

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

İLKÖĞRETİMDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİ YÜRÜTEN
ÖĞRETMENLERİN ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAŞADIKLARI SORUNLAR
(ELAZIĞ İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU

HAZIRLAYAN
Tuba DAĞ

ELAZIĞ - 2012

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

İLKÖĞRETİMDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİ YÜRÜTEN
ÖĞRETMENLERİN ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAŞADIKLARI SORUNLAR
(ELAZIĞ İLİ ÖRNEĞİ)

YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU

HAZIRLAYAN

Tuba DAĞ

Jürimiz tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda bu yüksek lisans tezini oy birliği / oy çokluğu ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri

1.Doç. Dr. İmam Bakır ARABACI

2.Doç. Dr. Erol ÇİL

3.Yrd. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU

F.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun/...../..... tarih vesayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Doç. Dr. Mukadder BOYDAK ÖZAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

ÖZET**Yüksek Lisans Tezi****İlköğretimde Fen Ve Teknoloji Dersini Yürüten Öğretmenlerin Öğretim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar (Elazığ İli Örneği)****Tuba DAĞ****Fırat Üniversitesi****Eğitim Bilimleri Enstitüsü****Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı****Elazığ – 2012, Sayfa: X+66**

Bu araştırma Elazığ ilindeki İlköğretim fen ve teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecince yaşadıkları sorunları belirlemek amacıyla yapılmış bir çalışmadır.

Araştırmanın çalışma evrenini, Elazığ iline bağlı ilköğretim okullarında görev yapmakta olan öğretmenler oluşturmaktadır. Çalışma evrenini temsil etmek üzere, Elazığ il merkezi ve ilçe merkezlerinden random yöntemiyle seçilen ilköğretim okullarındaki fen bilgisi dersini yürüten 50 öğretmen örneklem olarak belirlenmiştir. Seçilen bu okulların ilköğretim birinci kademe 4 ve 5.sınıflarını okutmakta olan sınıf öğretmenleri ile ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi derslerini yürüten fen bilgisi öğretmenlerine ulaşılmıştır. Sınıf Öğretmenliği ile Fen ve Teknoloji öğretmenliği branşından 50 öğretmene hazırlanan anket uygulanmıştır.

Toplanan verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Kişisel bilgilerde ise yüzde ve frekans tekniği uygulanmıştır. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretim süreci öncesinde, öğretim sürecinde, ölçme değerlendirme sürecinde, Fen ve Teknoloji dersinde, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin branşa (Fen ve Teknoloji öğretmeni - Sınıf öğretmeni), cinsiyete (Kadın – Erkek), yüksek lisans yapıp yapmama durumuna göre, öğretmenlerin görev yerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olup olmadığını test etmek için t-testi kullanılmıştır. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretim süreci öncesinde, öğretim

sürecinde, ölçme değerlendirme sürecinde, Fen ve Teknoloji dersinde, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdem (0-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16 yıl ve üzeri) ve eğitim durumuna göre istatistiki olarak değişip değişmediğini test etmek için ANOVA kullanılmıştır.

Süreç öncesinde, süreçte, ölçme değerlendirmede, fen ve teknoloji dersinde ve öğretim programında branş, eğitim durumu ve görev yeri açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Fakat analiz sonucunda süreç öncesi ve ölçme değerlendirme aşamalarında fen ve teknoloji öğretmenlerinin sınıf öğretmenlerine oranla daha fazla güçlük yaşadığı, süreçte ise sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretmenlerine oranla daha fazla güçlük yaşadığı görülmektedir. Öğretim programı ile ilgili sorunlarda cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık görülmektedir. Fakat genel olarak bakıldığında Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda cinsiyet açısından kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla daha fazla sorun yaşadığı görülmektedir. Kıdem açısından Tukey testinden elde edilen verilere göre 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri arasında 0-5 yıl lehine ayrıca Yüksek lisans eğitimi açısından da yüksek lisans yapan öğretmenler lehine anlamlı farklılık görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: İlköğretim, Fen Eğitimi, Ölçme Değerlendirme, SPSS, Öğretim Programı

ABSTRACT

Master Thesis

**The Problems Experienced During The Process Of Teaching By The Teachers
Who Conduct Science And Technology Course İn Primary Schools**

Tuba DAĞ

Fırat University

The Institute of Education Sciences

The department of science education

Elazığ – 2012, Pages: X+66

This study aims to highlight the problems experienced during the process of teaching by the teachers who conduct science and technology course in primary schools in the province of Elazığ.

The population of this study is comprised of teachers working in primary schools in the province of Elazığ. To represent the population, the teachers carrying out the science lesson in primary schools in Elazığ city center and in the district centers were selected randomly and identified as sample. Together with the teachers carrying out the 4th and 5th year of the first level of the primary schools, the teachers carrying out the science course of the second level of the primary school of these selected schools were reached. The 31 teachers reached from the branch of Classroom Teaching and 19 teachers reached from the branch of Science and Technology Education were given the prepared questionnaire.

SPSS program was used to analyze the data collected. Percent and frequency technique was applied to personal information. T-Test was used to define whether or not the difficulty levels of problems experienced by teachers change statistically before the teaching process of Science and Technology Course, during the teaching process, during the assessment process, during Science and Technology Course, in the Science and Technology curriculum according to the branch (Science and Technology Teacher-Classroom teacher), gender (Female-Male), having a master degree, the place of

teacher's duties/(where they work). ANOVA was used to define whether or not the difficulty levels of problems experienced by teachers statistically significant difference before the teaching process of Science and Technology Course, during the teaching process, during the assessment process, during Science and Technology Course, in the Science and Technology curriculum according to Professional Seniority (0-5 years, 6-10 years, 11-15 years, 16 years and over) and the educational status (Classroom Teaching, Science and technology Teaching, Colleges of Education, Colleges of Education + Degree Completion, Two-year Educational Institute, Two-year Educational Institute + Degree Completion, The Branch Teaching out of Faculty of Education, Degree Programs out of Faculty of Education).

No significant difference is seen prior to the process, during the process, in the testing and evaluation, in the science and technology and in the curriculum in terms of branch, educational status and duty place. But as a result of the analysis, it is observed that science and technology teachers face more difficulties than the classroom /(elementary) teachers in the stages of pre-process and assessment while classroom teachers face more difficulties than the science and technology teachers during process. But generally speaking, it is observed that female teachers face more trouble than male teachers in the issues experienced by teachers conducting Science and Technology Course in practice (the problems faced during preparation before process, the problems faced in the process, problems faced in the activities of assessments), in the issues related to Science and Technology Course and in the issues related to Science and technology Curriculum than male teachers in terms of gender. According to data gathered through Tukey-Test in terms of Seniority, no significant difference is seen between 0-5 years and 16 years. No significant difference is seen in the aspect of master degree, either.

Key Words: Primary, Science Education, Testing and Evaluation, SPSS, Curriculum

İÇİNDEKİLER

ÖZET	II
ABSTRACT.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	VI
TABLOLAR LİSTESİ	VIII
SEMBOL VE KISALTMALAR	IX
ÖNSÖZ	X

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	2
1.4. Araştırmanın Kabul Ve Sınırlıkları	3
1.4.1. Sayıtlılar	3
1.4.2. Sınırlıklar	3
1.5. Tanımlar	4

İKİNCİ BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR	6
2.1. Kavramsal Çerçeve	6
2.1.1. Bilim	6
2.1.2. Fen Bilimi ve Fen Nedir?	6
2.1.2.1. İlköğretimde Fen Bilgisi Eğitiminin Yeri ve Önemi	8
2.1.2.2. Fen Bilgisi Dersi ve Öğretmenler	11
2.1.3. Eğitim Programı ve Program Geliştirme	12
2.1.3.1. Eğitim Programı	12
2.2. Literatür	25
2.2.1. Ülkemizde Yapılan Araştırmalar	25
2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	31

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM	33
3.1. Araştırmanın Modeli	33
3.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	33
3.3. Veri Toplama Aracı.....	33
3.4. Veri Toplama Aracının Uygulanması	35
3.5. Toplanan Verilerin Analizi	35

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM.....	37
4.1. Öğretmenlere Ait Kişisel Veriler	37
4.2. Alt Problemlere İlişkin Bulgu ve Yorumlar	39

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	47
5.1. Sonuç Ve Tartışma	47
5.2. Öneriler	49
KAYNAKÇA.....	50
EKLER	57
Ek 1. Danışman İzin Belgesi	58
Ek 2. Milli Eğitim İzin Belgesi	61
Ek 3. Anket Formu	62
Ek 4. Okul Listesi.....	65
ÖZGEÇMİŞ	66

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1. 2004 Müfredatının Temel Anlayışları	16
Tablo 2. Öğretmenlerin branş değişkenine göre dağılımı	37
Tablo 3. Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı	37
Tablo 4. Öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre dağılımı	38
Tablo 5. Öğretmenlerin görev yeri değişkenine göre dağılımı	38
Tablo 6. Öğretmenlerin yüksek lisans eğitimi değişkenine göre dağılımı	38
Tablo 7. Öğretmenlerin eğitim durumları değişkenine göre dağılımı	39
Tablo 8. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin branşa göre t-testi sonuçları	40
Tablo 9. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin cinsiyete göre t-testi sonuçları	41
Tablo 10. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin yüksek lisans eğitimine göre t-testi sonuçları	42
Tablo 11. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre dağılımı	43
Tablo 12. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre ANOVA sonuçları	44
Tablo 13. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin görev yerine göre t-testi sonuçları	45
Tablo 14. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin öğrenim durumlarına göre t-testi sonuçları	46

SEMBOL VE KISALTMALAR

MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
N	: Sayı
p	: Önem
S	: Standart Sapma
SPSS	: Sosyal Bilimler İstatistik Paket Programı
TTKB	: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı
vd.	: ve diğerleri
X	: Aritmetik Ortalama
YOK	: Yüksek Öğretim Kurulu

ÖNSÖZ

Araştırma sürecinde ve Yüksek Lisans eğitimim boyunca büyük desteğini gördüğüm, bana yüksek lisans eğitimim boyunca rehberlik eden, değerli hocam Yard. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU' na,

Araştırma analiz tekniği SPSS İstatistik Programına verilerin kaydedilmesi, okunması ve yorumlanmasında bana yardımlarını esirgemeyen Arş. Gör. Üzeyir ARI'ya, yüksek lisans eğitimim boyunca beni yönlendiren sayın Doç. Dr. Yavuz ALTIN'a, çalışma süresince yardımlarını esirgemeyen sayın Doç. Dr. Erdal CANPOLAT'a, Doç. Dr. Sefa KAZANÇ'a, araştırma anketimi inceleyerek fikirlerini sunan değerli Doç Dr. Mukadder BOYDAK OZAN'a ve Doç. Dr. Çetin SEMERCİ' ye, araştırmamı eğitsel açıdan inceleyen sayın Doç. Dr. İ. Bakır ARABACI'ya, araştırma verilerinin istatistiksel incelenmesinde yardımcı olan Arş Gör. Adem DOĞANER'e, yüksek lisans eğitimim boyunca sabırla sorularımın çözümün bulmamda yardımcı olan değerli arkadaşlarım Arş Gör. Emrah GÜL ve Gizem AKSAKAL'A ayrıca yabancı dili ile her konuda yardımlarını esirgemeyen değerli arkadaşım Arş Gör. Elif CEMEK'e,

Araştırma veri toplama sürecinde yardımlarını esirgemeyen öğretmen, idareci ve MEB personellerine,

Son olarak da bu çalışmada en az benim kadar emeği geçen; her türlü stres sıkıntı edişe ve mutluluğu birlikte yaşadığım, beni her zaman destekleyen ve yanımda olan değerli aileme,

Sonsuz teşekkürlerimi sunarım...

ELAZIĞ-2012

Tuba DAĞ

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, kabul ve sınırlılıkları ile tanımlamalara yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Eğitim; bireyin bilgi, beceri ve yeteneklerini geliştirmek, içinde yaşadığı topluma uyumunu sağlamak amacı ile bireyin davranışlarında istenilen değişiklikleri oluşturma süreci olarak tanımlanabilir. Bulunduğumuz çağda bilim ve teknoloji sürekli gelişip değişmektedir. Ülkelerin bu değişime ayak uydurabilmesi ve gelişebilmesi için bilim ve teknolojinin temeli olarak kabul edilen fen bilimine dolayısıyla fen eğitime önem vermesi gerekmektedir. Sürekli olarak değişen ve gelişen teknolojiyi yakalayabilmenin yolu fen bilimlerine ve fen eğitime verilen önemden geçmektedir (Akgün 1996).

İnsanı eğitmek günümüze kadar çok önemli bir sorun teşkil etmiştir. Sorunların kaynağı da, çözücüsü de insandır. Bu sebeple insanı her yönden donanımlı problem çözücü bir hale getirmenin tek yolu eğitimidir. Çağın gerisinde kalmamak ve bilgi toplumu olabilmek için sürekli olarak eğitim sistemimizin yenilenmesi gereklidir. İnsanlar yaşamları boyunca doğrudan ya da dolaylı olarak eğitsel davranışlar sergiler. Eğitimde amaç toplum tarafından kabul görece nitelikli insanlar yetiştirerek, o toplumu uygar ve gelişmiş medeniyetler seviyesine getirmektir.

Eğitim; bireyin bilgisini, değer sistemini inançlarını, kısacası hayata bakışını etkiler. Ayrıca bireyin toplumdaki statüsü, mesleğini ve imkanlarını da belirler. Eğitimin sağlayacağı bu nitelikler öğretme-öğrenme süreçleriyle sağlanmaktadır. Bu süreçlerin en etkin olduğu dönem ilköğretim dönemidir. ilköğretim döneminde öğrencinin aldığı dersler büyük önem taşımaktadır.

Eğitim kavramı insan yaşamıyla daima iç içe olan bir olgudur. İnsan yaşamı boyunca bu olguya yönelik davranışlar sergiler. Özellikle okulöncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim gibi süreçlerde daha aktif bir eğitim süreci görülür.

Fen ve Teknoloji dersi öğrencilerin genelde en çok zorlandıkları dersler arasında bilinir. Öğrencilerin derse katılımları ve ilgilerinin artması noktasında öğretmenin büyük rolü vardır. Öğretmenler öğrencilerin ilgisini çekebilmek için çok farklı

yöntemler kullanabiliyor fakat özellikle bazı doğu illerimizde çeşitli yetersizliklerden (Öğrenci sayısının fazlalığı, yeterli araç gerecin bulunmaması, lisan yetersizliği, öğrenci velilerinin ilgisizliği, laboratuvar bulunmaması) dolayı farklı yöntemler uygulanamamaktadır.

Bu araştırma ile İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi uygulama aşaması (süreç öncesi, süreç ve değerlendirme) ve öğretim programında karşılaşılan sorunlar araştırılmıştır.

Problem Cümlesi: İlköğretimde Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunlar nelerdir?

1.2. Araştırmanın Amacı

Fen ve teknoloji dersi günlük hayata en yakın ders olmasına rağmen ülkemizde öğrencilerin büyük çoğunluğu bu dersten başarısız olmaktadır. Bu aşamada fen derslerinin görsel araç-gereçler kullanılarak işlenmesi, öğretme yöntemlerinin doğru seçilmesi ve uygulanması büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmanın amacı Elazığ ilindeki İlköğretim fen ve teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecince yaşadıkları sorunları belirlemektir. Bu amaçla:

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda branş, cinsiyet, yüksek lisans eğitimi, mesleki kıdem, görev yeri ve öğrenim durumu açısından anlamlı bir farklılık olur olmadığı araştırılmıştır.

1.3. Araştırmanın Önemi

İçinde yaşadığımız yüzyıl, ekonomik ve teknolojik yarışın ivme kazandığı yüzyıl olarak tanımlanmaktadır. Bu yarıştan galip çıkacak olanlar da, bilim ve fen alanında başarılı olan uluslardır. Bir ulus bilim ve fen alanında ne kadar ileri ise, ekonomik ve toplumsal yönden de o kadar refaha kavuşmuş demektir. Bu nedenle her ulus, geleceğini görebilmek, ekonomik ve teknolojik yarışta yenilgiye uğramamak için fen bilimlerine önem vermek zorundadır (Akgün, 2000).

Okullardaki araç-gereçlerin öğretmenler tarafından kullanılmaması, öğrencilere deneyler yaptırılmaması, öğrencilerin fen derslerindeki başarılarını olumsuz yönde

etkileyerek onların bu dersten soğumalarına sebep olmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin fen derslerinin önemini anlaması, istenilen davranışları yaşam boyu kalıcı olarak göstermesi ve bunları geliştirebilmesi için fen konuları ile iç içe olmasını, somut yaşantılar kazanmasını sağlamak önem kazanmaktadır (Oğuz, 1993). Araştırma bulguları, yaparak-yasayarak öğrenmeyi sağlayan araç ve yöntemlerin kullanıldığı okullarda bilimsel bilgileri kazanma yollarını daha iyi öğrenildiğini göstermektedir (Çilenti, 1984).

Fen dersleri için hazırlanmış, yaparak-yasayarak öğrenmeyi sağlayan araçların nasıl kullanılacağı, öğretmen yetiştiren fakültelerde, öğretmen adaylarına öğretilmediği için öğretmenler bunları kullanmaktan kaçınmaktadırlar. Deneyler için gerekli araç-gereçler bakanlıkça sağlanmasına rağmen, araçların kullanılabilmesi için hizmet içi eğitim kurslarına katılan öğretmenlerin gayretleri, okullarda bu iş için yer ayrılmaması yüzünden sonuç vermemektedir (Çilenti, 1992).

Çevre ile uyumlu, çevrenin sorunlarını araştırıp bu sorunları keşfeden ayrıca bilim ve teknolojiyi takip edip, kullanarak problemleri çözebilen bireyler yetiştirebilmek için Fen ve Teknolojiye büyük önem vermeliyiz. Bu araştırmanın Fen ve Teknoloji eğitiminde karşılaşılan sorunları ortaya koymamızda ve daha nitelikli bir fen öğretimi gerçekleşmesinde yardımcı olacağına inanılmaktadır.

1.4. Araştırmanın Kabul Ve Sınırlıkları

İlköğretim Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecinde karşılaştıkları sorunları, öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirmeyi amaçlayan bu çalışmanın, kabul ve sınırlıklar aşağıda yer almaktadır.

