim kalitesinin artırılması mümkün olabilir. Bu amaçla, yapılan araştırmada Kolb (1999) tarafından geliştirilen öğrenme stilleri ölçeğindeki ayrıştırma, yerleştirme, değiştirme ve özümseme gibi farklı stillere sahip öğrenenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasında bir farklılık olup olmadığı incelenmiştir. Böylelikle bu teknolojiyi kullanılırken hedef gruba daha doğru stratejilerle öğretim ortamı sunulmasına katkı sağlanması hedeflenmiştir..

İlişkisel tarama modelinde olan bu araştırmada, öğrencilerin; öğrenme stilleri alanları ve derslerindeki akıllı tahta kullanımına yönelik görüşleri arasındaki ilişki durumlarının yanı sıra; cinsiyet, okulöncesi eğitimi alma durumu, öğrencisi olduğu okul, aile aylık net gelir durumu, akıllı tahta kullanım süresi ve akıllı tahta kullanım sıklığı gibi değişkenlere göre öğrenme stilleri alanları ve akıllı tahtaya yönelik görüşleri arasında bir farklılık olup olmadığı da incelenmiştir.

Bu araştırmanın örneklemini 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Malatya ili sınırları içerisinde yer alan ve akıllı tahta ile eğitim yapılan ilköğretim okullarının 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri (N=469) oluşturmaktadır. Verilerin toplanması süreci; Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ilgili izinlerin alınmasının akabinde “Kişisel Bilgi Formu”, “Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (ATTÖ), “Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-Versiyon III (KÖSE-III)” formlarının öğrencilere uygulanması olmak üzere iki aşamadan oluşmaktadır. Araştırmanın alt problemleri doğrultusunda, elde edilen verilerin analizi için SPSS 17.0 paket programı kullanılmıştır. Araştırma kapsamında değişkenler arasındaki farkların incelenmesinde *t*-testi, tek yönlü varyans analizi (ANOVA), Scheffe testi ve çapraz tablolar oluşturularak Kay-Kare testi kullanılmıştır.

Öğrencilerinin öğrenme stilleri alanlarının ayırıştırma, yerleştirme ve değiştirme gruplarında dengeli bir biçimde dağılım gösterdiği, özümseme öğrenme stiline sahip öğrencilerin en küçük grubu oluşturduğu bulunmuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre KÖSE-III'de bulunan öğrenme stilleri alanları ile ATTÖ puanları ve bu ölçeğin faktör puanları arasında anlamlı ilişkiler olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada ATTÖ puanları ve KÖSE-III'e göre tespit edilen öğrenme stilleri alanları ile çeşitli değişkenler arasında anlamlı ilişki olup olmadığının incelenmesi amacıyla yapılan analizler sonucunda; öğrencisi olunan okula göre, ATTÖ toplam puanlarında ve faktör puanlarında; sınıf düzeyine göre, sadece öğrenme stilleri alanlarında; baba öğrenim durumuna göre, sadece ATTÖ Faktör-3 puanlarında; aile aylık gelir düzeyine göre, sadece ATTÖ Faktör-2 puanlarında ve akıllı tahta kullanım süresine göre, sadece ATTÖ Faktör-3 puanlarında anlamlı farklılıklar olduğu bulunmuştur. Cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, anne öğrenim durumuna ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre; öğrenme stilleri alanlarında, ATTÖ toplam puanlarında ve faktör puanlarında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırma sonuçlarından elde edilen verilere göre çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Akıllı Tahta, Akıllı Tahta Tutum Ölçeği, Öğrenme Stili, Kolb Öğrenme Stili Envanteri

ABSTRACT**Master Thesis****An Examination of The Relationship Between Primary School Student's Learning Styles And Their Attitudes About Interactive Whiteboard Use In Classrooms****Uğur ÖZHAN****Fırat University****The Institute of Educational Sciences****Department of Computer Education and Instructional Technology****Elazığ-2012, Pages: XVI+100**

The rapid development of information and communication technologies has also affected our schools. Many electronic devices now are used in the process of education and training. One of the rapidly spreading use of these devices in the world is interactive whiteboards. To use these devices effectively and efficiently, it is important to know the students' individual differences. In educational processes in schools, to know the most basics of individual differences in learning styles and to use these technologies with the individual differences in mind will improve the quality of education. Investigating the relationships between the opinions on the use of interactive whiteboards and the perception of students in different learning styles namely Separation, Placement, Replacement and Assimilation will contribute the delivery of training environment with a more accurate strategies to the target group using this technology.

Relational survey model used in this study, in addition to the relationship between the areas of students' learning styles and the status of their opinions about the use of interactive whiteboards in classrooms, statistical significance of differences were examined between namely gender, preschool education status, the current school, family monthly income and the duration, and frequency of interactive whiteboard use for students' learning styles and their opinions on the use of interactive whiteboard.

Population of this study is the 5th, 6th, 7th and 8th grade students (N= 469) being trained with interactive whiteboards in primary schools in the academic year 2011-2012 and in the province of Malatya. The data collection process consists of two phases: obtaining permits from the Malatya Provincial Directorate of National Education and implementation of the forms to students called “Personal information Form”, “Interactive Whiteboard Attitude Scale (IWBAS)”, and “Kolb Learning Style Inventory-Version III (KLSI-III)”. In accordance with sub-problems of the study, the SPSS 17.0 package program was used for the analysis of the data obtained. After the administration of Kolmogorov-Smirnov (K-S) test to determine the situation of normality, coefficients of skewness and kurtosis, normal distribution curves, scatter charts, box line charts, normal Q-Q charts, and Detrended Normal QQ charts are examined. In accordance with sub-objectives of the study, independent-sample t-test, one-way ANOVA, Scheffe test, and Kay-Square test were used. Kay-square where not applicable, the findings are presented by means of cross tables only. Students’ learning styles in Diverginig, Accommodating, Converginig, Assimilating areas, students are distributed in a balanced manner whereas students with the learning style in the area of Assimilating was the smallest group.

In accordance of the findings of this study, no significant differences between IWBAS scores and areas of students’ learning styles being determined according to KLSI-Version III, and between the factor scores of this scale were found. After examining whether there is a significant correlation between areas of students’ learning styles and IWBAS scores on various variables, significant differences were found between IWBAS total scores and factor scores according to current schools; between areas of learning styles according to class levels; between IWBAS Factor-3 scores according to father’s education status; between IWBAS Factor-2 scores according to family income level; IWBAS Factor-3 scores according to the duration of interactive whiteboard use. No statistical significance of differences is verified on variables namely gender, preschool education status, frequency of interactive whiteboard use, areas of learning styles, IWBAS total scores and factors’ scores.

Various suggestions are made according to the data obtained from the results of this study.

Key Words: Interactive Whiteboard, Interactive Whiteboard Attitude Scale, Learning Style, Kolb Learning Style Inventory

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
ABSTRACT.....	IV
ŞEKİLLER LİSTESİ	IX
TABLolar LİSTESİ	X
GRAFİKLER LİSTESİ.....	XIV
KISALTMALAR LİSTESİ.....	XV
ÖNSÖZ	XVI
BİRİNCİ BÖLÜM	1
1. GİRİŞ	1
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Problem Durumu.....	3
1.4. Sayıtlar.....	5
1.5. Sınırlılıklar.....	5
İKİNCİ BÖLÜM.....	6
2. İLGİLİ LİTERATÜR.....	6
2.1. Öğrenme Stilleri.....	6
2.1.1.Öğrenme Stili Modelleri	7
2.1.1.1. Dunn ve Dunn’ın Öğrenme Stilleri Modeli	7
2.1.1.2. Grasha-Reichman Öğrenme Stili Modeli	8
2.1.1.3. McCarthy Öğrenme Stili Modeli	9
2.1.1.4. Kolb Öğrenme Stili Modeli	10
2.2. Akıllı Tahta	16
2.2.1. Akıllı Tahta Teknolojileri	17
2.2.1.1. Membran Teknolojisi.....	17
2.2.1.2 Elektromanyetik Teknolojisi.....	18
2.2.1.3. Kızıl Ötesi (İnfrared) Teknolojisi	18
2.2.1.4 Ultrasonik Teknolojisi	19
2.2.1.5. Plazma-LCD Teknolojisi	19
2.2.2. Akıllı Tahtaların Kurulumu ve Kalibrasyon	19
2.2.2.1. Akıllı Tahtaların Kurulumu	19

2.2.2.2. Kalibrasyon	20
2.2.3. Akıllı Tahtanın Eğitsel Amaçlı Kullanımı	21
2.2.4. Derslerde Akıllı Tahta Kullanımının Faydaları	22
2.2.5. Akıllı Tahtaya Yönelik Öğrenci Tutumları	24
2.2.6. Akıllı Tahtaların Öğretmenlere Yararları	27
2.2.7 Akıllı Tahtaların Olumsuz Yönleri	28
2.3. İlgili Araştırmalar	29
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	36
3. YÖNTEM	36
3.1. Araştırma Modeli	36
3.2. Evren ve Örneklem	36
3.3. Veri Toplama Araçları	39
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu	40
3.3.2. Akıllı Tahta Tutum Ölçeği	40
3.3.3. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-Versiyon III	41
3.4. Verilerin Toplanması	43
3.5. Verilerin Analizi	43
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	46
4. BULGULAR VE YORUMLAR	46
4.1. ATTÖ Puanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	46
4.2. KÖSE III'e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorumlar	55
4.3. Öğrencilerin ATTÖ Puanları ile KÖSE-III'e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	56
4.4. Öğrencilerin ATTÖ Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	58
4.4.1. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-1 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	58
4.4.2. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-2 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	62
4.4.3. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-3 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	67

4.4.4. Öğrencilerin ATTÖ Toplam Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	71
4.5. Öğrencilerin KÖSE-III'e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	75
4.5.1. Öğrenme Stilleri Alanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar	76
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	83
5.1. Sonuçlar	83
5.2. Öneriler	86
KAYNAKÇA	88
EKLER	96
ÖZGEÇMİŞ	100

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Kolb Öğrenme Stili Boyutlar	11
Şekil 2. Kolb Öğrenme Stili Çeşitleri	13
Şekil 3. Akıllı Tahtanın Çalışma Sistemi	16
Şekil 4. Kalibrasyon Ayarının Yapıldığı Ekran	20
Şekil 5. Kolb Öğrenme Stilleri Versiyon III Koordinat Sistemi	42

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. Kolb Öğrenme Biçimleri	12
Tablo 2. Öğrenme Stillerine Göre Bireylerin Özellikleri.....	14
Tablo 3. Okullara Göre Akıllı Tahta Özellikleri	37
Tablo 4. Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı	37
Tablo 5. Öğrencilerin Sınıf ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre Dağılımı	38
Tablo 6. Öğrencilerin Anne Öğrenim Durumu ve Baba Öğrenim Durumu Değişkenlerine Göre Dağılımı	38
Tablo 7. Öğrencilerin Ailelerine Ait Aylık Gelir Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı .	39
Tablo 8. Öğrencilerin Okulöncesi Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı	39
Tablo 9. ATTÖ Alt Boyutları Güvenirlik Katsayıları.....	41
Tablo 10. Bu araştırmadaki ATTÖ Alt Boyutları Güvenirlik Katsayıları	41
Tablo 11. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-Version III (<i>Türkçe Uyarlama</i>) Güvenirlik Katsayıları.....	43
Tablo 12. Puanların Çarpıklık-Basıklık Değerleri ve Kolmogorov-Smirnov Testi Anlamlılık Düzeyi Sonuçları	44
Tablo 13. Faktör Yapısına Göre ATTÖ Madde Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri	46
Tablo 14. Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı	56
Tablo 15. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	57
Tablo 16. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	57
Tablo 17. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	57
Tablo 18. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	58
Tablo 19. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Cinsiyete Göre <i>t</i> -testi Sonuçları	59
Tablo 20. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre <i>t</i> - testi Sonuçları	59

Tablo 21. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	59
Tablo 22. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları	60
Tablo 23. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	60
Tablo 24. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	61
Tablo 25. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	61
Tablo 26. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	61
Tablo 27. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	62
Tablo 28. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	62
Tablo 29. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Cinsiyete Göre <i>t</i> -testi Sonuçları	62
Tablo 30. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre <i>t</i> -testi Sonuçları	63
Tablo 31. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	63
Tablo 32. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları	64
Tablo 33. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	64
Tablo 34. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	65
Tablo 35. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	65
Tablo 36. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	65
Tablo 37. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	66

Tablo 38. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Yıl Olarak Kullanım Süresine Göre Scheffe Testi Sonuçları	66
Tablo 39. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	66
Tablo 40. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları	67
Tablo 41. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre t-testi Sonuçları	67
Tablo 42. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	68
Tablo 43. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları	68
Tablo 44. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	68
Tablo 45. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	69
Tablo 46. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	69
Tablo 47. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Scheffe Testi Sonuçları	70
Tablo 48. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	70
Tablo 49. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	70
Tablo 50. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	71
Tablo 51. ATTÖ Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre t-testi Sonuçları	71
Tablo 52. ATTÖ Toplam Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre t-testi Sonuçları	72
Tablo 53. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	72
Tablo 54. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları	72

Tablo 55. ATTÖ Toplam Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	73
Tablo 56. ATTÖ Toplam Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	73
Tablo 57. ATTÖ Toplam Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	74
Tablo 58. ATTÖ Toplam Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	74
Tablo 59. ATTÖ Toplam Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	74
Tablo 60. ATTÖ Toplam Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Scheffe Testi Sonuçları	75
Tablo 61. ATTÖ Toplam Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları	75
Tablo 62. Öğrenme Stilleri Alanlarının Cinsiyete Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	76
Tablo 63. Öğrenme Stilleri Alanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	77
Tablo 64. Öğrenme Stilleri Alanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	77
Tablo 65. Öğrenme Stilleri Alanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	78
Tablo 66. Öğrenme Stilleri Alanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	79
Tablo 67. Öğrenme Stilleri Alanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	80
Tablo 68. Öğrenme Stilleri Alanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	81
Tablo 69. Öğrenme Stilleri Alanlarının Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	81
Tablo 70. Öğrenme Stilleri Alanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Kay-Kare Testi Sonuçları	82

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1. ATTÖ Faktör-1 Toplam Puanlarının Histogramı.....	52
Grafik 2. ATTÖ Faktör-2 Toplam Puanlarının Histogramı.....	53
Grafik 3. ATTÖ Faktör-3 Toplam Puanlarının Histogramı.....	54
Grafik 4. ATTÖ Toplam Puanlarının Histogramı.....	55

KISALTMALAR LİSTESİ

AT	: Akıllı Tahta
ATTÖ	: Akıllı Tahta Tutum Ölçeği
BTÖ	: Bilgisayar Tutum Ölçeği
KÖSE	: Kolb Öğrenme Stili Envanteri
KÖSE-III	: Kolb Öğrenme Stili Envanteri-Versiyon 3
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
YÖK	: Yükseköğretim Kurulu

ÖNSÖZ

Araştırmam süresince bilgi ve deneyimleriyle beni yönlendiren, çalışma disiplini konusunda kendisini örnek aldığım değerli tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Yalın Kılıç Türel'e; ihtiyaç hissettiğim de yardımını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Mustafa Serdar Köksal'a; önerileri ve dostlukları ile düşüncelerini benimle paylaşan sevgili arkadaşlarım Onur Zahal, Yasemin Ersöz ve Murat Demirkol'a çalışmam süresince her zaman yanımda olan ve desteğini esirgemeyen anneme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında bilim ve teknoloji hızla gelişmekte ve bu gelişme sosyo-kültürel yapımızı da değiştirmektedir. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında toplumun gereksinim duyduğu birey profili ve nitelikleri değişmiştir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki ilerlemelerin sonucunda birey ve toplum yapısının değişimiyle beraber “bilgi toplumu” olarak adlandırılabileceğimiz bir yapı ortaya çıkmıştır. Bilgi toplumunun en önemli ögesi olan bireyde var olması gereken nitelikler, Akkoyunlu (1995)’ya göre aşağıdaki şekilde ifade edilebilmektedir.

- Bilgiye ulaşma yollarını bilme,
- bilgiyi üretebilme,
- bilgiyi sınıflayabilme,
- bilgiyi paylaşabilme,
- iletişim kurabilme,
- ve değişen ortamlara uyum sağlayabilme.

Bu bağlamda toplumsal gelişim sürecinin önemli bir ögesi olan eğitim sistemleri de yukarıda belirtilen nitelikleri bireye kazandırma hedefi doğrultusunda kendisini değiştirmeli ve dönüştürmelidir. Bilgi iletişim teknolojilerindeki gelişmeler okullarda kullandığımız eğitim teknolojilerinin bilgi çağına adapte olunması açısından değiştirilmesini zorunlu kılmıştır.

Bilgi çağında öğrencinin derse olan motivasyonunu artırma, soyut kavramları somutlaştırmasını sağlama, öğrendiklerini tekrar etmesini kolaylaştırma gibi birçok faydası bulunan eğitimde materyal kullanımı, her zamankinden daha büyük önem taşımaktadır. Öğrenme-öğretme sürecinde, materyal kullanımı ve materyal geliştirme, eğitim teknolojisindeki gelişmeler ile paralellik göstermelidir. Eğitimin teknoloji ile ilişkisi incelendiğinde teknolojik gelişmelerin hızı ve ilerleyişi karşısında eğitimin bu hıza ayak uydurmak zorunda olduğu; buna bağlı olarak eğitimde materyal kullanımı ve bunun teknolojiyle desteklenmesinin de gerekliliği daha iyi anlaşılmıştır. Köroğlu,

Başer ve Yavuz (2000:88)'a göre geleneksel anlamda bilginin kaynağı ve aktarıcısı konumunda olan öğretmenlerin rolü; günümüzde öğrencilere öğrenme yollarını gösteren danışman konumuna gelmiş, bu durum öğretmenlerden beklenen yeni rollerin geliştirilmesi için öğretmen eğitimi programlarında gerekli düzenlemeler yapılmasını zorunlu kılmıştır.

Eğitim alanındaki araştırmalar göstermiştir ki, öğrenci merkezli eğitim istenilen hedeflere ulaşmada daha başarılı sonuçlar elde edilmesine katkı sağlamaktadır. Son yıllarda Türkiye’de de eğitim alanındaki uygulamalar değiştirilmek istenmiş, öğrenciyi merkeze alan bir anlayış benimsenmeye çalışılmıştır. Öğrenci merkezli anlayışta öğrencinin aktif olduğu, öğretmenlerin öğretim sürecinde pasif; görevlerinin ise öğrencilere rehberlik etmek ve güdülemeye çalışmak olduğu bilinmektedir (Çelik, 2004:17). Öğrenci merkezli eğitimin etkin ve başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için bireysel farklılıkların dikkate alınması ve öğrenci özelliklerinin belirlenmesi gerekmektedir.

Bilgi toplumunun ihtiyaç duyduğu fertleri yetiştirebilmenin bir yolu da öğrenme-öğretme ortamlarını ve süreçlerini planlama ve tasarlamada bireysel farklılıkların önemsenmesidir (Karadeniz, 2008:175). Öğrencilerin birbirinden farklılaştıkları en belirgin noktalardan birisi nasıl öğrendikleri yani öğrenme stilleridir (Çelik, 2004:17).

Öğrencilerin bireysel farklılıklarını bilmemiz, öğrenme ortamlarını ve öğrenme materyallerini öğrencilerin ihtiyaçlarına göre tasarlamamıza ve kullanmamıza olanak sağlayacaktır. Okullarda birçok eğitim teknolojisi kullanılmakta, fakat öğretmenlerin yeterli kullanım becerisine sahip olmamaları, eksik pedagojik bilgileri ve öğrencilerin öğrenme stillerini yeterince dikkate almamaları istenilen hedeflere ulaşılmasını güçleştirmektedir. Akıllı tahtalar, okullarda özellikle son yıllarda yaygın olarak kullanılmaya başlayan teknolojilerin başında gelmektedir. Akıllı tahta, Türel (2011:2441)’e göre çoğunlukla bir projeksiyon cihazı vasıtasıyla tahta üzerindeki görüntü vasıtasıyla bağlı bulunan bilgisayarı kontrol edip, kullanabilme olanağını sağlayan bir sunum cihazıdır. Yapılan birçok araştırma, akıllı tahtaların; öğrencilerin motivasyonunu yükselttiği, derse karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkilediği ve dersi daha eğlenceli hale getirdiğini göstermektedir (Türel, 2011:2442). Dünyada birçok ülke eğitim sistemlerine akıllı tahtaları entegre etmek için büyük yatırımlar yapmışlardır. Ülkemizde birçok devlet okulunda ve özellikle özel eğitim kurumlarında akıllı tahtalar yaygın olarak kullanılmaktadır. Milli Eğitim Bakanlığının Eğitimde Fırsatları

Geliştirme (FATİH) projesi devlet okullarında bu tür teknolojilerin kullanımını yaygınlaştırmayı hedeflemektedir (MEB, 2012).

Bu araştırma; ilköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenimlerine devam eden ve derslerinde akıllı tahta kullanılan öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının, öğrenme stillerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirleme gayesiyle yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre akıllı tahtanın öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak daha etkili bir şekilde nasıl kullanılabileceği hususunda çıkarımlarda bulunulması ve hangi öğrenme stillerini ne ölçüde desteklediğinin belirlenmesi de amaçlanmıştır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Araştırmanın genel amacı akıllı tahta ile ders işlenen okullarda öğrencilerin öğrenme stilleriyle akıllı tahtaya olan tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Akkoyunlu (1995:106)'ya göre öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilmesi ile alınan veriler, eğitmenlere öğrenciler için tasarlanacak öğrenme-öğretme ortamlarında izlenmesi gereken yöntem hususunda fikir verebilir. Bir okulda, tüm öğrencilerin öğrenme stillerinin aynı olması mümkün değildir. Öğrencilerin öğrenme stilleri tespit edildiğinde uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri, ihtiyaç duyulan materyaller ve öğretim stratejileri daha rahat bir şekilde belirlenebilir (Koçak, 2007:18). Bu varsayımdan yola çıkarak sınıfta kullanılacak teknolojik cihazların kullanım yöntem ve teknikleri belirlenirken, öğrencilerin öğrenme stillerinin bilinmesi ve cihazların bu doğrultuda kullanılması, cihazların kullanımında verimliliği ve etkililiği artıracaktır (Çelik, 2004:26). Öğrencilerin öğrenme stilleri ile akıllı tahtaya yönelik tutumları arasındaki ilişkinin irdelenmesi, bu teknolojilerin öğrencilerin bireysel özellikleri dikkate alınarak daha verimli kullanılabilmesine imkân tanıyabilir.

1.3. Problem Durumu

Bilgi iletişim teknolojilerinin hızla gelişmesi bu teknolojilerin öğretim ortamlarına hızla girmesine ve eğitim-öğretim faaliyetlerinin destekleyicisi olarak kullanılmalarına fırsat vermiştir. Okullarda eğitim süreçlerinde bireysel farklılıkların en önemlilerinden birisi olan öğrenme stillerinin sınıf ortamında kullanılan teknolojilere

yönelik algı ve tutumlar üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğu önemli bir problem haline gelmiştir.

Araştırmada öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek amacıyla Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri Versiyon III (KÖSE III); akıllı tahtaya yönelik tutumların belirlenmesi için ise Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (ATTÖ) kullanılmıştır. Akıllı tahta kullanımı ile ilgili olarak; değiştirme, ayrıştırma, özümseme ve yerleştirme öğrenme stillerine sahip öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Genel olarak birçok çalışmada akıllı tahtaların oldukça motive edici ve öğrenmeye katkı sağladığı belirtilmiş olsa da bazı öğrencilerin bu teknolojinin kullanımına yönelik farklı algılar ortaya koydukları görülmektedir. Örneğin, akıllı tahta kullanılan bir derste yeterince motive olamayan ya da hemen sıkılan bir öğrenci için bu sorunun akıllı tahta kullanım şeklinin öğrenme stiline uygun olup olmadığından kaynaklanıp kaynaklanmadığı henüz yeterince belirlenmemiştir.

Araştırmanın genel amacına uygun olarak aşağıdaki alt problemlerin belirlenmesi uygun görülmüştür.

1. ATTÖ toplam puanlarının, faktör puanlarının ve madde puanlarının dağılımı nasıldır?
2. KÖSE- III'e göre belirlenen öğrenme stilleri alanlarının dağılımı nedir?
3. İlköğretim öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumları, sahip oldukları öğrenme stillerine göre farklılık göstermekte midir?
4. İlköğretim öğrencilerinin ATTÖ puanları ve faktör puanları;
 - a) cinsiyetlerine,
 - b) okulöncesi eğitimi alma durumlarına,
 - c) öğrencisi oldukları okula,
 - d) sınıf düzeylerine,
 - e) anne-baba öğrenim durumlarına,
 - f) aile aylık gelir durumuna,
 - g) akıllı tahta kullanım süresine
 - h) akıllı tahta kullanım sıklığına göre farklılık göstermekte midir?
5. İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri alanları;
 - i) cinsiyetlerine,
 - j) okulöncesi eğitimi alma durumlarına,
 - k) öğrencisi oldukları okula,

- l)** sınıf düzeylerine,
 - m)** anne-baba öğrenim durumuna,
 - n)** aile aylık gelir durumuna,
 - o)** akıllı tahta kullanım süresine
- akıllı tahta kullanım sıklığına göre farklılık göstermekte midir?

1.4. Sayıtlılar

1. Araştırmaya katılan öğrenciler öğrenme stili envanterini ve akıllı tahta tutum ölçeğini doğru, samimi ve gerçek düşüncelerini yansıtacak şekilde doldurmuşlardır.
2. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarının geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yeterlidir.

1.5. Sınırlılıklar

1. Araştırma 2011-2012 öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Veri toplama araçları Malatya ilinde tüm sınıflarında akıllı tahta bulunan okullarda öğrenim gören öğrenciler üzerinde uygulanmıştır. Veriler bu okullarda 5.,6.,7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören 469 öğrencinin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

İKİNCİ BÖLÜM

2. İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde ilgili literatür, öğrenme stilleri, akıllı tahta ve ilgili araştırmalar şeklinde üç başlık altında incelenmiştir.

2.1. Öğrenme Stilleri

1900'lü yılların ikinci yarısından sonra, psikolojik ve eğitimsel anlayış her bir bireyin farklı olduğu ve okullarda bu farklılıkların göz önünde tutulması gerektiğini ortaya atmıştır (Veznedaroğlu ve Özgür, 2005:1). Eğitimin bireyselleştirilmesi günümüzde artarak değer kazanmaktadır. Her bireyin farklı ihtiyaçları ve dışarıdan gelen uyarıcılara karşı farklı tepkileri bulunmaktadır. Bireylerin en önemli farklılıklarından birisi de öğrenme stilleridir. Her bireyin kendine has bir öğrenme stili olabilmektedir. Öğrenme stilleri kavramı ilk olarak Rita Dunn tarafından 1960 yılında ortaya atılmıştır.

Öğrenme stili öğrenenin, öğrenme sürecindeki tercihlerinin tümü olarak tanımlanabilir (Kolb, 1984:12). Öğrenme stili bireysel olarak farklılaşan, bireyin fiziksel ve duyuşsal ihtiyaçlarını etkileyen, yeni bir bilgi öğrenme çabasıyla başlayan bilgiyi zihinde yapılandırma süreçleriyle devam eden çevresel ve algısal tercihlerin bütünüdür. Öğrenme stilleri bir yetenek ve bilişsel bir özellik değil, bir tercihtir. Düşünme ve öğrenme becerileri öğrenilip öğretilir (Erden ve Altun, 2006:8).

Öğrenme stilini açıklayan tanımlar incelediğinde birçok farklı tanım bulunmaktadır. Örneğin; Dunn ve Dunn (1993:42) öğrenme stilini, bireyler arasında çeşitlilik gösteren, bireyin yeni bir bilgiyi öğrenmek için çalışmasıyla başlayan, takibinde bilgiyi alma ve hafızaya yerleştirme şeklinde devam eden işlemler bütününe izlendiği bir yol olarak tanımlamıştır.

Keefe ve Ferrel (1990:57)'e göre öğrenme stili, bireylerin öğrenmenin gerçekleştiği yerleri nasıl algıladığı, bu çevreler ile nasıl iletişime geçtikleri, bu

çevreden gelen uyarılara nasıl tepki verdiklerinin göstergeleri olan bilişsel, duyuşsal ve fizyolojik özelliklerinin bir bütünüdür.

Felder (1996:15) öğrenme stilini bilgiyi alma ve işleme süreçlerindeki bireysel yaklaşım tercihleri olarak ifade eder. Boydak (2001:8) öğrenme stilini bireyin doğuştan getirdiği ve onun başarısını belirleyen karakteristik özellikleri olarak tanımlar.

2.1.1.Öğrenme Stili Modelleri

Aşağıda yaygın olarak kullanılan öğrenme stili modellerinin özellikleri verilmiştir.

2.1.1.1. Dunn ve Dunn'ın Öğrenme Stilleri Modeli

Bu model bireylerin biyolojik, çevresel ve kişisel özelliklerini önemsemiştir. Öğrencilerin iyi öğrenebilmeleri için çevredeki uyarıcıların tercihlerine uygun olması gerekir (Biçer, 2010:27). Bu öğrenme stiliyle belirlenmek istenen; bireyin duyu organlarıyla mı, yaparak yaşayarak mı, yoksa bunların birleşimiyle mi öğrenmeyi daha iyi gerçekleştirdiğidir. Öğrenme, çevresel uyarıcılarla sıkı bir ilişki içindedir. Diğer öğrenme stili modellerinde çevresel etkenler, Dunn ve Dunn öğrenme stili modeli kadar önemsenmemiştir (Çelik, 2004:46). Dunn ve Dunn; öğrenme stillerini, beş ana uyarıcı ve altındaki 21 öğeye göre sınıflandırır.

Çevresel uyarıcılar; dört farkı öğeden oluşur. Bunlar ses, ısı, ışık ve tasarımdır (Çelik, 2004:46). Öğrenciler öğrenme sırasında farklı çevresel özellikleri tercih edebilmektedir. Bireyin daha iyi öğrenebilmesi için tercih ettiği ses, ısı, ışık durumu ve düzeninin belirlenmesi önemlidir (Aslan, 2012:14).