1.4.1. Sayıtlar

Araştırma kapsamında; Elazığ iline bağlı ilköğretim okullarında çalışan, araştırmaya dâhil olan öğretmenlerin ölçeği yanıtlarken duygu ve düşüncelerini samimi olarak yansıttıkları varsayılmıştır.

1.4.2. Sınırlıklar

1. Araştırma sonuçları, Elazığ ili ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerden rastlantısal yöntemle seçilen Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerle sınırlıdır.

2. Bulgular Araştırmaya gönüllü olarak katılabilen ve ulaşılabilen Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin verdikleri cevaplarla sınırlıdır.
3. Araştırmada ele alınan değişkenlere ait bilgiler, uygulanan ankette elde edilen verilerle sınırlıdır.
4. Araştırma, araştırmacının maddi imkânları, zamanı ve ulaşabildiği kaynaklarla sınırlıdır.

1.5. Tanımlar

İlköğretim: Formal eğitim sürecinde 6-14 yaş grubundaki öğrencilere temel beceri kazandırılarak onları hayata ve bir sonraki eğitim kurumuna hazırlayan eğitim devresidir.(Fidan ve Erden, 2001)

İlköğretim Okulu: İlköğretimi gerçekleştirmek amacıyla beş yıllık ilkokul ve üç yıllık ortaokuldan meydana gelen sekiz yıllık ilköğretim kurumudur.(Köse, 1997)

Eğitim: Bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci olarak tanımlanır (Ertürk, 1972).

Eğitim, amaçlara uygun; düşünce, davranış ve duyguları etkileyecek nitelikte mevcut kültür unsurlarının sistemli bir şekil yeni kuşaklara mal edilmesi ve bu unsurların geliştirilmesi sürecidir (Kısakürek, 1970).

Öğretim: Eğitim sürecinin okulda planlı ve programlı olarak yürütülmesi uygulaması bireyin öğretimini oluşturur. Öğretim, eğitimde öngörülen hedefler doğrultusunda davranış değiştirme ya da yeni davranışlar oluşturma için öğrencilere yardımcı olma çabalarını içerir (Çelik ve Önal, 2006).

Öğretim, öğrenmenin gerçekleşmesi ve bireyde istenen davranışların gelişmesi için uygulanan süreçlerin tümüdür (Varış, 1981). Öğretim, öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenleme, gerekli araç gereçleri sağlama ve rehberlik etmedir (Büyükkaragöz ve Çivi, 1997). Öğretim, okullarda yapılan planlı, kontrollü ve örgütlenmiş öğretme faaliyetleridir. Öğretme de öğrenmeyi sağlama etkinlikleridir. Öğretme, bilinçli ve amaçlı bir etkinliktir (Fidan ve Erden, 2001).

Öğrenme: Günümüzde psikolog ve eğitimcilerin neredeyse tümü öğrenmeyi, yaşantı ürünü, kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlamaktadır (Erden ve Akman, 2005). Öğrenme bireyin çevresiyle belli bir düzeydeki etkileşimleri sonucunda meydana gelen nispeten kalıcı izli davranış değişmesidir (Senemoğlu, 2004).

Öğrenme bireyin bilgi ve çevresiyle etkileşimi sonucunda yeni bilgi, beceri veya tutum geliştirmesi; aynı zamanda deneyimlerden elde edilen bilgilerin beyinde yapılanmasıdır (Demirel vd., 2003; Soylu, 2004).

Genel anlamda öğrenme, çevresi ile etkileşimi sonucu kişide oluşan düşünce, duyuş ve davranış değişikliğidir (Özden, 1997; Bacanlı, 2000).

Fidan ve Erden (2001) ise öğrenmeyi, bireyin çevresiyle etkileşim kurması sonucu oluşan ve bireyin davranışlarında değişiklik meydana getirme süreci, olarak tanımlamaktadırlar.

Öğretme: Öğrenmenin kılavuzlanması ve sağlanması sürecidir. Öğretme sürecinde belirlenen yeterliliğe dayalı özel hedeflerin gerçekleştirilmesi; ilgili öğretim durumlarının planlanması, hedefler doğrultusunda özel düzenlemelerin yapılmasına, uygulanmasına ve değerlendirilmesine bağlıdır (Karaağaçlı, 2002).

Eğitim Programı: Öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği olarak tanımlanabilir (Demirel, 2005).

Fen ve Teknoloji: Fen ve Teknoloji doğayı ve doğal olayları sistematik bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları tahmin etme gayretleri olarak tanımlanabilir (Kaptan, 1999).

Sınıf Öğretmeni: İlköğretim ilk kademedeki derslerin okutulmasından sorumlu öğretmendir.

Fen ve Teknoloji Öğretmeni: İlköğretim 2. Kademedeki Fen ve Teknoloji derslerinin okutulmasından sorumlu öğretmendir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE LİTERATÜR

Bu bölümde Literatür başlığı altında ülkemizde ve yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiş olup, ilgili literatür araştırması yapılarak kavramsal çerçeve oluşturulmuştur.

2.1. Kavramsal Çerçeve

2.1.1. Bilim

Birçok araştırmacının araştırmasına konu olan “Bilim”i tek bir tanımla sınırlamak mümkün değildir. Bilimle ilgili yapılan bazı tanımlamalar şunlardır:

(Çepni, 2006)’ın tanımlamalarına göre Bilim, matematiksel bir kavram değil kompleks bir yöntemdir. Bu nedenle, bir eşya veya obje gibi belirli bir tanımını yapmak da zordur. Anlamında belirsizlikler vardır. Bazen bilgi olarak ifade edilirken, bazen de bilgiyi kurma, ortaya çıkarma olarak adlandırılmaktadır.

Karasar(2000), bilimin değişmez bir tanımı üzerinde anlaşma sağlamaya çalışmak yerine, onu “geçerliği kabul edilmiş sistemli bilgiler bütünü” olarak tanımlamakla yetinmiştir.

Bilim bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları gayretleridir (Turgut ve diğ., 1997).

Bilim evrenin ya da olayların bir bölümünü konu olarak seçen çeşitli deneysel yöntemler ve gerçekliğe dayanan düzenli bilgidir. Bilim insanlığın merak duygusu ve ihtiyaçlarıyla varolmuş ve gelişmiş bir kavramdır. Bilim durağan değildir, insanların ihtiyaçlarıyla birlikte gelişir.

2.1.2. Fen Bilimi ve Fen Nedir?

İlköğretim fen konularının öğretimi, 1. 2. 3. sınıflarda Hayat Bilgisi, 4.5.6 ve 8. sınıflarda ise Fen ve Teknoloji dersleri içinde yapılmaktadır. Toplum ve çevre kalkınmasının temeli, ilk kez ilköğretim kurumlarından fen bilgisi derslerini ile atılır. Bu derste çocuklar, içinde yaşadıkları fen ve tabiat dünyasını bilimsel yönden ele ayıp inceleme fırsatı elde ederler (Akgün, 1995).

Evreni büyüklüğünden ve gizeminden bir şey kaybetmeden görmemizi sağlayan fen bilimleri doğal dünyayı anlamamız için bir sistem ortaya koyar (Atasoy, 2004). Ortaya koyulan bu fen bilimlerinin içeriği ise:

- Olgular
- Kavramlar
- İlkeler ve genellemeler
- Kuramlar ve doğa kuramları

şeklindeki farklı yapıdaki bilgilerden oluşmaktadır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Millî Eğitim Bakanlığı'nın görevi eğitim sistemini Türk toplumunun ihtiyaçlarına cevap verecek ve kültür özelliklerini geliştirerek sosyal ve ekonomik kalkınmayı destekleyecek ve hızlandıracak bir yapıya sahip kılmaktır. Bu nedenle programları toplumun ihtiyaçlarını, kişinin ilgi, istidat ve kabiliyetlerine, bilim ve teknolojinin ilerlemelerine, öğretim yöntem ve tekniklerindeki yeniliklere uygun olarak geliştirmek Talim ve Terbiye Kurulu çalışmalarının özünü oluşturur. Türk Millî Eğitim ilkeleri ve bunların uygulanmasıyla ilgili kuralları belirleme, aynı zamanda düzenleme görevini üzerine alan Tâlim ve Terbiye Kurulu yürütme ve denetim organlarının fikir ve hareket kaynağını oluşturmaktadır. Osmanlı Maarifi'nde de "Meclis-i Kebir-i Maarif" adlı kurul bu amaçla oluşturulmuştu (Büyükkarcı, 2003).

Fen bilimleri eğitiminin temel amaçlarından biri öğrencileri bilimsel olarak okuryazar düzeye getirmektir. Bilimsel okuryazarlık; fen bilimlerinin doğasını bilmek, bilginin nasıl elde edildiğini anlamak, fen bilimlerindeki bilgilerin bilinen gerçeklere bağlı olduğunu ve yeni kanıtlar toplandıkça değişebileceğini kabul edebilmek, fen bilimlerindeki temel kavramları, teori ve hipotezleri kavramak, bilimsel kanıt ile kişisel görüş arasındaki farkı algılamak olarak tanımlanmaktadır. Bilimsel okuryazar bireylerden oluşan toplumlar hem yeniliklere kolayca uyum sağlar, hem de kendileri yeniliklere önderlik edebilirler (Soylu, 2004)

Bir millet; bilim ve fen alanında ne kadar ileri ise, ekonomik ve toplumsal yönden de o kadar refaha kavuşmuştur. Zaten çağımıza "bilim çağı" isminin verilmek istenmesinin sebebi de budur. Her toplum, geleceğini garanti altına almak; ekonomik ve teknolojik savaşta yenilgiye uğramamak için fen bilimlerine önem vermek zorundadır. Çünkü bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi, bu gelişmelerin sağladığı buluş ve

yenilikler, toplumları büyük ölçüde etkilemekte ve hayatın akışı bunlarla düzenlenmektedir (Akgün, 2001).

Bireyin hem kendisini anlaması, hem çevresini anlaması hem de çevreye uyum sağlamasında fen biliminin etkisi büyüktür. Günlük yaşamımızda ihtiyaçlardan kaynaklanan birçok sorunun sebebini ve çözüm yolunu bulmamızda Fen biliminden yararlanırız.

Günlük hayatımızda bunun farkına varmasak da, düşündüğümüzde hemen hemen hayatımızın tamamının fen ile ilgili olduğunun farkına varırız. Özellikle günümüzde teknolojinin ilerlemesiyle birlikte fen günlük yaşantımızın ayrılmaz bir ögesi olmuştur. Evlerimizde kullandığımız elektronik aletler, hava durumunun nasıl olacağı, iletişim araçları, kozmetikler, ısındığımız sobada yaktığımız kömür, saksıda yetiştirdiğimiz çiçek hep fen ile ilgilidir (Kurt, 2001).

2.1.2.1. İlköğretimde Fen Bilgisi Eğitiminin Yeri ve Önemi

Fen bilimi nedir? sorusu değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Örneğin, fen bilimi, genel olarak, bilimsel bilgiler topluluğu olarak tanımlanır. Bu tanım bir bilim adamınca hipotezlerin denenmesi için geliştirilen yöntem veya araştırma yolu şeklinde yapılmaktadır. Bir felsefeci için ise, bilginin doğruluğunun sorgulanması yöntemidir diye tanımlanır. Bunların her biri kendi kategorisinde doğru tanımlardır. Ancak, bu tanımların hepsini içine alan ve çoğunluk tarafından kabul gören bir tanım söyle yapılabilir: Fen bilimi, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir (Ayaş ve ark., 1993).

Fen bilimleri, fen araştırmacılarının doğayı, doğa olaylarını ve doğal gerçekleri arama gayretleri sonucunda ortaya çıkmıştır. Fen ve Teknoloji öğrenmekle insanlar gözlemlenmemiş bazı olaylar ve olgular hakkında kestirimde bulunabilirler. İnsanlar fen ile ilgili olayları öğrenmekle çevrelerinde olup biten olayları doğru algılar, olabilecek bazı olayları önceden kestirebilir, yaşamı daha kolay ve yaşanabilir duruma getirebilirler. Olay ve olgulara analitik olarak yaklaşır, neden sonuç ilişkilerini daha doğru kurabilirler. Fen'in toplum ilişkilerinde, teknolojide ve bireysel yaşamda neler sağladığı, öğrencinin becerilerine ışık tuttuğu bilinen bir gerçektir. Fen bilimleri, öğrencilerde yaratıcılık becerileri kazandırmanın yanında iyi bir fen okuryazarı olmayı da sağlar (Temizyürek, 2003).

Program geliştirmedeki yeni yaklaşımlar Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını yenileme ihtiyacını doğurmuştur. Ortaya çıkan ihtiyaçlar ışığında Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı” yenilenerek, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı” adı altında uygulamaya konulmuştur. Yeni program, öğrenciyi merkeze alan, becerilerin gelişimine odaklanan, bilgi ve kavramları yaşamla ilişkilendiren, işbirlikçi öğrenmeyi destekleyen bir yapıya sahip olup, doğal dünyayı öğrenen ve anlayabilen, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri merak ve takip edebilen, fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki ilişkiyi kavrayabilen, araştırma, tartişma, problem çözme ve bilimsel süreç becerilerini kullanarak yeni bilgileri yapılandırabilen, kendi öğrenmelerinin farkında olabilen, doğal çevreye ve mantığa önem verebilen öğrenciler hedeflemektedir (MEB, 2005).

Fen eğitimindeki kriz, modern fen bilimleri ile okullarda okutulan fen derslerinin bağlantısız olmasından dolayı doğmuştur. Geleneksel disiplinler (Fizik, Kimya ve Biyoloji), kuramsal bilgilere önem verdikleri ve disiplinin akademik düzenine bağlı kaldıkları için, artık içe yararlılıklarını kaybetmişlerdir. Geleneksel disiplinlerin gerçek dünya ile bağlantıları zayıftır. Artık bilimsel metot diye bir şey öğretmek akla yakın değildir, çünkü bir tek bilimsel metot yoktur. Modern fen araştırmaları daha bütüncül ve daha kaynaştırıcıdır. Üstelik modern fen araştırmaları daha ziyade toplumsal sorunlara yönelmiştir. Program geliştirme ve öğretim söz konusu olduğunda bu durum dikkate alınmalıdır. Çevreden çıkan gerçek problemler ve sorular fen öğretimine yön verir. Oysaki geleneksel derslerde teknolojiyle, çevreyle ve insan yaşantılarıyla ilgili kritik sorunlara yer verildiği pek seyrek görülür. Geleneksel derslerin hepsi ayrı disiplinler arasındaki ilişkileri bulandıran sorular yaratır; bilginin öğrenilmesine ağırlık verir. Bugünün öğrencileri gerçek dünyayla bağlantılı sorunlarla uğraşmalıdır. Öğrenciler günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunlarla ve dünya toplumunun karşı karşıya kaldığı problemlerle uğrasan dersler görmelidir. Fen derslerine daha fazla geçerlilik kazandıran şeyler, her gün binlerce araştırma raporlarıyla durmadan değişen fen bilgileri değildir. Geçerli olanlar fen’in değişmeyen elemanlarıyla bilimsel süreçleri ve kavramsal temalarıdır. Yeni bir program etkili olmak iddiasındaysa, bu noktalara odaklanmak zorundadır. ilköğretim öğrencilerine mutlaka öğretilmesi gereken çok önemli bir fen içeriği çok az sayıdadır. Çoğu zaman öğrencilerin, kavramsal anlayış yeteneklerinin çok üstündeki konuları öğrenmeleri beklenir. Öğrencinin bilgi ağını

tanınmak ve yeni bilgileri onun üstüne yapılandırmak daha değerli bir eğitimidir. Düzenleyici ilkeleri, kavramsal temaları ve bilimsel süreçleri kullanarak, öğrencilere gerçek hayata yönelen sorunları araştırtmak suretiyle, daha etkili bir öğrenme sağlanabilir. En iyi fen çoğu zaman basit düşünceler ve basit materyaller kullanarak öğrenilir. Bizim “yeni fen” dediğimiz ders, temaları odak noktası olarak kullanır; öğretme ve öğrenmede doğrudan deneyimlere dayanır (Anonim 1997).

İlköğretim, 6- 14 yaş grubundaki öğrencilere temel becerileri kazandıran, onların kazandıkları bu becerileri hayata ve bir sonraki eğitim kurumuna hazırlayan yerdir.

Türkiye’de ilköğretim kademesi Milli Eğitimin temelini oluşturur. Bireylere demokrasinin gerektirdiği ilke ve kuralları kazandırmak, hızla gelişen bilim ve teknoloji doğrultusunda toplumun ve bireylerin ihtiyaçlarına cevap vermek, toplum bilincini oluşturmak ve Atatürk inkılâplarını yaygınlaştırmak gibi temel amaçları gerçekleştirmek için çalışan ilköğretim kademesinin, eğitim sistemi içerisindeki yeri ve önemi tartışılmaz bir gerçektir (Gökçe, 2003).

Fen bilgisi eğitimi ilköğretim kurumlarında başlar. İlköğretim dönemi olarak kabul edilen 06- 11 yaş arasında 1.kademede bulunan öğrencilerin somut düşünme becerilerinin, 12- 14 yaş arasında ilköğretim 2. kademesinde bulunan öğrencilerin ise soyut düşünme becerilerinin gelişmeye başladığı dönemler olarak kabul edilmektedir (Hançer vd., 2003). 6- 14 yaşları çocukların en meraklı, en araştırmacı olduğu yaşlardır ve çocukların en çok merak ettikleri, en çok soru sordukları konular fen konularıdır. Bu dönemde çocuklarda bilimsel davranışların geliştirilmesi ve fen bilimine karşı olumlu tutumlar takınması açısından öğretilen fen eğitimi çok önemlidir (Gürdal, 1992)

Öğrencilerin fen kavramlarıyla ilgili ilk sistematik öğrenmeleri ilköğretim 4. sınıfta Fen ve Teknoloji derslerinde başlar. Ancak öğrencilerin bundan önce kazandıkları birikimler sonraki öğrenmelerini anlamlı kılması açısından son derece büyük önem taşımaktadır. ilköğretim 4. ve 5.sınıf öğrencileri günlük yaşantılarından edindikleri bazı yanlış bilgiler nedeniyle kavram yanlışlarına sahip olabilmektedirler. Bu yıllarda oluşacak kavram yanlışları bundan sonraki öğrenmelerini de olumsuz yönde etkileyecek ve tespit edilerek değiştirilmesi zor olacaktır (Nakipoğlu ve Özkılıç, 2006). Öğretmenler bu kavram yanlışlarını ortaya çıkarıcı yöntem ve teknikler uygulamalıdır. Fen ve Teknoloji eğitiminde yöntem ve tekniklerin kullanımı kadar bu yöntem ve teknikleri uygulayan öğretmenin donanımlı olması da önemlidir. Genel kültür bilgisi, alanıyla ilgili bilgi ve becerisi, ayrıca öğrenme sürecini planlama ve

uygulama becerisi öğretmenin yeterliğini ortaya koyar. Bu aşamada öğretmen yetiştiren kurumlara da büyük görev düşmektedir. Özellikle ezbercilikten uzak daha çok araştırma ve uygulamaya dönük eğitimler verilmelidir.