Duygusal uyarıcılar dört farklı öğeden oluşur. Bunlar; güdüleme, sebat (ısrar), sorumluluk ve yapı öğesidir (Çelik, 2004:46). Güdüleme öğesi, bireyin öğrenmede ihtiyaç duyduğu gerekli motivasyon seviyesini gösterir. Sebat öğesi, bireyin öğrenmek için sarf ettiği çabayı ve kararlılığı gösterir. Sorumluluk öğesi, bireylerin öğrenme sırasında kimsenin yardımına gerek duymadan öğrenmek için taşıdığı sorumluluk duygusunu gösterir. Yapı öğesi ise öğrenme ortamında sistematik hale getirilmiş, önceden belirlenmiş eğitim etkinliklerini tercih edilme seviyesini belirler.

Sosyolojik uyarıcılar; altı farklı ögeden oluşur. Bunlar şahsiyet ögesi, ikili ögesi, grup veya takım ögesi, akranlar ögesi, yetişkin ögesi ve cinsiyet ögesidir. Şahsiyet ögesi öğrenme ortamında yalnız başına öğrenmeyi tercih etme seviyesini belirler. İkili ögesi öğrenme ortamında bir başka öğrenenle öğrenmeyi tercih etme seviyesini belirler. Grup veya takım ögesi öğrenme ortamında bireyin küçük gruplarla veya takımlarla çalışmayı tercih etme seviyesini belirler. Akranlar ögesi bireyin öğrenme ortamında akranlarıyla beraber öğrenmeyi tercih etme seviyesini belirler. Yetişkin ögesi bireyin öğrenme çevresinde öğrenirken bir konu uzmanı veya öğretmenle beraber çalışmaya yönelik tercih düzeyini belirler. Cinsiyet ögesi öğrenirken karşı cinsle işbirliğini tercih etme seviyesini belirler.

Fiziksel uyarıcılar; dört ögeden oluşur. Bunlar; algısal, yeme-içme, zaman ve hareketlilik ögeleridir. Algısal öge ile bireyin öğrenme ortamında dinleyerek, görerek ya da dokunarak öğrenme durumları belirlenir. Yeme-içme ögesi ile bireyin öğrenme faaliyetiyle uğraşırken yemek yemeyi ve bir şeyler içmeyi tercih etme durumu belirlenir. Zaman ögesi ile günün hangi vaktinde öğrenmenin tercih edildiğini belirler. Hareketlilik ögesi ise öğrenirken vücudun herhangi bir parçasını hareket ettirmeyi tercih etme durumu ile ilgilidir.

Psikolojik uyarıcılar; üç ögeden oluşur. Bunlar; global-analitik(bütünsel-çözümsel) öge, yarı küre ögesi, tepkisel-yansıtıcı ögedir. Global-analitik öge bireyin çalıştığı konuyu bir bütün (global) olarak mı anlamaya çalıştığı yoksa parçalara ayırarak ve tek tek parçaları öğrenerek mi tüm konuyu öğrenmeyi tercih ettiğini belirlemeyi amaçlar. Yarı küre ögesi öğrenenin öğrenirken beynin hangi yarım küresini kullandığını belirlemeye yöneliktir. Tepkisel-yansıtıcı öge ise bireyin öğrenme sırasındaki öğrenme hızı ve tepki kararını hemen mi yoksa farklı alternatifleri de değerlendirerek mi vermesi gibi tercihlerini belirlemeye yöneliktir.

2.1.1.2. Grasha-Reichman Öğrenme Stili Modeli

Bu modelde öğrencilerin öğrenme ortamında sosyal, duyuşsal ve bireysel öğrenme yaklaşımları incelenmiştir (Aslan, 2012:15). Bu ölçeğin, genel ders ve özel ders şeklinde iki ayrı türü vardır (Çiğdem, 2010:16). Öğrenme stilleri üç ana boyutta toplanmıştır. Bunlar pasif-katılımcı, rekabetçi-işbirlikçi ve bağımlı-bağımsız öğrenme stilleridir.

Pasif öğrenme stiline sahip bireyler öğrenme ortamında pasif davranırlar. Derse katılmak istemezler. Sınıf arkadaşları ve öğretmenleri ile işbirliğinden, sorumluluk almaktan kaçınırlar (Çelik, 2004:68).

Katılımcı öğrenme stiline sahip bireyler okula gitmekten derse etkin bir şekilde katılmaktan zevk alırlar (Bahar ve Bilgin, 2003:50). Sorumluluk almaktan zevk duyarlar. İşbirlikçi uygulamalar yapmaktan hoşlanırlar.

Rekabetçi öğrenme stiline sahip bireyler arkadaşlarından daha fazla başarılı olmaya çalışırlar (Biçer, 2010:29). Yapılan yarışmaları hep kazanmak isterler. Bu stildeki bireyler, dikkatleri üzerlerine çekmek ve diğer insanlar tarafından takdir edilmek isterler.

Bağımlı öğrenme stiline sahip bireyler ne yapması gerektiğinin söylenmesini isterler. Sorumluluk almaktan rahatsız olurlar (Bahar ve Bilgin, 2003:51). Grup çalışması yapmaktan hoşlanırlar. Kılavuzluk için bir otoriteye ihtiyaç duyarlar.

Bağımsız öğrenme stiline sahip bireyler zevk aldıkları işleri yapmak isterler. Kendi başlarına çalışarak öğrenmeyi tercih edip, başka öğrencilerle çalışmayı sevmezler ve özgüvenleri yüksektir (Bahar ve Bilgin, 2003:51; Çelik, 2004:68).

2.1.1.3. McCarthy Öğrenme Stili Modeli

Bu öğrenme stili Kolb öğrenme stilini temel alarak geliştirilmiştir. Beynin sağ ve sol yarım küresinin öğrenme üzerindeki etkisini önemsemektedir. McCarthy geliştirdiği modellerle her bir öğrenme stiline sahip bireylerin öğrenirken cevaplamak istedikleri “niçin, nasıl, ne, ise” sorularının önemini ortaya koymaya çalışmıştır (Çelik, 2004:53). McCarthy Öğrenme stillerini dört gruba ayırmıştır. Bunlar; hissederek öğrenenler, gözlemleyerek öğrenenler, düşünerek öğrenenler ve yaparak öğrenenlerdir.

a. *Hissederek Öğrenme Stili*

Hissederek öğrenme stiline sahip öğrenciler bilgiyi somut yaşantı yoluyla alıp, yansıtıcı gözlem yoluyla işlerler (Çelik, 2004:53). Öğrenirken “niçin” sorusuna cevap ararlar. Bilgilerin basitten karmaşığa doğru verilmesini tercih ederler (Çiğdem, 2010:20). Duygusal olarak hassas bireylerdir.

b. *Gözlemleyerek Öğrenme Stili*

“Ne” sorusuna yanıt ararlar. Gözlemleyerek öğrenme stiline sahip bireyler bilgiyi soyut kavramsallaştırma yoluyla alıp, yansıtıcı gözlem yoluyla işlemektedirler.

Fikirler yoluyla düşünerek öğrenmek isterler (Çelik, 2004:53). Düz anlatım yönteminde ve ders kitaplarından takip edilerek işlenen derslerde başarılı olurlar.

c. *Düşünerek Öğrenme Stili*

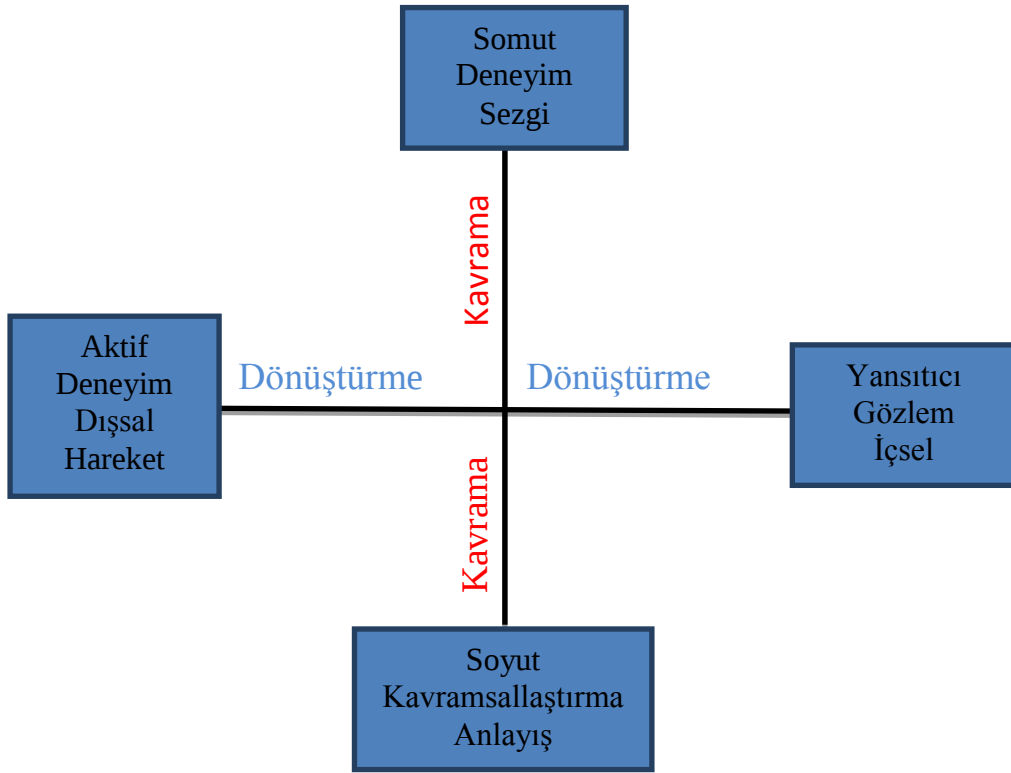
Bilgiyi soyut kavramsallaştırma yoluyla alıp, aktif yaşantı yoluyla işlerler. Vücutlarını kullanarak ve parmaklarıyla hissederek bir şeyler yapmayı önemserler. Öğrenirken “nasıl” sorusuna cevap ararlar. Deneysel çalışmalardan zevk alırlar. Düşüncelerini pratiğe dökmek isterler.

d. *Yaparak Öğrenme Stili*

Yaparak öğrenme stiline sahip bireyler bilgiyi somut yaşantı yoluyla algılayıp, aktif yaşantı yoluyla işlemektedirler. Deneme yanılma yoluyla öğrenmeyi severler. Öğrenirken “ise” sorusuna cevap ararlar.

2.1.1.4. Kolb Öğrenme Stili Modeli

Kolb, bu öğrenme stili modelini yine kendisine ait “deneyimsel öğrenme modeline” dayanarak oluşturmuştur. Kolb’e göre bireyler içinde bulundukları çevrede geçirdikleri yaşantılar sonucu deneyimler elde etmekte, bu deneyimleri gözlemleyerek yansıtmaktadır (Gencel, 2006:38). Yansıtıcı gözlemler, soyut kavramsallaştırmalar yapılmasında, ilke ve genellemelerin oluşmasında etkili olmaktadır. Nihayetinde ise yapılan genellemeler daha sonraki etkinliklerde ve üst düzey öğrenmelerde görev üstlenir. Bu süreç bir döngü içinde devam eder ve yeni deneyimler kazanıldıkça bu deneyimler daha sonraki öğrenmelerde rehber görevi üstlenir (Kolb, 1984:25, 1999:4; Whitcomb, 1999:36; Yoon, 2000:37). Deneyimsel öğrenme kuramı; “öğrenme, daha önceki deneyimlere dayanarak oluşur” düşüncesini temel alır (Kolb, 1999:2). Bir diğer temel aldığı düşünce ise öğrenmenin her zaman aynı şekilde olmadığıdır. Deneyimsel öğrenme kuramına göre soyut deneyimler kavramlara dönüştürülmekte, oluşturulan kavramlar ise yeni deneyimlerin elde edilmesinde görev almaktadır (Gencel, 2006:39). Kolb öğrenme stili için öne sürdüğü iki temel boyut vardır. Bunlar; “kavrama” ve “dönüştürme”dir. Bu iki boyut aşağıda Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Kolb Öğrenme Stili Boyutları (Yoon, 2000 s:37)

Şekil 1’de de görüldüğü üzere, somut deneyim (concrete exprience) ile soyut kavramsallaştırma (abstract conceptualization) dikey çizginin uçlarında bulunmakta ve bireyin yaşadığı çevreyi, yaşantılarının algılanma biçimini göstermektedir ve de deneyimsel öğrenme kuramının kavrama boyutunu oluşturmaktadır. Yatay süreklilik çizgisinin iki ucunda ise yansıtıcı gözlem (reflective observation) ve aktif deneyim (active experimentation) yer almaktadır. İnsanların bilgiyi dönüştürme ve bilgiyi işleme tercihlerini açığa çıkaran dönüştürme boyutunu oluşturmaktadır (Gencel, 2006:40). Somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyimler bireyin öğrenme biçimlerini oluşturur ve bunlar bir döngü halinde birbirlerini takip ederler (Kolb, 1984:35). Mevcut biçimlere ait özellikler Tablo 1’de gösterilmiştir.

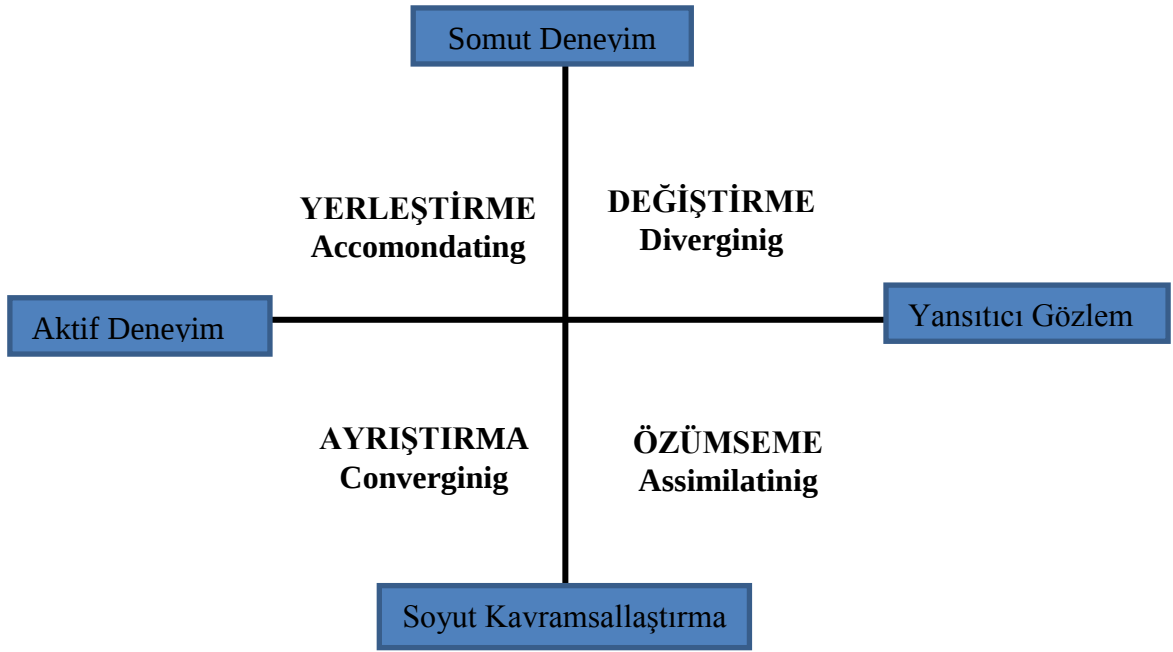
Tablo 1. Kolb Öğrenme Biçimleri

Öğrenme Yolları	Güçlü Olan Öğrenme Yönleri	Tercih Edilen Ortamlar	Tercih Edilen Aktiviteler
Somut Deneyim	- Sezgiler ile öğrenirler. - Özel deneyimlerden öğrenirler. - İnsanlarla ilişki kurarlar. - Hislerine duyarlıdır.	- Yeni deneyimlerden öğrenirler. - Geri bildirim ve tartışmalar. - Kişisel tavsiyeler. - Burada öğretmen yardımcı ve rehberdir.	- Okumalar - Örnekler - Alan çalışmaları - Laboratuvarlar - Problem kümeleri - Gözlemler - Simülasyonlar - Metin okumaları - Etkileşimli dersler - Yerleştiren
	- Algıları ile öğrenirler. - Karar vermeden önce dikkat ile gözlem yapma. - İçe dönüklerdir.	- Ders notları - Aktif gözlemci rolündedir. - Farklı bakış açılarından bilgi sağlamaya çalışır. - Öğretmen rehber ve yöneticidir.	- Geziler - Tartışmalar - Beyin fırtınası - Düşündürücü sorular - Görsel destekli dersler - Araştırmalar
	- Düşünerek öğrenme - Fikirlerin mantıksal analizleri - Sistematik planlama - Tümden gelim yöntemi ile düşünme	- Teorik okumalar - Tek başına çalışma - Açık ve iyi yapılandırılmış fikir sunumları - Öğretmen bilginin sunucusudur	- Kişisel projeler - Öğrenci sunumları - Alan çalışmaları - laboratuvar - Durum çalışmaları - Simülasyonlar
	- Yaparak öğrenme - Risk alma - Dışa dönüklük - Yaptıklarının sonucunu görmek isterler.	- Geri bildirim alma ve uygulama - Küçük grup tartışmaları - Projeler ve kişisel öğrenme aktiviteleri - Öğretmen bir şeyin nasıl yapılacağını söyleyen kişi - Pratik uygulamaları tercih ederler - Problem çözme	- Ders anlatma - Notlar - Projeler - Model yapma - Teorik okumalar - Makaleler - Bilgisayar destekli eğitim - Özümseyen

<http://www.west.net/~ger/Table.htm> adresinden Türkçeye uyarlanmıştır. Erişim Tarihi:

17.04.2012

Kolb; kavrama ve dönüştürme boyutlarının kesişiminin ortaya çıkardığı her bir bölgeyi bir öğrenme stili olarak tanımlamıştır. Bunu yapmasının amacı deneyimlerin şekilsel veya kavramsal olarak sunulduğu ve yaşantılar sonucu ortaya çıkabilecek deneyimler arasında bazı dönüşümler, iletimler ve taşınımalar meydana gelmesi şartıyla öğrenmenin oluşacağıdır. Şekil 2’de Kolb Öğrenme stilleri daha net bir şekilde belirtilmiştir.



Şekil 2. Kolb Öğrenme Stili Çeşitleri

Kolb’un belirlediği dört öğrenme stiline sahip bireylerin taşımış oldukları özellikler Tablo 2 de belirtilmiştir.

Tablo 2. Öğrenme Stillerine Göre Bireylerin Özellikleri

PROFİL	ÖZELLİKLER
Yerleştirme (Accommodating) <i>Somut yaşantı-Aktif deneyim</i>	Girişkendirler. Grup çalışması ve tartışmalardan hoşlanırlar. Yeni fikirler üretebilirler. Sistemli değıllerdir. Keşfederek öğrenmekten hoşlanırlar. Meraklıdırlar. Araştırmacıdırlar.
Özümseme (Assimilating) <i>Soyut Kavramlaştırma-Yansıtıcı Gözlem</i>	İyi sentezleme yaparlar. Sunulan bilgi sıralı mantıklı ve ayrıntılı olmalıdır. Uzman görüşleri bu tür öğrenenler için önemlidir. Öğretmen bilgi kaynağıdır. Girişken değıllerdir, tasarım yapmaktan hoşlanırlar. Kararsızdırlar.
Ayrıştırma (Converging) <i>Soyut kavramsallaştırma-Aktif deneyim</i>	Planlıdırlar. Detaylara önem verirler. Pratikler. Problem çözmekten hoşlanırlar. Deney yaparlar. Yaratıcı değıllerdir. Tümevarımla sonuca ulaşırlar. Önsezileri kuvvetlidir. İnsanlarla ilişki kurmak yerine materyallerle ilgilenmeyi tercih ederler. Bilgi kaynağı ile kaynakları önceden okumayı tercih ederler. Kararlıdırlar.
Değıştirme (Diverging) <i>Somut Deneyim- Yansıtıcı Gözlem</i>	Hisleri ile hareket ederler. Farklı bakış açılarından dinlediklerini bütünleştirirler. Hayal güçleri kuvvetlidir. Yaratıcılardır. Grup çalışmaları yaparlar. Girişkendirler. Beyin fırtınası. Ders anlatma. Uzman yorumlarını tercih ederler. Fikir üretirler. Mantıklı değıllerdir. Sabırlı, nesnel ve dikkatlidirler. Kararsızdırlar.

Riding ve Rayner (1998)'den Türkçeye uyarlanmıştır.

a. Değiştirme Öğrenme Stili

Değiştiren öğrenme stiline sahip bireyler, somut deneyim ve yansıtıcı gözlem öğrenme yollarını kullanırlar. Bu bireyler, somut durumlara farklı bakış açıları geliştirebilme konusunda başarılıdırlar. Olaylara farklı açılardan bakarlar. Geleneksel çözümlerden ziyade yeni alternatif bakış açıları bulurlar. Olaylar karşısında hemen eyleme geçmeyip gözlem yaparlar (Kolb, 1999:7). Beyin fırtınası gibi farklı fikirlerin üretildiği tartışma ortamında bulunmaktan hoşlanırlar. Zayıf yönlerinden birisi, karar vermede zorlanmalarıdır.

b. Özümseme Öğrenme Stili

Bu öğrenme stiline sahip bireyler, soyut kavramsallaştırma ve yansıtıcı gözlem öğrenme yollarını kullanırlar. Öğrenirken soyut kavramlar ve fikirler üzerine yoğunlaşırlar. Geniş kapsamlı bilgileri başarıyla bir mantıksal bütün haline getirebilirler. Tümevarımsal akıl yürütme yöntemini kullanırlar. Kavramsal model oluşturma yetenekleri bulunmaktadır. Bilgilerin kendilerine mantıklı ve sıralı bir şekilde verilmesini isterler. Dinleyerek ve izleyerek öğrenmeye meyillidirler. Öğretmeni en büyük bilgi kaynağı olarak görürler. Uzman görüşüne önem verirler. Aşırı hayal kurma, hatalardan öğrenememe, uygulama ve pratik eksikliği olumsuz yönleridir (Gencel, 2006).

c. Ayrıştırma Öğrenme Stili

Bu öğrenme stiline sahip bireyler soyut kavramsallaştırma ve aktif deneyim öğrenme yollarını kullanırlar. Problem çözme, karar verme, fikirlerin mantıksal analizi ve sistematik planlama öne çıkan özellikleridir. Bu bireyler kişiler arası sorunlar yerine teknik sorunlarla uğraşmayı yeğlerler (Kolb, 1999:7). Tümdengelimci akıl yürütme becerisine sahiptirler. Öğretmenleri tarafından sık sık geri bildirim almak isterler. Uygulamaya dönük çalışmalar yapmaktan hoşlanırlar (Gencel, 2006).

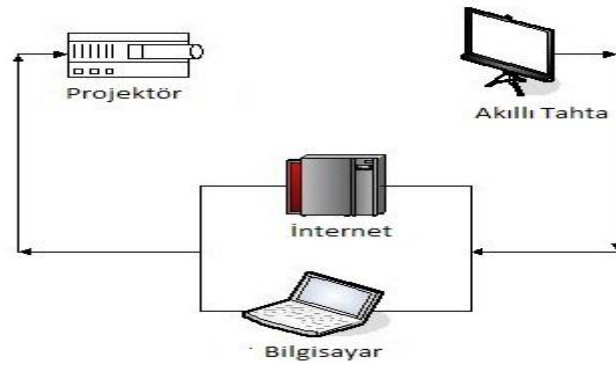
d. Yerleştirme Öğrenme Stili

Bu öğrenme stiline sahip bireyler, somut deneyim ve aktif deneyim öğrenme yollarını kullanırlar. Daha önce edindikleri deneyimlerden faydalanarak öğrenme yeteneğine sahiptirlerdir (Kolb, 1984:78). Açık fikirlidirler, değişimlere kolaylıkla adapte olabilirler. Mantıklı analizlerden çok duygusal davranmayı yeğlerler. Sorunları çözerken teknik çözümler yerine bireylere danışmayı tercih ederler. Liderlik özelliğine sahip, meraklı ve araştırmacı olarak nitelendirilebilirler (Gencel, 2006).

2.2. Akıllı Tahta

1801 yılında George Baron'un West Point Askeri Akademisinde kara tahtayı sınıflarda kullanmaya başlamasından sonra, kara tahtalar sınıfların vazgeçilemez eğitim aleti ve klasik eğitimin simgesi haline gelmiştir (Wylie, 2011:259). 1960'lı yıllarda porselen emaye ile kaplanmış çelik tahtalar bazı okullarda kullanılmaya başlanmış fakat kara tahta kadar yaygınlaşmamıştır. 1991 yılına gelindiğinde Smart Teknoloji firmasının kurucusu David Martin Smart Board olarak adlandırdığı akıllı tahtayı geliştirmiştir. Yüksek fiyatı sebebiyle ilk başlarda iş dünyasında yaygın olarak kullanılmış, fiyatlarının düşmesiyle eğitimsel bir araç olaraaktan kullanılmaya başlanmıştır (Gürsul ve Tanmaz, 2010:5731). Akıllı tahtalar şekil olarak normal beyaz tahtaya benzerler. Fakat dokunmatik ekranı sayesinde etkileşimi artırması, eğitim amacıyla kullanılmasını yaygınlaştırmıştır (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011:458). Betcher ve Lee (2009:1) 19. ve 20. yüzyılda kara tahtaların geleneksel eğitimde oynadığı kilit rolü, akıllı tahtaların geleceğin dijital sınıflarında oynayacağını belirtmiştir. Akıllı tahtaların etkili bir şekilde kullanımı, eğitim-öğretim sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesine birçok fayda sağlamaktadır (Türel, 2012:423; Türel, 2010:).

Akıllı tahta, çoğunlukla bilgisayar ve projektör ile çalışan pürüzsüz bir yüzeye yansıtılan görüntü üzerinde etkileşimli uygulamalar yapabilmeyi sağlayan bir cihazdır.



Şekil 3. Akıllı Tahtanın Çalışma Sistemi

Akıllı tahtalar genel olarak parmakla veya özel bir kalem ile kullanılırlar. Projektör görüntüyü tahta üzerine düşürür ve kullanıcı parmakları ile akıllı tahta üzerindeki görüntü üzerinde işlemler yapabilir (Türel, 2010:3050). Akıllı tahtanın türüne göre değişmekle birlikte, tahta üzerine dokunulan yerin koordinatı ve yapılan

işlemin bilgisi bilgisayara aktarılır. Bilgisayar ise işlediği görüntüyü projektör vasıtasıyla tahta üzerine tekrar düşürür.

Akıllı tahtanın yazılımları sayısız yararlı uygulamalar sunmaktadır. Bunlardan bazıları aşağıda verilmiştir (Türel, 2012:384).

- Yapılan işlemleri kaydedebilme
- Fare işlevi
- Tahtadaki nesneyi vurgulama
- Nesne sürükle/bırak
- El yazısı tanıma
- Ekranda belli bir yeri gösterme (Spot ışığı)
- Görüntü büyütme (zum yapma)
- Ekran perdeleme
- Dışarıdan resim, video alma
- Ekran klavyesi
- Çizim yapma
- Farklı yazılımlara/dosyalara/web sayfalarına link verme
- İnterneti kullanma
- Ekran görüntüsü alma
- Ekran görüntüsü üzerinde çalışma
- Nesneleri (yazı, çizim vs.) renklendirme
- Not/açıklama ekleme
- Galeri, kütüphane (hazır şablonlar, içerikler vb.) kullanımı

2.2.1. Akıllı Tahta Teknolojileri

Akıllı tahtaların; kullanılan teknoloji, fiziksel ve elektroniksel özelliklerine göre çeşitli türleri bulunmaktadır (BECTA, 2004:9; Betcher ve Lee, 2009:26; Türel; 2010:3052). Aşağıda yaygın olarak kullanılan akıllı tahta teknolojileri açıklanmıştır.

2.2.1.1. Membran Teknolojisi

Bu teknolojiye sahip tahtalar yumuşak tahta olarak da adlandırılır. Yüzeyinde, aralarında hava bulunan ince, yumuşak ve esnek birkaç katman bulunur (BECTA,

2004:9). Levhalar, elektrik iletkenliği özelliği taşırlar. Bundan dolayı, kalemle veya parmakla dokunulduğunda levhaların birbiriyle temas etmesiyle, basınç yapılan noktanın koordinatları ile birlikte bağlı bulunan bilgisayarın görüntüsü eşleştirilir (Altunçelik, 2009:31; Betcher ve Lee, 2009:26). Dokunulduğunda hafifçe yaylanıyormuş hissi verirler. Parmakla veya herhangi bir kalemle kullanılabilirler (BECTA, 2004:9; Betcher ve Lee, 2009:26). Özellikle okulöncesi ve ilköğretim öğrencileri için tahtayı parmakla dokunarak kullanmak oldukça kolaylık sağlamaktadır. Bundan dolayı bu türdeki tahtaların kullanımı, öğrencilerin özgüvenlerini artırmaktadır.

Bu teknolojiyle üretilen tahtalar tek dokunmaya duyarlıdır. Bu özellik sebebiyle iki veya daha fazla kişi bu türdeki tahtaları eşzamanlı bir biçimde kullanamamaktır. Yazarken tahtaya dokunmayı veya tahtaya ellerini koyarak destek almayı alışkanlık haline getirmiş bireyler bu tahtaları kullanırken problem yaşamaktadır. Tahta yüzeyi darbelere karşı hassas, şiddetli darbelere maruz kalındığında kolaylıkla zarar görebilir. Ayrıca bu tahtaların tepki süresi düşüktür (BECTA, 2004:9).

2.2.1.2 Elektromanyetik Teknolojisi

Yüzeyleri serttir ve normal beyaz tahtalara benzerler (Betcher ve Lee, 2009:27). Elektronik bir kalem ile kullanılabilirler. Bu tahtaların çalışma prensibi; tahtanın yüzeyine gömülü olan elektro manyetik alıcılar ile elektronik kalem arasında iletişim kurulması ve elde edilen verilerin bilgisayara yollanması olarak açıklanabilir (Altunçelik, 2009:30).

Kalem ile bilgisayarın faresi gibi tahta üzerinde işlem yapılabilir. Yüzeyinin sert olmasından dolayı sert darbelere karşı dayanıklıdır. Parmak veya diğer objeler ile çalışma özelliğine sahip olmayan bu tahtalar; kalemlerinin pili bittiğinde kullanılamazlar.