İnsanın, canlı olarak kendisini ve doğal çevresini keşfetmeye yönelik çabaları sonucu ortaya çıkmış olan fen bilimleri, büyük ölçüde gözlem ve deneylerle ulaşılan genellemelere dayanır (Yasar, 1998a). Çocuk açısından bakıldığında fen bilimlerinin, çocuğun çevresini anlamaya yönelik bilgi edinmesini sağlama ve bir düşünce sistemi geliştirmesine yardım etme gibi işlevleri vardır (Genç, 2000; Gücüm ve Kaptan, 1992).

Günümüze kadar bilginin nasıl daha kolay elde edinilebileceği ve edinilen bilginin kalıcılığı arttırılarak günlük hayatta nasıl kullanılabileceği konusu birçok araştırmacının araştırmalarına konu olmuştur. Doğrudan aktarılan bilgiyi edinen bireyler yetiştirmek yerine bilgiyi anlamlandıran yorumlayan ve yeniden oluşturan bireyler yetiştirmeye yönelik eğitime gereksinim duyulmaktadır. Geleneksel yaklaşımın aksine; bireylere ezber bilgi vermek yerine onların yorumlama ve anlamlandırma becerilerini geliştirip bu becerilerini günlük hayatta da kullanmaları, problem çözme becerileri edinmeleri sağlanmalıdır. Geleneksel yaklaşımda yer alan öğretmenin bilgiyi aktarıcı öğretmenin ise alıcı durumunda olması sebebiyle, öğrenci ezber yoluyla bilgiyi edinen fakat edindiği bilgiyi içselleştirmeyen bir konumdadır. Bu durum da öğrencinin kişisel özelliklerinin ihmal edildiği bir sistemi oluşturduğundan eğitimde birçok olumsuz durumla karşı karşıya kalınmasına sebep olmuştur. Bu olumsuzluklar da yeni yaklaşımların gündeme gelmesine sebep olmuştur. İşbirliğine dayalı öğrenme, etkin öğrenme, yaratıcı düşünme, yaşam boyu öğrenme, probleme dayalı öğrenme, beyin temelli öğrenme, eleştirel düşünme, çoklu zeka kuramı bu olumsuzlukların giderilmesi amacıyla ortaya konulmuş yeni yöntem ve tekniklerdir.

2.1.2.2. Fen Bilgisi Dersi ve Öğretmenler

Ülke kalkınmasını ön plana çıkaran toplumlar, eğitime büyük önem vermektedir. Eğitim ise belirli amaçlar doğrultusunda yapılan etkinlikleri içerdiği için, bu etkinliklerin amaçlar doğrultusunda planlanmış programlar çerçevesinde, formal eğitim yolu ile verilmesi gerekmektedir. Formal eğitimin verildiği yer ise okul denilen kurumlardır. Okulun görevi, hem toplumun kültürel yapısını bir sonraki kuşaklara aktarmak hem de mevcut kültürü çağın gereklerine göre geliştirmektir.

Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren meydana gelen hızlı gelişmeler, toplumsal koşulları yakından etkilemiş, toplumun ihtiyaç duyduğu insan niteliklerinin de hızla değişmesine neden olmuştur. Kalkınmanın gerektirdiği nitelik ve nicelikte insan gücünü yetiştirmek nitelikli bir eğitim sistemi ile mümkündür. Nitelikli bir eğitim sisteminin oluşturulmasında kuşkusuz en önemli rolü öğretmen üstlenmektedir. (Gökçe, 2003). Başaran (1988)'a göre “öğretmen, öğrencilerin davranışları üzerinde çalışır, eğittiği her öğrencisinin önceden saptanmış amaçlara ulaşmasına yardım eder ve onların istenilen davranışlara sahip birer kişi olmasını sağlar. Bu anlamda öğretmen, öğrencisinin davranışlarının mimarıdır”.

2.1.3. Eğitim Programı ve Program Geliştirme

2.1.3.1. Eğitim Programı

Eğitim programı geniş ve kapsamlıdır. Bu doğrultuda eğitim programı, bir kurumun çocuklar, gençler ve yetişkinler için sağladığı, Milli Eğitimin ve okulun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetlerdir (Varış,1997).

Programın amaç ve ilkelerin gerçekleşmesi için yararlanılan esasların, ilkelerin, etkinliklerin ve çabaların tümü, program geliştirme kapsamına girmektedir. Bu çabalara;

- Okulun öğrenme koşullarının geliştirilmesi,
- Öğrencilerin yaşantılarının geliştirilmesi,
- Öğretim olanaklarının "zaman", "mekân", "araçlar" ve "gereçler" yönünden geliştirilmesi,
- Öğretmenlerin ve diğer ilgililerin, bilgi yapısı, öğrenme, öğretim, değerlendirme vb. konularda sürekli biçimde bilgilendirilmesi,
- Eğitim amaçlarının en üst düzeyde gerçekleştirilmesi için, ilgililerin istekli hale getirilmesi vb. girmektedir (Varış, 1998).

a) Hedef: Hedef, bir öğrencinin planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar sayesinde kazanması kararlaştırılan ve davranış değişikliği veya davranış olarak ifade edilmeye elverişli olan özelliktir (Ertürk, 1975, Senemoğlu, 1994). Eğitimde hedefler, öğretimi yönlendirmesi, öğrenme-öğretme işleminin yapılmasını ortaya koyması ve ölçmelere kılavuzluk etmesi açısından gereklidir. Hedefler, öğrenciye kazandırılmak üzere seçilen istendik özelliklerdir. Hedefler tanımından anlaşıldığı gibi gözlenebilir ölçülebilir

davranıştan daha genel bir niteliği ifade eder (Senemoğlu, 2004). Bu nitelikler; bilgiler, yetenekler, beceriler, alışkanlıklar, ilgiler olabilir (Demirel, 2007)

Demirel (2007) eğitimdeki hedefleri üç düzeyde belirtmektedir:

- Uzak hedef: Ülkenin politik felsefesini yansıtan ve oldukça genel olarak belirtilen hedeflerdir.
- Genel hedef: Uzak hedefin yorumu aynı zamanda da okulun işlevini yansıtan hedeflerdir.
- Özel hedefler: Öğrenciye kazandırılması uygun görülen özellikler ve bir disiplin ya da bir çalışma alanı için hazırlanmış olan hedeflerlerdir.

Hedefler kolaydan zora, basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. En basit davranışlar aşamalı dizinin en alt basamağını oluştururken, en karmaşık davranışlar dizinin en üst basamağında yer almaktadır (Demirel, 2007).

- Bilgi edinilmesine ilişkin (bilişsel) amaçlar,
- Duyuşsal yaşama ilişkin amaçlar
- Psikomotor becerilere ilişkin amaçlar.

Bilişsel alan (Cognitive domain): Bloom taksonomisinde bilişsel alan kapsamında zihinsel yetenekler yer almaktadır. Bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme olmak üzere altı basamakta incelenir.

Bloom ve arkadaşları bilişsel alanın her bir alt basamağını aşağıdaki gibi ifade etmektedir (Varış, 1998):

- Olay ve olguların hatırlanmasına ve fark edilmesine dayalı zihinsel tepkiler.
- Olay ve olguların kavranması,
- Edinilen bilginin uygulanması,
- Öğrenilenlerin analizi; parçaların birbiriyle ve bütünle olan ilişkileri,
- Edinilen bilgilerden yeni sentezler oluşturma,
- En yüksek düşünme düzeyi olan değerlendirme; burada, bireyin belli bir ölçüt sistemi geliştirerek mantıksal düşünebilmesi beklenecektir.

Duyuşsal alan (Affective domain):Bu alan kapsamında algılama, tepkide bulunma, değer biçme, örgütleme ve karakter haline getirme yer almaktadır.Duyuşsal hedefler bireyin duygusal özellik ve eğilimlerini kapsayan hedeflerdir (Senemoğlu, 2004). Sevgi, korku, nefret, ilgi, tutum ve güdülenmişlik gibi duygusal yönlerin baskın olduğu alandır. Basamakları ise “alma, tepkide bulunma, değer verme, örgütleme ve kişilik haline getirmedir” (Demirel, 2007; Varış (1998) duyuşsal yaşama ilişkin amaçların, öğrenci ilgileri, değerleri, beğenileri vb. ile ilgili olduğunu açıklamıştır.

Devinişsel Alan (Psychomotor domain):Kas ve zihin koordinasyonu gerektiren durumlarda görülür.

Bir becerinin kazanılma evreleri, başlangıcından en yetkin ürün haline gelinceye kadar aşamalı olarak sıralanır. Simpson’ın devinişsel (Psikomotor) alan taksonomi düzeyleri; algılama, kurulma, kılavuzla yapma, mekanizma, beceri haline getirme, duruma uydurma ve yaratmadır (Senemoğlu, 2004)

Fen ve Teknoloji Dersinin Genel Amaçları

Fen ve Teknoloji dersi doğayı, doğadaki varlık, olay, olgu ve süreçlerle ilgili bilgileri insanlara anlayabileceği şekilde aktarmayı ve hayata uygulayabilmeyi amaçlamaktadır..

Fen ve Teknoloji dersinin genel amaçları şunlardır

1. Çevreyi tanıma, sevmeye, koruma, iyileştirme ve değişen çevre şartlarına uyum sağlama bilincini kazanabilme; insanın çevreye olan etkilerini kavrayabilme.
2. Öğrenciye, kendi aklını kullanabilme yollarını gösterebilme.
3. Canlılığı ve canlılık olaylarını kavrayabilme
4. Yapıcı, eleştirici düşünme yeteneğini kazanabilme ve geliştirebilme.
5. Bilimsel sonuçlara ulaşmada ve kanunları anlamada gözlem, inceleme, deney gibi araştırma yöntemlerinden yararlanabilme.
6. Araştırma, inceleme, gözlem ve deney sonuçlarını söz, yazı, resim, şekil ve grafiklerle gösterebilme, yorumlayabilme ve genelleylebilme.
7. Araç ve gereç kullanmanın önemini kavrayabilme, bunları kullanma, geliştirme yeteneği kazanabilme.
8. Edinilen bilgi ve becerileri, günlük hayatında kullanabilme.
9. Plânlı çalışmanın önemini kavrayabilme, çalışmalarını plânlayabilme.

10. Bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi kurabilme.
11. Bilim ve teknolojinin toplumun ilerlemesindeki etki ve önemini kavrayabilme.
12. Fen Bilimlerine ilgi duyabilme, yeni gelişmeleri izleyebilme, yeni gelişmelerin önemini kavrayabilme.
13. Sağlıklı yasamanın gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanabilme.
14. Doğal kaynakları tanıma, ortak koruma ve geliştirme.
15. Canlıların çeşitliliğini, özelliklerini, canlılık olaylarını, birbirleriyle olan ilişkilerini, ekonomik yararlarını, onları korumayı, geliştirmeyi ve gerektiğinde onlardan korunmayı kavrayabilme.
16. Maddenin yapısını özelliklerini, çeşitlerini, enerji ile olan ilişkilerini, kullanım alanlarını kavrayabilme.
17. Hareket, enerji, iş ve güç arasındaki ilişkileri, kullanım alanlarını kavrayabilme.
18. Işığın yayılmasını, yansımalarını, kırılmasını, ışık enerjisi ve optik araçlardan yararlanmayı kavrayabilme.
19. Ses ve yayılmasını, kullanım alanlarını ve algılanmasını kavrayabilme.
20. Elektrik yükü, elektrik akımı ve kullanım alanlarını kavrayabilme.
21. Evrendeki yerimizi kavrayabilme.
22. Genetik ve evrim bilgisine sahip olabilme (Ergün ve Özdaş, 1997).

Bu amaçlara ulaşmak için, Fen ve Teknoloji dersinde hep göz önünde tutulacak öğretim ilkeleri de şunlardır:

- Bütünlük ilkesi: Ders içindeki bütün konular birbirine bağlı olarak islenmelidir.
- Diğer derslerle bağlantı ilkesi: Fen Bilimleri dersindeki konular islenirken bu konuların başka derslerdeki uzantılarıyla bağlantıları kurulmalıdır.
- Yakından uzağa ilkesi,
- Hayata yakınlık ilkesi
- Eleştirel düşünceye hazırlık ilkesi
- Etkinliklerde çeşitlilik ilkesi,
- Çocuğun gelişim seviyesine uygunluk ilkesi,
- Planlı Öğretim ilkesi,

- Etkinliklerde çeşitlilik ilkesi,
- Sürekli değerlendirme ilkesi (Ergün ve Özdaş,1997).

b) İçerik: İnsanlara ne öğretilim sorusunun cevabı eğitim programlarının içerik aşaması içerisinde ele alınır. Amaçların uygulamaya dönüştürülebilmesi için içerik önemli bir araçtır.İçerik seçimlerinde yeni eğitim programları , eğitimin amaçları, fen ve teknolojinin amaçları, ayrıca bilim ve teknolojiye meydana gelen gelişmeler göz önünde bulundurulmalıdır.

İçerikteki kavramların, ilkelerin, fikirlerin önceden bir bütünlük içinde organize edilmeli ve öğrencinin de organize edilen bilgiyi anlamlı biçimde içselleştirmesi gereklidir. Bireyin bilgiyi öğrenmesi, psikolojik süreçlerle ilişkilidir. Etkili bir öğretimde ve içeriğin aşamalı düzeninde, psikolojik süreçlere ilişkin veriler kullanılmalıdır. Burada öğretmenin görevi, içeriğin en uygun biçimde alınmasını kolaylaştırmaktır (Demirel, 2007).

Tablo 1. 2004 Müfredatının Temel Anlayışları

Daha <u>az</u> vurgu	Daha <u>çok</u> vurgu
Bilginin ezberlenmesi ve hatırlanması	Beceri ve anlayış geliştirilmesi
Konu kapsamlarında ayrıntılar	Kavram ve yaşama dönük anlayış geliştirme
Testlerle ölçme ve değerlendirme	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri
Düz anlatım	Yapılandırıcılık
Öğretmen ve program merkezli öğretim	Öğrenci merkezli öğretim
Ortalama öğrenci merkezli öğretim	Bireysel farklılıklar vurgulu öğretim
Müfredatın katı bir şekilde uygulanması	Müfredatın esnek bir şekilde uygulanması
Yarışmacı ve bireysel öğrenme	İşbirlikli öğrenme

Kaynak: MEB Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2006)

c) Eğitim Durumu: Eğitim programlarında nasıl öğretilim sorusunun cevabı eğitim durumu aşaması içerisinde ele alınır. Eğitim durumları aşaması eğitim programının süreç boyutudur.

Eğitim durumlarını öğrenci açısından öğrenme yaşantıları düzeneği, öğretmen açısından da öğretme yaşantıları düzeneği olarak düşünebiliriz (Demirel, 2007).

Etkili öğretim, öğrenmenin doğasını ve değişik gelişim aşamalarına sahip öğrencilerin özelliklerini anlamayı gerektirir. Öğretimi düzenlemede bu iki öge önemli rol oynamaktadır. Öğretim; içsel bir süreç ve ürün olan öğrenmeyi destekleyen ve sağlayan dışsal olayların planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi sürecidir. Eğitimin gerçekleşebilmesi için öğretimin, belli hedeflere yönelik öğrenmeleri oluşturmak üzere planlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi gerekmektedir (Güven, 2004). Fen öğretimi ise; fen'e uygun etkinlikleri, bu etkinliklere uygun yöntem ve teknikleri, yardımcı materyal ile teknolojik araç-gereci seçmek ve bu derse özgü ölçme tekniklerine karar vermektir. Fen öğretiminde program, öğretmen ve öğretim ön plandadır. Fen bilgisi öğretim süreci ise; fen'e uygun etkinlikleri uygulamaya geçirmek, öğrencilerin fen ile ilgili ön bilgilerini tespit etmek ve derse katılımlarını sağlamak, etkinlikler sırasında öğrencilere rehberlik etmek, öğrenmeyi kolaylaştıracak uygun teknolojik araç-gereçleri kullanmak ve süreç sonucu değerlendirmektir. Fen bilgisi öğretim sürecinde, öğrenci, öğretmen ve öğrenme ön plandadır.

Öğrenme durumları amaçların, yani planlanan özelliklerin ya da davranış gruplarının öğrencilere kazandırılmasını sağlayacak olan uygun bir öğretim yeri ile araç-gereç ve yöntemlerden ve bunları düzenleyen öğretmenden oluşmuş eğitim ortamlarıdır (Çilenti,1985). Fen öğretimi; kompleks bir aktivitedir ve öğretmenin fen öğretimi görüşünün kalbinde yatar. Fen öğretiminde öğretmenin bu öğretimi nasıl anladığı ve ne yapabildiği çok önemlidir (Soylu, 2004).

Fen bilgisi öğretimi açısından önemli olan öğretmen, öncelikle öğreteceği fen alanıyla ilgili bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışları, hangi koşullar içinde kullanarak öğreteceğini bilmelidir. Fen alanıyla diğer alanlar arasındaki ilişkileri kavrayabilecek düzeyde genel kültüre sahip olmalıdır. Bunun yanında fen bilimlerini öğretebilmek için yeterli öğretmenlik meslek bilgisi edinmiş olmalıdır (Çilenti, 1988).