2.2.1.3. Kızıl Ötesi (İnfrared) Teknolojisi

Bu teknolojiye sahip akıllı tahtaların iki çeşidi bulunmaktadır. Birinci çeşidi sabit bir beyaz tahta şeklinde kullanılır. Bu tahtaların bazı yerlerinde kızıl ötesi (infrared) dalgalar yazan cihazlar bulunur. İkinci çeşidi ise taşınabilir bir aparatla çalışmaktadırlar. Bu tür tahtalar istenilen herhangi düz ve pürüzsüz bir yüzeye monte

edilip kullanılabilirler (Elaziz, 2008:21). Taşınabilir aparatın bir bilgisayara bağlandıktan sonra kalibrasyon ayarları yapılır. Aparat yüzey üstünde infrared dalgalarıyla tarama yapar. Özel kalemi gelen infrared dalgaları yansıtarak X, Y koordinatları aparat tarafından belirlenip bilgisayara yollanır (Altunçelik, 2009:31).

Tepki süreleri hızlıdır. Herhangi bir düz yüzeyde kullanılabilir. Taşınabilir aparatla kullanılanlarının her yer değiştirmede kalibrasyon ayarlarının tekrar yapılması gerekmektedir. (Türel, 2010:3052)

2.2.1.4 Ultrasonik Teknolojisi

Bu teknolojiyle üretilen akıllı tahtalarında kızılötesi teknolojisindeki akıllı tahtalar gibi sabit bir beyaz tahta ve taşınabilir bir aparatla kullanılabilen iki çeşidi mevcuttur. Bu tip tahtaların ses dalgası üreten özel bir kalemi bulunmaktadır. Kalem kullanılmaya başlandığında kalemin ürettiği seslerin ulaşma sürelerinin hesaplanması yoluyla tahta üzerinde nereye dokunulduğu belirlenir (Altunçelik, 2009:32)

Tepki süreleri hızlıdır. Herhangi bir düz yüzeyde kullanılabilir. Taşınabilir aparatla kullanılanlarının her yer değiştirmede kalibrasyon ayarlarının tekrar yapılması gerekmektedir (BECTA, 2004:9).

2.2.1.5. Plazma-LCD Teknolojisi

Büyük bir LCD ekran ve LCD panel üstünde dokunmaya hassas bir cam yüzey tümleşkesi ile çalışmaktadırlar (Betcher ve Lee, 2009:30). İçlerinde tümleşik bilgisayar olan türleri de mevcuttur. Projektör ve kalibrasyon ayarı gerektirmemektedirler. Fiyatları oldukça yüksektir.

2.2.2. Akıllı Tahtaların Kurulumu ve Kalibrasyon

2.2.2.1. Akıllı Tahtaların Kurulumu

Akıllı tahtalar duvara paralel olacak şekilde ve öğrencilerin gelişim düzeylerine uygun olacak yükseklikte duvara yerleştirilmelidirler. Akıllı tahtaların bu şekilde yerleştirilmeleri öğrencilerin kolaylıkla tahtanın tüm noktalarına yetiştirebilmelerini

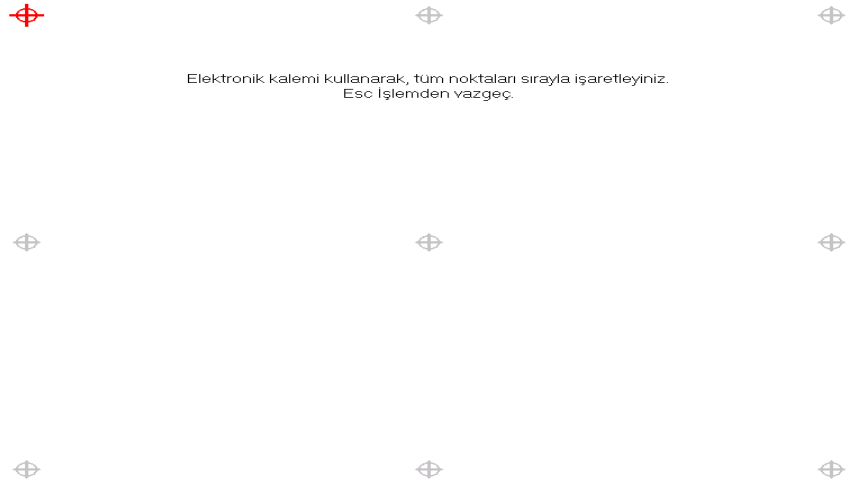
sağlayacağından, öğrencilerin etkileşimli uygulamaları rahatlıkla gerçekleştirebilmelerine verecektir (Betcher ve Lee, 2009:40).

Projeksiyon cihazı akıllı tahtanın tamamına görüntü düşürecek şekilde uygun bir yere yerleştirilmesi gerekmektedir (Altunçelik, 2009:32). Bilgisayara USB portundan veya kablosuz bağlantı biçimlerinden birisi ile bağlanabilen akıllı tahtaların yazılımının kurulumu yapıldıktan sonra tahtada dokunulan yerlerin bilgisayar tarafından doğru bir şekilde belirlenip projeksiyon cihazı tarafından tahta üzerinde doğru yere görüntü düşürülmesi için kalibrasyon ayarı yapılması gerekmektedir.

2.2.2.2. Kalibrasyon

Kalibrasyon, akıllı tahtanın yüzeyinde dokunulan noktanın yerinin belirlenmesi için yapılmaktadır. Bilgisayar, projektör ve akıllı tahtanın uyum içinde çalışabilmesi için kalibrasyon ayarının doğru bir şekilde yapılması gerekir. Akıllı tahta doğru bir kalibrasyon ayarına sahip değil ise görüntü ekranda dokunulan yere değil farklı bir yere düşeceğinden akıllı tahtanın etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi imkansız hale gelebilir.

Kalibrasyon ayarı için akıllı tahta yüzeyinde belirlenen yerlere kullanıcı tarafından sırasıyla dokunularak tahtanın neresine dokunulduğunu bilgisayarın doğru bir şekilde algılaması sağlanır (Şekil4).



. **Şekil 4.** Kalibrasyon Ayarının Yapıldığı Ekran (Altunçelik, 2009:42)

2.2.3. Akıllı Tahtanın Eğitsel Amaçlı Kullanımı

Akıllı tahtaların eğitim ve öğretime çeşitli katkıları bulunmakta, gittikçe daha çok ilgi çekmekte ve kullanımı gün geçtikçe yaygınlaşmaktadır (BECTA, 2003; Beauchamp ve Parkinson, 2005:98; Brown, 2003; Levy, 2002; Slay, Siebörger, ve Hodgkinson-Williams, 2008:1332; Smith vd., 2005:91;). Bilgisayarla yapılan eğitim ortamında bilgisayarı yönetmek için öğretmenin bilgisayarın başında durması veya yapmak istediklerini gerçekleştirmek için bilgisayarın aralıklarla yanına gelmesi öğretim sürecinde çeşitli zafiyetler oluşturmaktadır. Oysa akıllı tahta, tahta üzerinde bilgisayarın yönetilebilmesini sağladığı için bu problemi ortadan kaldırmaktadır (Türel, 2010:3050). Ülkemizde ve dünyanın birçok ülkesinde sınıfları akıllı tahtalar ile donatmak için büyük bütçeler ayrılmıştır. Fakat akıllı tahtaların uygun öğretim yöntem ve teknikleriyle beraber kullanılmaması durumunda harcanan paranın ve sarf edilen çabanın boşa gideceği düşünülmektedir. Oysa akıllı tahtaların sınıflarda etkili ve verimli kullanımı eğitim öğretim açısından sayısız fayda sunmaktadır (Türel ve Johnson, 2012:381). Akıllı tahtaların kullanım yöntemleri ve öğretime sağlayacağı katkılar aşağıda verilmiştir (akt. Türel 2012:439):

- Akıllı tahtadaki ders içeriği üzerinde önemli noktalar işaretlenebilir, öğrenci ve öğretmenlerin notlar, yorumlar eklemeleri sağlanabilir, bu stratejiler sosyal etkileşimi artırarak öğrenmeye katkı sağlayabilir (Türel ve Demirli, 2010).
- Öğretmenlerin çizim araçlarını kullanarak tahtaya daha düzgün, anlaşılır ve renkli çizimleri çok kısa sürede yapması mümkündür.
- Tahtadaki her çalışma yaprağı ayrı ayrı kaydedilebilir ve gerektiğinde öğretmen, bu çalışma yaprakları arasında hareket ederek öğrencilerin konuyu hatırlamaları ve pekiştirmeleri sağlanabilir. Ayrıca kara tahtadaki gibi her şekli (nesneyi, grafiği vs.) yeniden çizmek yerine önceki haftalarda tartışılan bir görüntü birkaç saniyede ekrana geri çağırılabilir (Levy, 2002; Smith vd. 2005).
- Öğretmen, çeşitli görsellerden yararlanarak, gizle/göster, sürükle/bırak ve eşleştirme gibi aktivitelerle öğrencilerinin daha anlamlı ve eğlenceli bir şekilde öğrenmelerini sağlayabilir (Türel, 2010).
- Özellikle dokunarak öğrenme güdüsü (tactile) ağır basan öğrenciler için tahtadaki materyale dokunarak çeşitli işlemler (taşım, silme, not ekleme, şeklini değiştirme vs.) yapma imkânı sağlar (Bell, 2002).

- Öğretmen büyüteç özelliği ile belli noktaların (özellikle görme gücünü çeken öğrenciler için daha net görülmesini ve anlaşılmasını, ekran perdesi veya spot ışığı ile öğrencilerin dikkatinin belli bir alanda toplanmasını sağlayabilir (Smith, 2008).
- Öğretmen, ekrana yansıyan içerikte bilinçli hatalar ya da eksik parçalar bırakarak, öğrencilerin bireysel ya da grup halinde bu hataları düzeltmesini, eksikleri tamamlamasını sağlayabilir. Bu tarz aktiviteler sosyal etkileşimi artırdığı gibi öğrencilerin eleştirel ve yansıtıcı düşünme becerilerini geliştirerek öğrenmeye katkı sağlar.
- Benzer şekilde materyal (resim, video, ses kaydı, animasyon vs.) üzerinde öğrencilerin tartışmalarına imkân verebilir.
- Ekrandaki tüm çalışma sayfaları ve ders sunumu dersin akış sırasına göre (istenirse sesli olarak) elektronik ortamda farklı dosya formatlarında (PDF, PowerPoint, Video dosyası gibi) kayıt edilmesi ve bu kayıtların öğrenci erişimine açılması mümkündür.

2.2.4. Derslerde Akıllı Tahta Kullanımının Faydaları

Akıllı tahtalar; eğitsel oyunlar oynayabilme, gerçekçi üç boyutlu (3D) çizimler yapılabilme, renkli ve dikkat çekici şekilleri kullanılabilme imkanlarını sağlayarak daha iyi bir öğrenme ortamı yaratılmasına katkıda bulunmaktadır (Adıgüzel, Gürbulak ve Sarıçayır, 2011:467; Wall, Higgins & Smith, 2005:858).

Akıllı tahtalar coğrafya derslerinde Google Earth gibi yazılımların kullanımına, hava durumu haritaları gibi uygulamalara İnternet aracılığıyla anında ulaşılabilmesine imkan sağlaması sayesinde öğrencilerin dikkati daha çok çekebilmekte ve öğrenci başarısını artırmaktadır (Akdemir, 2009:31; Kaya ve Aydın, 2011:186).

Fen ve Teknoloji derslerinde işlenen konuların bir kısmı soyut öğeleri içermektedir. Akıllı tahtalar soyut kavramların somutlaştırılmasında büyük fayda sağlamaktadır (Türel, 2010:3053). Soyut kavramların işlendiği ve teknolojinin kullanılmadığı derslerde öğrenci motivasyonu düşebilmektedir. Bu sebepten Fen ve Teknoloji derslerinin hayatla iç içe olacak şekilde işlenmesi gerekir.

Maddi imkansızlık gibi sorunlar dikkate alındığında laboratuvarlarda yapılamayacak birçok deney, akıllı tahta aracılığıyla animasyonlar şeklinde uygulamalı

ve etkileşimli olarak gerçekleştirilebilir. Öğrenciler birçok konuyu animasyonlar ve simülasyonlar aracılığıyla sayısız tekrar edebilir ve öğrendiklerini pekiştirebilirler (Levy, 2002:13).

Akıllı tahtanın alan yazında en çok olumlu etkisinin belirtildiği derslerden birisi de matematiktir. Akıllı tahtanın sunduğu olanaklardan; oyunlar oynanabilmesi, dikkat çekici çeşitli temalar, grafikler ve görsellerin kullanılabilmesi, işbirlikçi uygulamaların gerçekleştirilmesi öğrencilerin derse tutumunu matematik dersinde olumlu yönde etkilemektedir (Swan, Schenker ve Krotcoski, 2007:6). Yapılan uygulamaların kaydedilip saklanabilmesi, istenildiğinde video formatında tekrar tekrar izlenebilmesi akılda kalıcılığı artırmakta, öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır (Türel ve Johnson, 2012:382). Hazır şekiller ve grafiklerin kullanılması, çizim için zaman harcanmasını önlemektedir.

Akıllı tahtaların yabancı dil eğitiminde kullanımı Gerard ve Videner (1999) göre öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemektedir. Bilgisayar destekli yapılan eğitimde öğretmenlerin başka bir kaynağa veya belgeye ihtiyaç duyduğunda bilgisayarın başına gitmesi öğrencilerin dikkatini dağıtmakta, sınıf içi iletişim ortamına darbe vurmaktadır. Öğretmenler ders anlatırken bilgisayar başında durmak zorunda kalmamakta, İnternet aracılığıyla birçok video, ses ve görüntüye ihtiyaç duyulduğunda anında ulaşılabilir. Akıllı tahta dil öğretimine başlıca üç ana yöntemle katkı sağlamaktadır. Bunlar:

- Derslerde etkileşimi ve konuşmayı artırması,
- farklı kültürel ve dilsel öğelerin gösterilmesine katkı sağlaması,
- öğretmenlerin sınıf yönetim becerilerini ve organizasyon yetenekleri artırması.

Bacon ve Finnemann (1990:456) yaptıkları çalışmada güncel, otantik (doğal hallerinde bulundukları gibi) belgelerin dil eğitiminde kullanımının öğrenciler üzerinde olumlu etkisi olduğunu belirlemişlerdir. İnternet vasıtasıyla ihtiyaç olduğunda güncel ve otantik bilgilere ulaşılabilmesi akıllı tahtanın dil eğitiminde yararlarından bir tanesidir. A.T. sayesinde farklı kültür ve dilsel öğeler otantik halleriyle sunulabilirler. Derste anlatılanlar ve yeni öğrenilen kelimeler akıllı tahta vasıtasıyla kaydedilip sistematik ve düzenli bir şekilde derlenebilir.

Akıllı tahtaların sunmuş olduğu sürükle-bırak, vurgulama, maskeleyme, ekran perdesi olanaklarından Türkçe derslerinde sıklıkla yararlanılabilir. Belli bir metni, bir

kısmı ekran perdesi ile kapatılıp öğrencilerden kendilerinin devamını getirmeleri istenebilir. Bu sayede öğrencilerin hayal güçlerinin gelişmesine katkı sağlanabilir (Türel, 2010:3053). Öğrenciler sürükle bırak uygulaması ile akıllı tahta üzerinde birçok cümle tamamlama, cümle oluşturma, bulmaca çözme gibi etkinlikler gerçekleştirebilirler (Hall ve Higgins, 2005:109).

2.2.5. Akıllı Tahtaya Yönelik Öğrenci Tutumları

Akıllı tahtalar birçok açıdan öğrencilerin derslere yönelik tutumları üzerinde olumlu etki göstermektedir. Öğrenmenin gerçekleşmesi, istenilen hedeflere ulaşılması bakımından öğrencilerin motivasyon düzeylerinin yüksek olması beklenir. Akıllı tahtaların öğrencilerin derslere yönelik motivasyonlarını arttırdığı yönünde bulguların elde edildiği birçok araştırma mevcuttur (Beeland, 2002; Hall ve Higgins, 2005:112; Wall vd., 2005:101).

Sünkür, Şanlı ve Arabacı (2011), Beeland (2002) tarafından geliştirilen tutum ölçeğini kullanarak, Malatya ilinde 277 öğrenci üzerinde yaptıkları araştırmada akıllı tahta kullanırken öğrencilerin; %44'ünün kendilerini rahat hissettiklerini, %56'sının sıkıntı çekmediklerini, %47,3'ünün zorlanmadığını, %67,1'inin korkmadıklarını, %48'inin paniğe kapılmadıklarını ortaya çıkarmışlardır. Öğrencilerin %54,2'sinin ise akıllı tahta kullanmanın sinir bozucu olmadığını belirttiği bulgusuna ulaştıklarını ifade etmişlerdir. Benzer sonuçlara başka araştırmalarda da (Amolo ve Dees, 2007:7; Hall ve Higgins, 2005:115) ulaşılmıştır.

Xu ve Moleney (2011:324) ilköğretim öğrencileri üzerinde akıllı tahtaların derslerde kullanımına ve Çince öğretimine etkisi hususunda öğrencilerin tutumunu belirlemek üzere yaptıkları araştırmada öğrencilerin derslerde akıllı tahta kullanımının Çince kelimelerin hafızada kalıcılığını artırdığını düşündüklerini belirlemişlerdir. Kullandıkları beşli Likert tipindeki ankette “Akıllı tahta kullanımı öğrendiklerimin akılda kalıcılığını artırır” sorusuna yüksek düzeyde katılım ($\bar{X}=4,21$) olduğu görülmüştür. Bu sonuç, öğrencilerin akıllı tahtalara yönelik olarak akılda kalıcılık hususunda yüksek oranda olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir. Akıllı tahtaların, öğrenilenlerin kalıcılığını artırdığına yönelik benzer bulgulara Gray vd. (2005:34) ile Hall ve Higgins (2005:111) de yaptıkları araştırmalarda ulaşmıştır.

Wall ve Higgins (2005:112), akıllı tahtaya yönelik olarak öğrenci ve öğretmen

tutumlarını belirlemek için yaptığı araştırmada akıllı tahta kullanılarak yapılan derslerde öğrencilerin derse daha çok katılmak istediklerini belirttiklerini saptamıştır. Amolo ve Dees (2007:7) yaptıkları araştırmada ise öğrencilerin normal tahta kullanılarak yapılan derslerde tahtaya daha az kalkmak istedikleri bulgusuna ulaşmış, akıllı tahta ile yapılan eğitimde ise resimleri sürükleyip bırakma, sıralama gibi etkinliklerin daha eğlenceli olduğunu ve tahtayı kullanmaktan zevk aldıklarını, bu sebeple öğrencilerin derse daha çok katılmak istedikleri bulgusuna ulaştıklarını belirtmişlerdir. Zengin, Kırılmazkaya ve Kececi (2011)'ye göre ise öğrenciler tebeşirle yazı yazmayı sevmemekte ve akıllı tahtayı kullanmaktan zevk aldıkları için tahtaya daha çok kalkmak istemektedirler.

Akıllı tahtanın eğitimde sunduğu en büyük artılardan biriside tahta üzerinde yapılanların kaydedilebilmesidir (Elaziz, 2009:60; Somyürek, Atasoy ve Özdemir, 2009:369; Türel,2010:3050). Tataroğlu ve Erduran (2011:246)'ın yaptıkları araştırmada öğrencilere yöneltilen “akıllı tahtada en çok hangi özellikleri beğeniyorsunuz” sorusuna çoğunlukla verilen cevapların biri tahtada yapılabilenlerin kaydedilebilmesidir olmuştur. Benzer çalışmalarda da akıllı tahtanın yapılan işlemleri kaydedebilmesinin öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği bulgusuna ulaşılmıştır (Gürsul ve Tanmaz, 2010:5734; Levy, 2002; Wall, Higgins ve Smith, 2005:861). Tahtaya yapılanlar kaydedilebildiğinden ve de sınırsız yeni sayfa oluşturulabildiğinden çoğu zaman tahtayı silmeye gerek olmamakta, tahtayı silme gerektiğinde ise bir tuşla bu problem halledilebilmektedir. Tebeşir tozu gibi sorunların olmaması öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Elaziz, 2009:94).

Akıllı tahtalar işlenen konuların daha iyi öğrenilmesini ve içselleştirilmesini sağlamaktadır (Brown, 2003; Slay, Siebörger, ve Hodgkinson-Williams, 2008). Levy (2002)'ye göre sayısız çoklu ortam kaynaklarının, animasyonların, derslerin daha eğlenceli olmasının, öğretmenlerin daha etkili açıklamalar sunabilmesinin ve akıllı tahtanın geniş ekranının öğrencilerinin daha iyi öğrendiklerine sebep olduğunu düşündüklerini belirtmiştir. Swan, Schenker ve Krotcoski (2007) İngiltere’de akıllı tahtalar ile yapılan eğitimin ilköğretim matematik ve okuma derslerinde öğrencilerin öğrenmelerini nasıl etkilediğine yönelik olarak yaptıkları araştırmada öğrencilerin akıllı tahta sayesinde daha iyi öğrendiklerini belirttiklerini saptamıştır. Zengin, Kırılmazkaya ve Kececi (2011) derslerde akıl tahta sayesinde, öğrencilerin daha çok şey öğrendiklerini belirttiklerini ifade etmiştir.

Akıllı tahtaların en güçlü olduğu noktalardan birisi yüksek çoklu ortam özellikleridir. Akıllı tahtalar birçok farklı öğrenme stilini desteklemektedir (Altunçelik, 2009). Videolar, simülasyonlar ve animasyonlar ile gerçek hayattaki durumlar akıllı tahtaların multimedya özellikleriyle öğrencilere gerçekmiş gibi sunulabilir. Kaya ve Aydın (2011)'a göre öğrenciler; akıllı tahtalarda yapılan çizimlerin daha fazla anlaşılır olması ve akıllı tahtaların hem dokunsal hem görsel hem de işitsel öğelere hitap eden özelliklerinin sayesinde daha iyi öğrenebilmektedirler. Akıllı tahta ile yazılan yazıların bilgisayar tarafından algılanıp, el yazısı formatından çıkarılıp dijital karakterlere dönüştürülerek gösterilebilmesi öğrencilerin anlamakta zorlandıkları yazılar sorununu ortadan kaldırmaktadır (Amolo ve Dees, 2007:6; Levy, 2002). Öğrencilerin çoklu ortam özellikleri sayesinde derse olan dikkatleri daha yoğun olabilmektedir (Gürsul ve Tanmaz, 2010; Sunkur, Şanlı ve Arabacı, 2011). Buna ek olarak öğrenciler çoklu ortam özellikleri sayesinde daha iyi öğrendiklerini algılamaktadırlar (Amolo ve Dees, 2007; Elaziz, 2009:65; Kaya ve Aydın, 2011).

Öğrenciler tahtaya dokunarak, nesneleri hareket ettirebilmekten, cisimlerin renklerini değiştirebilmekten, akıllı tahta ile resimler çizebiliyor olmaktan, tahtaya dokunarak oyunlar oynayabilmekten büyük zevk almaktadırlar (Hall ve Higgins, 2005; Levy, 2001; Tataroğlu ve Erduran, 2010; Xu, Moloney, 2011;).

Akıllı tahtaların seyyar olanları her yer değiştirmede tekrar kalibrasyon ayarı gerektirmekte, sabit olanlar ise zamanla kalibrasyon ayarına ihtiyaç duyabilmektedir. (Gürsul ve Tanmaz, 2010). Elaziz (2009) yaptığı araştırmada, öğrencilerin akıllı tahtaların sürekli olarak kalibrasyon ayarı gerektirmesinden rahatsız olduklarını ve bunun zaman kaybına yol açtığını düşündüklerini belirtmiştir. Kalibrasyon ayarı bozulduğunda görüntü öğrencinin yazdığı yerde değil başka bir yerde oluşmaktadır. Akıllı tahta ile işlenen derslerde görüntünün donması, elektrik kesilmesi, dokunmatik tahtalarda ekrana sinek vb. şeylerin konması derse olan dikkati dağıtmakta, öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını olumsuz yönde etkilemektedir.

Uzak projeksiyon cihazı kullanan yapıda olan tahtalarda kimi zaman kullanıcı akıllı tahta ile projektör arasında kalmakta ve projektörün görüntüsünün tahtaya düşmemesine sebebiyet vermektedir. Bu gibi durumlar akıllı tahta kullanılırken öğrencilerin motivasyonunu olumsuz etkilemektedir.

2.2.6. Akıllı Tahtaların Öğretmenlere Yararları

Yapılan birçok araştırmada öğretmenlerin de akıllı tahtalara yönelik olumlu tutumlar geliştirdiği belirlenmiştir (Beeland, 2002; Elaziz, 2009, Tataroğlu ve Erduran, 2009;). Hall ve Chamlee (2009) yaptıkları araştırmada öğretmenlerin derslerde akıllı tahta kullanımının daha iyi zaman yönetimi sağladığına ve de konuları daha iyi anlatmalarına sebep olduğunu belirttikleri bulgusuna ulaşmıştır. Akıllı tahtaların üzerinde yapılanları kayıt özelliğinin bulunması, öğretmenlere geçmişteki konuları tekrar etmek istediklerinde büyük faydalar sağlayabilmektedir (Türel, 2010:3053). Daha önceden hazırlanmış materyaller akıllı tahtanın kayıt özelliği sayesinde tekrar tekrar kullanılabilir (Levy, 2002). Bu durumun da tekrar materyal hazırlamak gereksinimini ve her ders yeniden şekiller çizme gibi gereksinimleri ortadan kaldırması bakımından öğretmenlere zamandan büyük tasarruf sağladığı söylenebilir (Türel, 2010:3053, Türel, 2011:2449). Elle çizmenin çok zor olduğu birçok çizim akıllı tahta vasıtasıyla kolaylıkla çizilebilir (Slay, Siebörger, ve Hodgkinson-Williams, 2008, s:1332). Özellikle geometri derslerinde elle çizmenin çok zor olduğu birçok şekil akıllı tahtaların sunduğu uygulamalar sayesinde kolaylıkla çizilebilir. Üç boyutlu cisimler döndürülüp çevrilebilir, öğrencilerin boyut algıları geliştirilebilir.

Akıllı tahtaların öğretmenlerin sınıf yönetim becerileri üzerinde de olumlu etkilerde bulunmaktadır (Tataroğlu ve Erduran, 2009:15). Kişisel bilgisayarla yapılan eğitimde öğretmenler sıklıkla bilgisayar başına gitmek zorunda kalırken akıllı tahta ile yapılan eğitimde buna gerek kalmaz.

Akıllı tahtalar vasıtasıyla öğretmenler işbirlikçi öğrenme uygulamalarını rahatlıkla uygulayabilirler (Gürsul ve Tanmaz, 2009:5732). Akıllı tahta sayesinde bireysel uygulamalarla sınırlı kalmak yerine tüm sınıfa hitap eden uygulamalar yapılabilir ve tüm sınıfın ilgisi çekilebilir (Türel, 2011:15). Akıllı tahtalar, öğrenci-öğretmen etkileşimini artırması sebebiyle derslerin işlenmesinde öğrenci motivasyonunu sağlamayı kolaylaştırmaktadır (Türel ve Johnson, 2012:387).

Akıllı tahta aracılığıyla bazı durumlarda gerekebilecek materyaller derste İnternete bağlanılarak ulaşılabilir (Hall ve Higgins, 2005:106). Bu da öğretmenlere materyallere ulaşmada büyük kolaylık sağlayacaktır (Moss vd., 2007).

Vurgulama, maskeleme ve ekran perdesi gibi akıllı tahtanın yazılımının sunduğu özellikler, öğretmenlere sınıf içinde oyunlar oynatabilme, dikkat çekmek istenen

noktaları vurgulamak gibi yararlar sağlayıp, birçok farklı öğretim yöntem ve tekniği ile birlikte kullanılabilir (Türel ve Johnson, 2012:386).

2.2.7 Akıllı Tahtaların Olumsuz Yönleri

Birçok olumlu noktasının bulunmasına rağmen akıllı tahtaların da çeşitli olumsuz yönleri, eğitim öğretimde çeşitli aksaklıklara yol açan özellikleri bulunmaktadır. Türel (2011)'e göre akıllı tahtalar uygun bir şekilde kullanılmadığında derslerde ilk başta heyecan yaratmakta, öğrencilerin ve öğretmenlerin derse olan motivasyonları artmakta fakat zamanla sıradanlaşarak ilk baştaki heyecan kaybolabilmektedir. Tataroğlu ve Erduran (2010:242) akıllı tahta ile işlenen bazı derslerde öğrencilerin fazla gürültü olduğundan dolayı rahatsız oldukları bulgusuna ulaşmışlardır.

Akıllı tahta kullanımı farklı öğretim yöntem ve teknikleri gerektirebilmektedir (Türel, 2010:3052). Buna ek olarak öğretmenler derslerde kullanabilecekleri akıllı tahta ile uyumlu materyaller hazırlayabilmelidirler fakat öğretmenlerin bilgi ve becerileri bunları gerçekleştirmeye yetmeyebilmektedir (Elaziz, 2009:66). Bu sebepten öğretmenlerin akıllı tahtayı etkili ve verimli bir şekilde derslerinde kullanabilmeleri için hizmetiçi eğitim almaları gerekebilmektedir (Türel, 2010,2012; Somyürek vd, 2009:372)

Akıllı tahtaların kullanılmaya başlamadan önce kurulum esnasında kalibrasyon ayarının yapılması gerekmektedir. Taşınabilir aparat sisteminden oluşan akıllı tahtalar devamlı olarak her yer değiştirildiğinde tekrar kalibrasyon ayarı gerekmektedir (BECTA, 2004:9). Sabit akıllı tahtalarda ise zamanla kullanımdan dolayı veya projeksiyon cihazı tam olarak sabitlenmediğinde projeksiyon cihazının tahtaya bakış açısı değişebileceği için tekrar kalibrasyon ayarı gerekebilir (Türel, 2012:433). Bu sebeplerden kalibrasyon ayarı yapılması zaman kaybına neden olmaktadır.

Uzak projektörle çalışan akıllı tahtalarda kullanıcı bazen projeksiyon cihazı ile akıllı tahta arasına girmekte ve ekrana kullanıcının gölgesi düşmekte, bu durum hem tahtanın etkin bir şekilde kullanımını engellemekte, hem de öğrencilerin derse olan dikkatlerini dağıtmaktadır.