Öğretmenin, mesleki bilgilerden olan etkili öğretim yöntemlerini bilmesi gerekmektedir. Sınıf içinde aşağıdaki etkinliklere yer verilmesi etkili bir öğretim için (Güven, 2004) yararlı olabilir:

- Destekleyici Bir Sınıf Atmosferi Yaratmak: “ Özenli ve iyi düzenlenmiş öğrenme yaşantıları etkili bir öğretimin ön koşuludur.”

- Öğrenme Olanaklarının Sağlanması (Fırsat Verilmesi): “ Ders zamanının büyük bir kısmı programla ilgili etkinliklere yayılıp, sınıf içi yönetimde öğrencilerin etkinliklere katılmasına önem verilirse öğrenciler daha fazla şeyler öğrenebilirler.”
- Programı Uygun Şekilde Düzenleme: “Eğitimsel amaçları geliştirmek için programın bütün parçaları bütünleşik olarak programın alt amaçlarına ulaşabilecek şekilde düzenlenmelidir.”
- Öğrenmeye Yönelme: “Öğretmenler, öğrencilere neler kazandıracaklarını önceden belirleyip, öğrenme stratejileri için gerekli ipuçlarını oluşturarak öğrencileri öğrenmeye yöneltip hazır hale getirebilirler.”
- İçeriğin Tutarlı Olarak Sunulması: “ Anlamalı öğrenme ve öğrenmede kalıcılığı artırmak için, içerik açık ve anlamlı bir şekilde öğrencilere sunulmasıdır. İçeriğin yapısı ve alt başlıklar arasında bağların kurulmasına da özel önem vermek gerekir.”
- Tartışma ve Soruları Yönlendirme: “Sorular önemli düşünceler etrafında oluşturulmuş olan tartışmalarla birleştirilirse, öğrencilerin önemli kazanımlar elde etmelerine yardım edilmiş olur.”
- Alıştırma ve Uygulama Çalışmaları: “Öğrenciler öğrendiklerini pekiştirip uygularken geri bildirim almak isterler. Bu nedenle araştırma ve uygulama çalışmaları yaparken öğrencilere geri bildirim sağlanmalıdır.”
- Temel Destek Noktalarının Belirlenmesi: “Öğretmen, öğrencilerin öğretim etkinliklerine verimli olarak katılabilmeleri için ne tür yardıma gereksinim duyduklarını belirleyip yardımları zamanında ve yerinde sağlamalıdır.”
- Stratejileri Öğretebilmek: “ Öğretmenler, öğrencilere öğrenme ve bilgileri kalıcı hale getirebilmeleri konusunda bilmeleri gereken stratejileri öğretebilmelidirler.”
- İş Birlikli Öğrenme: “Öğrenciler belli bir konuda düşünce sahibi olmak, bir diğer alanda beceriler geliştirmek için küçük grup ya da çiftler halinde çalışmadan önemli eğitsel kazançlar elde edebilirler.”
- Hedefe Yönelik Değerlendirme: “ Öğretmen öğrenme hedeflerine yönelik olarak öğrencilerin gelişimlerini gözlemlemek için formal ve informal değerlendirme yöntemlerini kullanır.”

- Başarı Beklentisi: “ Öğretmenler öğrenmede istenen sonuca ve başarıya yönelik beklentiler oluşturup bunların gerçekleştirilip gerçekleştirilemediğini izlerler.”
- Sınıf İçinde Yaratıcı Olmak ve Yaratıcılığı Teşvik Etmek: “ Yaratıcılığı geliştirme, bireylerin iletişim becerileri kazanmalarının yanı sıra yeni durumlara daha kolay uyum sağlamalarına yardımcı olabilir.”

Eğitimin niteliğini artırabilmek için öğretmenlerin, öğrenme- öğretme stratejileri ve öğrenme modelleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmaları ve bu stratejileri en uygun şekilde belirleyip en iyi şekilde uygulamaları gerekmektedir. Çünkü öğrenciler arasında bireysel farklılıklar vardır. Aynı yaştaki öğrencilerin; yetenekleri, gelişimleri, ilgi ve ihtiyaçları birbirinden farklıdır. Eğitim sürecinde amaca ulaşmak için her öğrencinin istendik davranışları kazanmaları gerekir (Hançer vd., 2003).

Fen öğretiminde kullanılacak yöntemler çok çeşitlidir. Bu yöntemlerin verimli ve işlevsel olabilmesi, uygun biçimde seçilip kullanılmalarına bağlıdır. Yöntem seçerken bazı etkenlerin göz önünde bulundurulması gerekir. Öğretmenin yönetime yatkınlığı, zaman ve fiziksel olanaklar, maliyet, öğrenci grubunun büyüklüğü, konunun özelliği, öğretim sonucunda öğrencide geliştirilmek istenen nitelikler yöntem seçimini etkileyen etkenlerdir.(Küçükahmet, 1995).

Yöntem: Bir işin nasıl yapılacağını gösteren ve işi yapanı amaca ulaştıran en kısa ve en doğru yoldur (Topsakal, 1999). Teknik ise, öğrenilecek bilgiye mevcut araç gereçleri ve yöntemleri uygulamaktır (Temizyürek, 2003).

Öğretimde yöntem ise: Öğretmenin, öğretme; öğrencilerin öğrenme etkinliklerinde, işlenen konunun özelliklerine, duyulan ihtiyaca, tespit edilen amaca, öğrencilerin zihni ve bedeni etkinliklerini (özelliklerine) en uygun ve en başarılı (elverişli) vasıtalarla çalışarak kısa yoldan başarıya ulaşmayı sağlayan stratejilerdir (Topsakal, 1999).

Yöntem, teknik ve araç- gereç seçimi başka bir deyişle öğrenciye nasıl bir eğitim durumu sunulacağı, öncelikle stratejinin ne olduğuna bağlı olmaktadır. Fen bilgisi dersinde öğretim stratejilerinden özellikle ikisi yaygın olarak kullanılmaktadır.

Bunlar:

- a. Sunuş Yoluyla Öğretim
- b. Buluş (Keşfetme) Yoluyla Öğretim

Sunuş Yoluyla Öğretim

Öğrenciye verilecek bilgilerin düzenli bir konuma getirilerek öğrenciye sunulmasıdır. Bu süreçte, kazandırılmak istenen davranış, planlı bir şekilde öğretmen tarafından açıklanması ile gerçekleşir. Bu öğretim yöntemi üç aşamada planlanmaktadır:

- Birinci aşamada hedefler saptanır öğrencinin neler yapabileceği, hangi davranışları kazanabileceği planlanır.
- İkinci aşamada, öğretilmek istenen konu saptanır. Olgular, kavramlar ve genellemeler soru- yanıt yöntemi ile tartışılır.
- Üçüncü aşamada ise, kazandırılmak istenen davranışa uygun örnekler seçilerek öğrenme gerçekleştirilir.

Bu öğretim stratejisi öğretmen tarafından uygulanır. Öğretmen aktif, öğrenci pasif konumdadır. Pasif bir öğrenme yöntemidir. Öğrenciyi hazır aalştırır. Ancak bu yöntem öğrencilerin derse katılma olasılığının zayıf olduğu kalabalık sınıflarda uygulanan bir yöntemdir. Öğrencinin de aktif olması sağlanırsa daha etkili olur. Yasa, ilke ve genellemeler bu yöntemle öğretilir (Temizyürek, 2003).

Buluş (Keşfetme) Yoluyla Öğretim

Öğretim yöntemi, belli bir problem ile ilgili bilgi ve veriler toplanıp, bu bilgilerden sentez yapılarak genellemelere ulaşmayı amaçlayan güdüleyici bir yöntemidir. Bu yöntemde öğrenci daha etkin ve aktif, öğretmen ise pasif fakat yol göstericidir. Öğrenciler kazandırılması planlanan temel beceriler; alınan bilgilerden yola çıkarak, problemi fark edip bilimsel yöntemlerle ve sentezlerle bilgiye ulaşmakla elde edilir. Bu yöntemde öğrenci aktiftir. Öğretmen pasif olmasına karşın konuya giriş yapar, örnekler sunar, öğrenciler örnekleri inceler ve yorumlar. Öğretmen sorular sorarak doğru davranışları pekiştirir. Eksik ve yanlış olanlara dönük düzeltmeler uygular. Örnekler yinelenir ve öğrencilerin yeni örnekler bulması sağlanır. Yapılan yinelemelerle kazandırılmak istenen davranış ve öğrenilecek bilgi, kavram, ilke ve genellemeye ulaşılmış olur. Bu yöntemin sunuş yoluyla öğrenmeye göre üstün yanları vardır. Bu yöntem kavram, ilke ve genellemelerin öğretilmesinde çok yararlı olmasına karşın olguların öğretiminde kullanılmaz. Çünkü olgular doğrudan gözleme dayalı, bir kez olup biten olaylardır. Burada öğretmeninde organizasyonu oldukça önemlidir. Öğrenciler problemlerle kendileri uğraştıkları için problem çözme becerileri gelişir, iyi

birey olma özelliklerini kazanırlar. Ezberci olmayan kalıcı ve etkili bir öğrenme sonucunda bilimsel düşünme yetenekleri gelişmiş olur (Temizyürek, 2003).

d) Değerlendirme: Eğitim programlarında ne kadar sorusunun cevabı değerlendirme aşaması içerisinde ele alınır.

Değerlendirme, öğretim sürecinin her bir aşamasında ayrılmaz bir unsuru oluşturmaktadır. Özellikle sürecin her bir aşamasında doğru güvenilir ve objektif bir değerlendirme yapabilmek için geçerli ve güvenilir ölçme araç ve yöntemlerine ihtiyaç duyulur. Ancak o zaman doğru kararlar verilebilir. Bunun için değerlendireceğimiz unsurun çok iyi analiz edilmesi gerekir (Kayabaşı, 2007).

Değerlendirme ilke ve yöntemleri, hem bütün olarak programın hedefleriyle hem de programdaki bireysel ünitelerin öğrenme amaçlarıyla doğrudan ilgili olması gerekir. Aynı zamanda, değerlendirme süreci, soyutlanmış bir süreç olarak düşünülmeyp, eğitim programının hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından öğretme-öğrenme sürecini 2005 Fen ve Teknoloji Programında yapılandırmacı yaklaşıma paralel olarak

öğrenme ve öğretme stratejileri öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaymış ve değerlendirme de bu değişime uygun biçimde yapılandırılmıştır. Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plâna çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırıdığını öne süren, bu nedenle de öğretim yöntem ve tekniklerinin mümkün olduğunca çeşitlendirilmesi gerektiğini vurgulayan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, ölçme ve değerlendirmede de öğrencilere bilgi, beceri ve tutumlarını sergileyebilecekleri çoklu değerlendirme fırsatları sunulması gerektiğini vurgular. Fen ve Teknoloji Dersi 4 ve 5. Sınıf Öğretim Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok alternatif ölçme ve değerlendirmeye vurgu yapmaktadır (M.E.B., 2005).

Aşağıda geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri özetlenmiştir.

Alternatif Teknikler

- Performans değerlendirme
- Öğrenci ürün dosyası (portfolyo)
- Kavram haritaları
- Yapılandırılmış grid

- Tanılayıcı dallanmış ağaç
- Kelime ilişkilendirme
- Proje
- Drama
- Görüşme
- Yazılı raporlar
- Gösteri
- Poster
- Grup ve/ veya akran değerlendirmesi
- Kendi kendini değerlendirme

Geleneksel Teknikler

- Çoktan seçmeli testler
- Doğru-yanlış soruları
- Eşleştirme soruları
- Tamamlama (boşluk doldurma) soruları
- Kısa cevaplı yazılı yoklamalar
- Uzun cevaplı yazılı yoklamalar
- Soru -cevap

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; sadece ürünü değil, öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar. Performans değerlendirme ve öğrenci ürün dosyası basta olmak üzere alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çoğunda puanlama amacı ile dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılır. Puanlama yapmak amacı ile kullanılan dereceli puanlama anahtarları, öğrencinin bir kavram ile ilgili bilgisini ortaya koyması veya bir ödevi yapması için gerekli yeterlilik düzeyini belirlemeye yönelik bir sistemdir. Öğrencilerin performanslarını tanımlayan, sınırları iyi çizilmiş, belli sayıdaki kategorileri taşıyan puanlama yönergelerinin bütüncül ve analitik olmak üzere iki biçimi vardır. Bütüncül puanlama, öğrenmenin genel süreci veya ürünü bir bütün olarak parçalarını dikkate

almadan puanlamasını, analitik puanlama ise önce performans veya ürünün parçalarını ayrı ayrı puanlamasını sonra da bu kısmî puanları toplayarak toplam puanı hesaplamasını gerektirir. Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini uygularken dikkat edilecek hususları şöyle sıralayabiliriz: Alternatif teknikler daha öznelidir. Yani değerlendiren kişinin, öğrencinin sunduğu esere (yazı, proje, poster, vs.) bakarken ne aradığı ve ne ölçüde gördüğü önemlidir. Tıpkı bir sanat eserinin değerlendirilmesi gibi

öğrencilerin öğrendiklerini göstermek amacıyla ortaya koyduğu eserler de farklı bakış açılarından değerlendirilebilir. Anlama birliği sağlamak için bütüncül yöntem kullanılmayacaksa öğrencilere, eserlerinin hangi ölçütlere göre değerlendirileceği, bir puanlama ölçeği ile basta bildirilmelidir. Bu dereceli puanlama anahtarı hazırlanırken amaç, her öğrenciyi aynı eser üretmeye zorlamak değil, tam aksine onların yaratıcılık ve özgün düşünce üretme yeteneklerini bastırmadan, öğrenme ve öğretme amaçlarına uygun süreçleri yasayarak ve uygulayarak kendilerini en iyi şekilde ifade etmeleri ile değerlendiren kişinin de esere daha nesnel yaklaşabilmesine zemin hazırlamaktır. Bundan dolayı programın uygulanmasında başarıya ulaşılması için her bir değerlendirme etkinliğine ait dereceli puanlama anahtarının öğrenci ve/veya velileri ile zamanı geldiğinde paylaşılacak tarzda oluşturulması şarttır (ttkb.meb.gov.tr).

Sonuç olarak yenilenen Fen ve Teknoloji Programı ölçme değerlendirme sürecinden amaçlara, öğrenme- öğretme süreçlerine, öğretme stratejilerine, yöntem ve tekniklere kadar bir çok alanda yenilikleri de beraberinde getirmiştir. Yenilenen Fen ve Teknoloji Programıyla nelerin değiştiğini ve eski programda neler olduğunu görmek amacıyla 2001 ve 2005 programları karşılaştırılmıştır.

2001 ve 2005 Programlarının Karşılaştırılması

2001 ve 2005 programları üniteler/ öğrenme alanları, amaçlar/ davranışlar/ kazanımlar, öğretme- öğrenme etkinlikleri ve ölçme ve değerlendirme açısından farklılıklar göstermektedir.

2004 yılından önce adı fen bilgisi olan dersin adının fen ve teknoloji olarak

değiştirilmesi son derece önemlidir. Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam seklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar acık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye

devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okur yazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynadığının bilincindedir. 2001 Fen Bilgisi Programında anlamlı öğrenme yerine daha çok öğrenciye bilgi yüklemeye ağırlık verilmiş ve teknoloji ile ilgili konular ele alınmamıştır. 2005 Fen ve teknoloji Programında ise öğrenciye bilgi yüklemek yerine temel kavramlar verilerek anlamlı öğrenmenin gerçekleşmesi sağlanmıştır. Teknoloji ve uygulamalarla ilgili konulara ağırlık verilmiştir. Eski programda öğretmenlerin sıklıkla geleneksel yöntemle başvurduğu derslerin işleniş yöntemlerinde değişiklikler yapılmış ve derslerin işleniş çok miktarda materyal kullanımının gerektiği etkinlik temelli öğretim uygulamalarına dönüştürülmüştür. Öğretmenin aktif, öğrencinin pasif olduğu, bilginin direkt olarak öğretmenden öğrenciye aktarıldığı yöntemler bırakılmış; öğrencinin bizzat öğretim süreci içerisinde aktif rol aldığı, bilgiyi öğretmenin rehberliğinde kendisinin keşfetmesini hedefleyen etkinliklerle öğrenme süreci getirilmiştir. Fen ve teknoloji derslerinin içeriğinde de büyük sadeleşme gözlenirken dersin öğretiminde öğrencinin yaşantısıyla öğrenmesi esas alınmıştır. Öğrencinin, konunun özünü uygulanan etkinlikler yardımıyla kendisinin keşfetmesi ve günlük hayatında uygulaması hedeflenmiştir. Fen ve teknoloji programına eskisinden farklı olarak; Fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilmek, öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilmelerini sağlamak, bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevrelere değer verme, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmak, meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmak gibi yeni amaçlar eklenmiştir (Öz, 2007).

Öğrencilerin ve çalışmalarının değerlendirmeleri de yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan yeni programda farklı ölçme araçlarına ve kriterlere dayandırılmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşımda hedeflerin ve öğrenme yaşantılarının belirlenmesinde olduğu gibi, sınav durumlarında da öğretmen-öğrenci işbirliği esastır. Bu yaklaşımda sınav durumlarının işlevi, öğrenene yardımcı olmaktır. Geleneksel ölçme araçları yerine, önceki öğrenmelerin yeni durumlara uygulanması ve ezberlenen bilgi değil, özümseyen bilginin değerlendirilmesi esastır (Brooks ve Brooks, 1993; Akt.: Sasan, 2002).

Yapılandırmacılıkta değerlendirme bireyin bilgiyi yapılandırmasının belirlenmesi şeklinde olmaktadır. Bu nedenle, değerlendirme aracı olarak, kavram haritası, portfolyo, performans testleri, grup testleri kullanılmaktadır. Sözel ifade, grup tartışması, bilginin aktarılması, problem çözme sürecinin kaydı bu amaçla kullanılabilir tekniklerdir (Cunningham, 1991). 2006-2007 yılında yapılan değişikliklerle proje ve performans ödevleri de eğitim öğretim sürecinde yerini almıştır. 2001 Fen Bilgisi Programında ünite ve konu sıralaması doğrusal yaklaşım esas alınarak sınıf seviyesine göre kavramların derinliğinin gittikçe artması gözetilmeden ayrı paketler halinde sunulmuştur. 2005 Fen ve Teknoloji Programında ise sarmallık ilkesine göre temel kavram ve konular her sınıf seviyesinde öğrencinin günlük yaşam deneyimlerinin içinde işlenerek konuların derinliği ve kapsamı sınıf seviyesi yükseldikçe artırılmıştır (M.E.B.,2005).

2001 Fen Bilgisi Programında kazanımlarda diğer konu alanlarıyla ilgili herhangi bir ilişkilendirme söz konusu değildir. 2005 Fen ve teknoloji Programında ise öğretim programlarında hemen hemen her kazanımda ilgili olan matematik, sosyal bilgiler gibi diğer konu alanlarına açık şekilde bağlantılar yapılmıştır.

2.2. Literatür

2.2.1. Ülkemizde Yapılan Araştırmalar

Dede (2006), “İlköğretim okullarında Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretim sürecinde yaşadıkları sorunlar” isimli çalışması ile öğretmenlerin Fen ve Teknoloji öğretimi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeyleri branşa göre, cinsiyete göre, mesleki kıdeme göre ve eğitim düzeylerine göre anlamlı bir şekilde değiştiğini ortaya koymuştur.

Eşme (2004) de “Fen Öğretiminde Sorunlar” isimli çalışmasında TIMSS-R sınavının sonuçlarını değerlendirmiş ve başarısızlık nedenlerini şu şekilde sıralamıştır;

- Ülkemizde fen müfredatının yoğun olması (bizde tüm fen konularının %95’i programlarda yer alırken, sınavda 4. sırada olan Japonya’da bu oran %62’dir), buna karşılık fen eğitime ayrılan sürenin az olması (fen öğretiminde uluslararası ortalama 122 saat/yıl olmasına karşılık bu süre ülkemizde 87 saat/yıldır),
- Ölçme değerlendirmede daha çok bilgi düzeyi ölçen sorulara yer verilmesi ve ölçme aracı olarak çoktan seçmeli test sınavlarının tercih edilmesi,

- Derslerde, öğrencinin öğrenme sürecinin dışında pasif dinleyici, öğretmenin bilgi aktarıcı olması
- Laboratuara çok az yer verilmesi

Akamca, Hamurcu ve Günay (2006)'ın yaptıkları araştırmada, İzmir ilinde 15 ilçedeki pilot okullarda görevli öğretmenlerin İlköğretim Fen ve Teknoloji Programına yönelik görüşlerini almışlardır. Öğretmenlerin fen ve teknoloji Programına yönelik görüşlerinin genel anlamda olumlu olduğu, nitel verilerin analizinde, öğretmenlerin programla ilgili olarak yeterince bilgilenemedikleri, kaynak konusunda sıkıntılar çektikleri, ölçme ve değerlendirme ile ilgili öğretimin yapılandırılması gibi konularda hizmet içi eğitim almak istedikleri saptanmıştır.

Barış (2004)'ın, "Fen Bilgisi Dersine Karşı Olan Tutumları İle Çevremizi Tanıyalım Ünitesinde Yer Alan Kavramların Öğrenilme Düzeylerinin Karşılaştırılması" adlı araştırmasının evrenini; Ankara ili Gölbaşı ilçesinin merkezinde bulunan tüm ilköğretim okullarının 4 ve 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Gölbaşı ilçesinin merkezinde yer alan beş ilköğretim okulunun her birinden seçilen birer 4 ve 5. sınıf şubeleri ile bu şubelerde öğrenim gören toplam 450 öğrenciden oluşmaktadır. Bu çalışma, 2002-2003 öğretim yılı bahar döneminde gerçekleştirilmiştir

Kocabaş (2004), "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Fen Teknoloji Toplum Dersinin Etkisi ve Öğretmen Adaylarının Derse Karşı Tutumları" adlı araştırma 2003-2004 eğitim- öğretim yılı güz döneminde Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesinde yapılmıştır. Araştırmada, tek grup öntest - sontest modeli kullanılmıştır.

Genç (2001), "İlköğretim Okullarının İkinci Kademesindeki Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi" adlı araştırma Edirne ili Keşan ve İpsala ilçelerindeki okullarda bulunan 236 öğrenciye Fen Bilgisi Tutum Ölçeği uygulanmıştır.

Öztürk (2009), "İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Öğretmenlerin Karşılaştığı sorunlar" adlı çalışmasını 2007-2008 eğitim öğretim yılında Denizli il merkezinde bulunan 97 ilköğretim okulunda 4. ve 5. Sınıf öğretmeni olarak görev yapan 494 sınıf öğretmenine uygulamıştır. Araştırmanın genel amacı, Denizli İl Merkezine bağlı İlköğretim Okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin Fen

ve Teknoloji dersinde karşılaştıkları sorunları belirlemek ve bu konuda yapılacak olan araştırmalara kaynaklık etmektir.

Unayağyol (2009), “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Programının Uygulanması Süresinde Karşılaştıkları Sorunlar” adlı araştırmasında 2005 yılında değişen Fen ve Teknoloji Programıyla birlikte değerlendirme, sınav tarihi gibi belirli zamanlarda yapılmamaktadır. Öğretmenler sürekli olarak öğrencileri gözlemleyerek onların bütün adımlarını değerlendirmelidir. Ancak bulgularda görüldüğü gibi öğretmenler hala değerlendirme için klasik yöntemlere başvurmaktadırlar. Performans, proje çalışmalarının ve ürün dosyalarının okullarda etkin bir şekilde kullanılmadığını ortaya koymuştur.

Üney (2006)’in “Farklı Branşlardan Mezun Olan Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Sorunlar” adlı çalışmasının amacı Farklı Branşlardan Mezun Olan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ilköğretim 7. ve 8. Sınıf öğretim programının birinci döneminde yer alan konularda kendilerini ne derecede yeterli gördüklerini ve buna paralel olarak öğrencilerinin belirlenen bu konudaki anlama seviyelerini belirlemektir.

Tatar (2010)’ ın “İlköğretim Birinci Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersinin Etkili Yürütülmesi Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmasının amacı; sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inanç düzeylerini belirlemek; sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersini islerken karşılaştıkları sorunları belirlemek ve bu dersin alan öğretmenleri mi yoksa sınıf öğretmenleri tarafından mı daha etkili bir şekilde islenebileceğini; her iki durumda da ortaya çıkabilecek olumlu ve olumsuz sonuçları incelemektir.

Özdemir (2005), Ankara, Kırıkkale, Düzce ve Yozgat illerinde çeşitli okullarda görev yapan toplam 250 sınıf öğretmeni üzerinde çalışma yapmıştır. Amacı ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerinin, yeni ilköğretim programlarının geneline ilişkin görüşlerini ve bilgi sahibi olma durumlarını belirlemektir. Araştırmada şu sonucunda, Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun yeni programlarla ilgili herhangi bir hizmet içi eğitim almadığı, yeni programları hiç incelemmediği, öğretmenlerin tamamının yeni programlar hakkında görüşlerinin alınmadığı, öğretmenlerin yeni programlarla ilgili bilgi sahibi olma ve yeni programların uygulanması konusunda “kararsız” bir görüşe sahip olduğu ve kendilerini “kısmen yeterli” gördükleri belirlenmiştir.

Ocak ve Ergün (2006), “İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Uygulamalarının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi” adlı çalışmaları

sonucunda Program yeni olmasına rağmen alternatif ve performans değerlendirme çalışmalarının kullanıldığı, derslerin etkinliklere dayalı olmasından dolayı öğrencilerin büyük bir kısmının fen ve teknoloji dersine katılmaktan hoşlandığı ve edindikleri bilgileri günlük hayatlarında kullandıkları sonucuna varılmıştır. Ayrıca genel olarak öğrenciler tarafından etkinliklerin yapıldığı ve bu etkinlikler vasıtası ile kazanılan bilgilerin daha kalıcı olduğu görüşüne ulaşmışlardır.

Bulut ve Gömleksiz (2007), “Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi”, konulu yapmış oldukları araştırmanın çalışma grubunu, yeni ilköğretim birinci kademe Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın uygulandığı İstanbul, Ankara, İzmir, Kocaeli, Van, Hatay, Samsun ve Bolu ilindeki 64 deneme okulunda görev yapan toplam 383 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın amacı, öğretmen görüşlerine dayalı olarak yeni ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın uygulamadaki etkililiğini belirlemektir. Araştırma sonucunda, programda öngörülen kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “çok” düzeyinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, il değişkeni bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık ortaya çıkarken, sınıf mevcudu değişkenine göre ise çıkmamıştır

Keskinkılıç (2010)’ın “İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Uygulanan Yansıtıcı Düşünmeye Dayalı Etkinliklerin Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Başarıya Etkisi” isimli çalışmasındaki amaç İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini öğrenerek bilgiyi kazanmak için bu becerilerden faydalanmaları önem arz etmektedir. Bu önemden hareketle yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim yaklaşımı, fen ve teknoloji dersi kapsamında uygulanarak, öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin ve akademik başarılarının geliştirilmesinin olabirliğinin saptanmasıdır.

Erdem (2009)’ in “5. Sınıf Fen ve Teknoloji Eğitim Programının Yeterlilikleri ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Belirlenmesi” adlı çalışması Sakarya Merkez ve Hendek ilçesinde görev yapan 161 5. Sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Araştırmanın temel amacı; eğitim programının etkililik derecesine ve bu programda karşılaşılan problemlere ilişkin görüşlerini belirlemektir. Araştırmanın ikinci bir amacı, Fen ve Teknoloji dersi eğitim programının yeterlilik ve problem boyutlarına yönelik öğretmen görüşleri arasında; cinsiyet, öğrenim durumu, mesleki kıdem ve mezun olunan okul açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığını saptamaktır.

Boyacı (2010), “2005 İlköğretim 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, Programın Uygulanmasında Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı araştırmasında amaç; fen ve teknoloji öğretmenlerinin 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji öğretim programına yönelik görüşleri, fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulanması sırasında yaşanan sorunlar ve bunlara yönelik çözüm önerilerinin, öğretmen görüşlerine dayanılarak tespit edilmesidir.

Akdemir (2006), “İlköğretim II Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Laboratuvar Uygulamalarındaki Yeterlikleri ve Uygulamalar Sırasında Karşılaştıkları Sorunlar” adlı çalışmasının genel amacı; İlköğretim II. kademedeki fen bilgisi öğretmenlerinin laboratuvar uygulamalarındaki yeterlikleri ve uygulamalar sırasında karşılaştıkları sorunları, belirlenecektir. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

Avcı (2006), “Van İl Merkezinde İlköğretim İkinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretiminde Karşılaşılan Sorunlar” isimli araştırmasında, Van ili merkezinde ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunları tespit etmeyi amaçlamıştır.

Terzi (2008), in İlköğretim I. Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Sınıf Öğretmenleri ile II. Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Fen Bilgisi (Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi ve Sonuçlarının Karşılaştırılması” adlı çalışmasının evrenini, 2007-2008 Eğitim Öğretim Yılı Kars il merkezi ve köyleri ile Kars’ın tüm ilçe ve köylerinde ilköğretim okullarında görev yapan 108 Fen ve Teknoloji Öğretmeni ile 1361 Sınıf Öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, 97 Fen ve Teknoloji Öğretmeni ve 306 Sınıf Öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmacının bu çalışmadaki amacı; İlköğretim birinci kademe Fen ve Teknoloji dersini yürüten Sınıf öğretmenleri ile İlköğretim ikinci kademe Fen ve Teknoloji dersini yürüten Fen Bilgisi (Fen ve Teknoloji) öğretmenlerinin okuryazarlık düzeylerini ölçmek ve bu her iki grubu karşılaştırmaktır.

Yılmaz (1990), "Türkiye’de Fen Öğretiminin Genel Bir Değerlendirmesi Sonuçlar ve Öneriler" isimli araştırmasında, geçmişten günümüze gelinceye kadar fen eğitimindeki değişim ve gelişmeleri inceleye almışlardır. Ayrıca fen eğitimi geliştirmek üzere, Cumhuriyet döneminden bugüne kadar tasarlanan ve uygulanan projelerin sonuçlarını ve fen eğitiminde karşılaşılan güçlüklerin neler olduğunu ortaya koymaya çalışmışlardır. Bu bulgulardan en önemlisi okullarda fen derslerinde öğrenci

sayılarının çok fazla olması ve buna karşılık laboratuvar imkânlarının çok sınırlı olmasıdır. Bu nedenle öğrencilerin araştırma ve deneysel çalışmalara yönlendirme çok güç olmaktadır. Karşılaşılan problemlerin çözümüne yönelik çeşitli görüşler ortaya koymuşlardır. Eğitimde; görsel araçlardan, video ve eğitim imkânlarından yararlanarak en azından dersleri görsel araçlarla desteklemek yolları aranmalı, Fen eğitiminin gelişmesi için nitelikli öğretmen yetiştirilmelidir.

Tabak (2007) “ilköğretim 5. sınıf Fen ve Teknoloji Ders Programının Öğrenme Öğretme ve Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları Kapsamında incelenmesi” adlı çalışmada ilköğretim 5. sınıflarda 200-2001 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan Fen Bilgisi öğretim programı ile 2004-2005 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan Fen ve Teknoloji programının öğrenme-öğretme ve ölçme değerlendirme yaklaşımları kapsamında karşılaştırması yapılmıştır. Ayrıca programın uygulanmasını güçleştiren faktörlerin ne olduğu betimlenmeye çalışılmıştır ve yeni programda öğrencilerin içeriğin seçimi ile ilgili karar sürecine daha fazla katıldığı, öğretmenlerin programın öngördüğü yöntem ve teknikleri süreçte kullanmakta olduğu ancak zaman yetersizliği ve materyal eksikliği gibi bazı faktörlerin programın uygulanmasını zorlaştırdığı sonucuna varmıştır.

Ercan ve Altun (2005), “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı araştırma yapmışlardır. Öğretmenler yeni programın olumlu yönleri olarak araştırmacı sorgulayıcı öğrenciler yetiştirmesi, öğrenci merkezli olması, her öğrencinin her etkinliğe katılarak kendini ifade edebilmesi, konu yoğunluğunun azaltılması ve öğrenciler arasındaki seviye farkının azaltılması nedeniyle daha homojen sınıfların elde edilmesini belirtmişlerdir. Diğer taraftan programla ilgili olarak sıkıntılar belirtilmiştir. Öncelikli olarak hizmet içi eğitimlerin zamanının uygun olmadığı ve süresinin kısa olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca konular verilirken uygulamaya yeterince yer verilmemiştir. Özellikle alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinin nasıl uygulanacağına ilişkin detaylı örnekler verilmemiştir. Ayrıca programın uygulanma boyutunda yasal süreçlerin çakışması programın etkili uygulanmasını etkilemektedir. Bu programın etkili uygulanmasını engelleyen diğer bir etmen de velilerin eğitim anlayışları ve değişimi kabul etmede zorlanmalarıdır, sonuçları ortaya çıkarılmıştır.

2.2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Fernandez ve Ritchie (1992) tarafından yapılan bir araştırmada, öğretmenlik mesleğine yeni başlayan öğretmenlerin, daha eski olan öğretmenlere oranla fen bilgisi eğitimine karşı istekli oldukları ve kendilerini mesleklerine adadıkları görülmüştür. Bir yıl boyunca devam etmiş olan bu çalışmalarla birlikte zaman geçtikçe öğretmenlerin kullanmış oldukları yöntemlerde değişiklikler olduğu tespit edilmiştir. Yılsonunda ise; öğretmenler, kendi savundukları çözümlerin geleneksel yöntemlere oranla daha faydalı olduğuna inanmışlardır.

Yager (1995) çalışmasında, , yapılandırmacı anlayıştan ve öğrenme teorisinden yükselen bir reform biçimi olarak düşünülen fen teknoloji- topluma ilişkin yapılan araştırmalar gözden geçirilerek Iowa bölge programlarının bütün ortaokullarda reforma giderek fen-teknoloji-toplum öğretim yaklaşımını ön plâna alması gerektiği ve yapılandırmacı öğretmenlerin reformu yerine getirmeleri için okullarda program ve amaçlar bakımından yeni yapılanmanın oluşması gerekir. Araştırmada, kız öğrencilerin başarısı istatistikî olarak anlamlı biçimde artış göstermiştir. Bu değerlendirme sonucunda programın dikkatli biçimde ele alınarak reforma gidilmesi ve ortaokul programlarının yeniden yapılandırılması gerektiği ileri sürülmüştür.

Pearson (1993), Bilimsel Tutum Testi (TOSA), Bilimsel Bilginin Niteliği Ölçeği (NSKS) ile Eğitsel Yaklaşım (IA) ölçekleri kullanarak, öğretmen ve öğrencilerin bilimsel tutumları algılamaları, bilimsel bilginin niteliğini anlamaları ve eğitsel yaklaşımları nasıl algıladıklarına yönelik bir araştırma yapmıştır. Araştırma sonunda öğretmen ve öğrencilerin algılarında herhangi bir değişme olmadığı görülmüştür. Ancak bilimsel tutum testleri ile bilimsel bilginin niteliği ölçeklerinde farklılıklar olduğu görülmektedir. Bilimsel bilginin niteliği ölçeğinin sonuçlarına göre; öğrencilerin bilimsel bilginin niteliğini anlamaları ve algılamaları, öğretmenlerin anlamaları ve algılarında farklı olduğu ortaya çıkmıştır ve testlerinin sonuçlarına göre ise, kız öğrencilerin bilimsel tutumlara yönelik algıları ile erkek öğrencilerin bilimsel tutumlara yönelik algılarında anlamlı bir farklılık olduğunu gözlemlemiştir. Öğrenci tutum ve davranışlarının, öğretmen tutum ve davranışlarından etkilendiği görülmüştür.