El ile dokunmatik akıllı tahtalar öğrencinin veya öğretmenin, ceketinin veya önlüğünün temasını yine dokunma olarak algılamakta ve tepki vermektedir. Tahtaya

elini koyarak yazma alışkanlığı olan bireylerde akıllı tahta her dokunuşa tepki verdiği için kullanım sorunları yaşanmaktadır. Bazı akıllı tahta türleri ise aynı anda birden fazla kullanıcıya imkân tanımamakta ve bu durum tahtada işbirlikçi uygulamalar yapılmasını engellemektedir.

2.3. İlgili Araştırmalar

Bu alt başlıkta, araştırmacının ulaşabildiği, çalışmanın konusuyla benzerlik taşıyan ilgili araştırmalar özetlenmiştir. Bir sonraki aşamada ise araştırmalar yakın tarihten uzak tarihe göre sunulmuştur.

Türel (2012) “*Öğretmenlerin Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Olumsuz Tutumları: Problemler ve İhtiyaçlar*” başlıklı çalışmasında, öğretmenlerin akıllı tahtalara ilişkin yaşadıkları problemleri ve algıladıkları olumsuz noktaları incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ilköğretim ikinci kademe düzeyinde derse giren 210 öğretmen oluşturmaktadır. Veri toplama aracı iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm öğretmenlere ilişkin demografik bilgiler ve akıllı tahta kullanımlarına ilişkin kullanım yeterlilikleri, kullanım sıklığı gibi genel sorulardan; ikinci bölüm ise akıllı tahta kullanımına yönelik olumsuz algı, tutumlar ve yaşadıkları sorunları içeren maddelerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin akıllı tahtayı kullanım yeterliklerine, kullanım sıklıklarına ve alan türlerine göre madde puanlarında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Öğrenme ve motivasyon açısından yaşanan sorunların; akıllı tahtanın aktif öğrenmeye engel olması, öğrenciye çok fazla bilişsel yük getirmesi, dersin kara tahtada daha iyi anlaşıldığına inanç, motivasyonun düşmesi ve öğrencinin materyale odaklanıp dersten uzaklaşması başlıkları altında sınıflandırıldığı gözlenmiştir. Teknik açıdan yaşanan sorunların; teknik arızaların/aksaklıkların ders işleyişini bozması, öğrenci kaynaklı teknik sorunlar (öğrencilerin USB girişini bozması, kablolarla oynaması vb.), bağlantı sorunları (İnternet, cihaz-bilgisayar bağlantısı vb.), kalem arızaları (cihaz ile bağlantı kuramama, tutukluk yapma, kalem pilinin bitmesi vb.), kalibrasyon problemleri, projeksiyonun bozulması, elektrik kesintisi, sürekli sınıftaki bilgisayarı açıp kapatmaktan kaynaklı sorunlar, tahtaya monte edilen parçanın düşmesi (taşınabilir akıllık tahta modelleri için) ve teknik altyapı yetersizlikleri başlıkları altında toplandığı tespit edilmiştir. Akıllı tahta ile kullanılan yazılım problemleri ve ihtiyaçları başlığı altında ise; kalemle yazım konusunda sorunlar, gelişmiş bir araç kutusu ihtiyacı,

galerilerin yetersizliği, sunumlara animasyon ekleme, animasyon tasarlama problemi, kayıt ile ilgili sorunlar, yazılımın yavaş çalışması, yazılımın cihaz olmadan kullanılamaması, el yazısı tanıma özelliğinin verimli çalışmaması, fare ile yazıyı aynı anda kullanamamak, ekran çözünürlüğünün zayıf olması, klavye kullanımının zorluğu, yazılımın kullanışlı olmaması konuları toplanmıştır.

Benzer bir çalışmada Türel ve Johnson (2012) öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde akıllı tahta kullanımına ilişkin algılarını ve inançlarını incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubu en az altı ay boyunca akıllı tahta kullanmış, Bilgisayar, Matematik, Fizik, Sosyal bilgiler, Türkçe ve Edebiyat gibi branşlardaki 174 öğretmenden oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak akıllı tahta kullanımının öğretime etkileri, akıllı tahta kullanımının motivasyona etkileri ve akıllı tahtanın kullanılabilirliği olmak üzere üç boyuttan oluşan bir anket kullanılmıştır. Anketin güvenilirlik düzeyinin yeterli olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları incelendiğinde; öğretmenlerin, akıllı tahtaları farklı konu alanlarında kullanılabileceklerine yönelik olumlu bir inançları olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına ilişkin; akıllı tahtaların daha sıklıkla kullanılmasının bu alandaki yeterliliği arttıracığı, akıllı tahta kullanımının öğretim stratejilerini olumlu yönde etkilediği ve meslektaşlarla işbirliği ortamının sağlanması konularında eğitim ve öğretim sürecine katkıda bulunduğu şeklinde inançları olduğu saptanmıştır.

Akçayır (2011), “*Akıllı Tahta Kullanılarak İşlenen Matematik Dersinde Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı, Tutum, Motivasyonları Üzerine Bir Araştırma*” başlıklı çalışmada; matematik derslerindeki akıllı tahta kullanımının akademik başarı düzeyi ve motivasyonu ne düzeyde etkilediğini incelemiştir. Çalışmada ayrıca öğrencilerin akıllı tahtaya ilişkin görüşlerinin dağılımı incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubu sınıf öğretmenliği bölümü birinci sınıf düzeyinde olan 90 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen “Akıllı Tahta Tutum Ölçeği”, “Başarı Testi”, “Öğretim Materyalleri Gütülenme Ölçeği” ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” veri toplama araçları olarak kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin matematik dersinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının olumlu yönde ve yüksek düzeyde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

“*Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Matematik Başarılarına Etkisi*” başlıklı Ekici (2011) tarafından yapılan araştırmada, akıllı tahta kullanımının; öğrencilerin matematik başarılarına, matematik dersine karşı tutumlarına, kaygılarına,

epistemolojik inançlarına ve kalıcılığa etkisinin olup olmadığı incelemiştir. Araştırmanın örneklemini altıncı sınıfta okuyan 60 öğrenci oluşturmaktadır. Verilerin toplanması amacı ile “Başarı Testi”, “Matematik Kaygı Ölçeği” ve “Epistemolojik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda akıllı tahta kullanımının matematik başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Türel (2011) tarafından gerçekleştirilen “*Bir Akıllı Tahta Öğrenci Ölçeği: Geliştirme, Geçerlilik, ve Güvenirlilik*” isimli çalışmada Akıllı Tahta Öğrenci Ölçeği geliştirmiştir. Ölçek geliştirme sürecinde öncelikle ilgili alan yazın taranmış ve Teknoloji Kabul Modeli çerçevesinde 52 maddelik bir madde havuzu oluşturulmuştur. İçerik geçerliliğini sağlamayan maddeler çıkarılmış ve madde havuzu 39 maddeye düşürülmüştür. İlköğretim 6., 7., 8. Sınıf düzeyinde öğrenim gören 263 öğrenciden elde edilen veriler açıklayıcı faktör analizine tabi tutulmuş ve 3 faktör ve 26 madden oluşan ve toplam varyansın %50’sini açıklayan bir ölçek elde edilmiştir. Ölçeğin boyutları *Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon (Perceived Learning Contribution and Motivation, PLC&M)*, *Algılanan Etkililik (Perceived Efficiency, PE)* *Algılanan Olumsuz Etkiler (Perceived Negative Effects, PNE)* dir.

Türel ve Demirli (2010), “*Instructional Interactive Whiteboard Materials: Designers’ Perspectives*” başlıklı çalışmalarında akıllı tahtalarda kullanılabilecek materyal geliştirme sürecini; yazılım seçimi, akıllı tahta özellikleri ve öğretim yöntem ve teknikleri olmak üzere üç boyutta incelemişlerdir. Araştırmanın çalışma grubunu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliğinde okuyan 80 öğrenci oluşturmaktadır. Beş haftalık bir süreç boyunca Matematik, Tıp, Mühendislik, Sosyal Bilgiler ve Müzik gibi disiplinlere ilişkin materyal geliştiren öğrencilere akıllı tahtaların tasarımı hakkında açık uçlu sorular sorulması yolu ile araştırma verileri elde edilmiştir. Verilerin analizi sonucunda tasarımcıların yazılım seçiminde video, grafik, ses, resim işleme yazılımları, web tasarım yazılımları ve ayrıca çeşitli dosya türü dönüştürücü programları kullandığı tespit edilmiştir. Tasarımcıların yazılım geliştirme sürecinde fare özelliği, spot ışığı, galeriler, vurgulama, ekran şekillendirme gibi bir akıllı tahta özelliğini kullandıkları ve geliştirdikleri yazılımları ile bütünleştirdikleri belirlenmiştir. Öğretim yöntem teknikleri açısından ise tasarımcıların birçok farklı öğretim yöntem ve teknikleri kullandıkları belirlenmiştir (Türel ve Demirli, 2010).

“*Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin e-Ders Tasarımlarına İlişkin Görüşleri: Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programları Örneği*” başlıklı Uğur

(2010) tarafından yapılan araştırmada, e-Ders tasarımı ile ders alan öğrencilerin öğrenme stillerinin neler olduğu incelenmiştir. Ayrıca; cinsiyet, yaş, mezun olunan okul, bölüm ve sınıf değişkenlerine göre öğrenme stillerinin dağılımı ve farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin e-Ders tasarımlarına ilişkin görüşleri araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, Uzaktan Eğitim Fen Programlarına kayıtlı olan 178 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmada KÖSE-Versiyon II ve “Web Tabanlı Öğretim Ortamlarını Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Öğrenme stilleri alanlarının dağılımı incelendiğinde, en yüksek dağılımın “Değiştirme”, sonra sırasıyla “Özümseme”, “Ayrıştırma” ve “Yerleştirme” olduğu tespit edilmiştir. Öğrenme stilleri alanlarının cinsiyete göre dağılımı incelendiğinde, kızlarda ve erkeklerde en yüksek dağılımın “Değiştirme”, en düşük dağılımın “Yerleştirme” olduğu ve dolayısıyla cinsiyete göre öğrenme stillerinin benzer dağılım gösterdiği saptanmıştır.

“İlköğretim 6.,7.,8., Sınıf Öğrencilerinin Sınıf Düzeyleri, Cinsiyetleri, Akademik Başarıları ve Ders Grupları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki” başlıklı Biçer (2010) tarafından yapılan araştırmada; öğrencilerin öğrenme stilleri alanları ile cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik başarı ve ders türü değişkenleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Bu araştırmanın, yapılan araştırma ile benzerliklerinden biri de öğrenme stillerinin tespit edilmesi amacıyla KÖSE-III’ün uygulanmış olmasıdır. Diğer veri toplama araçları “Kişisel Bilgi Formu” ve akademik başarının belirlenmesi için toplanan karne notlarıdır. Araştırmanın çalışma grubunu 626 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrenme stilleri alanlarının dağılımı incelendiğinde, en yüksek dağılımın “Değiştirme”, en az dağılımın ise “Ayrıştırma” gruplarında olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu derslere göre tercih ettikleri öğrenme stilleri ile cinsiyet arasında anlamlı ilişkiler olduğu, İngilizce dersine göre ise anlamlı ilişki olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Biçer, 2012).

“Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı Çiğdem (2010)’ın araştırmasında; 367 sınıf öğretmeni adayının öğrenme stillerinde ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarında çeşitli değişkenlere göre anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Bu araştırmada da KÖSE-III kullanılmıştır. Diğer veri toplama araçları ise “Özgür Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutum Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu”dur. Öğrenme stilleri alanlarının dağılımı incelendiğinde, en düşük dağılımın “Değiştirme”, en yüksek dağılımın ise “Ayrıştırma” gruplarında olduğu tespit edilmiştir.

Tataroğlu (2009)'nın “*Matematik Öğretiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Öz-Yeterlik Düzeylerine Etkileri*” başlıklı çalışmada; Matematik derslerinde akıllı tahta kullanılan ve kullanılmayan sınıflardaki öğrencilerin, akademik başarıları, matematiğe yönelik tutumları ve ikinci dereceden fonksiyonlar alt öğrenme alanına yönelik öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişki durumları incelenmiştir. Ayrıca öğrencilerin matematik derslerinde akıllı tahta kullanımına yönelik tutum düzeyleri ve bu tutumların cinsiyet değişkeni ile arasındaki ilişki durumu da araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 124 Anadolu Lisesi öğrencisinden oluşmaktadır. Deney grubu öğrencilerinin akıllı tahtaya yönelik tutumlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur.

Altınçelik (2009) tarafından yapılan “*İlköğretim Düzeyinde Öğrenmede Kalıcılığı ve Motivasyonu Sağlaması Yönünden Akıllı Tahtaya İlişkin Öğretmen Görüşleri*” başlıklı çalışmada; öğretmenlerin akıllı tahta kullanımının işlevselliğine yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ilköğretim okullarında görev yapan 132 öğretmen oluşturmaktadır. Öğretmenlerinin büyük bir kısmının akıllı tahta kullanımının ders işleniş açısından işlevsel olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

“*Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi*” başlıklı çalışmada Akdemir (2009), Genel Fiziki Coğrafya derslerinde akıllı tahta kullanımı ile geleneksel öğretimin öğrenci başarısına etkisini tespit edip, karşılaştırarak analiz etmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu Genel Fiziki Coğrafya derslerine kayıtlı olan 52 öğrenci oluşturmaktadır. Deneysel desende olan bu çalışmada veri toplama aracı olarak “Coğrafya Başarı Testi” kullanılmış ve analizler sonucunda akıllı tahta kullanımının Genel Fiziki Coğrafya derslerinde başarıyı olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir.

Elaziz (2008), “*Yabancı Dil Derslerinde Akıllı Tahta Kullanımına Yönelik Öğrenci ve Öğretmen Tutumları*” konulu çalışmada; öğrencilerin, öğretmenlerin ve kurum yöneticilerinin İngilizce öğretiminde akıllı tahta kullanımına yönelik tutumları ile öğrenci ve öğretmenlerin akıllı tahtaları kullanma düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 458 öğrenci ve 82 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada, akıllı tahta kullanım süresi değişkenine göre akıllı tahtaya yönelik öğrenci tutumlarında anlamlı farklılık olduğu, 1-2 saat grubunda olanların, 6-10 saat ve 11 saat

ve üzeri gruplarında olan öğrencilere göre tutum düzeylerinin daha düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğrencilerin ve öğretmenlerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutum düzeylerinin oldukça yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Araştırmanın konusu ile yurt içinde yapılan en alakalı; Yüksel (2008)'in *“İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Bilgisayar Tutumları ve Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi”* başlıklı çalışmasında ise iki çalışma grubu kullanılmıştır. BTÖ'nün geliştirilmesi amacıyla verilerin toplandığı birinci çalışma grubunu; altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf düzeyinde olan 260 öğrenci oluşturmaktadır. İlişkisel tarama için veri toplanan araştırmanın ikinci çalışma grubu ise yedinci ve sekizinci sınıf düzeyindeki 108 öğrenciden oluşmaktadır. Araştırmacı; Bilgisayar Tutum Ölçeği geliştirerek, her sınıf düzeyi için, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkileri incelemiştir. Öğrenme stillerinin belirlenmesi için, Bahçeşehir Üniversitesi tarafından geliştirilen ve standartlaştırılmış “Kişisel Öğrenme Stilleri Anketi” uygulanmıştır. Ayrıca cinsiyete, evde bilgisayar sahipliğine, evde internet sahipliğine, bilişim mesleklerini tercih etme durumuna göre bilgisayar tutumu puanlarında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. BTÖ toplam puanlarında cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Alt boyut puanlarında ise sadece “Bilgisayar Kullanımında Kendine Güven” ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki olduğu saptanmıştır. BTÖ puanlarının evde bilgisayar sahipliğine ve bilişim mesleklerini tercih etme durumuna göre anlamlı bir biçimde farklılaştığı tespit edilmiştir.

“Öğrenme Stilleri, Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim, Tutum ve Sosyal Bilgiler Program Hedeflerine Erişi Düzeyi” başlıklı Gencel (2006) tarafından yapılan çalışmada; ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri alanları ile Sosyal Bilgiler Programının hedeflere erişimi düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Ayrıca öğrenme stillerini temele alan deneyimsel öğrenme kuramına dayalı Sosyal Bilgiler öğretiminin hedeflere erişimi ve Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutum üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırmanın birinci boyutu ilişkisel tarama, ikinci boyutu ise deneysel modeldedir. İlişkisel incelemeler 15 ilköğretim okulundaki 626 tane yedinci sınıf öğrencisinden oluşan bir örneklem üzerinden; denel işlemler ise yine yedinci sınıf öğrencilerinden oluşan farklı bir araştırma grubu üzerinden yürütülmüştür. Bu çalışmada öğrenme stillerinin tespit edilmesi amacıyla KÖSE-III kullanılmıştır. Diğer veri toplama araçları; “Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği”, “19. ve 20. Yüzyıllarda Osmanlı Devleti, Osmanlı Kültür ve Uygarlığı Üniteleri Başarı Testleri”dir.

Öğrenme stillerinin dağılımı incelendiğinde, en yüksek dağılımın “özümseme” stiline sahip öğrencilerde olduğu ve öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyete göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı bulunmuştur.

Çelik (2004), “*Teknoloji Yoğun Ortamların Öğrencilerin Öğrenme Stil Tercihlerine Uygunluğu*” başlıklı çalışmada öğrencilerin öğrenme stilleri alanları ile cinsiyet, sınıf düzeyi, okul türü ve eğitim kademesi değişkenleri arasında anlamlı ilişki olup olmadığını incelenmiştir. B çalışmada ayrıca, teknoloji yoğun ortamların öğrenme stili alanlarına uygunluğu da araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini 533 ilköğretim okulu öğrencisi ve 484 ortaöğretim okulu öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırmacı Dunn & Dunn Öğrenme Stili Envanterini model alarak Çelik Öğrenme Stili Envanterini geliştirmiştir. Bu çalışmada ayrıca bilgi teknolojisi sınıflarının ve bilgisayar laboratuvarlarının mevcut durumunu ortaya koyacak bir gözlem formu geliştirmiştir. Çalışmada ses, sorumluluk ve bireysel/arkadaşla çalışma öğrenme stili tercihlerinde ilköğretim öğrencilerinin lehine; cinsiyete göre ise çalışma ortamı, kararlılık, sorumluluk, beyin yarı küreleri, bireysel/arkadaşla çalışma ve görsel öğrenme tercihlerinde kız öğrenciler lehine anlamlı farklar bulunmuştur (Çelik, 2004)

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın amacı ve alt problemleri doğrultusunda izlenen yöntem hakkında bilgiler sunulmuştur. Bu amaçla araştırmanın modeli, araştırmanın çalışma evreni, verileri toplama teknikleri ve verilerin analizi alt bölümlerine yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (2007:81) ilişkisel tarama modellerini “iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleri” olarak tanımlamaktadır. Bu çalışmada, öğrencilerin öğrenme stilleri ile akıllı tahtaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiler ve öğrencilerin kişisel özellikleri ile öğrenme stilleri ve akıllı tahtaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiler konularında durum tespiti yapıldığından dolayı araştırma betimsel nitelik taşımaktadır.

3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evrenini 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Malatya ili sınırları içerisinde yer alan ve akıllı tahta ile eğitim yapılan ilköğretim okullarının 5.,6.,7. ve 8. sınıf öğrencileri (N=469) oluşturmaktadır. Çalışma evrenine ulaşma güçlüğü olmadığı dikkate alınarak ayrıca örneklem alma yoluna gidilmemiştir. Smith (1975:107) çalışma evrenini; “araştırmacının, ya doğrudan gözleyerek ya da ondan seçilmiş bir örnek küme üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanarak hakkında görüş bildirebileceği evren” olarak tanımlamaktadır (akt. Karasar, 2007:110).

Malatya ilinde bütün sınıflarında akıllı tahta kullanılarak eğitim-öğretim yapılan dört ilköğretim okulunun bulunduğu saptanmıştır. Okullar bulundukları yere ve sahip oldukları akıllı tahtaların özelliklerine göre incelenmiştir.

Tablo 3'te yerleşim yeri türüne ve akıllı tahta türüne göre okullara ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 3. Okullara Göre Akıllı Tahta Özellikleri

	Yerleşim Yeri	Akıllı Tahta Kullanım Biçimi
Okul-1	İl Merkezi	Parmakla Kullanılabilen
Okul-2	İlçe Merkezi	Kalemle Kullanılabilen
Okul-3	İlçe Merkezi	Parmakla ve Kalemle Kullanılabilen
Okul-4	İlçe Merkezi	Parmakla ve Kalemle Kullanılabilen

Tablo 3 incelendiğinde il merkezinde bulunan ve tüm sınıflarındaki akıllı tahtalarının tamamı parmakla kullanılabilen özellikte olan ilköğretim okulu Okul-1, ilçede bulunan ve tahtalarının tamamı özel bir kalemle kullanılabilen ilköğretim okulu Okul-2, ilçede bulunan ve sınıflarında hem parmakla hem özel bir kalemle kullanılabilen akıllı tahtalara sahip Okul-3, kasabada(merkez ilçe statüsünde) bulunan ve sınıflarında hem parmakla hem özel bir kalemle kullanılabilen akıllı tahtalara sahip ilköğretim okulu Okul-4 olarak isimlendirilmiştir.

Çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin okullara göre yüzde ve frekans dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı

	f	%
Okul-1	179	38,2
Okul-2	87	18,6
Okul-3	141	30,1
Okul-4	62	13,1
Toplam	469	100,0

Tablo 4 incelendiğinde çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin (N=469) %38,2'sinin Okul-1, %30,1'inin Okul-3, %18,6'sının Okul-2 ve %13,1'nin ise Okul-4 bünyesinde öğrenim gördükleri tespit edilmiştir. Ayrıca Malatya ilinde her sınıf düzeyinde akıllı tahta kullanılarak eğitim verilen öğrencilerin % 61,8'nin ilçe ilköğretim okullarında bulundukları görülmektedir.

Öğrencilerin bazı kişisel özelliklerinin belirlenmesi amacı ile cinsiyet, sınıf, anne öğrenim durumu, baba öğrenim durumu, aile aylık gelir düzeyi ve okulöncesi eğitimi almış olma durumu gibi değişkenler de ayrıca incelenmiştir.

Tablo 5’de öğrencilerin sınıf ve cinsiyet değişkenlerine göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 5. Öğrencilerin Sınıf ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre Dağılımı

		Bütün Öğrenciler		Okul 1		Okul 2		Okul 3		Okul 4	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Cinsi.	Kız	243	51,8	105	59	40	46	69	48,9	29	46,8
	Erkek	226	48,2	74	41	47	54	72	51,1	33	53,2
Sınıf	5.Sınıf	101	21,5	24	13,0	30	34	30	21,3	17	27,4
	6.Sınıf	127	27,1	53	30,0	15	17,2	42	29,8	17	27,4
	7.Sınıf	123	26,2	49	27,0	25	28,7	37	26,2	12	19,4
	8.Sınıf	118	25,2	53	30,0	17	20,1	32	22,7	16	25,8
	Toplam	469	100	179	100	87	100	141	100	62	100

Tablo 5’e bakıldığında, çalışma grubunu oluşturan bütün öğrencilerin cinsiyet ve sınıf değişkenlerine göre yakın bir dağılımda oldukları gözlemlenmektedir. Öğrencilerin %51,8’inin (N=243) kız, %48,2’sinin (N=226) ise erkek olduğu; %21,5’inin 5. sınıf (N=101), %27,1’inin 6.sınıf, %26,2’sinin 7.sınıf ve %25,2’sinin 8. sınıf düzeyinde olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin anne öğrenim durumu ve baba öğrenim durumu değişkenlerine göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğrencilerin Anne Öğrenim Durumu ve Baba Öğrenim Durumu Değişkenlerine Göre Dağılımı

		Bütün Öğrenciler		Okul 1		Okul 2		Okul 3		Okul 4	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Anne Öğrenim D.	Okury. Olmayan	71	15,1	16	8,9	11	12,6	44	31,2	0	15,1
	Okuryazar	37	7,9	7	3,9	6	6,9	22	15,6	2	7,9
	İlkokul	212	45,2	87	48,6	40	46,0	61	43,3	24	45,2
	Ortaokul	79	16,8	37	20,7	21	24,1	8	5,7	13	16,8
	Lise	53	11,3	29	16,2	6	6,9	4	2,8	14	11,3
	Üniversite	17	3,6	3	1,7	3	3,4	2	1,4	9	3,6
Baba Öğrenim D.	Okuryz. Olmayan	18	3,8	3	1,7	3	3,4	11	7,8	1	1,6
	Okuryazar	29	6,2	5	2,8	5	5,7	16	11,3	3	4,8
	İlkokul	165	35,2	55	30,7	37	42,5	67	47,5	6	9,7
	Ortaokul	105	22,4	47	26,3	20	23,0	18	12,8	20	32,3
	Lise	115	24,5	55	30,7	16	18,4	21	14,4	23	37,1
	Üniversite	37	7,9	14	7,8	6	6,9	8	5,7	9	14,5
	Toplam	469	100	179	100	87	100	141	100	62	100

Tablo 6'daki anne öğrenim durumuna ilişkin veriler incelendiğinde, %45,2 oran ile öğrencilerin annelerinin çoğunlukla ilkokul mezunu olduğu görülmektedir. Anne öğrenim durumu üniversite olan öğrenci sayısının %3,6 oran ile en düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Baba öğrenim durumuna ilişkin veriler incelendiğinde ise yine ilkokul mezunu olanların %35,2 oran ile en yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmektedir. Öğrencilerin babalarının eğitim seviyesinin genellikle ilkokul, ortaokul ve lise düzeyinde olduğu, okuryazar olmayanların (%3,8) ve üniversite mezunu olanların (%7,8) ise az sayıda olduğu saptanmıştır.

Tablo 7'de öğrencilerin aile aylık gelir düzeyi değişkenine göre frekans ve yüzde dağılımları verilmiştir.

Tablo 7. Öğrencilerin Ailelerine Ait Aylık Gelir Düzeyi Değişkenine Göre Dağılımı

		Bütün Öğrenciler		Okul 1		Okul 2		Okul 3		Okul 4	
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Aile Aylık Gelir Düzeyi	1000 TL'den az	337	71,9	126	70,4	69	79,3	105	74,5	37	59,7
	1000 TL-1999 TL	87	18,6	34	19	12	13,8	25	17,7	16	25,8
	2000TL ve üzeri	45	9,6	19	10,7	6	6,8	11	7,7	9	14,5
	Toplam	469	100	179	100	87	100	141	100	62	100

Tablo 7 incelendiğinde öğrencilerin aile aylık gelir düzeyinin %71,9'unun 0-999 TL arasında olduğu görülmektedir. Buradan hareketle çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin ailelerinin gelir durumlarının çoğunlukla düşük düzeyde olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin okulöncesi eğitimi alma durumu değişkenine göre frekans ve yüzde dağılımları Tablo 8'de verilmiştir. Öğrencilerin %72,1'nin okulöncesi eğitimi almadığı, %27,9'unun ise okulöncesi eğitimi aldığı görülmektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Okulöncesi Eğitimi Alma Durumu Değişkenine Göre Dağılımı

		Bütün Öğrenciler		Okul 1		Okul 2		Okul 3		Okul 4	
		F	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Okulöncesi E.A.D.	Alan	131	27,9	53	29,6	16	18,4	32	22,7	30	48,4
	Almayan	338	72,1	126	70,4	71	81,6	109	77,3	32	51,6
	Toplam	469	100	179	100	87	100	141	100	62	100

3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada Kişisel Bilgi Formu, Kolb (1999) tarafından geliştirilen ve Gencel (2006) tarafından Türkçeye çevrilen Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri 3. Sürümü (Kolb

Learning Style Inventory-Version 3) ve Türel (2011) tarafından geliştirilen Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (*Interactive Whiteboard Student Scale*) kullanılmıştır.

3.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmanın çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin kişisel özelliklerine ve akıllı tahta konusuna ilişkin bazı verilere araştırmacı tarafından geliştirilen “Kişisel Bilgi Formu” kullanılarak ulaşılmıştır. Bu form ile öğrencilerin cinsiyeti, devam ettikleri okul, sınıf düzeyi, anne-baba meslek türü, anne-baba öğrenim durumu, aile ortalama aylık geliri, okulöncesi eğitimi alıp almadıkları, derslerinde ne kadar süredir akıllı tahta kullanıldığı, akıllı tahtanın ne sıklıkta kullanıldığı ilişkin verilerin toplanması sağlanmıştır.

3.3.2. Akıllı Tahta Tutum Ölçeği

Türel (2011) tarafından geliştirilmiş olan Akıllı Tahta Tutum Ölçeği (ATTÖ), akıllı tahtaya yönelik tutumu, *Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon* (*Perceived Learning Contribution and Motivation, PLC&M*), *Algılanan Etkililik* (*Perceived Efficiency, PE*) *Algılanan Olumsuz Etkiler* (*Perceived Negative Effects, PNE*) olmak üzere üç alt boyutta ölçmekte ve toplam 26 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek beş’li likert (0-5) tipinde olup ölçekteki derecelendirme; 1=Tamamen Katılmıyorum, 2=Katılmıyorum, 3=Kısmen Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 5=Tamamen Katılıyorum şeklinde oluşturulmuştur.

Teknoloji Kabul Modeli (*Technology Acceptance Model*) ve yapılandırmacı öğrenme teorilerini (*Constructivist Learning Theories*) temel alan ATTÖ üç alt boyut puanı içermektedir (Türel, 2011). Olumsuz sorular ters çevrildikten sonra elde edilen toplam puanın yüksek olması öğrencilerde akıllı tahtaya yönelik yüksek tutumu göstermektedir. Ölçeğin toplam puanı 26-130 puan aralığında; Algılanan Öğrenmeye Katkısı ve Motivasyon alt boyutu puanı 18-90 puan aralığında; Algılanan Etkililik alt boyutu puanı 5-25 puan aralığında; Algılanan Olumsuz Etkiler alt boyutu puanı ise 3-15 puan aralığındadır.

Türel (2011) ölçeğin geliştirilmesi sürecinde, araştırmayı 263 tane ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinden oluşan bir çalışma grubu üzerinde yürütmüştür.

Araştırmacı, ölçeğin yapı geçerliğini açımlayıcı faktör analizi-AFA (*exploratory factor analysis-EFA*), güvenirlik düzeyini ise Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı ile incelemiştir (Bkz. Tablo 9).

Tablo 9. ATTÖ Alt Boyutları Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	Cronbach Alfa
Algılanan Öğrenmeye Katkısı-Motivasyon	0,95
Algılanan Etkililik	0,74
Algılanan Olumsuz Etkiler	0,65

Bu araştırmada ilgili ölçeğin güvenirlik analizi tekrar yapılmış ve bulunan yeni Cronbach Alpha değerleri Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Bu araştırmadaki ATTÖ Alt Boyutları Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	Cronbach Alfa
Algılanan Öğrenmeye Katkısı-Motivasyon	0,90
Algılanan Etkililik	0,51
Algılanan Olumsuz Etkiler	0,41

Buna göre yeni Cronbach Alfa katsayılarının; Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon alt boyutunda 0,90, Algılanan Etkililik alt boyutu için 0,51, Algılanan Olumsuz Etkiler alt boyutu için 0,41 olduğu saptanmıştır.

ATTÖ’nün içerdiği üç alt boyutun kapsadığı ölçek madde numaraları aşağıda belirtilmiştir (Türel, 2011):

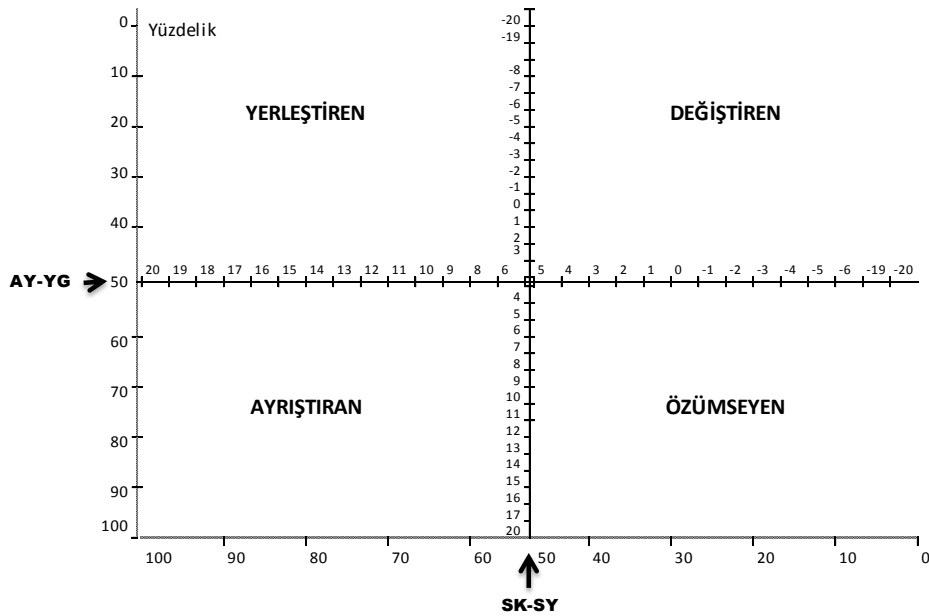
1. Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon alt boyutu 18 maddeden oluşmaktadır (*Madde 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26*).
2. Algılanan Etkililik alt boyutu 5 maddeden oluşmaktadır (*Madde 1, 3, 4, 5, 7*).
3. Algılanan Olumsuz Etkiler alt boyutu 3 maddeden oluşmaktadır (*Madde 2, 6, 10*).

3.3.3. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-Versiyon III

Bu araştırmada D. A. Kolb’un Deneyimsel Öğrenme Kuramına göre geliştirdiği KÖSE-III kullanılmıştır. 1999 yılında geliştirilen envanterde 12 tamamlamalı madde yer almaktadır. Her bir madde için dört seçenek bulunmakta ve seçenekler 1-4 puan aralığında puanlanmaktadır. Seçenekler, Aktif Deneyim (AD), Yansıtıcı Gözlem (YG), Soyut Kavramsallaştırma (SK) ve Somut Deneyim (SD) olmak üzere dört öğrenme yolundan oluşmaktadır.

Katılımcının her madde için kendisine en uygun olan seçeneğe en az uygun olan seçeneğe doğru sırasıyla 4, 3, 2, 1 puanlarını kodlaması gerekmektedir. Her bir maddede yer alan öğrenme yollarının puanları toplanarak toplam öğrenme yolu puanları oluşturulur. Bir sonraki aşamada Aktif Deneyim (AD) toplam puanlarından Yansıtıcı Gözlem (YG) toplam puanları (AD-YG), Soyut Kavramsallaştırma (SK) toplam puanlarından ise Somut Deneyim (SD) toplam puanları çıkartılarak her bir katılımcı için *AD-YG puanı* ve *SK-SD puanı* oluşturulur. *AD-YG* puanı x eksenini, *SK-SD* puanı ise y eksenini üzerinde yer almaktadır. Bu iki puan türünün Kolb'un (1999) oluşturduğu koordinat sistemindeki kesişim noktaları belirlenir. Puan aralığı -36 ile +36 arasında değişmektedir. *Ayrıştırma*, *değiştirme*, *özümseme* ve *yerleştirme* olmak üzere dört öğrenme stili türü koordinattaki her bir alanı temsil etmektedir. En son aşamada kesişim noktasının hangi öğrenme stili alanında yer aldığı belirlenir ve böylece katılımcının hangi öğrenme stiline sahip olduğu tespit edilir.

Şekil 5'de öğrenme stillerine ilişkin koordinat düzlemi verilmiştir.



Şekil 5. Kolb Öğrenme Stilleri Versiyon III Koordinat Sistemi

KÖSE III'ün güvenirlik düzeyi analizi 1052 katılımcıdan oluşan bir örneklem üzerinden yürütülmüştür (Kolb,1999). Envanterin öğrenme yollarının Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı sonuçları; Somut Deneyim için 0,81, Yansıtıcı Gözlem için 0,73, Soyut Kavramsallaştırma için 0,83, Aktif Deneyim için 0,78, Soyut Kavramsallaştırma-

Somut Deneyim için 0,88 ve Aktif Deneyim-Yansıtıcı Gözlem için 0,81 olarak bulunmuştur. (Kolb, 1999; akt. Gencel, 2006:122)

KÖSE-III'ün Türkçeye uyarlaması Gencel tarafından yapılmıştır (2006). Orijinal form ile Türkçe formun dil geçerliliği analizi için madde korelasyon katsayıları incelenmiştir. Uygulama grubu bir özel okulda öğrenim gören 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır (N=40). İki form arasındaki madde toplam korelasyonu 0,77 olarak bulunmuş, Türkçe formun eşdeğerlik düzeyinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türkçe formun güvenirlik analizi için Cronbach alfa iç tutarlılık katsayısı (α) değerlerine bakılmıştır.

Tablo 11'de KÖSE-III'ün güvenirlik katsayıları verilmiştir (Gencel, 2006:112)

Tablo 11. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-Version III (*Türkçe Uyarlama*) Güvenirlik Katsayıları

Öğrenme Yolları	Türkçe* Uyarlama	İngilizce** Form
Somut Deneyim	0,76	0,81
Yansıtıcı Gözlem	0,71	0,73
Soyut Kavramsallaştırma	0,80	0,83
Aktif Deneyim	0,75	0,78
Soyut Kavramsallaştırma-Somut Deneyim	0,84	0,88
Aktif Deneyim-Yansıtıcı Gözlem	0,79	0,81

*N=320, **N=1052

Tablo 11 incelendiğinde Türkçe uyarlamanın güvenirlik düzeyinin İngilizce formdaki değerlere yakın olduğu gözlemlenmektedir.

3.4. Verilerin Toplanması

Veri toplama sürecinin ilk aşamasında Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü ile iletişime geçilerek akıllı tahta kullanımının bütün sınıf düzeylerinde aktif olarak kullanıldığı ilköğretim okulları tespit edilmiş ve ilgili kurumdan gerekli izinler alınmıştır. İlgili formların öğrencilere dağıtımı, nasıl doldurulacağının açıklanması ve formların toplanması işlemleri araştırmacı tarafından yapılmıştır.

3.5. Verilerin Analizi

Kişisel Bilgi Formu, ATTÖ ve KÖSE-III formlarından elde edilen veriler kodlanarak SPSS 17.0 paket programına girilmiş ve analizler bu program aracılığı ile yapılmıştır. Analizin ilk aşamasında çalışma evrenini oluşturan öğrencilerin demografik

özelliklerine ilişkin verilerin dağılımı bütün öğrenciler ve okullara göre olmak üzere iki başlık altında frekans (f) ve yüzde (%) değerleri tespit edilerek verilmiştir.

Araştırmanın konusu bağlamında uygulanan ATTÖ puanlarının dağılım özellikleri normallik açısından incelenmiştir. Verilerin normal dağılım gösterdikleri durumlarda parametrik istatistik teknikleri, normal dağılım göstermediği durumlarda ise parametrik olmayan istatistik teknikleri uygulanmaktadır (Büyüköztürk, 2007:145). Araştırmada normalliğin incelenmesi süreci iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada histogramlar aracılığı ile puanların normal dağılım eğrilerine ve grafiklere bakılarak normallik durumu şekilsel olarak incelenmiştir. Bu grafiklerin incelenmesi sonucunda genel olarak normallikten aşırı sapmalar olmadığı görülmüştür. Toplam 12 uç değer bulunduğuna tespit edilmiş, bu değerlerin özenli bir doldurma sonucu oluşmadığına karar kılınarak analiz sürecinden çıkartılmışlardır. Analizin bundan sonraki aşamaları 457 öğrenci üzerinden yürütülmüştür.

Normallik analizlerinin ikinci aşamasında ise çarpıklık-basıklık (skewness-kurtosis) değerleri ve Kolmogorov-Smirnov testi (Lilliefors) değerleri incelenmiştir. Grup büyüklüğünün 29 ve daha büyük olduğu durumlarda Kolmogorov-Smirnov (K-S) testi kullanılmaktadır (Kalaycı vd., 2008:10).

Tablo 12’de ATTÖ puanlarının çarpıklık-basıklık değerleri ve K-S testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 12. Puanların Çarpıklık-Basıklık Değerleri ve Kolmogorov-Smirnov Testi Anlamlılık Düzeyi Sonuçları

	N	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov (K-S)
				p
ATTÖ Toplam Puanları	457	-.549	-.101	.00*
ATTÖ Faktör-1 Puanları		-.630	-.058	.00*
ATTÖ Faktör-2 Puanları		-.828	-.535	.00*
ATTÖ Faktör-3 Puanları		-.539	-.188	.00*

* $p < .05$

Tablo 12’deki K-S testi sonuçları incelendiğinde bütün öğrencilerin ATTÖ puanlarında ve faktör puanlarında normallikten sapmalar olduğu görülmektedir ($p < .05$). Fakat puanların çarpıklık ve basıklık değerlerine bakıldığında, bütün puan gruplarında bu değerlerin -1,+1 aralığında yer aldığı görülmektedir. Büyüköztürk (2007:40) çarpıklık katsayısının -1,+1 aralığında olmasını normallikten aşırı sapmalar olmadığı şeklinde yorumlamaktadır. Cooper-Cutting (2010) ise bir veri grubunda çarpıklık ve

basıklık değerlerinin -2,+2 aralığında yer almasının normallik için kabul edilebilir bir durum olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca bazı yazarlara göre bir veri grubunun normal dağılıp dağılmadığını gösteren çarpıklık ve basıklık değerlerinin -3,+3 aralığında olması normallik için yeterli bir durumdur (Kalaycı vd., 2008:6). Buradan hareketle uç değerlerin silinmesiyle 457'ye düşen veri grubunda normallikten aşırı sapmalar olmadığı tespit edilerek analiz işlemlerinin gerçekleştirilmesinde parametrik istatistik teknikleri kullanılmıştır.

Puanların normal dağılım durumları tespit edildikten sonra ATTÖ maddelerinin seçeneklere göre frekans, yüzde ve aritmetik ortalama değerleri hesaplanmıştır. Daha sonra ATTÖ'nün toplam puanı ve faktörlerin puanlarının aritmetik ortalamaları, en yüksek, en düşük değerleri ve standart sapmaları hesaplanarak normal dağılım eğrilerinin de bulunduğu histogramlar aracılığı ile görselleştirilmiştir.

Öğrencilerin ATTÖ toplam puanlarının ve faktör puanlarının cinsiyete göre ve okulöncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık gösterme durumlarının incelenmesi için, "...bir bağımlı değişkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasında..." (iki grup) kullanılan ilişkisiz iki örneklem *t*-testi (Büyüköztürk, 2007:39); öğrencisi olduğu okula, sınıf düzeyine, yıl olarak akıllı tahta kullanım süresine, akıllı tahta kullanım sıklığına, anne-baba öğrenim düzeyine ve aile aylık gelir düzeyine göre ise en az üç gruplu bir bağımlı değişkene göre farkın incelenmesinde kullanılan ilişkisiz örneklem için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır (Kalaycı vd., 2008:132). ANOVA kullanılırken anlamlı fark çıkan durumlarda, anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunun belirlenmesi için Scheffe testi kullanılmış, *t*-testinin uygulanacağı durumlarda önce Levene testi sonuçları da incelenmiştir. Ayrıca ANOVA uygulamalarında varyansların homojenliği test edilmiştir. ATTÖ ile KÖSE-III arasındaki ilişki durumunun belirlenmesi için ANOVA uygulanmıştır. KÖSE-III puanlarının cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, öğrencisi olduğu okula, sınıf düzeyine, yıl olarak akıllı tahta kullanım süresine, akıllı tahta kullanım sıklığına, anne-baba öğrenim düzeyine ve aile aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılıklar gösterme durumlarının incelenmesi amacıyla "iki sınıflı (kategorik) değişken arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığını" tespit etmek için uygulanan Kay-Kare testi kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2007:148).

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

4.1. ATTÖ Puanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt başlıkta Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin bulgular ve yorumlar verilmiştir. Ayrıca ATTÖ faktörleri ve toplam puanlarının yanı sıra ölçeğin her maddesi için aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri tespit edilmiş ve faktör yapısına göre sınıflandırılarak Tablo 13’de verilmiştir (N=457).

Tablo 13. Faktör Yapısına Göre ATTÖ Madde Puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Madde No	Maddeler	Tamamen Katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kısmen Katılıyorum (3)		Katılıyorum (4)		Tamamen Katılıyorum (5)		$\overline{X}$	ss
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
FAKTÖR-1 (Algılanan Öğrenmeye Katkı-Motivasyon)													
8	A.T. ’nin kullanılması derse olan ilgimi artırıyor	15	3,30	25	5,50	64	14,0	115	25,2	238	52,1	4,17	1,07
9	A. T. ’nin kullanılması derslerde öğrendiğim bilgileri hatırlamamı kolaylaştırıyor	16	3,50	33	7,20	73	16,0	104	22,8	231	50,5	4,10	1,12
11	A.T. ile işlenen derse daha iyi anlıyorum	19	4,20	24	5,30	80	17,50	124	27,10	210	46,00	4,05	1,10
12	A. T. derslerin daha etkileşimli işlenmesini sağlıyor	18	3,90	32	7,00	91	19,90	128	28,00	188	41,10	3,95	1,12
13	A.T. ’ler derslerin daha eğlenceli işlenmesini sağlıyor	21	4,60	33	7,20	69	15,10	114	24,90	220	48,10	4,05	1,16
14	A.T. kavramları öğrenmemi kolaylaştırıyor	18	3,90	27	5,90	78	17,10	145	31,70	189	41,40	4,01	1,09
15	A.T. kullanıldığında, ders içeriğine daha fazla odaklanabiliyorum	27	5,90	37	8,10	86	18,80	137	30,00	170	37,20	3,84	1,18
16	Öğretmenim derste A.T. ’yi daha fazla kullansa, dersler benim için daha çekici oluyor	44	9,60	63	13,80	100	21,90	106	23,20	144	31,50	3,53	1,32
17	Öğretmenim A.T. kullandığında daha çok şey öğrenebiliyorum	26	5,70	39	8,50	82	17,90	135	29,50	175	38,30	3,86	1,18

Madde No	Maddeler	Tamamen Katılmıyorum (1)		Katılmıyorum (2)		Kısmen Katılmıyorum (3)		Katılıyorum (4)		Tamamen Katılıyorum (5)		$\bar{X}$	ss
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
18	A.T. kullanırken kendimi rahat hissediyorum	34	7,40	41	9,00	90	19,70	134	29,30	158	34,60	3,75	1,23
19	A.T. dersi daha dikkatli dinlememi sağlıyor.	21	4,60	24	5,30	109	23,90	106	23,20	197	43,10	3,95	1,14
20	A.T. derse karşı motivasyonumu artırıyor.	26	5,70	32	7,00	91	19,90	140	30,60	168	36,80	3,86	1,16
21	A.T.'de anlatılan konu üzerinde arkadaşlarımla tartışma fırsatı buluyorum	69	15,10	60	13,10	114	24,90	115	25,20	99	21,70	3,25	1,34
22	A.T. arkadaşlarımla birlikte öğrenmemize olanak sağlıyor	21	4,60	29	6,30	72	15,80	121	26,50	214	46,80	4,05	1,14
23	A.T. daha hızlı öğrenmemi sağlıyor	29	6,30	32	7,00	82	17,90	130	28,40	184	40,30	3,89	1,19
24	A.T. öğrenmeyi daha zevkli hale getiriyor	25	5,50	27	5,90	64	14,00	98	21,40	243	53,20	4,11	1,18
25	Öğretmenimin A.T. kullanmaya başlayacağı anı sabırsızlıkla bekliyorum	67	14,70	59	12,90	103	22,50	96	21,00	132	28,90	3,37	1,40
26	A.T.'de öğrendiğim şeyleri evde tekrar edince konuyu daha iyi anlıyorum	25	5,50	33	7,20	78	17,10	105	23,00	216	47,30	3,99	1,19
FAKTÖR-2 (Algılanan Etkililik)													
1	A.T.'nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum	13	2,80	14	3,10	34	7,40	88	19,30	308	67,40	4,50	0,96
3	Öğretmenimin sınıfta teknoloji (bilgisayar, İnternet vb.) kullanmasının gerekli olduğunu düşünüyorum	18	3,90	30	6,60	38	8,30	110	24,10	261	57,10	4,24	1,10
4	A.T. her ders için kullanılabilir	29	6,30	39	8,50	69	15,10	95	20,80	225	49,20	3,98	1,25
*5	Derslerimin içeriği genel olarak A.T. kullanmaya uygun değil	24	5,30	47	10,30	61	13,30	112	24,50	213	46,60	3,97	1,22
7	Derslerin A.T. ile daha verimli geçtiğini düşünüyorum	16	3,50	30	6,60	60	13,10	109	23,90	242	53,00	4,16	1,10
FAKTÖR-3 (Algılanan Olumsuz Etkiler)													
*2	A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz	83	18,20	89	19,50	121	26,50	74	16,20	90	19,70	2,99	1,37
*6	A.T. kullanılırken sınıfta gürültü oluyor	63	13,80	67	14,70	108	23,60	86	18,80	133	29,10	3,35	1,39
*10	A.T. ilk zamanlar heyecan vericiydi ama artık değil	84	18,40	77	16,80	73	16,00	96	21,00	127	27,80	3,23	1,48

* İşaretili Maddeler ters işaretlidir.

Tablo 13'de ATTÖ maddelerine (N=26) ilişkin frekans, yüzde, aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri ile maddeler ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur. Ayrıca ters kodlanan maddelerin numaralarına tek yıldız atılmıştır.

İlgili ölçeğin maddeleri üç faktörde toplanmıştır. ATTÖ Faktör-1, Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon (*Perceived Learning and Motivation, PLC&M*) başlığı altında 18 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın bu aşamasında, her faktör için, en yüksek yüzde oranına sahip madde seçeneklerine ilişkin veriler aşağıda verilmiştir.

“*A.T.’nin kullanılması derse olan ilgimi artırıyor (Madde 8)*” maddesine ($\bar{X}=4,17$) öğrencilerin %52,1’i, “*A.T.’nin kullanılması derslerde öğrendiğim bilgileri hatırlamamı kolaylaştırıyor (Madde 9)*” maddesine ($\bar{X}=4,10$) öğrencileri % 50,5’i, “*A.T. ile işlenen dersi daha iyi anlıyorum (Madde 11)*” maddesine ($\bar{X}=4,5$) öğrencilerin %46’sı ve “*A. T. derslerin daha etkileşimli işlenmesini sağlıyor (Madde 12)*” maddesine ($\bar{X}=3,95$) ise öğrencilerin %41,1’i “Tamamen Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Bu bulgular ışığında, akıllı tahta kullanımının dersin daha iyi anlaması, etkileşimli ders uygulamalarının gerçekleşmesi, derslerdeki bilgilerin hatırlanması ve derse olan ilgi düzeyinin artması konularında akıllı tahta kullanımına yönelik tutumların oldukça yüksek düzeyde olduğu düşünülebilir. Dört madde de “Tamamen Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” şeklinde düşünen öğrencilerin az sayıda oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 13’de görüldüğü üzere, “*A.T.’ler derslerin daha eğlenceli işlenmesini sağlıyor (Madde 13)*” maddesine ($\bar{X}=4,05$) öğrencilerin %48,1’i, “*A.T. kavramları öğrenmemi kolaylaştırıyor (Madde 14)*” maddesine ($\bar{X}=4,01$) öğrencilerin %41,4’ü, “*A.T. kullanıldığında, ders içeriğine daha fazla odaklanabiliyorum (Madde 15)*” maddesine ($\bar{X}=3,84$) öğrencilerin %37,2’si ve “*Öğretmenim derste A.T.’yi daha fazla kullansa, dersler benim için daha çekici oluyor (Madde 16)*” maddesine ($\bar{X}=3,53$) ise öğrencilerin %31,5’i “Tamamen Katılıyorum” seçeneğini işaretleyerek cevap vermişlerdir. Bu bağlamda öğrenmenin kolaylaştırılması, odaklanmanın artırılması, dersin daha eğlenceli işlenmesi ve derslerin daha ilgi çekici hale getirilmesi açısından öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutum düzeylerinin bir hayli yüksek olduğu söylenebilir. “Tamamen Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” şeklinde cevap veren öğrencilerin düşük dağılıma sahip oldukları saptanmıştır.

“*Öğretmenim A.T. kullandığında daha çok şey öğrenebiliyorum (Madde 17)*” maddesine ($\bar{X}=3,86$) öğrencilerin %38,3’ü, “*A.T. kullanırken kendimi rahat hissediyorum (Madde 18)*” maddesine ($\bar{X}=3,75$) öğrencilerin %34,6’sı, “*A.T. dersi daha dikkatli dinlememi sağlıyor (Madde 19)*” maddesine ($\bar{X}=3,95$) öğrencilerin

%43,1'i ve "*A.T. derse karşı motivasyonumu arttırıyor (Madde 20)*" maddesine ($\bar{X}$ =3,86) öğrencilerin %36,8'i "*Tamamen Katılıyorum*" yanıtını vermişlerdir. Bu değerlerden hareketle motivasyon, öğrenme düzeyinin ve kullanım esnasındaki rahatlık düzeylerinin arttırılması ve ders esnasında dikkatin sağlanması konularında akıllı tahtaya yönelik öğrenci tutumlarının bir hayli yüksek düzeyde olduğu gözlemlenmektedir. ATTÖ Faktör-1'deki diğer maddelerde olduğu gibi, bu maddelerde de "*Tamamen Katılmıyorum*" ve "*Katılmıyorum*" şeklinde düşünen öğrencilerin en düşük dağılımları oluşturdukları belirlenmiştir.

"*A.T.'de anlatılan konu üzerinde arkadaşlarımla tartışma fırsatı buluyorum (Madde 21)*" maddesinde ($\bar{X}$ =3,25) öğrencilerin %25,2'si "*Katılıyorum*" seçeneğini işaretledikleri görülmektedir. "*A.T. arkadaşlarımla birlikte öğrenmemize olanak sağlıyor (Madde 22)*" maddesinde ($\bar{X}$ =4,05) öğrencilerin %46,8'i ve "*A.T. daha hızlı öğrenmemi sağlıyor (Madde 23)*" maddesinde ($\bar{X}$ =3,89) öğrencilerin %40,3.'ü "*Tamamen Katılıyorum*" seçeneğini işaretlemişlerdir. Bu bulgular ışığında öğrenme sürecinde akran işbirliği ile tartışma ortamının sağlanması ve öğrenme hızının arttırılması konularında öğrencilerin akıllı tahta kullanımına yönelik tutumlarının oldukça yüksek bir düzeyde olduğu söylenebilir. Madde 21'de "*Tamamen Katılmıyorum*" (%15,1) ve "*Katılmıyorum*" (%13,1) şeklinde düşünen öğrenci dağılımının ATTÖ Faktör-1'deki diğer maddelerdeki aynı cevabı verenlerin dağılımından daha yüksek olduğu fakat bu maddede de yine "*Katılıyorum*" ve "*Tamamen Katılıyorum*" cevabını veren öğrencilerin, olumsuz düşünen öğrencilere göre daha fazla sayıda oldukları tespit edilmiştir. Madde 22 ve 23'te ise "*Tamamen Katılmıyorum*" ve "*Katılmıyorum*" şeklinde düşünenlerin en düşük dağılıma sahip oldukları gözlemlenmektedir.

"*A.T. öğrenmeyi daha zevkli hale getiriyor (Madde 24)*" maddesine ($\bar{X}$ =4,11) öğrencilerin %53,2'si, "*Öğretmenimin A.T. kullanmaya başlayacağı anı sabırsızlıkla bekliyorum (Madde 25)*" maddesine ($\bar{X}$ =3,37) öğrencilerin %28,9'u ve "*A.T.'de öğrendiğim şeyleri evde tekrar edince konuyu daha iyi anlıyorum (Madde 26)*" maddesine ($\bar{X}$ =3,99) öğrencilerin %47,3'ü "*Tamamen Katılıyorum*" cevabını vermişlerdir. Bu bağlamda akıllı tahta uygulamalarına yönelik istek artışı, öğrenmenin pekiştirilmesi ve daha zevkli hale getirilmesi konularında öğrenci tutumlarının bir hayli yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Madde 25'te "*Tamamen Katılmıyorum*"

(%14,7) ve “Katılmıyorum (%12,9)” cevabını verenlerin dağılımının, diğer maddelerdeki olumsuz ifade oranlarına göre daha yüksek olduğu görülse de, yine bu madde de “Tamamen Katılıyorum” cevabını verenler en yüksek orandadır. Madde 24 ve 26’da ise “Tamamen Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” şeklinde cevap veren öğrencilerin düşük dağılıma sahip oldukları tespit edilmiştir.

ATTÖ Faktör-1 (Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon-*Perceived Learning Contribution and Motivation, PLC&M*)’deki 18 maddeye ilişkin işaretlenen en yüksek yüzde oranına sahip seçeneklerin çoğunlukla (Madde 21 hariç) “Tamamen Katılıyorum” grubunda toplandığı tespit edilmiştir. Buradan hareketle öğrencilerin; akıllı tahta ile yapılan uygulamaların öğrenme süreçlerine ve motivasyon düzeylerine katkıda bulunduğunu düşündükleri söylenebilir. Ayrıca bu tutumlarının oldukça yüksek bir düzeyde olduğu söylenebilir. Artimetik ortalamalar incelendiğinde, en yüksek değerin Madde 8’de; “*A.T.’nin kullanılması derse olan ilgimi artırıyor*” ($\bar{X}=4,17$), en düşük değerin ise Madde 21’de; “*A.T.’de anlatılan konu üzerinde arkadaşlarımla tartışma fırsatı buluyorum*” ($\bar{X}=3.25$) olduğu saptanmıştır.

ATTÖ Faktör-2, Algılanan Etkilik (*Perceived Efficiency, PE*) başlığı altında 5 maddeden oluşmaktadır. “*A.T.’nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum (Madde 1)*” maddesine ($\bar{X}=4,50$) öğrencilerin %67,4’ü, “*Öğretmenimin sınıfta teknoloji (bilgisayar, İnternet vb.) kullanmasının gerekli olduğunu düşünüyorum (Madde 3)*” maddesine ($\bar{X}=4,24$) öğrencilerin %57,1’i ve “*A.T. her ders için kullanılabilir (Madde 4)*” maddesine ise ($\bar{X}=3,98$) öğrencilerin %49,2’si “Tamamen Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Buradan hareketle işlevsellik, yarar, öğretmenin teknolojik materyal kullanımı konularında öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının çok yüksek düzeyde olduğu düşünülebilir. İlgili maddelerde “Tamamen Katılmıyorum” ve “Katılmıyorum” şeklinde düşünen öğrencilerin az sayıda oldukları tespit edilmiştir.

“*Derslerin A.T. ile daha verimli geçtiğini düşünüyorum (Madde 7)*” maddesinde ($\bar{X}=4,16$) öğrencilerin %53’ü “Tamamen Katılıyorum” seçeneğini işaretlemişlerdir. “*Derslerimin içeriği genel olarak A.T. kullanmaya uygun değil (Madde 5)*” maddesi olumsuz bir ifade olduğu için ters kodlanmıştır. Bu madde ($\bar{X}=3,97$) ile ilgili öğrencilerin %46,6’sı “Tamamen Katılmıyorum” cevabını vermişlerdir. Madde ters kodlandıktan sonra tabloya aktarılmış ve “Tamamen Katılıyorum” grubuna dahil

edilmiştir. Bu verilerden hareketle, öğrencilerin önemli bir kısmının derslerdeki verimin arttırılması ve ders içerikleri göz önüne alınarak kullanılacak materyal seçimi için akıllı tahtanın uygunluğu konularında akıllı tahtaya yönelik tutumlarının oldukça yüksek bir düzeyde olduğu ve olumsuz ifadelerin çok düşük dağılıma sahip olduğu belirlenmiştir.

ATTÖ Faktör-2 (Algılanan Etkilik-*Perceived Efficiency, PE*)’deki beş maddeye ilişkin işaretlenen en yüksek yüzde oranına sahip seçeneklerin “Tamamen Katılıyorum” grubunda toplandığı tespit edilmiştir. Bu bağlamda, öğretim materyali kullanımı kapsamında verimin arttırılması, ders içeriklerine uygunluk, öğretmenin akıllı tahtayı kullanım gerekliliği ve teknolojik yararlılık konuları açısından öğrencilerin bu faktöre ilişkin tutumlarının oldukça yüksek düzeyde olduğu saptanmıştır. Ayrıca aritmetik ortalamalara bakıldığında en yüksek değerin Madde 1’de; “*A.T.’nın öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum*” ($\bar{X}=4,50$), en düşük değerin ise Madde 5’te; “*Derslerimin içeriği genel olarak A.T. kullanmaya uygun değil*” ($\bar{X}=3,97$) olduğu saptanmıştır.