Mackinnu (1991) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen, teknoloji, toplum (FTT) yaklaşımı ile ders kitabına dayalı yaklaşımın uygulandığı sınıflar arasında karşılaştırmalar yapılarak öğrenme ürünlerinde anlamlı farklılıkların olup olmadığı belirlenmiştir. Araştırmada, kavram alanına ilişkin olarak ders kitabı veya FTT

yaklaşımının uygulandığı sınıflar arasında hiçbir anlamlı fark bulunamamıştır. FTT yoluyla öğretilen dersler, süreç, uygulama ve yaratıcılık alanları bakımından ders kitabıyla öğretim yapılan sınıflardan anlamlı olarak daha yüksek başarılı olmuştur. Genel olarak, hem ders kitabına dayalı hem de FTT'nin uygulandığı derslerde kavramlar, süreç becerileri, uygulamalar ile yaratıcılığın gelişimiyle ilgili olarak erkek ve kız öğrenciler arasında öğrenme ürünlerinde hiçbir anlamlı fark bulunamamıştır. Ancak kızlar, öğretim türüne bakılmaksızın erkeklerden daha başarılı olmuşlardır. Buna karşın kızlar, erkeklere oranla fen'e karşı daha negatif tutumlar sergilemişlerdir. FTT, ders kitabına dayalı yaklaşıma oranla öğrencilerde daha çok gelişim sağlamıştır. Genel olarak kavram alanındaki gelişme, hem ders kitabına dayalı dersler hem de FTT yaklaşımının uygulandığı dersler bakımından aynıdır. Fakat süreç becerileri, kavramların uygulanması, yaratıcılık ve pozitif tutumlar bakımından FTT derslerindeki gelişme, ders kitabına dayalı derslerden daha yüksek olmuştur. Tutum alanında ise, ders kitabına dayalı derslerde ileri düzeydeki öğrenciler neredeyse hiçbir gelişim gösterememiş; düşük düzeydeki öğrenciler ise, daha çok negatif tutumlara doğru kayma göstermişlerdir. Bunun aksine, FTT yaklaşımının uygulandığı derslerde ise öğrencilerin ön-test puanlarının iki katı kadar olumlu gelişim elde ettikleri belirlenmiştir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, araştırmanın evreni ve örnekleme, veri toplama aracı, veri toplama aracının uygulanması ve toplanan verilerin analizinde kullanılan istatistikî teknikler açıklanmıştır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, öğretmenlerin görüşlerini doğrudan öğrenmeye yönelik tarama modelindedir. Tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekilde betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır (Karasar, 2003).

3.2. Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Araştırmanın çalışma evrenini, Elazığ iline bağlı ilköğretim okullarında görev yapmakta olan Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile 4. ve 5. sınıfları okutmakta olan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma evrenini temsil etmek üzere, Elazığ il merkezi ve ilçe merkezlerinden random yöntemiyle seçilen 20 ilköğretim okullarındaki fen bilgisi dersini yürüten öğretmenler örneklem olarak belirlenmiştir. Seçilen bu okulların ilköğretim birinci kademe 4 ve 5.sınıflarını okutmakta olan sınıf öğretmenleri ile ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi derslerini yürüten fen bilgisi öğretmenlerine ulaşılmıştır. Sınıf Öğretmenliği branşından 31, Fen ve Teknoloji Öğretmenliği branşından ulaşılan 19 öğretmene hazırlanan anket uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Tarama türü araştırmalar, ilgilenilen örneklem grubundan doğrudan doğruya bilgi toplamayı içermektedir. Bilgiler; kişilerin ya da kurumların bilgi düzeyleri, kişilik özellikleri ve öncelikli tercihleri vb. unsurları içerir. Anketler bu tür bilgileri toplamada oldukça yaygın olarak kullanılmaktadır. Uygun şekilde tasarlanan anketler, çok sayıdaki insandan aynı yolla, aynı tür bilgilerin elde edilmesine ve elde edilen verilerin sistematik bir şekilde nicel olarak analiz edilmesine olanak sağlar (Leung, 2001). Bu

nedenle, fen ve teknoloji dersinin öğretimi sürecinde öğretmenlerin yaşadıkları sorunları tespit edebilmek için anket uygulaması tercih edilmiştir.

Anket formu hazırlama sürecinde literatür taraması yapılmış olup, konu ile ilgili yapılmış anketler incelenmiştir. Hazırlanan anketle ilgili uzman görüşüne dayalı olarak, Doç. Dr. Mukadder BOYDAK OZAN ve Doç. Dr. Çetin SEMERCİ' nin görüşü alınarak anketin geçerli ve güvenilir olduğuna karar verilmiştir.

Anket formu iki bölümden meydana gelmektedir. İlk bölümde anket sorularını cevaplayan öğretmenlere ait kişisel bilgiler yer almaktadır. İkinci bölüm ise beş alt bölümden meydana gelmektedir.

Birinci alt bölümde; süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar üzerine değinilmiştir. Bu kapsamda ders öncesi gerekli hazırlığın yapılması, hazırlığın kılavuz kitap çerçevesinde yapılması, programda yer alan kazanımların net bir şekilde anlaşılıp anlaşılmadığı, etkinliklerin birden çok duyu organına göre çeşitlendirilebilmesi, öğrenci tutumlarının belirlenmesi, öğrencilerin ilgilerinin belirlenmesi, öğrencilerin çalışma alışkanlıklarının tespit edilmesi, kazanımlara uygun yöntem seçimi ve öğrenci özelliklerine uygun yöntem seçimi konusunda yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

İkinci alt bölümde; süreçte karşılaşılan sorunlar üzerine değinilmiştir. Bu kapsamda sadece programın ya da kılavuz kitabın dikkate alınması, öğrencilerin çalıştıkları konuların alt konulara ayrılmasında, değerlendirmenin amacı ve ölçütlerini belirlemelerinde öğretmenlerin etkisi, kendi öğrenme ve problem çözme yöntemine karar verebilmelerinde öğretmenlerin etkisi, öğrencilerin ön bilgilerinin açığa çıkarılması, öğrencilerin ilgi uyandıran problemlere yönlendirilebilmesi, öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren problemler sorulması, öğrencilerin kendi etkinliklerini-projelerini planlamalarını sağlama, öğrencilerin öğrenme süresi ile gerçek yaşam arasında bağlantı kurabilmesini sağlama, özel öğretime ihtiyacı olan öğrencilere öğretim etkinliklerinde rehberlik etme konusunda yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Üçüncü alt bölümde; ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar üzerine değinilmiştir. Bu kapsamda programda ölçme değerlendirme etkinliği verilmeyen kazanımlarda değerlendirme etkinliği tasarlama, tamamlayıcı ölçme değerlendirme etkinliklerini uygulama, öğrenci gelişimlerini takip etme, her öğrenci için ders süresinde kayıt tutabilme, değerlendirme sonuçlarını programa yansıtma

öğrencilerin kendi kendini değerlendirme formlarını doldurmadaki isteklilikler,velilere doldurmaları için verilen değerlendirme formlarının geri dönüşlerinde yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Dördüncü alt bölümde; fen ve teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlar üzerine değinilmiştir. Bu kapsamda okulun laboratuvar olanaklarının yeterliliği, sınıf mevcuduna paralel araç-gereç yeterliliği, okuldaki görsel ve işitsel teknolojik araçların yeterliliği, öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusundaki yeterliliği, programdaki ölçme değerlendirme etkinliklerinin anlaşılabilirliği konusunda yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Beşinci alt bölümde ise fen ve teknoloji dersi öğretim programı ile ilgili karşılaşılan sorunlar üzerine değinilmiştir. Bu kapsamda, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımlarının yeterliliği, etkinliklerin uygulanabilmesi için zamanın yeterliliği, öğretmenlerin teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı konusunda ve öğrenci merkezli öğretim uygulamaları konusundaki yeterlilikleri, öğrencilerin girdikleri SBS, YGS gibi sınavların programla örtüşebilirliği, değerlendirme basamaklarının yeterliliği, ek kaynakların yasaklanması sonucunda yaşanan sorunlar, konularla ilgili anlatımların anlaşılabilirliği ve öğrenci seviyesine uygunluğu konusunda yaşanan sorunlar belirlenmeye çalışılmıştır.

Veri toplama aracı toplam 45 maddeden oluşan 3'lü likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin puanlandırılması "Evet" 3 puan, "Kısmen" 2 puan, "Hayır" 1 puan şeklindedir. Ölçeğin geneli için α güvenirlik katsayısı 89 olarak hesaplanmıştır.

3.4. Veri Toplama Aracının Uygulanması

Anket formu Elazığ il merkezi ve ilçe merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 50 öğretmene araştırmacı tarafından ulaştırılmıştır. Anket formu ulaştırılan öğretmenlere gerekli açıklamalar yapılmıştır. Anket formlarından bir kısmı formun doldurulması beklendikten sonra hemen alınmış olup, bir kısmı ise birkaç gün beklendikten sonra alınmıştır.

3.5. Toplanan Verilerin Analizi

Toplanan verilerin analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Kişisel bilgilerde ise yüzde ve frekans tekniği uygulanmıştır.

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretim süreci öncesinde, öğretim sürecinde, ölçme değerlendirme sürecinde, Fen ve Teknoloji dersinde, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin branşa (Fen ve Teknoloji öğretmeni - Sınıf öğretmeni), cinsiyete (Kadın – Erkek), yüksek lisans yapıp yapmama durumuna göre, öğretmenlerin görev yerine göre istatistikî olarak değişip değişmediğini test etmek için t-testi kullanılmıştır.

T-testi; bir değişkene ilişkin oluşan grupların bir bağımlı değişkene ait ölçümlerinin karşılaştırılmasına odaklanır. Gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak manidar olup olmadıklarını test eder.(Büyüköztürk,2004, Dede,2006)

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğretim süreci öncesinde, öğretim sürecinde, ölçme değerlendirme sürecinde, Fen ve Teknoloji dersinde, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programında yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdem(0-5 yıl, 6-10 yıl, 11-15 yıl, 16 yıl ve üzeri) ve eğitim durumuna göre (Sınıf öğretmenliği, Fen ve Teknoloji öğretmenliği, Eğitim yüksekokulları, Eğitim yüksekokulları + Lisans tamamlama, İki yıllık eğitim enstitüsü, İki yıllık eğitim enstitüsü + Lisans tamamlama, Eğitim fakültesi dışındaki branş öğretmenlikleri, Eğitim fakültesi dışındaki lisans programları) istatistikî olarak değişip değişmediğini test etmek için ANOVA kullanılmıştır. ANOVA tekniği; normal dağılımlı bir seride üç veya daha fazla bağımsız ortalama arasındaki farkın manidarlığının hesaplanmasında kullanılır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde elde edilen bulgular ve bu bulguların istatistiksel yöntemler kullanılarak elde edilen analizlerine ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

4.1. Öğretmenlere Ait Kişisel Veriler

Araştırmaya katılan öğretmenlerin branş değişkenine göre dağılımı Tablo 4.1.1 de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin branş değişkenine göre dağılımı

Veriler Branş	N	%
Sınıf Öğretmeni	31	62
Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	38
Toplam	50	100

Tablo 2'de görüldüğü gibi araştırmaya 50 öğretmenin katılımı sağlanmıştır. Bunların 31'i sınıf öğretmeni, 19'u ise fen ve teknoloji öğretmenidir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre dağılımı

Veriler Cinsiyet	N	%
Kadın	27	54
Erkek	23	46
Toplam	50	100

Tablo 3'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan 50 öğretmenin 27 si kadın, 23 ü erkektir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre dağılımı Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre dağılımı

Mesleki Kıdem Veriler	0-5 yıl	6-10 yıl	11-15 yıl	16 yıl ve üzeri	Toplam
N	6	8	15	21	50
%	12	16	30	42	100

Tablo 4’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin 6’sı “0-5 yıl”, 8’i “6-10 yıl”, 15’i “11-15 yıl”, 21’i ise “16 yıl ve üzeri” kıdemlidir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin görev yerlerine göre dağılımı Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin görev yeri değişkenine göre dağılımı

Görev Yeri Veriler	N	%
İl Merkezi	35	70
İlçe Merkezi	15	30
Toplam	50	100

Tablo 5’de görüldüğü gibi araştırmaya il merkezinden 35, ilçe merkezinden 15 öğretmen katılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin yüksek lisans eğitimlerine ilişkin dağılımı Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6. Öğretmenlerin yüksek lisans eğitimi değişkenine göre dağılımı

Veriler Yüksek Lisans	N	%
Evet	10	20
Hayır	40	80
Toplam	50	100

Tablo 6’da görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerden 10’u yüksek lisans eğitimi almıştır, 40 tanesi ise yüksek lisans eğitimi almamıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin eğitim durumları değişkenine göre dağılımı Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. Öğretmenlerin eğitim durumları değişkenine göre dağılımı

	EĞİTİM FAKÜLTESİ BÖLÜMLERİ			EĞİTİM FAKÜLTESİ DIŞINDAKİ PROGRAMLAR					
Eğitim durumu Veriler	Sınıf Öğret.	Fen ve Teknoloji Öğret.	Eğitim fakültesi branş öğret.	Eğitim Yüksekokulu	Eğitim Yüksekokulu +Lisans tamamlama	İki yıllık eğitim enstitüsü	Eğitim fak. Dışı lisans prog.	Diğer	Toplam
N	13	9	6	4	2	3	10	3	50
%	26	18	12	8	4	6	20	6	100

Tablo 7’de görüldüğü gibi Elazığ ilinde Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin; yüzde 26’sı sınıf öğretmenliği, yüzde 18’i fen ve teknoloji öğretmenliği, yüzde 8’i eğitim yüksekokulu, yüzde 4’ü eğitim yüksekokulu+lisans tamamlama, yüzde 6’sı iki yıllık eğitim enstitüsü, yüzde 12’si eğitim fakültesi dışındaki branş öğretmenliği, yüzde 20’si eğitim fakültesi dışındaki lisans programları, yüzde 6’sı ise diğer programlardan mezun olmuştur.

Eğitim durumlarını eğitim fakültesi bölümleri (sınıf öğretmenliği, fen ve teknoloji öğretmenliği ve eğitim fakültesi branş öğretmenliği) ve eğitim fakültesi dışındaki programlar (eğitim yüksekokulu, eğitim yüksekokulu+lisans tamamlama, iki yıllık eğitim enstitüsü, eğitim fakültesi dışı lisans programları ve diğer programlar) olarak sınıflayabiliriz.

4.2. Alt Problemlere İlişkin Bulgu ve Yorumlar

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda branş açısından, anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların günlük düzeylerinin branşa göre t-testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir

Tablo 8. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin branşa göre t-testi sonuçları

		N	$\bar{X}$	SS	t	p
Süreç Öncesi Sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	23,0968	2,5606	1,592	,118
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	21,6316	3,9610		
Süreçte Sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	30,5161	4,7107	-1,506	,139
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	32,3158	2,8097		
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	21,7742	3,2935	1,549	,128
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	20,0526	4,5518		
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	13,0323	2,7139	-,363	,718
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	13,3158	2,6257		
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	18,5806	2,4869	,306	,761
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	18,3158	3,6370		
Toplamda sorunlar	Sınıf Öğretmeni	31	107,0000	11,7643	,391	,697
	Fen ve Teknoloji Öğretmeni	19	105,6316	12,3927		

Analiz sonucunda istatistiksel olarak sınıf öğretmenleri ile fen ve teknoloji öğretmenleri arasında süreç öncesinde, süreçte, ölçme değerlendirme, fen ve teknoloji dersinde ve öğretim programında anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$)

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda cinsiyet açısından, anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin cinsiyete göre t-testi sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin cinsiyete göre t-testi sonuçları

		N	$\bar{X}$	SS	T	p
Süreç Öncesi Sorunlar	Kadın	27	22,4444	2,8329	-,226	,822
	Erkek	23	22,6522	3,6631		
Süreçte Sorunlar	Kadın	27	30,7407	4,3109	-,844	,403
	Erkek	23	31,7391	3,9911		
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	Kadın	27	20,4074	3,5001	-1,426	,160
	Erkek	23	21,9565	4,1830		
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	Kadın	27	12,9259	2,8813	-,613	,543
	Erkek	23	13,3913	2,4071		
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	Kadın	27	17,7037	3,0736	-2,089	,042
	Erkek	23	19,3913	2,5537		
Toplamda sorunlar	Kadın	27	104,2222	11,3284	-1,471	,148
	Erkek	23	109,1304	12,2522		

Öğretim programı ile ilgili sorunlarda puan ortalamaları bakımından kadınlar ile erkekler arasındaki farklılık 0.05 önem düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p < 0.05$). Öğretim programı ile ilgili sorunlarda kadınların erkeklere oranla daha az sorun yaşadığı görülmektedir.

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda yüksek lisans eğitimi açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin yüksek lisans eğitimine göre t-testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin yüksek lisans eğitime göre t-testi sonuçları

	Yüksek Lisans	N	$\bar{X}$	SS	T	P
Süreç Öncesi Sorunlar	Evet	10	24,1000	2,3781	1,755	,086
	Hayır	40	22,1500	3,2937		
Süreçte Sorunlar	Evet	10	32,9000	2,1832	1,463	,150
	Hayır	40	30,7750	4,4346		
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	Evet	10	22,3000	2,7507	1,080	,285
	Hayır	40	20,8250	4,0754		
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	Evet	10	14,3000	2,5841	1,566	,124
	Hayır	40	12,8500	2,6267		
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	Evet	10	19,7000	2,3593	1,483	,145
	Hayır	40	18,1750	3,0203		
Toplamda sorunlar	Evet	10	113,3000	7,6891	2,095	,041
	Hayır	40	104,7750	12,2212		

Yapılan analiz sonucunda Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda yüksek lisans eğitimi açısından anlamlı bir farklılık görülmektedir ($p < 0,05$)

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda mesleki kıdem açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre dağılımları Tablo 11’ de verilmiştir.

Tablo 11. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre dağılımı

	Kıdem	N	$\bar{X}$	SS
Süreç Öncesi Sorunlar	0-5 yıl	6	22,0000	3,2863
	6-10 yıl	8	21,8750	3,6030
	11-15 yıl	15	21,7333	2,8401
	16 yıl ve üzeri	21	23,5238	3,2499
Süreçte Sorunlar	0-5 yıl	6	29,1667	6,6156
	6-10 yıl	8	30,7500	3,2403
	11-15 yıl	15	30,8000	4,4593
	16 yıl ve üzeri	21	32,2381	3,3452
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	0-5 yıl	6	18,0000	4,0496
	6-10 yıl	8	19,8750	2,7483
	11-15 yıl	15	21,8000	3,3848
	16 yıl ve üzeri	21	22,0000	4,1472
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	0-5 yıl	6	11,8333	3,2506
	6-10 yıl	8	13,0000	2,0000
	11-15 yıl	15	12,6667	2,9680
	16 yıl ve üzeri	21	13,9048	2,4063
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	0-5 yıl	6	16,5000	2,5884
	6-10 yıl	8	17,0000	2,9277
	11-15 yıl	15	18,3333	3,2877
	16 yıl ve üzeri	21	19,7143	2,3052
Toplamda sorunlar	0-5 yıl	6	97,5000	12,5339
	6-10 yıl	8	102,5000	9,2117
	11-15 yıl	15	105,3333	12,9210
	16 yıl ve üzeri	21	111,3810	10,2150

Tablo 12. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin mesleki kıdemlerine göre ANOVA sonuçları

		Karelerin Toplamı	Sd	Karelerin Ortalaması	F	p	Tukey
Süreç Öncesi Sorunlar	Gruplar arası	35,374	3	11,791	1,156	,337	
	Gruplar içi	469,046	46	10,197			
	Toplam	504,420	49				
Süreçte Sorunlar	Gruplar arası	51,457	3	17,152	,993	,405	
	Gruplar içi	794,543	46	17,273			
	Toplam	846,000	49				
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	Gruplar arası	94,005	3	31,335	2,255	,095	
	Gruplar içi	639,275	46	13,897			
	Toplam	733,280	49				
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	Gruplar arası	26,044	3	8,681	1,248	,303	
	Gruplar içi	319,976	46	6,956			
	Toplam	346,020	49				
Öğretim Programı ile İlgili Sorunlar	Gruplar arası	73,361	3	24,454	3,204	,032	0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri arasında
	Gruplar içi	351,119	46	7,633			
	Toplam	424,480	49				
Toplamda Yaşanan Sorunlar	Gruplar arası	1134,694	3	378,231	2,998	,040	0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri arasında
	Gruplar içi	5803,786	46	126,169			
	Toplam	6938,480	49				

Yapılan analiz sonucunda Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda kıdem açısından Tukey testinden elde edilen verilere göre 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir.

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda görev yeri açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin görev yerine göre t-testi sonuçları Tablo 13’de verilmiştir.

Tablo 13. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeylerinin görev yerine göre t-testi sonuçları

		N	$\bar{X}$	SS	t	p
Süreç Öncesi Sorunlar	İlçe Merkezi	15	23,0000	1,9639	,660	,513
	İl Merkezi	35	22,3429	3,6213	,827	,413
Süreçte Sorunlar	İlçe Merkezi	15	29,6000	5,1519	-1,824	,074
	İl Merkezi	35	31,8857	3,5127	-1,569	,132
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	İlçe Merkezi	15	21,4000	3,5213	,332	,741
	İl Merkezi	35	21,0000	4,0511	,351	,728
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	İlçe Merkezi	15	13,9333	2,8900	1,395	,169
	İl Merkezi	35	12,8000	2,5181	1,319	,200
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	İlçe Merkezi	15	18,8000	3,5091	,499	,620
	İl Merkezi	35	18,3429	2,7110	,450	,657
Toplamda sorunlar	İlçe Merkezi	15	106,7333	12,9585	,098	,923
	İl Merkezi	35	106,3714	11,6141	,093	,926

Yapılan analiz sonucunda Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda görev yeri açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda öğrenim durumu açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların günlük düzeylerinin öğrenim durumlarına göre t-testi sonuçları Tablo 14’de verilmiştir.

Tablo 14. Öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi ile ilgili yaşadıkları sorunların günlük düzeylerinin öğrenim durumlarına göre t-testi sonuçları

	Mezuniyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Süreç Öncesi Sorunlar	Eğitim fakültesi	28	22,4286	3,3821	-,274	,785
	Eğitim fakültesi dışı	22	22,6818	3,0454	-,278	,782
Süreçte Sorunlar	Eğitim fakültesi	28	31,0357	4,6625	-,312	,756
	Eğitim fakültesi dışı	22	31,4091	3,5004	-,323	,748
Ölçme Değerlendirmede Yaşanan Sorunlar	Eğitim fakültesi	28	21,2143	3,7845	,193	,848
	Eğitim fakültesi dışı	22	21,0000	4,0590	,191	,850
Dersle ilgili Yaşanan Sorunlar	Eğitim fakültesi	28	13,2500	2,6614	,327	,745
	Eğitim fakültesi dışı	22	13,0000	2,7080	,326	,746
Öğretim Programı ile İlgili sorunlar	Eğitim fakültesi	28	18,3214	3,3004	-,426	,672
	Eğitim fakültesi dışı	22	18,6818	2,4762	-,441	,661
Toplamda sorunlar	Eğitim fakültesi	28	106,2500	12,9832	-,153	,879
	Eğitim fakültesi dışı	22	106,7727	10,6544	-,156	,876

Yapılan analiz sonucunda Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda eğitim durumu açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın bulgularından elde edilen sonuçlara değinilmiş olup, bu sonuçlardan yola çıkarak Fen ve Teknoloji dersi öğretim sürecinde yaşanan sorunlar konusunda önerilere yer verilmiştir.

Bu çalışma Elazığ ilindeki İlköğretim fen ve teknoloji dersini yürüten öğretmenlerin öğretim sürecince yaşadıkları sorunları belirlemeyi amaçlamaktadır.

5.1. Sonuç ve Tartışma

1. Süreç öncesinde, süreçte, ölçme değerlendirme, fen ve teknoloji dersinde ve öğretim programında branş açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Fakat analiz sonucunda süreç öncesi ve ölçme değerlendirme aşamalarında fen ve teknoloji öğretmenlerinin sınıf öğretmenlerine oranla daha fazla güçlük yaşadığı, süreçte ise sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji öğretmenlerine oranla daha fazla güçlük yaşadığı görülmektedir. Dede (2006)'ye göre fen bilgisi öğretimi ile ilgili yaşadıkları sorunların güçlük düzeyleri branşa göre anlamlı bir şekilde değişmektedir. Arslan tarafından ülkemizdeki sınıf öğretmenlerinin, Fen Bilgisi derslerini işleme sürecinde çok sayıda sorunla karşılaştıkları; fen alanında kendilerini yeterli hissetmedikleri, l boratuvar uygulamalarını istenilen seviyede gerçekleştiremedikleri yönünde bulguların mevcut olduğu bildirilmektedir (Çepni ve ark., 2003).

2. Araştırma sonuçlarına göre öğretim programı ile ilgili sorunlarda cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık görülmektedir. Fakat genel olarak bakıldığında Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar,  l me değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi  ğretim Programıyla ilgili sorunlarda cinsiyet açısından kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla daha fazla sorun yaşadığı görülmektedir. Turgut ve Arı (2006) yapmış oldukları araştırmanın sonucunda cinsiyet değişkeninin etkisiz olduğunu söylemişlerdir  zt rk (2009) yapmış olduğu araştırmada öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlara ilişkin algılarında cinsiyet değişkeni açısından anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır.

3. Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda yüksek lisans eğitimi açısından anlamlı bir farklılık görülmektedir.

4. Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda kıdem açısından Tukey testinden elde edilen verilere göre 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri arasında anlamlı bir farklılık görülmektedir.

5. Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda görev yeri açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir. Fakat süreç öncesi ve dersle ilgili yaşanan sorunlarda il merkezi, süreçte ise ilçe merkezinde görev yapan öğretmenlerin yaşadıkları güçlüklerin daha fazla olduğu görülmektedir. Öztürk (2009) da öğretmenlerin fen ve teknoloji dersini işlerken karşılaştıkları sorunların görev yaptığı okulun bulunduğu yere göre anlamlı farklılık gösterdiğini ileri sürmüştür.

6. Fen ve Teknoloji dersini yürüten öğretmenlerinin uygulamada karşılaştıkları sorunlarda (Süreç öncesi hazırlıkta karşılaşılan sorunlar, Süreçte karşılaşılan sorunlar, Ölçme değerlendirme etkinliklerinde karşılaşılan sorunlar), Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili karşılaşılan sorunlarda ve Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla ilgili sorunlarda eğitim durumu açısından anlamlı bir farklılık görülmemektedir

5.2. Öneriler

1. Fen ve Teknoloji dersi öğretim sürecinde Fen ve Teknoloji öğretmenleri ile Sınıf öğretmenleri işbirliği yaparak daha etkin bir öğretim süreci sağlanabilir.

2. Fen ve Teknoloji dersinin uygulanmasına ve ölçe değerlendirme ile ilgili tamamlayıcı uygulamalara ilişkin seminer verilip, dersi yürüten öğretmenlerin bilgi ve becerileri arttırılabilir. Eğitim Fakültesi mezunu olmayan öğretmenlere çeşitli hizmet içi eğitimler verilebilir.

3. Öğretmenler süreç öncesi öğrenci hazırbulunuşluğunu tespit ederek, öğrenciye uygun program hazırlanabilir. Öğrencilerin derse katılımını arttırıcı etkinliklere yer verilebilir. Öğretmenler özellikle proje tabanlı öğrenme yöntemini daha sık kullanabilirler. Ayrıca öğretmenlerin teknolojik donanımları derste etkin bir şekilde kullanmaları teşvik edilebilir.

4. Okul ile aile arasında işbirliği sağlanarak süreçte öğrenci ile ilgili geribildirim alınabilir. Ayrıca bulgular öğretmen görüşlerine dayalı olarak kısıtlanmıştır, fakat veli ve yönetici görüşlerine dayalı olarak bir çalışma daha yapılabilir.

5. 0-5 yıl arasında ve 16 yıl ve üzeri kıdemli olan öğretmenler arasında yaşanan sorunlar açısından anlamlı bir farklılık görülmektedir. Bu sebeple kıdemli öğretmenler ile yeni göreve başlayan öğretmenler etkileşimde bulunarak birbirinden faydalanabilirler.

6. Araştırma örneklemini Elazığ ili ilköğretim okulları oluşturduğundan, araştırma sonuçlarını tüm ilköğretim okullarına genellemek doğru olmayacağından dolayı, araştırma Türkiye genelini kapsayan bir şekilde yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akamca, G. , Hamurcu, H. ve Günay, Y.,(2006) *Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri*, Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, Gazi Üniversitesi Yayınları, Ankara
- Akdemir, Ö.,(2006) *İlköğretim II. Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Laboratuvar Uygulamalarındaki Yeterlilikleri ve Uygulamalar Sırasında Karşılaştıkları Sorunlar*, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Elazığ,
- Akgün, Ş.,(1995) *Fen Bilgisi Öğretimi*, 5. Baskı, Zirve Ofset, Giresun,
- Akgün, Ş.,(1996) *Fen Bilgisi Öğretimi*, Zirve Ofset,Giresun,
- Akgün, Ş.,(2000) *Öğretmen ve Adaylarına Fen Bilgisi Öğretimi*, 6. Baskı, . Ankara: Pegem-A Yayıncılık, Ankara,
- Akgün, Ş.,(2001) *Fen Bilgisi Öğretimi*, Giresun: Pegem-A Yayıncılık. Geliştirilmiş 7. Baskı,
- Akgün, C. ve KURT, M.,(2001) *Özel Öğretim Yöntemleri*, Ankara Anı Yayıncılık, Ankara,
- Anonim, İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi, http://www.kimyaokulu.com/pedagoji/ilkogretim_fenbilgisi/index.htm, 1997
- Atasoy, B.,(2004) *Fen Öğrenimi ve Öğretimi*, Ankara: Asil Yayın Dağıtım, Ankara,
- Avcı, Ö., (2006) *Van İl Merkezinde İlköğretim İkinci Kademe Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar*, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Van,
- Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A. R.,(1993) Development of the Turkishsecondarysciencecurriculum, ScienceEducation, 77(4): 433 – 440
- Boyacı, K.,(2010). *2005 İlköğretim 6. 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, Programın Uygulanmasında Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Adana,
- Bulut, İ. , Gömleksiz,82007). M. N., *Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32, 76-88,

- Büyükkaragöz, S.S ve Çivi,C.,(1997). *Genel Öğretim Metotları*, , Öz Eğitim Basım Yayın Dağıtım Ltd. Şti. Genişletilmiş 7. Baskı, Konya,
- Büyükkarıcı, S.,(2003). *İstanbul Ermeni Okulları*, Yelken Kitabevi, Konya,
- Büyüköztürk, Ş.,(2006). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, Pegem A Yayıncılık, 4. Baskı, Ankara,
- Çaycı, B.,(2004). *Fen Bilgisi Dersine Karşı Olan Tutumları İle Çevremizi Tanıyalım Ünitesinde Yer Alan Kavramların Öğrenilme Düzeylerinin Karşılaştırılması*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara,
- Çelik, F. ve Önal,(2006). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi*, Pamukkale Eğitim Dergisi, sayı:18,
- Çepni, S.,(2006). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Pegem A Yayıncılık: Ankara,
- Çilenti, K.,(1984). *Fen Öğretiminde Araç, Gereç Kullanımı ve Laboratuar Uygulaması. Ortaöğretim Kurumlarında Fen Öğretimi ve Sorunları*. Türk Eğitim Derneği Bilimsel Toplantısı Bildiri ve Tutanakları IV.BİLDİRİ, 12-13 Haziran, Türk Eğitim Derneği Yayınları Şafak Matbaası, Ankara,
- Çilenti, K.,(1985). *Fen Eğitimi Teknolojisi. Fen Bilimlerinde Öğretim Program ve Test Geliştirme*, Kadioğlu Matbaası, Ankara,
- Çilenti, K., (1988)*Özel Öğretim Yöntemleri, Fen Bilgisi Öğretimi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları. No:95 2-94, Eskişehir,
- Çilenti, K.,(1992). *İlkokullarımızdaki Fen Eğitiminde Çağdaşıktan Ne Kadar Uzaktayız?* Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Türkiye’de İlköğretim Sempozyumu Bildiriler, 21-22 Mayıs, (8) 63-72, Ankara,
- Dede, Z.,(2006). *İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Dersini Yürüten Öğretmenlerin Fen Bilgisi Dersi Öğretim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar (Nevşehir İli Örneği)*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi. Ankara,
- Demirel, Ö., ve diğerleri,(2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara ,
- Demirel, Ö., (ed.),(2005). *Eğitimde Yeni Yönelimler*, Pegem A Yayıncılık, Ankara,
- Demirel, Ö.,(2007). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, (10. Baskı), Pegem A Yayıncılık. Ankara,

- Ercan, F. ve Akbaba, Altun,S.,(2005). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*, Yeni İlköğretim Programları Değerlendirme Sempozyumu, Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi – Tekişik Eğitimi Geliştirme Vakfı,
- Erdem, M.,(2009). *5. Sınıf Fen ve Teknoloji Eğitim Programının Yeterlilikleri ve Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Belirlenmesi*, Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Sakarya,
- Erden, M., ve Akman, Y.,(2005). *Gelişim Öğrenme – Öğretme Eğitim Psikolojisi*, Arkadaş Yayınevi, Ankara,
- Ergün, M. , Özdaş,A.(1997), *Öğretim İlke ve Yöntemleri*, İstanbul,
- Ertürk, S.,(1972). *Eğitimde Program Geliştirme*, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara,
- Ertürk, S.,(1975). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayın Dağıtım Ankara,
- Eşme, İ.,(2004) *İlk ve Ortaöğretimde Araştırma Teknikleri ve Proje*, Maltepe Üniversitesi Yayınları, İstanbul,
- Fernandez, T. S. ve Ritchie, G.,(1992). *Reconstructingthe Interactive Science Pedegoji: Experiences of Beginning TeachersImplementingthe Interactive Science Pedegoji. Research in Science Education* (22) s.123-131,
- Fidan, N., ve Erden,M., (2001).*Eğitime Giriş*, Alkım Yayınevi, İstanbul,
- Genç, M.,(2001). *İlköğretim Okullarının İkinci Kademesindeki Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi*, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Manisa,
- Güven, İ.,(2004). *Etkili Bir Öğretim İçin Öğretmenden Beklenenler*. Milli Eğitim Dergisi (164) s. 127 – 140, Ankara,
- Gücüm, Berna ve Kaptan, F.,(1992). *Dünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretimi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (8) s.249-258, Ankara,
- Hançer, Ahmet Hakan ve diğerleri. (2003). *İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme*. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (13) s. 88 – 96
- Kaptan, F. , Korkmaz, H. (1999). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı (Modül 7)*. Burdur.