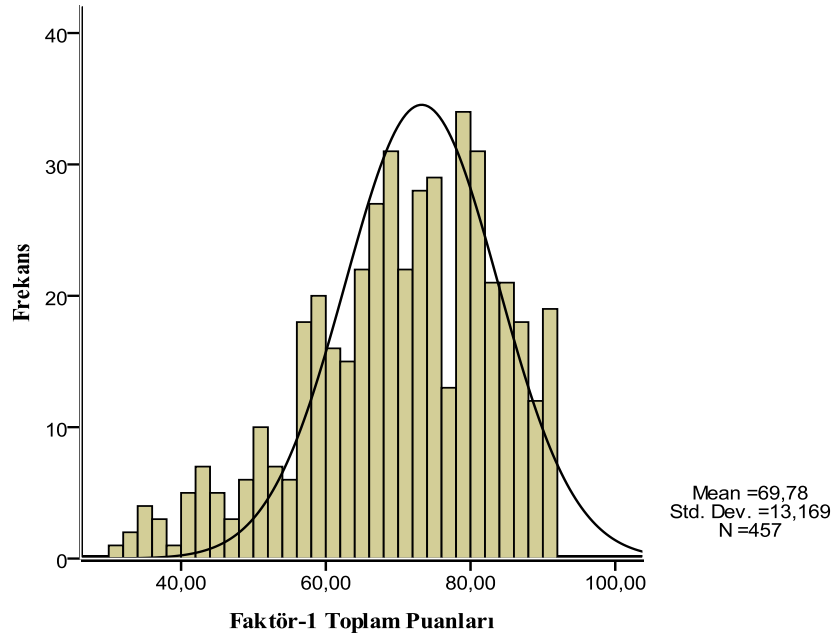
ATTÖ Faktör-3, Algılanan Olumsuz Etkiler (*Perceived Negative Effects, PNE*) başlığı altında üç maddeden oluşmaktadır. Bu faktördeki bütün maddeler olumsuz ifade yapısında oldukları için ters kodlanmıştır. “*A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz (Madde 2)*” maddesine ($\bar{X}=2,99$) öğrencilerin %26,5’i “Kısmen Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. “*A.T. kullanılırken sınıfta gürültü oluyor (Madde 6)*” maddesine ($\bar{X}=3,35$) öğrencilerin %29,1’i, “*A.T. ilk zamanlar heyecan vericiydi ama artık değil*” maddesine ise ($\bar{X}=3,23$) öğrencilerin %27,8’i “Tamamen Katılıyorum” cevabını vermişlerdir. Bu verilerden hareketle, Madde 6 ve 10 ters kodlandığından dolayı, öğrencilerin bu maddelere ilişkin en yüksek dağılımını oluşturan gruplarını; bu olumsuz ifadelere katılmadıklarını, akıllı tahta kullanılırken gürültü olmadığını ve akıllı tahta ile öğretim sürecinde heyecan duygusunun kaybolmadığını düşündükleri söylenebilir.

ATTÖ Faktör-3 (Algılanan Olumsuz Etkiler-*Perceived Negative Effects, PNE*)’deki üç maddeye ilişkin işaretlenen en yüksek yüzde oranına sahip seçeneklerin iki madde için “Tamamen Katılıyorum” grubunda, bir madde için “Kısmen Katılıyorum” grubunda toplandığı tespit edilmiştir. Bu bulgular ışığında öğrencilerin ders içerisinde akıllı tahta kullanımında yaşanan teknik aksaklıklar olduğu düşüncesine kısmen katıldıkları fakat kullanım esnasında gürültü olması ve heyecan kaybı

konularına katılmadıkları belirlenmiştir. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, en yüksek değerin Madde 6’da; “*A.T. kullanılırken sınıfta gürültü oluyor*” ($\bar{X} = 3,35$), en düşük değerin ise Madde 2’de; “*A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz*” ($\bar{X} = 2,99$) olduğu saptanmıştır.

26 maddeden oluşan ATTÖ’ye ilişkin verilerin hepsine bakıldığında Madde 2 ve Madde 21 dışındaki bütün maddelerde “Tamamen Katılıyorum” cevabını verenlerin en yüksek dağılımı oluşturdukları tespit edilmiştir. En yüksek dağılımlara göre, Madde 21’de “Katılıyorum”, Madde 2’de “Kısmen Katılıyorum” seçenekleri işaretlenmiştir. Aritmetik ortalamaların ve öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının genel olarak yüksek olduğu saptanmıştır. En yüksek aritmetik ortalamanın Madde 1’de (*A.T.’nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum*, $\bar{X} = 4,50$), en düşük aritmetik ortalamasının ise madde 2’de (*A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz*, $\bar{X} = 2,99$) olduğu belirlenmiştir.

ATTÖ Faktör-1 puanlarının dağılımı Grafik 1’de yer almaktadır.

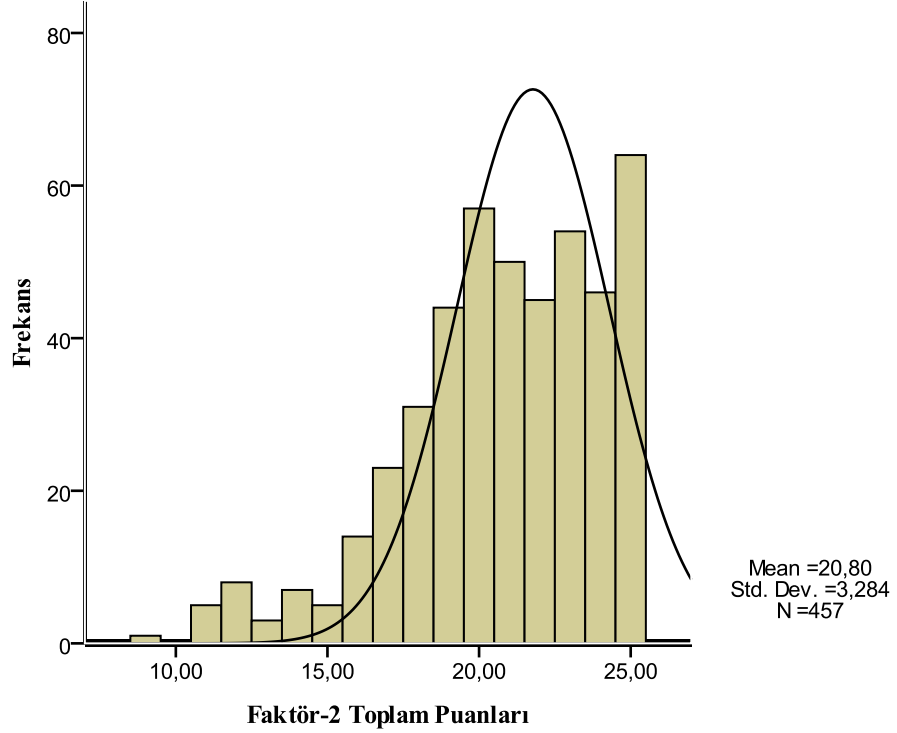


Grafik 1. ATTÖ Faktör-1 Toplam Puanlarının (*Algılanan Öğrenmeye Katkı-Motivasyon*) Histogramı

ATTÖ Fakör-1 boyutunda alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan ise 90’dır. ATTÖ Faktör-1 puanları ise 31 ile 90 puan arasında değişmekte olup, bu

puanların aritmetik ortalaması ($\bar{X}$) 69,78 ve standart sapması (ss) 13,17 olarak belirlenmiştir. Aritmetik ortalama dikkate alındığında Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon alt boyutu açısından öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir. Ayrıca normal dağılım eğrisine bakıldığında, dikkati çeken bariz bir çarpıklık olmadığı gözlemlenmektedir.

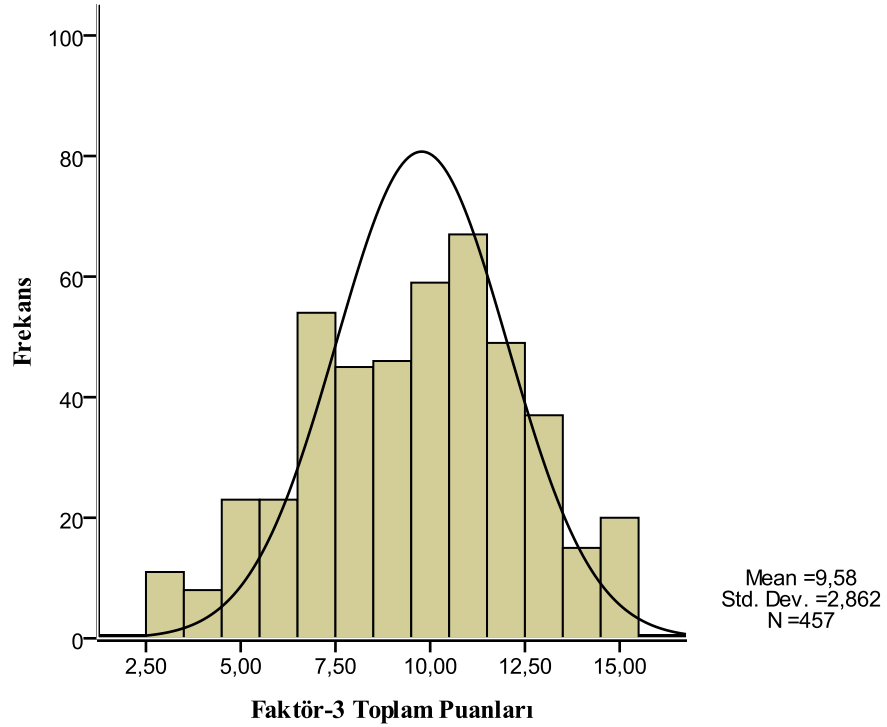
457 öğrencinin ATTÖ Faktör-2 puanlarının dağılımı Grafik 2’de verilmiştir.



Grafik 2. ATTÖ Faktör-2 (*Algılanan Etkililik*) Toplam Puanlarının Histogramı

Alınabilecek en düşük puanın 5,00, en yüksek puanın ise 25,00 olduğu ATTÖ Faktör-2 puanlarının dağılımının verildiği Grafik 2 incelendiğinde, puanların aritmetik ortalamasının ($\bar{X}$) 20,80, standart sapmasının ise 3,28 olduğu görülmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının Algılanan Etkililik alt boyutu açısından olumlu olduğu düşünülebilir. Ayrıca alınan en düşük puanın dokuz, en yüksek puanın ise 25 olduğu saptanmıştır. Histogramdaki normal dağılım eğrisine bakıldığında, eğrinin hafif düzeyde sola çarpık olduğu görülmektedir. Fakat çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde (-0,828; -0,535), değerlerin -1, +1 aralığında olmasından dolayı çarpıklığın kabul edilebilir düzeyde olduğu ve normallikten aşırı bir sapma olmadığı tespit edilmiştir.

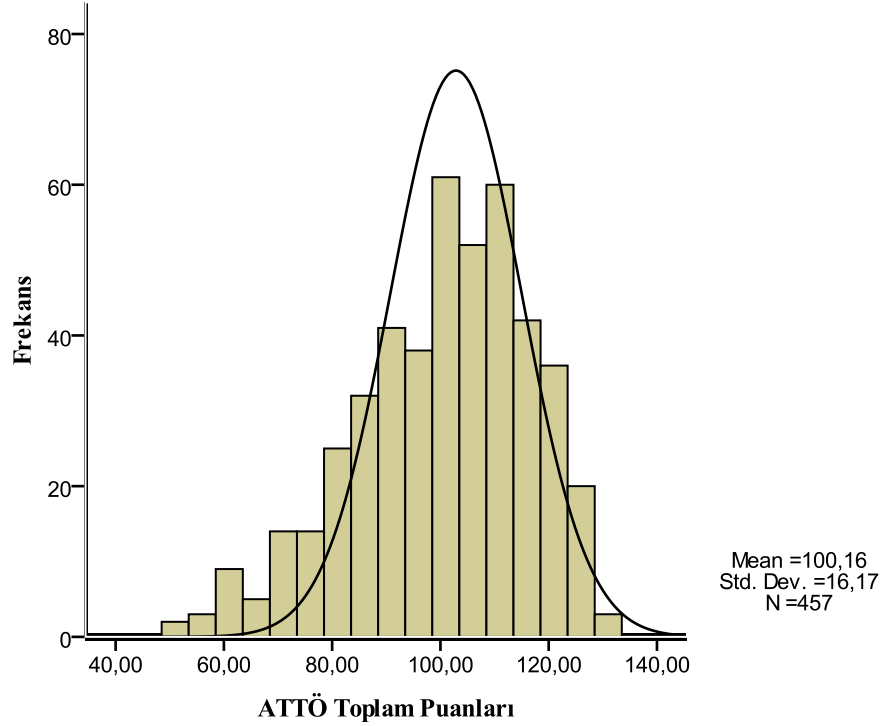
Öğrencilerin ATTÖ Faktör-3 puanlarının dağılımı Grafik 3'te yer almaktadır.



Grafik 3. ATTÖ Faktör-3 Toplam Puanlarının (*Algılanan Olumsuz Etkiler*) Histogramı

Bu alt boyutta alınabilecek en düşük puan 3, en yüksek puan ise 15'tir. ATTÖ Faktör-3 puanlarının aritmetik ortalaması ($\bar{X}$) 9,58 ve standart sapması (ss) 2,86 olarak belirlenmiştir. Aritmetik ortalama dikkate alındığında *Algılanan Olumsuz Etkiler* alt boyutu açısından öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik; teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.), kullanım esansındaki gürültü ve heyecan kaybı gibi bazı tutumlarının olumsuz yönde olduğu söylenebilir. Normal dağılım eğrisi incelendiğinde ise, dikkati çeken bariz bir çarpıklık olmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin ATTÖ toplam puanlarının dağılımı Grafik 4'te yer almaktadır.



Grafik 4. ATTÖ Toplam Puanlarının Histogramı

Çalışma grubunu oluşturan 457 öğrencinin ATTÖ’de alınabilecek en düşük puan 26, en yüksek puan ise 130 olarak tespit edilmiştir. Grafik 4 incelendiğinde, puanların aritmetik ortalamasının ($\bar{X}$) 100,16, standart sapmasının (ss) ise 16,17 olduğu görülmektedir. Ayrıca puanların normal dağılım eğrileri incelendiğinde, çok hafif düzeyde sağa çarpık olduğu fakat normallikten aşırı sapma olmadığı gözlemlenmektedir (çarpıklık= -0,549; basıklık= -0,101). Üç faktörden oluşan ATTÖ’nün toplam puanlarının aritmetik ortalaması dikkate alındığında, puanların yüksek düzeyde olduğu ($\bar{X}$ =100,16), öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının olumlu yönde olduğu söylenebilir.

4.2. KÖSE III’e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanlarının Dağılımına İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Bu alt başlıkta araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin bulgular ve yorumlar verilmiştir. KÖSE-III; (a) Ayırıştırma, (b) Yerleştirme, (c) Değiştirme, (d) Özümseme olmak üzere dört öğrenme stilinden meydana gelmektedir. Yapılan analiz işlemi sonucunda, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stili alanlarının frekans (f) ve yüzde

(%) değerlerine ilişkin bulgular tablolastırılarak ve grafik aracılığı ile görselleştirilerek verilmiştir.

Öğrencilerin KÖSE-III'e göre tespit edilen öğrenme stillerinin frekans ve yüzde dağılımları Tablo 14'de verilmiştir.

Tablo 14. Öğrencilerin Öğrenme Stillerinin Frekans ve Yüzde Dağılımı

Öğrenme Stili	f	%
Ayrıştırma	139	30,4
Yerleştirme	122	26,7
Değiştirme	130	28,4
Özümseme	66	14,5
Toplam	457	100

Tablo 14 incelendiğinde öğrencilerin %30,4'ünün ayrıştırma, %26,7'sinin yerleştirme, %28,4'ünün değiştirme, %14,4'inin ise özümseme öğrenme stiline sahip olduğu gözlemlenmektedir. En yüksek düzeyde dağılımın ayrıştırma stiline sahip öğrencilerde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıştırma, yerleştirme ve değiştirme stillerine sahip olan öğrencilerin dengeli bir dağılım gösterdiği, Özümseme stiline sahip olanların ise en düşük düzeyde kaldıkları görülmektedir.

4.3. Öğrencilerin ATTÖ Puanları ile KÖSE-III'e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanları Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Bu alt başlıkta araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin bulgular ve yorumlar verilmiştir. Öğrencilerin ATTÖ puanlarının KÖSE-III kapsamında belirlenen öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği tespit etmek amacıyla ilişkisiz örneklemeler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. İlişki çıkan durumlarda ise anlamlı farklılıkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi kullanılmıştır. Analiz işleminde öğrenme stilleri ile ATTÖ puanları arasındaki ilişki durumu, ATTÖ toplam puanlarının yanı sıra ATTÖ Faktör-1, ATTÖ Faktör-2, ATTÖ Faktör-3 olmak üzere her alt boyut için ayrı incelenmiştir.

Öğrencilerin öğrenme stillerine göre ATTÖ Faktör-1 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 15'de yer almaktadır.

Tablo 15. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1403,798	3	467,933		
Gruplariçi	77675,756	453	171,470	2.729	0,06
Toplam	79079,554	456			

Tablo 15’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanları öğrenme stillerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin ATTÖ Faktör-2 puanlarının öğrenme stillerine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 16. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	4,440	3	1,480		
Gruplariçi	4913,835	453	10,847	0,136	0,94
Toplam	4918,276	456			

Tablo 16’da verilen varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-2 puanları öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin öğrenme stillerine göre ATTÖ Faktör-3 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 17’de yer almaktadır.

Tablo 17. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	4,589	3	1,530		
Gruplariçi	3731,057	453	8,236	0,186	0,91
Toplam	3735,646	456			

Tablo 17’de verilen varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-3 puanları öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 15, 16 ve 17’de ATTÖ Faktör-1, Faktör-2 ve Faktör-3 puanlarının öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmişti. Tablo 18’de ise öğrencilerin öğrenme stillerine göre ATTÖ toplam puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları yer almaktadır.

Tablo 18. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrenme Stillerine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1408,058	3	469,353		
Gruplarıçi	117827,960	453	260,106	1,804	0,15
Toplam	119236,018	456			

Tablo 18’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ toplam puanları öğrenme stillerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Araştırmanın “ATTÖ Faktör puanları ve ATTÖ Toplam puanları KÖSE-Versiyon III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde oluşturulan bu alt problem analiz sonuçları incelendiğinde ATTÖ Faktör 1, Faktör 2 ve Faktör 3 puanları ve ATTÖ toplam puanlarının öğrenme stillerine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

4.4. Öğrencilerin ATTÖ Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Bu alt başlıkta araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgular ve yorumlar verilmiştir. Öğrencilerin ATTÖ puanlarında; cinsiyet, öğrencisi olduğu okul, okulöncesi eğitimi alma durumu, sınıf düzeyi, yıl olarak akıllı tahta kullanım süresi, akıllı tahta kullanım sıklığı, anne-baba öğrenim düzeyi ve aile aylık gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla *t*-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolar aracılığıyla verilerek gerekli açıklamalar yapılmıştır. ATTÖ puanları ile demografik özellikler arasındaki ilişkiler; ATTÖ toplam puanlarının yanı sıra ATTÖ Faktör-1, ATTÖ Faktör-2, ATTÖ Faktör-3 olmak üzere her alt boyut için ayrı incelenmiştir.

4.4.1. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-1 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-1 puanlarının (*Algılanan Öğrenmeye Katkı-Motivasyon*) cinsiyete göre *t*-testi sonuçları Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Cinsiyete Göre *t*-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kız	237	69,99	13,13	455	0,350	0,73
Erkek	220	69,56	13,24			

Tablo 19 incelendiğinde, kız öğrencilerin ATTÖ Faktör-1 puanları ($\bar{X}$ =69,99) ile erkek öğrencilerin ($\bar{X}$ =69,56) ATTÖ Faktör-1 puanlarının birbirine yakın olduğu ve *t*-testi sonuçlarına göre cinsiyet ile ATTÖ Faktör-1 puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

Tablo 20’de okulöncesi eğitimi alma durumuna göre ATTÖ Faktör-1 puanlarının *t*-testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 20. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre *t*-testi Sonuçları

Okulöncesi Eğitimi Alma Durumu	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Almış Olanlar	128	70,79	13,39	455	1,018	0,31
Almamış Olanlar	329	69,39	13,08			

Tablo 20’ye bakıldığında, okulöncesi eğitimi almış olanların puanlarının ($\bar{X}$ =70,79), okulöncesi eğitimi almamış olanların puanlarından ($\bar{X}$ =69,39), çok hafif düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Yapılan analizde *t*-testi sonuçları incelendiğinde ise ATTÖ Faktör-1 puanlarında okulöncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-1 puanlarının öğrencisi olduğu okula göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 21’de yer almaktadır.

Tablo 21. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	9163,489	3	3054,496	19,791	.00*
Gruplarıçi	69916,065	453	154.340		
Toplam	79079,554	456			

**p*<.05

Tablo 21’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanlarında öğrencisi olduğu okula göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. ($F_{(3-453)}=19,791$, *p*<.05). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında

olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (p) sonuçları Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 22. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4
Okul 1		.00*	0,11	0,03*
Okul 2			.00*	0,01*
Okul 3				0,75
Okul 4				

* $p < .05$

Tablo 22’deki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, Okul 1 öğrencilerinin puanlarının ($\bar{X} = 73,83$), Okul 2 öğrencilerinin ($\bar{X} = 61,18$) ve Okul 4 öğrencilerinin puanlarına ($\bar{X} = 68,23$) göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu okulda eğitim-öğretim sürecinden geçen öğrencilerin ATTÖ Faktör-1 puanlarının (*Algılanan Öğrenmeye Katkı ve Motivasyon*) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 23’de sınıf düzeyine göre ATTÖ Faktör-1 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 23. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	725,286	3	241,762		
Grupları içi	78354,268	453	172,967	1,398	0,24
Toplam	79079,554	456			

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrenciler 5,6,7 ve 8. sınıf düzeyindedir. Tablo 23’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-1 puanlarının anne öğrenim durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları (ANOVA) Tablo 24’de yer almaktadır.

Tablo 24. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	480,181	5	96,036		
Gruplariçi	78599,372	451	174,278	0,551	0,74
Toplam	79079,554	456			

Tablo 24'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanları anne öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 25'de baba öğrenim durumuna göre ATTÖ Faktör-1 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 25. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	197,153	5	39,431		
Gruplariçi	78882,401	451	174,906	0,225	0,95
Toplam	79079,554	456			

Tablo 25 incelendiğinde, ATTÖ Faktör-1 puanlarının baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-1 puanlarının aile aylık gelir düzeyine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 26'da yer almaktadır.

Tablo 26. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	106,409	2	53,204		
Gruplariçi	78973,145	454	173,970	0,306	0,73
Toplam	79079,554	456			

Tablo 26'daki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanları aile aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 27'de yıl olarak akıllı tahta kullanım süresine göre ATTÖ Faktör-1 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 27. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1257,566	3	419,189		
Grupları içi	77821,987	453	171,792	2,240	0,06
Toplam	79079,554	456			

Tablo 27’de görüldüğü üzere, ATTÖ Faktör-1 puanlarının akıllı tahta kullanım süresine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-1 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 28’de yer almaktadır.

Tablo 28. ATTÖ Faktör-1 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	94,415	3	31,472		
Grupları içi	78900,006	452	174,558	0,180	0,91
Toplam	78994,421	455			

Tablo 28’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

4.4.2. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-2 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-2 puanlarının (*Algılanan Etkililik*) cinsiyete göre *t*-testi sonuçları Tablo 29’da yer almaktadır.

Tablo 29. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Cinsiyete Göre *t*-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Kız	237	21,04	2,98			
Erkek	220	20,55	3,57	428	1,58	0,12

Tablo 29 incelendiğinde, kız öğrencilerin ATTÖ Faktör-2 puanlarının ($\bar{X}$ =21,04) erkek öğrencilerin ($\bar{X}$ =20,55) ATTÖ Faktör-2 puanlarından hafif düzeyde yüksek olduğu ve *t*-testi sonuçlarına göre cinsiyet ile ATTÖ Faktör-2 puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-2 puanlarının okulöncesi eğitimi alma durumuna göre *t*-testi sonuçları Tablo 30’da yer almaktadır.

Tablo 30. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre *t*-testi Sonuçları

Okulöncesi Eğitimi	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Almış Olanlar	128	21,15	3,04	455	1,404	0,16
Almamış Olanlar	329	20,67	3,37			

Tablo 30’daki değerlere bakıldığında, okulöncesi eğitimi almış olanların puanlarının ($\bar{X}$ =21.15), okulöncesi eğitimi almamış olanların puanlarından ($\bar{X}$ =20.67), hafif düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmektedir. *T*-testi sonuçları incelendiğinde ise ATTÖ Faktör-2 puanlarında okulöncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 31’de öğrencisi olduğu okula göre ATTÖ Faktör-2 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 31. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	622,946	3	207,649	21,899	.00*
Gruplariçi	4295,330	453	9,482		
Toplam	4918,276	456			

**p* < .05

Tablo 31’deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-2 puanlarında öğrencisi olduğu okula göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. ($F_{(3-453)}=21,899$, *p* < .05). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (*p*) sonuçları Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 32. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4
Okul 1		0,00*	0,23	0,85
Okul 2			0,00*	0,00*
Okul 3				.47
Okul 4				

* $p < .05$

Tablo 32'deki ikili gruplar arasındaki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, Okul-1 öğrencilerinin puanlarının ($\bar{X} = 21,59$), Okul-2 öğrencilerinin puanlarına ($\bar{X} = 18,40$) göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu okul öğrencilerinin ATTÖ Faktör-2 puanlarının (*Algılanan Etkilik*) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Okul-4 öğrencilerinin puanları ($\bar{X} = 21,62$) ile Okul-2 ($\bar{X} = 18,40$) öğrencilerinin puanları arasında anlamlı ilişki olduğu ve Okul-4 öğrencilerinin puanlarının daha yüksek seviye olduğu saptanmıştır. Ayrıca Okul-3 öğrencilerinin puanları ($\bar{X} = 20,86$) ile Okul-2 öğrencilerinin puanları ($\bar{X} = 18,40$) arasında anlamlı farklılık olduğu ve Okul-2 öğrencilerinin puanlarının daha düşük olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 33'de sınıf düzeyine göre ATTÖ Faktör-2 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 33. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	56,53	3	18,84		
Gruplarıçi	4861,74	453	10,73	1,756	0,16
Toplam	4918,28	456			

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğrenciler 5.,6.,7. ve 8. sınıf düzeyindedir. Tablo 33'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-2 puanları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-2 puanlarının anne öğrenim durumuna göre tek yönlü varyans analizi sonuçları (ANOVA) Tablo 34'te yer almaktadır.

Tablo 34. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	48.,770	5	9,754		
Gruplariçi	4869,506	451	10,797	0,903	0,48
Toplam	4918,276	456			

Tablo 34'teki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-2 puanları anne öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 35'de baba öğrenim durumuna göre ATTÖ Faktör-2 puanlarının tek yönlü varyans analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 35. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	41,471	5	8,294		
Gruplariçi	4876,805	451	10,813	0,767	0,57
Toplam	4918,276	456			

Tablo 35 incelendiğinde, ATTÖ Faktör-2 puanlarının baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-2 puanlarının aile aylık gelir düzeyine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 36'da yer almaktadır.

Tablo 36. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	11,604	2	5,802		
Gruplariçi	4906,672	454	10,805	0,537	0,58
Toplam	4918,276	456			

* $p < .05$

Tablo 36'daki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-2 puanlarının (*Algılanan Etkilik*) aile aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ($F_{(7, 449)}=2,838, p<05$).

Tablo 37'de yıl olarak akıllı tahta kullanım süresine göre ATTÖ Faktör-2 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 37. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	102,425	3	34,141		
Gruplarıçi	4815,850	453	10,631	3,212	0,02
Toplam	4918,276	456			

Tablo 37’de görüldüğü üzere, ATTÖ Faktör-1 puanlarının akıllı tahta kullanım süresine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (p) sonuçları Tablo 38’de verilmiştir.

Tablo 38. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Yıl Olarak Kullanım Süresine Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	1 yıl ve daha az	2 yıl	3 yıl	4 yıl ve üzeri
1 yıl ve daha az		0,4	0,6	0,6
2 yıl			0,04	0,05
3 yıl				1
4 yıl ve üzeri				

Tablo 38’deki ikili gruplar arasındaki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, akıllı tahta kullanım süresi 2 yıl olanların puanları ($\bar{X}=20,14$) ile akıllı tahta kullanım süresi 3 yıl olanların puanları ($\bar{X}=21,24$) ve akıllı tahta kullanım süresi 4 yıl ve üzeri olanların puanları ($\bar{X}=21,28$) arasında anlamlı farklılık olduğu ve akıllı tahta kullanım süresi 3 yıl ve 4 yıl üzeri olanların puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-2 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 39’da yer almaktadır.

Tablo 39. ATTÖ Faktör-2 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	22,911	3	7,637		
Gruplarıçi	4890,528	452	10,820	0,706	0,55
Toplam	4913,439	455			

Tablo 39’daki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-1 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

4.4.3. Öğrencilerin ATTÖ Faktör-3 Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının (*Algılanan Olumsuz Etkiler*) cinsiyete göre *t*-testi sonuçları Tablo 40’da yer almaktadır.

Tablo 40. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Cinsiyete Göre *t*-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Kız	237	9,72	2,94	455	1,100	0,27
Erkek	220	9,42	2,78			

Tablo 40 incelendiğinde, kız öğrencilerin ATTÖ Faktör-3 puanlarının ($\bar{X}=9,72$) erkek öğrencilerin ($\bar{X}=9,42$) ATTÖ Faktör-2 puanlarından hafif düzeyde yüksek olduğu ve *t*-testi sonuçlarına göre cinsiyet ile ATTÖ Faktör-2 puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının okulöncesi eğitimi alma durumuna göre *t*-testi sonuçları Tablo 41’de yer almaktadır.