- Kaptan, F., ve Korkmaz, H.,(2001) *Mevcut Fen Bilgisi Programı İle 2001-2002 Öğretim Yılında Uygulamaya Konulacak Olan Yeni Fen Bilgisi Programının Karşılaştırılması*, Çağdaş Eğitim Dergisi Şubat (273) s. 33 – 38,
- Kaptan, F., ve Korkmaz, H.,(2001). *İlköğretim Okullarında Fen Bilgisi Dersinin Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlükler*, Çağdaş Eğitim Dergisi Kasım (281) s.19 – 26,
- Karaağaçlı, M.,(2002). *Mesleki Eğitim ve Teknoloji Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri*, Nobel Yayıncılık, Ankara,
- Karasar, N.,(2002) *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayıncılık, Ankara,
- Karasar, N.,(2003). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Nobel Yayıncılık. Ankara,
- Karşlı, M.D.,Yiğit, B. , Erginer, A. , İskender, M., Duman. B. , Çetin B. , Yanıklar, C.,(2007). *Eğitim Bilimlerine Giriş*, Pegem A Yayıncılık. Ankara,
- Kayabaşı, Y.,(2007). *Öğretimin Değerlendirilmesinde Güncel Sorunlar ve Sistemde Yapılması Mümkün Düzeltmeler*, Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 15(2), s. 537 – 548, Kastamonu,
- Keskinkılıç, G.,(2010). *İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde Uygulanan Yansıtıcı Düşünmeye Dayalı Etkinliklerin Bilimsel Süreç Becerilerinin Gelişimine ve Başarıya Etkisi*, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Konya,
- Kısakürek, M.A.,(1970). *Eğitim Programlarının Geliştirilmesi ile Öğretim Süreçleri Arasındaki İlişkiler*, Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, s. 43 – 45, Ankara,
- Kocabaş, Ö.,(2004). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına Fen ve Teknoloji Toplum Dersinin Etkisi ve Öğretmen Adaylarının Derse Karşı Tutumları*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara,
- Köse, E.,(1997) *Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümünde Uygulanan Matematik Öğretim Programlarının İlköğretim Matematik Programına Uygunluğunun Değerlendirilmesi*, Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Erzurum,
- Kurt, I.,(2001). *Fen Eğitiminde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Öğrencilerin Başarısına, Kavram Öğrenmesine ve Hatırlamasına Etkisi*, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul,
- Küçük A., L.,(1995).*Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Gazi Kitabevi, Ankara,

- Leung, Wai-Ching,(2001). *.How to Design a Questionnaire*, Student BMJ. Vol 9 p. 187: June
- Mackinnu,(1991). *Comparison of Learning Outcomes Between Classes Taught With A Science Technology and Society (STS) Approachand A Textbook Oriented Approach*, TheUniversity of Iowa, Ph. D. Thesis, “<http://proquest.umi.com>”,
- MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2005).*İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara,
- MEB.(2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı*, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara,
- MEB.(2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6. , 7. ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara,
- Morgil, İ.,(1990). *Ülkemizde Fen Sorunları ve Öneriler. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (5). s. 21 – 28,
- Nakipoğlu, C. , Arık,Ö.R.,(1996). 4. Sınıf öğrencilerinin gazlar ile ilgili kavram yanılgılarının V-diyagramı kullanarak belirlenmesi,
- Ocak, İ ve Ergün, S.S.,(2006). *İlköğretim 1. Kademe 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Uygulamalarının Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. 15. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı, Muğla,
- Oğuz, A.,(1993) *Fen Öğretiminde İpuçları ve Dönüt Düzeltme İşlemlerinin Erişi Düzeyine Etkisi*, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir,
- Özdemir, M.S.,(2005). *İlköğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Yeni İlköğretim Programlarına (1 – 5. Sınıflar) İlişkin Görüşleri*, XIV.Eğitim Bilimleri Kongresi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli,
- Özden, Y., (1997). *Öğrenme ve Öğretme*. Pegem A Yayıncılık, Ankara,
- Öztürk, Ş.,(2009). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji dersinde Öğretmenlerin Karşılaştıkları Sorunlar*. Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Denizli,
- Pearson, EstherMae.,(2003). *Effects of Teachers ‘InstructionalMethod of the Nature of ScientificAttitudes on Students’ Understanding of the Nature of Scientific Knowledge and ScientificAttitudes*.(Yayınlanmamış Doktora Tezi).University of Massachusetts Lowell,

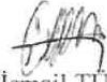
- Senemoğlu, N.,(2004) Gelişim, Öğrenme ve Öğretim. (9. Basım). Gazi Kitabevi, Ankara,
- Soylu, H.,(2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar Keşif Yoluyla Öğrenme*, Nobel Yayıncılık, Ankara,
- Tabak, R.,(2007) *İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Programının Öğrenme-Öğretme ve Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları Kapsamında İncelenmesi*, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi,
- Tatar, F., (2010), *İlköğretim Birinci Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersinin Etkili Yürütülmesi Üzerine Bir Çalışma*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Temizyürek, K.,(2003). *Fen Öğretimi ve Uygulamaları*, Nobel Yayın Dağıtım. Ankara,
- Terzi, Cemile I., (2008), *İlköğretim I. Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Sınıf Öğretmenleri ile II. Kademedeki Fen ve Teknoloji Dersini Yürüten Fen Bilgisi (Fen ve Teknoloji) Öğretmenlerinin Fen Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi ve Sonuçların Karşılaştırılması*, Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi,
- Topsakal, S.,(1999) *Fen Öğretimi*.Alfa Basım Yayın. İstanbul,
- Turgut, F., ve diğ.,(1997). *İlköğretim Fen Öğretimi*, MEB-Yök Dünya Bankası, Ankara,
- Unayağyol, S., (2009).*Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Programının Uygulanması Sürecinde Yaşadığı Sorunlar*, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İzmir,
- Üney, A.,(2006). *Farklı Branşlardan Mezun Olan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Karşılaştığı Sorunlar*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Trabzon,
- Varış, F.,(1981). *Eğitim Bilimlerine Giriş*, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları No:98, Ankara,
- Varış, F., (1997).*Eğitimde Program Geliştirme*, Alkım Yayınları, Ankara,
- Varış, F.,(1998). *Temel Kavramlar ve Program Geliştirmeye Sistematiik Yaklaşım, Eğitim Bilimlerinde Yenilikler*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir,
- Yager, R.E.,(1995). *Science / Technology / Society: A Reform Arising from Learning Theory and Constructivist Research Association*, San Fransisco,
- Yaşar, S., , Ayaş, A., , Kaptan ,F., Gücüm, B.,(1998). *Fen Bilgisi Öğretimi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir,

Yoğurt, H.,(2001). *İlköğretim Okullarında Laboratuvarlı Eğitimin Fen Bilgisi Öğretimine Etkisi ve Alınması Gereken Önlemler*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Ankara,

EKLER

Ek 1. Danışman İzin Belgesi**İLKÖĞRETİM BÖLÜM BAŞKANLIĞINA**

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim dalı yüksek lisans öğrencisi Tuba DAĞ “İlköğretimde Fen Bilgisi Dersini Yürüten Öğretmenlerin Öğretim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar (Elazığ İli Örneği)” konulu yüksek lisans tez çalışması için anket uygulayacaktır. Elazığ ilindeki ilköğretim birinci kademe 4 ve 5.sınıflarını okutmakta olan sınıf öğretmenleri ile ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi derslerini yürüten fen bilgisi öğretmenlerine anket uygulamak için gerekli izinlerin alınması hususunda gereğinin yapılmasını arz ederim. 25.10.2011


Yrd.Doç.Dr. İsmail TÜRKOĞLU

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞI
İlköğretim Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : B.30.2.FIR.0.12.00.00/ 428
Konu : Anket Çalışması

25.10.2011

EĞİTİM BİLİMLER ENSTİTÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Danışmanlığını Yrd.Doç.Dr.İsmail TÜRKOĞLU'nun yaptığı Fen Bilgisi Öğretmenliği Eğitimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Tuba DAĞ'ın tezi ile ilgili çalışmasını yapabilmesi için Elazığ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı İlköğretim okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerine yönelik anket uygulaması gerekmektedir.

Yüksek lisans öğrencisi Tuba DAĞ'ın Söz konusu anketin uygulanabilmesi için Elazığ İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nde gerekli iznin alınması hususunda Yrd.Doç.Dr.İsmail TÜRKOĞLU'nun dilekçesi ekte sunulmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.


Doç.Dr. Raşit ZENGİN
İlköğretim A.B.D. Başkanı

EKLER:

- 1-1 Adet Dilekçe Örneği
- 2-1 Adet Anket Örneği
- 3-1 Adet Tez Örneği



T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : B.30.2.FIR.0.43.00/ 323
Konu: Tuba DAĞ

27.10.2011

REKTÖRLÜK MAKAMINA

Enstitümüz İlköğretim Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Yrd. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU'nun danışmanı olduğu İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Tuba DAĞ'ın "İlköğretimde Fen Bilgisi Dersini Yürüten Öğretmenlerin Öğretim Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar (Elazığ İli Örneği)" konulu tezinin deneysel çalışmaya dayalı uygulama bölümünü Elazığ Valiliğinden (Milli Eğitim Müdürlüğünden) izin alınmasını emir ve müsaadelerinize arz ederim. Saygılarımla.

Doç. Dr. Zafer ÇAKMAK
Müdür

EKLER:

1. Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Başkanlığı'nın 25.10.2011 tarih ve 428 sayılı yazısı (1 sayfa).
2. Danışman Yrd. Doç. Dr. İsmail TÜRKOĞLU'na ait 25.10.2011 tarihli dilekçe (1 sayfa)
3. Tuba DAĞ'a ait tez önerisi (6 sayfa)
4. Kişisel Bilgi Formu Anket Çalışması (4 sayfa)

Ek 2. Milli Eğitim İzin Belgesi

T.C.
ELAZIĞ VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.0.23.20.02 – 605.01- 35014
Konu : Araştırma İzni

18 Kasım 2011

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : a) Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin Uygulama Yönergesi
b) Fırat Üniversitesi Rektörlüğü Genel Sekreterliğinin 02/11/2011 tarih ve 1122/14699 sayılı yazısı.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi Tuba DAĞ'ın "İlköğretim Fen Bilgisi Dersini Yürüten Öğretmenlerin Öğretim Süresince Yaşadıkları Sorunlar (Elazığ İli Örneği)" konulu tez önerisi kapsamında yapacağı çalışmalara esas olmak üzere geliştirdiği anketini İlimiz İlköğretim Okullarında görev yapan Fen Bilgisi Öğretmenlerine uygulanabilmesi için izin isteği, ilgi (b) yazı ile bildirilmiştir.

Konu ile ilgili olarak Müdürlüğümüz AR-GE Biriminde İlgi (a) yönerge çerçevesinde oluşturulmuş olan Bilimsel Araştırma İzni Değerlendirme Komisyonu Müdürlüğümüz AR-GE Biriminde toplanarak başvuru hakkında gerekli incelemeyi yapmış olup söz konusu anket uygulamasının 18/11/2011- 31-01/2012 tarihleri arasında İlimiz Genelindeki İlköğretim Okulları birinci kademelerinde okul idarelerinin de iznini alarak uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

A. Turan YILMAZ
Millî Eğitim Müdürü a.
Şube Müdürü

OLUR
/ 11 / 2011

Nihat BÜYÜKBAŞ
Vali a.
Millî Eğitim Müdürü



Zübeyde Hanım C. Hükümet Köşkü Kat : 5
23100-ELAZIG
Tel: 0 424 2385024-25-26-27-28
Fax: 0 424 2333670
elazigmem@rie.gov.tr / elazig.meb.gov.tr



Ek 3. Anket Formu

İLKÖĞRETİMDE FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNİ YÜRÜTEN ÖĞRETMENLERİN ÖĞRETİM SÜRECİNDE YAŞADIKLARI SORUNLARI ANKETİ

KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. Branşınız

() Sınıf Öğretmeni

() Fen ve Teknoloji Öğretmeni

2. Cinsiyetiniz

() Kadın

() Erkek

3. Kaç yıldır öğretmenlik yapmaktasınız?

() 0 – 5 yıl

() 6 – 10 yıl

() 11- 15 yıl

() 16 yıl ve üzeri

4. Sınıf mevcudunuz

() 25 ve altı

() 26 – 30

() 31 – 35

() 36 – 40

() 41 ve üzeri

5. Mesleğinizde esas mezun olduğunuz okul

() Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü/ Anabilim Dalı

() Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü

() Eğitim Yüksek Okulları

() Eğitim Yüksek Okulları + Lisans Tamamlama

() İki Yıllık Eğitim Enstitüsü

() İki Yıllık Eğitim Enstitüsü + Lisans Tamamlama

() Eğitim Fakültesi Branş Öğretmenliği

() Eğitim Fakültesi Dışındaki Lisans Programları

() Diğer(belirtiniz):.....

6. Yüksek Lisans Eğitimi gördünüz mü?

() Evet

() Hayır

7. Görev Yeriniz

() İl Merkezi

() İlçe Merkezi

() Kasaba

() Köy

ÖĞRETMENLERİN UYGULAMADA KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR

<u>Süreç Öncesi Hazırlıkta Karşılaşılan Sorunlar</u>			
	Evet	Kısmen	Hayır
1. Dersten önce gerekli hazırlığı program çerçevesinde yapıyorum.			
2. Dersten önce gerekli hazırlığı kılavuz kitap çerçevesinde yapıyorum.			
3. Programda yer alan kazanımları / davranışları çok net olarak anlıyorum.			
4. Etkinlikleri, birden çok duyu organına hitap edecek şekilde çeşitlendiremiyorum.			
5. Öğrencinin tutumlarını belirlemekte zorlanıyorum.			
6. Öğrencilerin ilgilerini belirlemekte zorlanıyorum.			
7. Öğrencilerin çalışma alışkanlıklarını tespit etmekte sorun yaşıyorum.			
8. Kazanımlara / davranışlara uygun öğretim yöntemini seçmekte zorlanıyorum.			
9. Öğrencilerin özelliklerine uygun öğretim yöntemini seçmekte zorlanıyorum.			
<u>Sürecde Karşılaşılan Sorunlar</u>			
	Evet	Kısmen	Hayır
10. Ders sürecinde sadece programı dikkate alıyorum.			
11. Ders sürecinde sadece öğretmen kılavuz kitaplarını dikkate alıyorum.			
12. Öğrencilerin çalışacakları konu ya da alt konulara karar vermelerine yardımcı olamıyorum.			
13. Öğrencilerin değerlendirmenin amacını belirlemelerine yardımcı olamıyorum.			
14. Öğrencilerin değerlendirme ölçütlerini belirlemelerine yardımcı olamıyorum.			
15. Öğrencilerin kendi öğrenme ve problem çözme yöntemlerine karar vermelerine yardımcı olamıyorum.			
16. Öğrencilerin önbilgilerin açığa çıkarmalarını sağlayamıyorum.			
17. Öğrencileri konuya ilgi uyandıran problemlere yönlendirmekte zorlanıyorum.			
18. Öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştiren problemler kurmalarına yardımcı olamıyorum.			
19. Öğrencilerin kendi etkinliklerini – projelerini planlamalarına yardımcı olamıyorum.			
20. Öğrencilerin öğrenme süreci ile gerçek yaşam arasında bağlantı kurmalarını sağlamakta zorlanıyorum.			
21. Özel öğretime ihtiyacı olan öğrencilere, öğretim etkinliklerinde rehberlik etmede sorun yaşıyorum.			

<u>Ölçme Değerlendirme Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar</u>			
	Evet	Kısmen	Hayır
22. Programda ölçme değerlendirme etkinliği verilmeyen kazanımlar / davranışlar için, ölçme değerlendirme etkinlikleri tasarlamakta zorlanıyorum.			
23. Tamamlayıcı ölçme değerlendirme tekniklerini uygulamakta sorun yaşıyorum.			
24. Öğrencilerin gelişimlerini takip etmekte sorun yaşıyorum.			
25. Her öğrenci için, ders süresi içerisinde değerlendirme için kayıt tutmakta zorlanıyorum.			
26. Her öğrenci için her dersin sonunda değerlendirme yapmakta zorlanıyorum.			
27. Değerlendirme sonuçlarını programa yansıtmakta zorlanıyorum.			
28. Öğrenciler ders sonunda doldurulan kendi kendini değerlendirme formlarını doldurmaktan zevk alıyor.			
29. Kendi kendini değerlendirme formlarının temininde güçlük çekiyorum.			
30. Velilere doldurmaları için ulaştırdığımız değerlendirme ölçekleri tekrar geri dönüyor.			
<u>Fen Ve Teknoloji Dersi İle İlgili Karşılaşılan Sorunların Nedenleri?</u>			
	Evet	Kısmen	Hayır
31. Okulun laboratuvar olanakları yetersizdir.			
32. Okulda sınıf mevcuduna paralel olarak yeterli araç – gerecin bulunmamaktadır.			
33. Öğrencilerin derse karşı olan ilgisizdir.			
34. Okulda görsel ve işitsel teknolojik olanaklar bulunmamaktadır.			
35. Öğretim yöntem ve teknikleri konusunda yetersizim.			
36. Programda önerilen ölçme değerlendirme tekniklerini anlayamıyorum.			
<u>Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı İle İlgili Sorunlar</u>			
	Evet	Kısmen	Hayır
37. Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre (FTTÇ) kazanımlarının sayıca fazla olduğunu düşünüyorum.			
38. Zaman yetersizliği kitaplardaki etkinliklerin her birinin uygulanmasını engellemektedir.			
39. Teknolojik araç ve gereçlerin kullanımı konusunda yeterli bilgiye sahip değilim.			
40. Öğrencilerin merkezde yer aldığı öğretim uygulamaları hakkında yeterli bilgiye sahip değilim.			
41. Öğrencilerin girecekleri SBS ve YGS gibi sınavların, program ile örtüşmemesi beni kaygılandırıyor.			
42. Değerlendirme basamaklarının çok olması çok olması nedeniyle uygulamanın yapılmasında sorun yaratıyor.			
43. Ek kaynağın yasaklanması uygulamada zorluk çekmemize neden olmaktadır.			
44. Konularla ilgili anlatımların anlaşılır olmaması sorun yaratıyor.			
45. Öğrenci seviyesinin üzerinde konu anlatımları olduğundan uygulamada sorun yaşıyoruz.			

Ek 4. Okul Listesi**ANKET UYGULAMASI YAPILAN OKUL LİSTESİ**

- 1- 50. Yıl İlköğretim Okulu
- 2- Yazıkonak İlköğretim Okulu
- 3- Atatürk İlköğretim Okulu
- 4- Aziz Gül İlköğretim Okulu
- 5- Bahçelievler İlköğretim Okulu
- 6- Cemal Gürsel İlköğretim Okulu
- 7- Dumlupınar İlköğretim Okulu
- 8- Elazığ İlköğretim Okulu
- 9- Fevzi Çakmak İlköğretim Okulu
- 10- Harput Ekrem Uzel İlköğretim Okulu
- 11- İsmet Paşa İlköğretim Okulu
- 12- İstiklal İlköğretim Okulu
- 13- Mehmet Zeki İlköğretim Okulu
- 14- Mezre İlköğretim Okulu
- 15- Mustafa Kemal İlköğretim Okulu
- 16- Şair Hayri İlköğretim Okulu
- 17- Cumhuriyet YİBO- Sivrice
- 18- Vakıfbank İlköğretim Okulu-Baskil
- 19- Musa Coşkun İlköğretim Okulu-Keban
- 20- Baraj İlköğretim Okulu-Keban

ÖZGEÇMİŞ

1987 yılında Elazığ’ da doğdu. İlköğretim ve ortaöğretimini Elazığ’da tamamladı.2005 yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünü kazanarak lisans eğitime başladı. 2006 yılında Anadolu Üniversitesi Halkla İlişkiler Bölümü eğitime başladı. 2008 yılında Halkla ilişkiler bölümünden mezun oldu. 2009 yılında Fırat Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliğinden mezun oldu ve 2009 yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim dalında yüksek lisans eğitime başladı. 2010 yılında İstanbul Teknik Üniversitesine atandı. 2012 Mart ayından itibaren Fırat Üniversitesinde iş yaşamı devam etmektedir.