Tablo 41. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre *t*-testi Sonuçları

Okulöncesi Eğitimi A.D.	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Almış Olanlar	128	9,94	2,71	455	1,690	0,09
Almamış Olanlar	329	9,43	2,91			

Tablo 41’deki değerlere bakıldığında, okulöncesi eğitimi almış olanların puanlarının ($\bar{X}=9,94$), okulöncesi eğitimi almamış olanların puanlarından ($\bar{X}=9,43$), hafif düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmektedir. Bağımsız gruplar *t*-testi sonuçları incelendiğinde ise ATTÖ Faktör-3 puanlarında okulöncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 42’de öğrencisi olduğu okula göre ATTÖ Faktör-3 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 42. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	314,518	3	104,839		
Gruplarıçi	3421,128	453	7,552	13,882	0,00*
Toplam	3735,646	456			

* $p < .05$

Tablo 42'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-3 puanlarında öğrencisi olduğu okula göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ($F_{(3-453)}=13,882$, $p < .05$). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (p) sonuçları Tablo 43'de verilmiştir.

Tablo 43. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4
Okul 1		0,00*	0,00*	0,02*
Okul 2			0,10	0,13
Okul 3				0,99
Okul 4				

* $p < .05$

Tablo 43'deki ikili gruplar arasındaki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, Okul-1 öğrencilerinin puanlarının ($\bar{X} = 10,53$); Okul-2 öğrencilerinin ($\bar{X} = 8,32$), Okul-3 öğrencilerinin ($\bar{X} = 9,20$) ve Okul-4 öğrencilerinin puanlarına ($\bar{X} = 9,33$) göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu okul öğrencilerinin ATTÖ Faktör-3 puanlarının (*Algılanan Olumsuz Etkiler*) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 44'de sınıf düzeyine göre ATTÖ Faktör-3 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 44. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	61,095	3	20,635		
Gruplarıçi	3674,550	453	8,112	2,511	0,06
Toplam	3735,646	456			

Tablo 44'deki varyans analizi sonuçlarına göre, p değerinin 0,06 olduğu ve ATTÖ Faktör-3 puanlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Anlamlılık düzeyinin 0,05'e oldukça yakın olmasından dolayı Scheffe testi yapılmıştır. Bu testin sonuçlarına göre, yedinci sınıfların puanlarının beşinci sınıfların puanlarından daha yüksek olduğu ve anlamlılık düzeyinin yine 0,05'e yakın olduğu bulunmuştur ($p=0.06$)

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının anne öğrenim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 45'de yer almaktadır.

Tablo 45. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	34,060	5	6,812		
Gruplarıçi	3701,586	451	8,208	0,830	0,53
Toplam	3735,646	456			

Tablo 45'deki varyans analizi sonuçlarına incelendiğinde, ATTÖ Faktör-3 puanları anne öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 46'da baba öğrenim durumuna göre ATTÖ Faktör-3 puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 46. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	110,726	5	22,145		
Gruplarıçi	3624,920	451	8,038	2,755	0,02
Toplam	3735,646	456			

* $p < .05$

Tablo 46'daki varyans analizi sonuçları incelendiğinde, ATTÖ Faktör-3 puanlarının baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($F_{(5, 451)}=2,755, p<0.05$). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (p) sonuçları Tablo 47'de verilmiştir.

Tablo 47. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	Okury. olmayan	Okuryazar	İlkokul	Ortaokul	Lise	Üniversite
Okury. olmayan		0,99	0,99	0,77	0,55	0,97
Okuryazar			0,97	0,66	0,39	0,99
İlkokul				0,19	0,03*	0,96
Ortaokul					0,99	0,71
Lise						0,41
Üniversite						

* $p < .05$

Tablo 47'deki ikili gruplar arasındaki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, babası lise mezunu olan öğrencilerinin puanlarının ($\bar{X} = 10,20$), babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin puanlarına ($\bar{X} = 9,14$) göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu okul öğrencilerinin ATTÖ Faktör-3 puanlarının (*Algılanan Olumsuz Etkiler*) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının aile aylık gelir düzeyine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 48'de yer almaktadır.

Tablo 48. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	3,959	2	1,879		
Grupları içi	3731,687	454	8,220	0,241	0,78
Toplam	3735,646	456			

Tablo 48'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-3 puanları aile aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 49'da yer almaktadır.

Tablo 49. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	61,671	3	20,557		
Grupları içi	3673,975	453	8,110	2,535	0,06
Toplam	3735,646	456			

Tablo 49'a bakıldığında, ATTÖ Faktör-3 puanlarının akıllı tahta kullanım süresine göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir

Öğrencilerin, ATTÖ Faktör-3 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 50'de yer almaktadır.

Tablo 50. ATTÖ Faktör-3 Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	2,58	3	0,860		
Gruplarıçi	3727,17	452	8,246	0,104	0,96
Toplam	3729,75	455			

Tablo 50'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ Faktör-3 puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

4.4.4. Öğrencilerin ATTÖ Toplam Puanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının cinsiyete göre *t*-testi sonuçları Tablo 51'de yer almaktadır.

Tablo 51. ATTÖ Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre *t*-testi Sonuçları

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Kız	237	100,75	16,17			
Erkek	220	99,53	16,18	455	0,802	0,42

Tablo 51 incelendiğinde, kız öğrencilerin ATTÖ toplam puanlarının ($\bar{X}$ =100,75) erkek öğrencilerin ($\bar{X}$ =99,53) ATTÖ toplam puanlarından hafif düzeyde yüksek olduğu ve *t*-testi sonuçlarına göre cinsiyet ile ATTÖ toplam puanları arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının okulöncesi eğitimi alma durumuna göre *t*-testi sonuçları Tablo 52'de yer almaktadır.

Tablo 52. ATTÖ Toplam Puanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre *t*-testi Sonuçları

Okulöncesi Eğitimi	N	$\bar{X}$	S	sd	<i>t</i>	p
Almış Olanlar	128	101,88	16,25	455	1,414	0,16
Almamış Olanlar	329	99,50	16,12			

Tablo 52'deki değerlere bakıldığında, okulöncesi eğitimi almış olanların puanlarının ($\bar{X}$ =101,88), okulöncesi eğitimi almamış olanların puanlarından ($\bar{X}$ =99,50), hafif düzeyde yüksek olduğu gözlemlenmektedir. *T*-testi sonuçları incelendiğinde ise ATTÖ toplam puanlarında okulöncesi eğitimi alma durumu sonuçlarına göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının öğrencisi olduğu okula göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 53'de yer almaktadır.

Tablo 53. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	18341,09	3	6113,69	27,449	0,00*
Gruplarıçi	100894,92	453	222,72		
Toplam	119236,01	456			

**p*<.05

Tablo 53'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ toplam puanlarında öğrencisi olduğu okula göre anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. ($F_{(3-453)}=27,449$, *p*<.05). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (*p*) sonuçları Tablo 54'de verilmiştir.

Tablo 54. ATTÖ Toplam Puanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4
Okul 1		0,00*	0,01*	0,01*
Okul 2			0,00*	0,00*
Okul 3				0,95
Okul 4				

**p*<.05

Tablo 54'deki Scheffe testi sonuçları incelendiğinde, Okul-1 öğrencilerinin puanlarının ($\bar{X}$ =105,94), Okul 2 ($\bar{X}$ =87,90), Okul 3 ($\bar{X}$ =100,42) ve Okul 4 öğrencilerinin puanlarına ($\bar{X}$ =99,18) göre anlamlı farklılık gösterdiği ve bu okulda öğrencilerinin ATTÖ toplam puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Okul-2 öğrencilerinin puanları ile Okul-3 ve Okul-4 öğrencilerinin puanları arasında anlamlı farklılık olduğu ve Okul-2 öğrencilerinin puanlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Tablo 55'de sınıf düzeyine göre ATTÖ toplam puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 55. ATTÖ Toplam Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	703,99	3	234,66		
Gruplariçi	118532,02	453	261,66	0,897	0,44
Toplam	119236,01	456			

Tablo 55'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ toplam puanları sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının anne öğrenim durumuna göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 56'da almaktadır.

Tablo 56. ATTÖ Toplam Puanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	587,049	5	117,410		
Gruplariçi	118648,968	451	263,080	0,446	0,82
Toplam	119236,018	456			

* $p < .05$

Tablo 56'daki varyans analizi sonuçlarına incelendiğinde, ATTÖ toplam puanları anne öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Tablo 57'de baba öğrenim durumuna göre ATTÖ toplam puanlarının tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir.

Tablo 57. ATTÖ Toplam Puanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	424,069	5	84,814		
Gruplariçi	118811,949	451	263,441	0,322	0,90
Toplam	119236,018	456			

Tablo 57'deki varyans analizi sonuçları incelendiğinde, ATTÖ toplam puanlarının baba öğrenim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının aile aylık gelir düzeyine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 58'de yer almaktadır.

Tablo 58. ATTÖ Toplam Puanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	179,57	2	89,78		
Gruplariçi	119056,44	454	262,23	0,432	0,71
Toplam	119236,01	456			

Tablo 58'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ toplam puanları aile aylık gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının yıl olarak tahta kullanım süresine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 59'da yer almaktadır.

Tablo 59. ATTÖ Toplam Puanlarının Yıl Olarak Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	2338,49	3	779,49		
Gruplariçi	116897,52	453	258,05	3,021	0,03
Toplam	119236,01	456			

* $p < .05$

Tablo 59'daki değerler incelendiğinde, ATTÖ toplam puanlarının akıllı tahta kullanım süresine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($F_{(3,453)}=3,021$, $p<05$). Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmış ve testin anlamlılık düzeyi (p) sonuçları Tablo 60'da verilmiştir.

Tablo 60. ATTÖ Toplam Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Scheffe Testi Sonuçları

Gruplar	1 yıl ve daha az	2 yıl	3 yıl	4 yıl ve üzeri
1 yıl ve daha az		0,56	0,03*	0,08
2 yıl			0,44	0,62
3 yıl				0,99
4 yıl ve üzeri				

* $p < .05$

Tablo 60'daki ikili gruplar arasındaki Scheffe testi incelendiğinde Akıllı tahta kullanım süresi 1 yıl olanların puanları ($\bar{X} = 96,32$) ile akıllı tahta kullanım süresi 3 yıl olanların puanları ($\bar{X} = 102,59$) arasında akıllı tahta kullanım süresi 3 yıl olanların lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Öğrencilerin, ATTÖ toplam puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 61'de yer almaktadır.

Tablo 61. ATTÖ Toplam Puanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	197,999	3	66,000		
Gruplarıçi	118846,107	452	262,934	0,251	0,86
Toplam	119044,105	455			

Tablo 61'deki varyans analizi sonuçlarına göre, ATTÖ toplam puanlarının akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

4.5. Öğrencilerin KÖSE-III'e Göre Tespit Edilen Öğrenme Stilleri Alanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Bu alt başlıkta araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin bulgular ve yorumlar verilmiştir. KÖSE-III kapsamında ayırıştırma, yerleştirme, değiştirme ve özümseme olmak üzere dört öğrenme stili alanı vardır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenme stilleri alanlarında; cinsiyet, öğrencisi olduğu okul, okulöncesi eğitimi alma durumu, sınıf düzeyi, yıl olarak akıllı tahta kullanım süresi, akıllı tahta kullanım sıklığı, anne-baba öğrenim düzeyi ve aile aylık gelir düzeyi değişkenlerine göre anlamlı

farklılık olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla çapraz tablolar oluşturularak bu tür değişkenler için Kay-kare testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar tablolar aracılığıyla verilerek gerekli açıklamalar yapılmıştır.

4.5.1. Öğrenme Stilleri Alanları ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilere Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Öğrencilerin, KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının cinsiyete göre Kay-Kare testi sonuçları Tablo 62’de yer almaktadır.

Tablo 62. Öğrenme Stilleri Alanlarının Cinsiyete Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Cinsiyet		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Kız	f	65	66	77	29	237
	%	27,4	27,8	32,5	12,3	100
Erkek	f	74	56	53	37	220
	%	33,6	25,5	24,1	16,8	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100
$\chi^2=6.179$ sd=3 p>0,05						

Tablo 62 incelendiğinde, 237 kız öğrencinin ayrıştırma, yerleştirme ve değiştirme stillerinde dengeli dağılım gösterdikleri görülmektedir. Fakat kız öğrenciler için en yüksek dağılımın %32,5 ile değiştirme, en düşük dağılımın ise %12,3 ile özümseme öğrenme stilinde olan öğrencilerde olduğu tespit edilmiştir. Erkek öğrencilere ilişkin değerlere bakıldığında ayrıştırma öğrenme stiline sahip öğrencilerin %33,6 ile çoğunlukta olduğu, özümseme öğrenme stiline sahip öğrencilerin kız öğrencilerde olduğu gibi %16,8 oran ile en az sayıda oldukları gözlemlenmektedir. Kay-Kare testi sonuçları incelendiğinde ise öğrenme stilleri ile cinsiyet türü arasında anlamlı ilişki olmadığı saptanmıştır. Başka bir anlatımla cinsiyet ile öğrenme stilleri alanları birbirlerinden bağımsızdır.

Tablo 63’de cinsiyete göre KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının Kay-Kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 63. Öğrenme Stilleri Alanlarının Okulöncesi Eğitimi Alma Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Okulöncesi Eğitimi Alma Durumu	Öğrenme Stilleri Alanları					Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Almış Olanlar	f	36	40	35	17	128
	%	28,1	31,3	27,3	13,3	100
Almamış Olanlar	f	103	82	95	49	329
	%	31,3	24,9	28,9	14,9	100,0
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100,
$\chi^2=1.930$ sd=3 p=0,59						

Tablo 63'e bakıldığında, okulöncesi eğitimi sürecinden geçmiş olan 128 öğrenciden ayrıştırma, yerleştirme ve değiştirme gruplarında olan öğrenci sayılarının birbirlerine yakın olduğu ve en yüksek dağılımın %31,3 ile Yerleştirme, en düşük dağılımın ise %13,3 ile özümseme stili ile öğrenenlerde olduğu görülmektedir. Okulöncesi eğitimi almamış olanlarda ise ayrıştırma grubundakilerin %31,3 ile çoğunluğu oluşturduğu, en az sayıda olanların ise yine %14,9 ile özümseme grubundaki öğrenciler olduğu tespit edilmiştir. Yapılan Kay-kare testi sonuçlarına bakıldığında öğrenme stillerinin okulöncesi eğitimi alma durumuna göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Diğer bir anlatımla, analiz sonuçları, okulöncesi eğitimi alma durumunun öğrenme stillerinden bağımsız olduğunu göstermiştir.

Öğrencilerin, KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının öğrencisi olduğu okula göre Kay-Kare testi sonuçları Tablo 64'de yer almaktadır.

Tablo 64. Öğrenme Stilleri Alanlarının Öğrencisi Olduğu Okula Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Okul	Öğrenme Stilleri Alanları					Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Okul 1	f	58	48	49	23	178
	%	32,6	27	27,5	12,9	100,0
Okul 2	f	26	23	23	10	82
	%	31,7	28	28	12,3	100
Okul 3	f	43	37	35	22	137
	%	31,4	27	25,5	16,1	100,0
Okul 4	f	12	14	23	11	60
	%	20,1	23,3	38,3	18,3	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100
$\chi^2=6,795$ sd=9 p=0,66						

Tablo 64'deki Kay-kare testi sonuçlarında görüldüğü üzere, öğrencilerin öğrenme stili türü değişkeni ile öğrencisi olduğu okul değişkeni arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Çapraz tablodaki değerler dağılım açısından incelendiğinde, Okul-1, Okul-2 ve Okul-3 öğrencilerinin %32,6, %31,7 ve %31,4 oranlar ile en çok ayırıştırma öğrenme stiline sahip oldukları; Okul 4'te ise %38,3 ile değiştirme stili ile öğrenenlerin çoğunlukta olduğu gözlemlenmektedir. Dört okulda da sırasıyla %12,3, %12,9, %16,1 ve %18,3 oranlar ile yine özümseme stiline sahip olanların azınlıkta kaldıkları tespit edilmiştir.

Tablo 65'de sınıf düzeyine göre KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının Kay-Kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 65. Öğrenme Stilleri Alanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Sınıf Düzeyi		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayırıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
5.Sınıf	f	19	36	21	8	84
	%	22,6	42,9	25,0	9,5	100
6.Sınıf	f	38	38	46	19	141
	%	27	27	32,6	13,4	100
7.Sınıf	f	42	29	32	16	119
	%	35,3	24,4	26,9	13,4	100
8.Sınıf	f	40	19	31	23	113
	%	35,4	16,8	27,4	20,4	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100

$$\chi^2=22,358 \quad sd=9 \quad p=0,01$$

Tablo 65 incelendiğinde, 5. sınıflarda %42,9 ile ayırıştırma grubunda olanların, 6. sınıflarda %32,6 ile değiştirme grubunda yer alanların, 7. ve 8. sınıflarda %35,3 ve %35,4 ile ayırıştırma grubunda olanların en yüksek dağılımı gösterdiği gözlemlenmektedir. 8. sınıflarda yerleştirme stili ile öğrenenlerin, diğer sınıflarda ise özümseme grubunda yer alanların en düşük düzeyde kaldıkları görülmektedir. Kay-Kare testi sonuçlarına göre sınıf düzeyinin, öğrenme biçimlerinden bağımsız olmadığı ve iki değişken arasında anlamlı ilişki olduğu tespit edilmiştir [$\chi^2(9) = 22,358$, $p < 0,05$].

Öğrencilerin, KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının anne öğrenim durumuna göre Kay-Kare testi sonuçları Tablo 66'da yer almaktadır.

Tablo 66.Öğrenme Stilleri Alanlarının Anne Öğrenim Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Anne Öğrenim Durumu		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Okuryazar Olmayan	f	26	21	17	5	69
	%	37,7	30,4	24,6	7,3	100
Okuryazar	f	18	7	8	3	36
	%	50,0	19,4	22,2	8,4	100
İlkokul	f	54	56	61	37	208
	%	26	26,9	29,3	17,8	100
Ortaokul	f	20	18	26	11	75
	%	26,7	24	34,7	14,6	100
Lise	f	15	15	13	9	52
	%	28,8	28,8	25,0	17,4	100
Üniversite	f	6	5	5	1	17
	%	35,3	29,4	29,4	5,9	100,0
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100,0

$$\chi^2=17,350 \quad sd=15 \quad p=0,30$$

Tablo 66'daki Kay-Kare testi sonuçlarına bakıldığında, öğrenme stili ile anne öğrenim durumu arasında anlamlı ilişki olmadığı, yani anne öğrenim durumunun öğrenme stilinden bağımsız olduğu tespit edilmiştir. Dağılıma ilişkin değerler incelendiğinde, anne öğrenim durumu bağlamında; annesi okuryazar olmayan, okuryazar ve üniversite grubunda yer alan öğrencilerin sırasıyla %37,7, %50,0, %35,3 oranlar ile çoğunluğunun ayrıştırma öğrenme stiline sahip olduğu, lise grubundaki öğrencilerde en yüksek sayıdaki öğrencilerin %28,8'er oranlar ile ayrıştırma ve yerleştirme stillerine sahip olduğu ve ortaokul grubunda yer alanlarda çoğunluğu %34,7 ile değiştirme öğrenme stili grubunda olanların oluşturduğu görülmektedir. Özümseme stili ile öğrenenlerin bütün gruplarda en düşük oranda olduğu saptanmıştır.

Tablo 67'de baba öğrenim durumuna göre KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının Kay-Kare testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 67. Öğrenme Stilleri Alanlarının Baba Öğrenim Durumuna Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Baba Öğrenim Durumu		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Okuryazar	f	11	2	4	1	18
Okuryazar Olmayan	%	61,1	11,1	22,2	5,6	100
Okuryazar	f	12	8	3	4	27
Okuryazar	%	44,4	29,6	11,2	14,8	100
İlkokul	f	51	39	48	24	162
İlkokul	%	31,5	24,1	29,6	14,8	100
Ortaokul	f	29	28	29	13	99
Ortaokul	%	29,3	28,3	29,3	13,1	100
Lise	f	27	31	36	20	114
Lise	%	23,7	27,2	31,6	17,5	100
Üniversite	f	9	14	10	4	37
Üniversite	%	24,3	37,8	27,0	10,9	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
Toplam	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100

$\chi^2=19,380$ $sd=15$ $p=0,20$

Tablo 67'ye bakıldığında, babaları okuryazar olmayan (%61,1) ile okuryazar (%44,4) ve ilkokul (%31,5) mezunu düzeyinde olan öğrencilerde en yüksek dağılımın ayrıştırma öğrenme stiline sahip olanlarda olduğu görülmektedir. Ortaokul grubunda yer alanların çoğunluğunun %29,3 oranına ile ayrıştırma ve öğrenme stilleri ile öğrenmeyi gerçekleştirdikleri; üniversite (%37,8) grubunda yer alanlarda ise en yüksek dağılımın yerleştirme stiline sahip olanlarda olduğu tespit edilmiştir. Babaları okuryazar düzeyde olanlarda en düşük dağılımın %11,1 ile değiştirme grubundaki öğrencilerde olduğu gözlemlenmektedir. Diğer öğrenim durumu gruplarında ise en düşük dağılımın özümseme stili ile öğrenenlerde olduğu saptanmıştır. Yapılan Kay-Kare testi sonuçları incelendiğinde ise öğrenme stillerinin baba öğrenim durumuna göre anlamlı bir biçimde farklılaşmadığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle, bu bulgular, baba öğrenim durumunun öğrenme stillerinden bağımsız olduğunu göstermiştir.

Öğrencilerin, KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının aile aylık gelir düzeyine göre dağılımı Tablo 68'de yer almaktadır.

Tablo 68.Öğrenme Stilleri Alanlarının Aile Aylık Gelir Düzeyine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Aile Aylık Gelir Düzeyi		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
1000 TL'den az	f	106	85	93	43	327
	%	32,4	26	28,4	13,2	100
1000 TL – 1999 TL	f	18	22	25	20	85
	%	21,2	25,9	29,4	23,5	100
2000 TL ve üstü	f	15	15	12	3	45
	%	33,3	33,3	26,7	6,7	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100

$$\chi^2=10,966 \quad sd=6 \quad p=0,89$$

Tablo 68'deki Kay-kare testi sonuçlarında görüldüğü üzere, öğrencilerin öğrenme stili türü değişkeni ile akıllı tahta kullanım süresi değişkeni arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Dağılım değerleri incelendiğinde, 1000 TL'den az, 1000 TL-1999 TL, 2000 TL ve üstü gruplarında sırasıyla %32,4, %21,2 ve %33,3 oranları ile en yüksek dağılımı ayrıştırma öğrenme stiline sahip öğrenciler oluşturmaktadır. 1000 TL – 1999 TL grubu hariç tüm gruplarda özümseme öğrenme stili en düşük orana sahiptir.

Tablo 69'da akıllı tahta kullanım süresine göre KÖSE-III kapsamındaki öğrenme stilleri alanlarının dağılımı verilmiştir.

Tablo 69.Öğrenme Stilleri Alanlarının Akıllı Tahta Kullanım Süresine Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Akıllı Tahta Kullanım Süresi		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayrıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
1 yıl ve daha az	f	27	37	40	14	117
	%	22,9	31,4	33,9	11,8	100,0
2 yıl	f	46	37	37	14	134
	%	34,3	27,6	27,6	10,5	100,0
3 yıl	f	33	29	29	24	115
	%	28,7	25,2	25,2	20,9	100,0
4 yıl ve üzeri	f	33	19	24	14	90
	%	36,7	21,1	26,7	15,5	100,0
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100,0

$$\chi^2=13,470 \quad sd=9 \quad p=0,14$$

Tablo 69'daki Kay-kare testi sonuçlarında görüldüğü üzere, öğrencilerin öğrenme stili türü değişkeni ile akıllı tahta kullanım sıklığı değişkeni arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Dağılım değerleri incelendiğinde 1 yıldan az, 2 yıl, 3 yıl, 4 yıl ve üzeri gruplarında özümseme öğrenme stiline en düşük yüzdede olduğu görülmektedir. 1 yıldan daha az grubunda değiştirme öğrenme stiline sahip öğrenciler, 2 yıl grubunda ayırıştırma oranı öğrenme stiline sahip öğrenciler, 3 yıl grubunda ayırıştırma oranı öğrenme stiline sahip öğrenciler, 4 yıl ve üzeri grubunda yine ayırıştırma öğrenme stiline sahip öğrenciler en yüksek yüzde ile bulunmaktadır.

Tablo 70. Öğrenme Stilleri Alanlarının Akıllı Tahta Kullanım Sıklığına Göre Kay-Kare Testi Sonuçları

Akıllı Tahta Kullanım Süresi		Öğrenme Stilleri Alanları				Toplam
		Ayırıştırma	Yerleştirme	Değiştirme	Özümseme	
Çok az	f	12	6	10	5	33
	%	36,4	18,2	30,3	15,1	100
Bazen	f	50	41	42	20	153
	%	32,7	26,8	27,5	13,0	100
Sıklıkla	f	38	48	47	25	158
	%	24,1	30,4	29,7	15,8	100
Sürekli	f	39	27	31	16	113
	%	34,5	23,9	27,4	14,2	100
Toplam	f	139	122	130	66	457
	%	30,4	26,7	28,4	14,5	100
$\chi^2=6.055$ sd=9 p=0,73						

Tablo 70'deki Kay-kare testi sonuçlarında görüldüğü üzere, öğrencilerin öğrenme stili türü değişkeni ile akıllı tahta kullanım sıklığı değişkeni arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Dağılım değerleri incelendiğinde, *çok az*, *bazen* ve *sürekli* gruplarında sırasıyla %36,4, %32,7 ve %34,5 oranları ile en yüksek dağılımı ayırıştırma öğrenme stiline sahip öğrenciler oluşturmaktadır. *Sıklıkla* grubunda ise yerleştirme (%30,4) stili ile öğrenmeyi gerçekleştirenlerin en yüksek oranda oldukları görülmektedir. Bütün gruplarda özümseme öğrenme stiline sahip olanların en az sayıda oldukları tespit edilmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Önceki bölümlerde, araştırmanın alt problemleri doğrultusunda, ATTÖ toplam puanlarının, faktör puanlarının ve KÖSE-III'ün betimsel istatistikleri, ATTÖ ve KÖSE-III arasındaki ilişkiler ve çeşitli değişkenlere göre ATTÖ puanlarında ve öğrenme stillerinde anlamlı farklılık olup olmadığı incelenerek elde edilen bulgular ve yorumları sunulmuştur.

5.1. Sonuçlar

ATTÖ maddelerinin aritmetik ortalamalarına ilişkin bulgular incelendiğinde, en yüksek aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=4,50$) Madde 1'de (A.T.'nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum), en düşük aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=2,99$) ise Madde 2'de (A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Madde 2 ("Kısmen Katılıyorum") ve Madde 21 ("Katılıyorum") dışındaki maddelere ilişkin seçeneklerin yüzde dağılımlarına bakıldığında, bütün maddelerde en yüksek sayı ve yüzde oranının "Tamamen Katılıyorum" seçeneğinde yoğunlaştığı bulunmuştur. Bu bulgulardan hareketle öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının olumlu yönde ve oldukça yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. ATTÖ Faktör-1 maddelerinin sayı ve yüzde dağılımlarına ilişkin bulgulara bakıldığında, Madde 21 dışındaki bütün madde seçeneklerinde en yüksek dağılımın "Tamamen Katılıyorum" seçeneğinde olduğu, öğrencilerin akıllı tahtanın motivasyonu arttırdığı ve öğrenme süreçlerine olumlu katkıda bulunduğu düşüncesinde oldukları sonucu ortaya çıkmıştır. Aritmetik ortalamalar incelendiğinde, en yüksek aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=4,17$) Madde 8'de; (A.T.'nin kullanılması derse olan ilgimi artırıyor), en düşük aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=3,25$) ise Madde 21'de (A.T.'de anlatılan konu üzerinde arkadaşlarımla tartışma fırsatı buluyorum) olduğu tespit edilmiştir.

ATTÖ Faktör-2 madde seçeneklerinin dağılımlarına ilişkin sonuçlara bakıldığında, en yüksek aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=4,50$) Madde 1’de; (A.T.’nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum), en düşük aritmetik ortalamanın ($\bar{X}=3,97$) ise madde 5’te; (Derslerimin içeriği genel olarak A.T. kullanmaya uygun değil) olduğu tespit edilmiştir. Seçeneklerin sayı ve yüzde dağılımına ilişkin bulgular incelendiğinde, en yüksek oranların “Tamamen Katılıyorum” seçeneğinde olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin öğretim materyali kullanımında akıllı tahtanın etkililiği konusunda olumlu yönde ve yüksek düzeyde tutumları olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

ATTÖ Faktör-3 maddelerine ilişkin seçeneklerin dağılımları incelendiğinde, Madde 2’de “Kısmen Katılıyorum”, diğer maddelerde ise “Tamamen Katılıyorum” gruplarının en yüksek dağılımları oluşturduğu ortaya çıkmıştır. Aritmetik ortalamalara bakıldığında, en yüksek ortalamanın ($\bar{X}=3,35$) madde 6’da; “A.T. kullanılırken sınıfta gürültü oluyor”, en düşük ortalamanın ($\bar{X}=2,99$) ise madde 2’de “A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz” olduğu bulunmuştur. Olumsuz ifadeler içeren ve maddeleri ters kodlanan bu faktörde, akıllı tahtaya yönelik algılanan olumsuz etkilerin düşük düzeyde kaldığı sonucuna ulaşılmıştır.

ATTÖ toplam puanlarının aritmetik ortalamasının ($\bar{X}=100,16$) olduğu ve alınabilecek en yüksek puanın 130.00 olduğu düşünüldüğünde, öğrencilerin ATTÖ toplam puanlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Türel (2011), Elaziz (2008) ve Akçayır (2011) yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarının olumlu yönde ve yüksek düzeyde olduğunu bulmuşlardır. ATTÖ Faktör-1, ATTÖ Faktör-2 ve ATTÖ Faktör-3 puanlarının yüksek olduğu ve bu puanların aritmetik ortalamalarının ($\bar{X}$) sırasıyla; 69,78, 20,80, ve 9,58 olduğu bulunmuştur.

ATTÖ toplam puanları ve faktör puanları ile KÖSE-III’e göre tespit edilen öğrenme stilleri arasında anlamlı ilişkiler olmadığı belirlenmiştir.

ATTÖ toplam puanlarının; cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, sınıf düzeyine, anne öğrenim durumuna, baba öğrenim durumuna, aile aylık gelir düzeyine ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğrencisi olduğu okula göre ($F_{(3-453)}=27.449, p<.05$) ve akıllı

tahta kullanım süresine ($F_{(5,450)}=2.454, p>05$) göre ATTÖ toplam puanlarında anlamlı farklılıklar olduğu saptanmıştır.

ATTÖ Faktör-1 puanlarının; cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, sınıf düzeyine, anne öğrenim durumuna, baba öğrenim durumuna, aile aylık gelir düzeyine, akıllı tahta kullanım süresine ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin öğrencisi olduğu okula göre ($F_{(3-453)}=19.791, p<.05$) ATTÖ Faktör-1 puanlarında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

ATTÖ Faktör-2 puanlarının; cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, sınıf düzeyine, anne öğrenim durumuna, baba öğrenim durumuna ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. ATTÖ Faktör-2 puanlarında öğrencisi olduğu okula ($F_{(3-453)}=21.899, p<.05$) ve aile aylık gelir düzeyine ($F_{(7, 449)}=2.838, p<.05$) göre anlamlı farklılık olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

ATTÖ Faktör-3 puanlarının; cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, sınıf düzeyine, anne öğrenim durumuna ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır. Öğrencilerin öğrencisi olduğu okula ($F_{(3-453)}=13.882, p<.05$), baba öğrenim durumuna ($F_{(5, 451)}=.2.755, p<.05$) göre ATTÖ Faktör-3 puanlarında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.

Öğrencilerin ATTÖ toplam ve tüm faktör puanlarında akıllı tahtaları parmakla kullanılabilen özellikte olan Okul 1’de diğer okullara göre daha yüksek düzeyde olumlu tutum sergiledikleri saptanmıştır. Bu durum Türel (2011)’in çalışmasındaki sonuçlar ile paralellik göstermektedir. Ayrıca ortaya çıkan bu sonuç, öğrencilerin parmakla kullanılan akıllı tahtalara karşı daha fazla olumlu tutum sergiledikleri şeklinde yorumlanabilir.

Elaziz (2008) ise akıllı tahta tutumlarının toplam puanlarında kullanım süresine göre anlamlı farklılık olduğunu ve daha sık kullananların tutumlarının daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Ortaya çıkan bu farklılığın çalışma gruplarının farklı yapılarda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Çünkü Elaziz’in araştırmasındaki çalışma grubu ilköğretim, ortaöğretim ve üniversite kademesindeki öğrencilerden oluşmaktadır.

Öğrencilerin KÖSE-III’e göre sahip oldukları öğrenme stillerinin dağılımına ilişkin sonuçlara bakıldığında; öğrencilerin %30,4’ünün ayrıştırma, %26,7’sinin yerleştirme, %28,4’ünün değiştirme ve %14,5’inin özümseme öğrenme stiline sahip oldukları bulunmuştur. Dağılımın en yüksek olduğu grubun ayrıştırma, en düşük olduğu grubun ise özümseme olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çiğdem (2010) ve Biçer’in (2004)

araştırmalarında ise “değiştirme” stiline en yüksek oranda olduğu, “ayırıştırma” stiline ise dağılımda en düşük düzeyde kaldığı bulunmuştur. Uğur (2010) tarafından yapılan araştırma da ise en yüksek dağılımın “değiştirme”, en düşük dağılımın ise “yerleştirme” gruplarında olduğu belirtmiştir. Gencel’in (2006) çalışmasında ise “özümseme” grubunda olanların en yüksek sayıda olduğu, “değiştirme” grubunda olanların ise azınlıkta kaldığı bulunmuştur. Bu bulgulardan hareketle öğrenme stillerinin öğrencilere göre dağılımının çeşitli araştırmalara göre değişkenlik gösterdiği düşünülmektedir.

Öğrenme stilleri alanlarında; cinsiyete, okulöncesi eğitimi alma durumuna, öğrencisi olduğu okula, anne öğrenim durumuna, baba öğrenim durumuna, aile aylık gelir düzeyine, akıllı tahta kullanım süresine ve akıllı tahta kullanım sıklığına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin sınıf düzeyine göre [$\chi^2(9) = 22.358, p < .05$] öğrenme stilleri alanlarında anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur. Biçer (2004) ise yaptığı araştırmada sınıf düzeyinde göre öğrenme stillerinde anlamlı farklılık olmadığını belirtmiştir.

KÖSE-III’ün kullanıldığı Uğur’un (2010) araştırmasında da öğrenme stilleri ile cinsiyet arasında anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiş ve bu bağlamda araştırmanın bu sonucunu desteklediği gözlenmiştir. Gencel’de (2006) öğrenme stillerinde (KÖSE-III’e göre) cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı belirtmiştir. Çelik (2004) ise bu çalışmadaki sonuçlardan farklı olarak öğrenme stillerinin alt alanlarında cinsiyete göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılıklar olduğunu belirtmiştir. Farklı öğrenme stilleri envanterleri kullanıldığından dolayı sonuçta bu farklılığın ortaya çıkmış olması normal bir durum olarak görülmektedir.

5.2. Öneriler

- Bu araştırma, ilköğretim kademesindeki öğrenciler çalışma grubu alınarak yapılmıştır. Ortaöğretim ve lisans kademesindeki öğrencilerin de öğrenme stilleri alanları ve akıllı tahtaya yönelik tutumlarını inceleyen araştırmaların yapılması yararlı olabilir.
- Öğrencilerin akıllı tahtalara karşı olumlu tutum sergilediği belirlenmiş olup, okullarda daha fazla akıllı tahta kullanılması için yatırımlar arttırılmalıdır.

- Parmaklarla dokunularak kullanılan okullarda akıllı tahtalara yönelik olumlu tutumların daha yüksek düzeyde olmasından ötürü parmakla dokunularak kullanılan akıllı tahtaların kullanımı tercih edilebilir.
- Araştırmadan elde edilen bulgular her öğrenme stilinde öğrenci olduğunu göstermiştir. Bu sebepten dersler işlenirken farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere göre etkinlikler gerçekleştirilebilir.
- Ayırtıran öğrenme stilineki öğrenciler için aktif yaşantılara, fikir üretmeye, problem çözmeye, grupsal çalışmaya yönelik etkinlikler yapılabilir. Değiştiren öğrenme stilineki öğrenciler için gözleme ve bireysel çalışmalara dayalı etkinliklere ağırlık verilebilir. Özümseyen öğrenme stilineki öğrenciler için sesli ve görsel sunularla zenginleştirilmiş izlemeye, anlatım yapmaya dayalı etkinlikler yapılabilir. Yerleştiren öğrenme stilineki öğrenciler için somut deneyimlere, araştırmaya dayalı etkinliklere ağırlık verilebilir.
- Araştırmadan elde edilen bulgulara göre elde edilen bazı ilişkilere yönelik net bir yorumun yapılabilmesi için öğrencilere açık uçlu sorular sorularak veya öğrencilerle görüşme yapılarak nitel veriler toplanıp bu sonuçların arkasında yatan nedenler tespit edilebilir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, T., Gürbulak, N., Sarıçayır, H. (2011) *Akıllı Tahtalar ve Öğretim Uygulamaları* Mustafa Kemal Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 24(15) s.457-471.
- Akçayır, M. (2011) *Akıllı Tahta Kullanılarak İşlenen Matematik Dersinin Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı Tutum ve Motivasyonlarına Etkisi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akdemir, E. ,(2009) “*Akıllı Tahta Uygulamalarının Öğrencilerin Coğrafya Ders Başarıları Üzerine Etkisinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Kara Elmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Akkoyunlu, B. (1995). *Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, s.105-109.
- Altunçelik, B.(2009). *İlköğretim Düzeyinde Öğrenmede Kalıcılığı Ve Motivasyonu Sağlaması Yönünden Akıllı Tahtaya İlişkin Öğretmen Görüşleri”* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Amolo,S.,Dees,E.(2007) *The Influence of Interactive Whiteboards on Fifth-Grade Student Perceptions and Learning Experiences*, Web:http://teach.valdosta.edu/are/Vol6no1/PDF%20Articles/AmoloSArticle_ARE_format.pdf Erişim Tarihi:15.05.2012
- Aslan A. (2012) *Öğrenme Stillerine Uygun Sanal Öğrenme Çevrelerinin Öğrenci Başarısına ve Görüşlerine Etkisi*, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Bacon, S. M. and M. D. Finnemann. (1990). *Astudy of the attitudes, motives, and strategies of university foreign language students and their disposition to authentic oral and written input*, *Modern Language Journal* 74/4: 459-73.

- Bahar, M., & Bilgin, İ. (2003). *Öğrenme Stillerini İrdeleyen Bir Literatür Çalışması*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 1(1) 41-70.
- Beauchamp, G.,Prakinson, J. (2005). “*Beyond the ‘wow’ factor: Developing interactivity with the interactive whiteboard.*”*School Science Review*, 86(3), 97-103.
- BECTA (2003). *What the research says about interactive whiteboards*,
Web:http://partners.becta.org.uk/page_documents/research/wtrs_whiteboards.pdf
f adresinden indirilmiş tir. Erişim Tarihi: 04/02/2012.
- BECTA (2004). *Getting the most from your interactive whiteboard: a guide for secondary schools*, Coventry, Becta.
- Beeland, W. D. (2002). *Student engagement, visual learning and technology: can interactive whiteboards help?*, Annual Conference of the Association of Information Technology for Teaching Education, Trinity College, Dublin
- Bell, M. A. (2002). *Teacher Feature: Why Use an Interactive Whiteboard? A Baker “s Dozen Reasons!* Teachers.net Gazette, 3(1). Retrieved November 22, 2009, from <http://teachers.net/gazette/JAN02/mabell.htm>
- Bentler, C., Lee,M. (2009). “*The Interactive Whiteboard Revolution*”. Australia. Acer Press.
- Biçer, M. (2010). *İlköğretim 6.,7.,8., Öğrencilerinin Sınıf Düzeyleri, Cinsiyetleri, Akademik Başarıları ve Ders grupları ile Öğrenme Stilleri Arasındaki İlişki* Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Boydak, Alp. 2001. *Öğrenme Stilleri*. İstanbul: Beyaz Yayınları.
- Brown, S. (2003). *Interactive whiteboards in education*. Joint Information Systems Committee Technology Centre. Retrieved

- Büyüköztürk, Ş. (2007). “*Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*”. (8. basım). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cooper-Cutting, J. (April, 2010). SPSS: Descriptive Statistics. Web: <http://psychology.illinoisstate.edu/jccutti/> adresinden indirilmiştir. Erişim Tarihi:10.05.2012R
- Çelik, L. (2004). “*Teknoloji Yoğun Ortamların Öğrencilerin Öğrenme Stil Tercihlerine Uygunluğu*” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çiğdem G. (2010). “*Sınıf Öğretmenliği Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Dunn, R. (2001). *Learning style differences of nonconforming middle-school students. 7NASSP Bulletin.* 85, pp.626.
- Dunn, R. ve Dunn, K. (1993). *Teaching Secondary Students Through Their Individual Learning Styles Practical Approaches For Grades 7-12*, Ailyn and Bacon, USA
- Ekici, G. (2003), *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Uzaktan Eğitim Ortamlarının Seçiminde Öğrencilerin Öğrenme Stilllerinin Önemi*, 24:48-55
- Elaziz, M.F. (2008). *Attitudes Of Students And Teachers Towards The Use Of Interactive Whiteboards In Efl Classrooms*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bilkent Üniversitesi, Ankara
- Erden, M., Altun, S., (2006). *Öğrenme Stilleri*, İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Felder, R. (1996). *Matters of Style*. USA: ASEE Prism.

- Gencel, İ. E. (2006). *Öğrenme Stilleri, Deneyimsel Öğrenme Kuramına Dayalı Eğitim, Tutum ve Sosyal Bilgiler Program Hedeflerine Erişi Düzeyi*, Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Glover, D., Miller, D., Averis, D., & Door, V. (2005). *The interactive whiteboard: A literature survey*, *Technology, Pedagogy & Education*, 14(2), 155-170.
- Gürsul, F., Tozmaz, G.,T. (2010). *Who one is Smarter? Teacher or Board*, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 2, s:5731-5737.
- Hall, I., Higgins, S. (2005). *Primary school students " perceptions of interactive whiteboards*, *Journal of Computer Assisted learning*, 21, 102-117
- Higgins, S., Miller, J., Smith, H., Wall, K. (2005). *Interactive whiteboards: boon or bandwagon? a critical review of the literature*. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21, p. 91-101.
- Kalaycı, Ş. vd. (2005) *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri*, Asil Yayınları, Ankara.
- Karadeniz, Ş. (2008). *Bilişim Teknolojileri Öğretiminde Sosyo-Psikolojik Değişkenler*, In D.Deryakulul (Ed), Ankara: Maya Akadem
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Nobel Yayıncılık
- Kaya, H. & Aydın, F. (2011). *Students views towards interactive white board applications inthe teaching of geography themes in social knowledge lessons*. *Zeitschrift für die Welt der Türken-Journal of World of Turks*, 3(1), 179-189.
- Keefe, W.J.,Ferrel, B. (1990). *Developing a Defensible Learning Style Paradigm*, *Educational Leadership*,(48) 1, 57-61.

- Koçak, T. (2007). *İlköğretim 6. 7. 8. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gaziantep Üniversitesi,. Gaziantep.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential learning: experiencies as the source of learning and Development*, Englewood Cliffs, N.J.:Prentice-Hall.
- Kolb, D. A. (1999). *The kolb learning style inventory*, Hay Resources Direct.
- Köroğlu, H., Başer, N. ve Yavuz, G. (2000). *Okulda Uygulama Çalışmalarının Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (19) 85-95.
- Levy, P. (2002). *Interactive whiteboards in learning and teaching in two Sheffield schools: A developmental study*,
web:<http://www.shef.ac.uk/eirg/projects/wboards> adresinden indilmiştir. Erişim Tarihi: 25.12.2011
- Lewin, G., *Designing a lesson with learning styles in mind. Worksheet.*,
<http://www.west.net/~ger/Webprompts.htm> -
<http://www.west.net/~ger/Table.htm>, Erişim Tarihi: 17.04.2012
- MEB (2011). *Fatih Projesi*, .web:<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/projehakkinda.php>
(16. 10.2011), Ankara.
- Moss, G. et al. (2007). *The interactive whiteboards, pedagogy, pupil and performance evaluation*. Rearch Report, No: 816.
Web:<http://www.dcsf.gov.uk/research/data/uploadfiles/RR816.pdf> Erişim Tarihi:02.02.2012
- Slay, H., Siebörger, I., & Hodgkinson-Williams, C. (2008). *Interactive whiteboards: Real beauty or just "lipstick?*, Computers & Education, 51, 1321-1341.

- Smith, H. J. , Higgins, S., Wall, K., & Miller, J. (2005). *Interactive whiteboards: boon or bandwagon? A critical review of the literature*, Journal of Computer Assisted Learning, 21(2), 91–101.
- Somyürek, S., Atasoy, B., & Özdemir, S. (2009). *Board's IQ: What makes a board smart?*, Computers & Education, 53(2), 368-374.
- Sünkür, M.; Şanlı, Ö. ve Arabacı, İ. B. (2011). *Akıllı Tahta Uygulamaları Konusunda İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Görüşleri (Malatya İli Örneği)*, 5th International Computer & Education International Technology Sempozyumu'nda sunuldu. Fırat Üniversitesi, Elazığ, 23-24 Eylül.
- Swan, K.,Kratcoski, A., Schenker, Jvant Hooft, M. .(2007). *Interactive whiteboards and studentachievement*, .In Thomas, M. and Schmid, E. C., *Interactive Whiteboards for Education and Training: Emerging Technologies and Applications*Hershey, PA: IGI Global.
- Tataroğlu, B. (2009). *Matematik Eğitiminde Akıllı Tahta Kullanımının 10. Sınıf Öğrencilerinin Akademik Başarıları, Matematik Dersine Karşı Tutumları ve Özyeterlilik Düzeylerine Etkileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Türel, Y. K. (2010). *Developing teachers' utilization of interactive whiteboards*. In D. Gibson & B. Dodge (Eds.), *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2010*, Chesapeake, VA: AACE. (pp.3049-3054).
- Türel, Y. K. (2011) *An interactive whiteboard student survey: Development, validity and reliability*, Computers & Education, 57, s. 2441–2450.
- Türel, Y. K. (2012) *Teachers' negative attitudes towards interactive whiteboard use: Needs and problems*, Elementary Education Online, 11(2) 423-439.

- Türel, Y. K., & Johnson, T. E. (2012). *Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning*, Educational Technology & Society, 15 (1), 381–394.
- Türel, Y. K., Demirli, C. (2010). *Instructional Interactive Whiteboard Materials: Designers' Perspectives*, Procedia - Social and Behavioral Sciences. 9, s.1437-1442.
- Uğur, S. (2010). *Farklı Öğrenme Stilllerine Sahip Öğrencilerin E-Ders Tasarımına İlişkin Görüşleri: Anadolu Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programları Örneği*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Eskişehir.
- Veznedaroğlu, R. L., & Özgür, A. O. (2005). *Öğrenme stilleri: tanımlamalar, modeller ve işlevleri*, İlköğretim Online, 4(2), 1-16.
- Wall, K., Higgins, S., & Smith, H. (2005) *The visual helps me understand the complicated things: pupil views of teaching and learning with interactive whiteboards*, British Journal of Educational Technology 36(5), 851–867
- Warwick, P., Mercer, N., Kershner, R., & Staarman, J. K. (2010). *In the mind and in the technology: The vicarious presence of the teacher in pupil "s learning of science in collaborative group activity at the interactive whiteboard*, Computers & Education, 55(1), 350–362 Web:http://www.jisc.ac.uk/uploaded_documents/Interactivewhiteboards.pdf. adresinden indirilmiştir. Erişim Tarihi:09.01.2012
- Whitcomb, R. M. (1999). *The relationship between student cognitive development and learning style preference*, Unpublished doctoral thesis The University of Maine.
- Wylie, C., D. (2012): *Teaching manuals and the blackboard: accessing historical classroom practices*, History of Education: Journal of the History of Education Society, 41:2, 257-272

- Yılmaz, D. (2011). *Öğrenme Stratejilerinin, Öğrenme Stilleri ve Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Yoon, S. H. (2000). *Using learning style and goal accomplishment style to predict academic achievement in middle school geography students in Korea*, Unpublished doctoral thesis, University of Pittsburg.
- Zengin, F.; Kırılmazkaya, G. ve Kececi, G. (2011). *Akıllı Tahta Kullanımının İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersindeki Başarı ve Tutumuna Etkisi*, 5th Internatinationa Computer & Education International Technology Sempozyumu'nda sunuldu. Fırat Üniversitesi, Elazığ, 23-24 Eylül.

EKLER

Sevgili öğrenciler aşağıda öğrencilerin akıllı tahtaya yönelik tutumlarını ve görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bir anket sunulmuştur. Lütfen bu çalışmanın tamamen araştırma amacıyla yapıldığını dikkate alarak size en uygun ve en doğru olan yanıtı tüm içtenliğinizle işaretlemeye gayret gösterin. Katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, derslerinizde başarılar dileriz.

Arş. Gör. Uğur ÖZHAN

Yrd.Doç.Dr. Yalın Kılıç TÜREL

Kişisel bilgi formu:

1. Cinsiyetiniz : Kız () Erkek ()
2. Okulunuzun Adı :
3. Sınıfınız : 5 () 6 () 7 () 8 ()
4. Annenizin Mesleği :
5. Babanızın Mesleği:
6. Annenizin öğrenim durumu nedir?
☐Okur-yazar değil ☐Okur –Yazar ☐İlkokul ☐Ortaokul ☐Lise ☐Üniversite
7. Babanızın öğrenim durumu?
☐Okur-yazar değil ☐Okur –Yazar ☐İlkokul ☐Ortaokul ☐Lise ☐Üniversite
8. Ailenizin ortalama aylık geliri nedir?
☐1000 TL’den az ☐100 TL- 1999 TL ☐2000 TL ve üzeri
9. Okul Öncesi Eğitim Aldınız mı? ☐Evet ☐Hayır
- 10.Yaklaşık ne kadar süredir derslerinizde akıllı tahta kullanılıyor?
☐1 yıl veya daha az ☐2 yıl ☐3 yıl ☐4 yıl ve üzeri
11. Sınıflarınızda genel olarak akıllı tahta ne sıklıkta kullanılıyor?
☐Çok az ☐Bazen ☐Sıklıkla ☐Sürekli

A.T. : “Akıllı Tahta” kısaltmasıdır. “ Tamamen Katılmıyorum ” dan “ Tamamen Katılıyorum ” a doğru sıralanan ölçekte uygun kutucuğa X işareti koymanız gerekmektedir. Soruyu okuduktan sonra çok fazla düşünmeden en doğru seçeneği işaretleyiniz. Lütfen hiçbir soruyu BOŞ bırakmayınız. Tekrar zaman ayırdığınız ve araştırmaya katkı sağladığınız için tekrar teşekkür ederiz.		Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1	A.T.'nin öğrenmemiz için yararlı bir teknoloji olduğunu düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
2	A.T. kullanırken teknik aksaklıklar (bağlantı sorunları, kalem arızası vb.) yaşıyoruz	☐	☐	☐	☐	☐
3	Öğretmenimin sınıfta teknoloji (bilgisayar, internet vb.) kullanmasının gerekli olduğunu düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
4	A.T. her ders için kullanılabilir	☐	☐	☐	☐	☐
5	Derslerimin içeriği genel olarak A.T. kullanmaya uygun değil	☐	☐	☐	☐	☐
6	A.T. kullanılırken sınıfta gürültü oluyor	☐	☐	☐	☐	☐
7	Derslerin A.T. ile daha verimli geçtiğini düşünüyorum	☐	☐	☐	☐	☐
8	A.T.'nin kullanılması derse olan ilgimi artırıyor	☐	☐	☐	☐	☐
9	A. T.'nin kullanılması derslerde öğrendiğim bilgileri hatırlamamı kolaylaştırıyor	☐	☐	☐	☐	☐
10	A.T. ilk zamanlar heyecan vericiydi ama artık değil	☐	☐	☐	☐	☐
11	A.T. ile işlenen derse daha iyi anlıyorum	☐	☐	☐	☐	☐
12	A. T. derslerin daha etkileşimli işlenmesini sağlıyor	☐	☐	☐	☐	☐
13	A.T.'ler derslerin daha eğlenceli işlenmesini sağlıyor	☐	☐	☐	☐	☐
14	A.T. kavramları öğrenmemi kolaylaştırıyor	☐	☐	☐	☐	☐
15	A.T. kullanıldığında, ders içeriğine daha fazla odaklanabiliyorum	☐	☐	☐	☐	☐
16	Öğretmenim derste A.T.'yi daha fazla kullansa, dersler benim için daha çekici oluyor	☐	☐	☐	☐	☐
17	Öğretmenim A.T. kullandığında daha çok şey öğrenebiliyorum	☐	☐	☐	☐	☐
18	A.T. kullanırken kendimi rahat hissediyorum	☐	☐	☐	☐	☐
19	A.T. derse daha dikkatli dinlememi sağlıyor.	☐	☐	☐	☐	☐
20	A.T. derse karşı motivasyonumu artırıyor.	☐	☐	☐	☐	☐
21	A.T.'de anlatılan konu üzerinde arkadaşlarımla tartışma fırsatı buluyorum	☐	☐	☐	☐	☐
22	A.T. arkadaşlarımla birlikte öğrenmemize olanak sağlıyor	☐	☐	☐	☐	☐
23	A.T. daha hızlı öğrenmemi sağlıyor	☐	☐	☐	☐	☐
24	A.T. öğrenmeyi daha zevkli hale getiriyor	☐	☐	☐	☐	☐
25	Öğretmenimin A.T. kullanmaya başlayacağı anı sabırsızlıkla bekliyorum	☐	☐	☐	☐	☐
26	A.T.'de öğrendiğim şeyleri evde tekrar edince konuyu daha iyi anlıyorum	☐	☐	☐	☐	☐

KOLB ÖĞRENME STİLİ ENVANTERİ-III

Değerli Öğrenci,

Aşağıda öğrenme stilinizi belirlemek amacıyla 12 adet yarım bırakılmış ifade verilmiştir. Lütfen her şeyi dikkatlice okuyunuz ve bu yarım bırakılmış ifadeyi tamamlamak üzere verilen seçenekleri, size uygun olana 4 puan vererek en az uygun olana doğru 3,2,1 puan veriniz. Aşağıdaki örnekler bu işlemi nasıl yapacağınızı açıklamak üzere verilmiştir

Örnekler:

1.Öğrenirken.....,

-3...Mutlu olurum
-2...Dikkatli olurum
-1...Hızlı davranırım
-4...Kendi fikrimi oluştururum

2. En iyi öğrenme yolum...,

- ... 3....Birisinin anlattıklarını dinlemektir
- ... 4....Yüksek sesle tekrar yapmaktır
- ... 2....Konuyla ilgili şekiller çizmektir
- ... 1...Sessiz okuma yapmaktır

1. Öğrenirken,

- Duygularımı da öğrenmeye katarım.
- Öğrendiğim fikirler üzerinde düşünmeyi severim.
- Birşeyler yapıyor olmaktan hoşlanırım.
- İzlemekten ve dinlemekten hoşlanırım.

2. En iyi öğrenme yolum,

- Dikkatle dinlemek ve izlemektir.
- Kendi mantığımla yorumlamaktır.
- Duygularıma ve sezgilerime güvenmektir.
- Çok çalışıp bir şeyleri başarmaktır.

3. Öğrenirken,

- Mantığıma uygun olan sonucu bulmaya çalışırım.
- Öğrenmede sorumlu olduğumu hissederim.
- Derse katılmadan sessizce izlerim.
- Derse yoğun şekilde katılırım.

4. En iyi,

- Duygularımla öğrenirim.
- Yaparak öğrenirim.
- İzleyerek öğrenirim.
- Fikirler üzerinde düşünerek öğrenirim.

5. Öğrenirken,

- Konu ile ilgili yeni bilgilere/fikirlerle açığım.
- Konuyu her yönüyle/ayrıntılarıyla ele alırım.
- Konuyu kendi içinde küçük bölümlere ayırırım.
- Konuyla ilgili öğrendiğim şeyleri yapmaktan/uygulamaktan hoşlanırım.

6. Öğrenirken

-Gözlem yapan biriyim.
- Öğrenmeye katılan biriyim.
- Duygularıyla hareket eden biriyim.
- Mantıklı davranan biriyim.

7. En iyi öğrenme yolum

- Konuyla ilgili gözlem yapmaktır.
- İnsanlarla konuyla ilgili konuşmak, iletişim kurmaktır.
- Konunun dayandığı temel fikirleri düşündürmektir.
- Konuyla ilgili deneme ve uygulama yapmaktır.

8. Öğrenirken

- Çalışmamın sonuçlarını görmekten hoşlanırım.
- Konuyla ilgili temel fikirleri düşünmeyi severim.
- Acele etmekten hoşlanmam.
- Kendimi tamamen öğrenme işinin içinde hissederim.

9. En iyi öğrenme yolum

- İzlemektir.
- Hissettiklerimi dikkate almaktır.
- Öğrendiklerimi uygulamaktır.
- Kendi düşüncelerimi dikkate almaktır.

10. Öğrenirken

-Çekingen biri olurum.
- Öğrendiklerimi sorgulamadan kabul ederim.
- Sorumluluklarını bilen biriyim.
- Öğrendiğim şeyler üzerinde düşünen biriyim.

11. Öğrenirken

- Derse katılırım.
- Derse katılmadan izlerim.
- Öğrendiklerimi değerlendiririm.
- Aktif olmaktan hoşlanırım.

12. En iyi öğrenme yolum

- Anlatılan fikirleri(konuları) tek tek ele almaktır.
- Yeni fikirleri öğrenmeye açık olmaktır.
- Dikkatli olmaktır.
- Anlatılanları uygulamaktır.

ÖZGEÇMİŞ

Uğur ÖZHAN

Tel: 0 505 271 66 35

Adres: Başharık M. Akif Ersoy C.

No:65 Daire:7 Malatya

Doğum Tarihi : 21.08.1982
Doğum Yeri : Malatya
Uyruğu : T.C.
Medeni Hali : Bekar

Eğitim Durumu :

2010 - **Fırat Üniversitesi(Elazığ)**
 Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğretmenliği Prog. Yüksek Lisans Eğitimi
 2001- 2005 **İnönü Üniversitesi**
 Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Lisans Eğitimi
 1997 - 2000 **Malatya Fen Lisesi (Malatya)**
 Ortaöğrenim
 1993 - 1997 **Kolukısa Anadolu lisesi (Malatya)**
 Ortaöğrenim
 1988 - 1993 **Mimar Sinan İlköğretim Okulu(Malatya)**
 İlköğretim

Askerlik İle İlişği: Yaptı.

Yabancı Diller : **İngilizce**
 (İyi Seviyede Kpds: 86)

Deneyimler :

2010-..... İnönü Üni. Eğitim Fak. Bilgisayar ve Öğretim Tek. Bölümünde
 Araştırma Görevlisi
 2009- 2010 Malatya Mustafa Kemal İlköğretim Okulu (Okul Formatör Öğretmeni)
 2008-2009 Malatya 100. Yıl İlköğretim Okulu (Asker Öğretmen)
 2007-2008 Malatya İl Milli Eğitim Müdürlüğü (Eğitici Koordinatör Bilişim Tek.
 Öğ.)
 2006-2007 Malatya 100. Yıl İlköğretim Okulu(Okul Formatör Öğretmeni)
 2005 - 2006 Zehra Marulyalı İlköğretim Okulu (Bilişim Teknolojileri Öğretmeni)
 2003-2005 Exper Bilgisayar Doğu Anadolu Bölge Müdürlüğü (Teknik Eleman)

Katıldığı Kurslar:

- Adobe Flash CS3, Adobe Photoshop CS3, Adobe Dreamweaver CS3, Adobe Fireworks CS3, Adobe illustrator CS3.(Yetkili Eğitim Sertifikası-MedyaSoft)
- Cisco Discovery 1-2-3-4 Eğitim Kursları (Cisco-Meb)
- Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu(Adobe CS3) (Meb)
- Adobe Flash Cs3 Kursu(MEB)
- Bilgisayar Bakım ve Onarım Kursu(MEB)
- Öğretmen Programı Eğitimi Kursu(MEB)
- Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu(MEB)
- Ağ Yönetimi BT Sınıfları Kullanımı Kursu(MEB)
- Web Tasarımı Temel Düzey Kursu (MEB)
- Yeni İlköğ. Prog. Tanıtım Semineri(Bilgisayar) (MEB)

İlgilenilen Alanlar: Web Tasarım, Uzaktan Eğitim, Satranç, Fotoğraflar, Animasyonlar