

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

PİLOT PROGRAMIN UYGULANDIĞI ve UYGULANMADIĞI
İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN FEN ve TEKNOLOJİ
DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Esra AYAZ AFACAN

DANIŞMAN

Yrd. Doç. Dr. Hilmi ERTEN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

ELAZIĞ, 2009

T.C.
FIRAT ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Esra AYAZ AFACAN

**PİLOT PROGRAMIN UYGULANDIĞI ve UYGULANMADIĞI İLKÖĞRETİM
ÖĞRENCİLERİNİN FEN ve TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARININ
KARŞILAŞTIRILMASI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI

Bu tez / /2009 tarihinde aşağıda belirtilen jüri tarafından oy birliği/ oy çokluğu ile başarılı/başarısız olarak değerlendirilmiştir.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hilmi ERTEN

Üye: Yrd. Doç. Dr. Zülfü DEMİRTAŞ

Üye: Doç. Dr. Erol ÇİL

Bu tezin kabulü, Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun...../...../tarih ve.....sayılı kararıyla onaylanmıştır.

TEŞEKKÜR

Tez çalışmalarım süresince, destek ve yardımlarını gördüğüm, fikir ve eleştirileri ile çalışmalarına yön veren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Hilmi ERTEN' e sonsuz teşekkür ederim. Eğitimimi sürdürebilmem için elinden gelen tüm fedakârlığı yapan anneme, babama ve ablama sonsuz sevgi, saygı ve teşekkürlerimi sunarım. Tüm tez çalışmam boyunca desteğini benden esirgemeyerek hep yanımda olan eşim Mehmet AFACAN' a şükran borçluyum. İstatistik çalışmalarımda yardımcı olan yüksek lisans öğrencisi Ömer Lütfü ALŞAHAN' a katkılarında dolayı teşekkür ederim. Okullarında bana vakit ayıran ve yardımcı olan fen ve teknoloji dersi öğretmenlerine ve Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeğini cevaplayan öğrencilere teşekkür ederim.

Esra AYAZ AFACAN

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
İÇİNDEKİLER	I
TABLolar LİSTESİ	III
EKLER LİSTESİ	IV
SİMGELER.....	V
KISALTMALAR.....	VI
ÖZET	VII
ABSTRACT.....	VIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Araştırmanın Önemi	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
1.4. Problem Cümlesi	4
1.4.1. Alt Problemler	5
1.5. Araştırma Sayıltıları.....	5
1.6. Sınırlılıklar	6
1.7. Tanımlar	6
2.GENEL BİLGİLER	7
2.1. Fen Eğitimi.....	7
2.2. Türkiye’deki Fen Programı Geliştirme Çalışmaları	8
2.3. 2000 Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı	10
2.4. 2004 Fen ve Teknoloji Dersi (6-7-8. Sınıflar) Öğretim Programı.....	12
2.4.1.Hazırlama Süreci.....	12
2.4.2. Program Geliştirme Süreci	13
2.4.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Vizyonu	14
2.4.4. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Amaçları	16
2.4.5.Yeni Fen ve Teknoloji Programı’nın Temel Çalışma İlkeleri.....	17
2.4.6. Fen ve Teknoloji Programında Esas Alınan Temel Anlayışlar ve Hareket Noktaları.....	17
2.4.7. Öğrenme-Öğretme Süreci.....	19
2.4.7.1. Öğretim Stratejileri.....	20

2.4.7.2. Ölçme ve Değerlendirme.....	21
2.4.8. Yeni Programla İlgili Literatür Taraması.....	23
2.5. Yeni Programın Gerekliliği.....	24
2.6. 2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile 2004 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Karşılaştırılması	29
3.YÖNTEM.....	32
3.1.Araştırmanın Modeli.....	32
3.2. Evren ve Örneklem	32
3.3. Veri Toplama Aracı	33
3.4. Verilerin Analizi	36
4. BULGULAR ve YORUM.....	37
4.1. Alt Problemlerin Bulguları.....	37
5. SONUÇ ve ÖNERİLER	55
KAYNAKLAR	57
ÖZGEÇMİŞ.....	66
EKLER	67

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa No

Tablo 2.1. Öğretim Stratejileri.....	20
Tablo 2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurguların Gösterimi	21
Tablo 2.3. Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri.....	22
Tablo 3.1. Örneklemenin Okul Türüne Göre Dağılımı	33
Tablo 3.2. Faktörlerin Güvenirlik Katsayıları	35
Tablo 3.3. Verilerin Değerlendirilmesinde Göz Önünde Bulundurulmuş Sınırlar.....	36
Tablo 4.1. Müfredat Uygulama İlköğretim Okullarındaki öğrencilerin cevaplarının cinsiyet faktörüne göre dağılımı	38
Tablo 4.2. Diğer Okullardaki öğrencilerini cevaplarının cinsiyet faktörüne göre dağılımı.....	41
Tablo 4.3. 1. Faktöre ait t testi sonuçları	42
Tablo 4.4. 1. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi.....	43
Tablo 4.5. 2. Faktöre ait t testi sonuçları	45
Tablo 4.6. 2. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi.....	46
Tablo 4.7. 3. Faktöre ait t testi sonuçları	48
Tablo 4.8. 3. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi.....	48
Tablo 4.9. 4. Faktöre ait t testi sonuçları	50
Tablo 4.10. 4. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi.....	50
Tablo 4.11. 5. Faktöre ait t testi sonuçları	51
Tablo 4.12. 5. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi.....	52
Tablo 4.13. Tüm faktörlere ait t testi sonuçları	53
Tablo 4.14. Maddelerin tamamına ait betimsel istatistiksel analizi.....	54

EKLER LİSTESİ

	Sayfa No
Ek 1. Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği	68
Ek 2. Anketin Uygulanabilirliğine Dair İzin Yazısı	69
Ek 3. Anketin Kullanımına Dair İzin Yazısı.....	70

SİMGELER

N	: Toplam sayı
p	: Anlamlılık Düzeyi
t	: t testi sonuçları
$\bar{X}$	: Ortalama
%	: Yüzde

KISALTMALAR

Diğ. O : Eski Programın Uygulandığı Okullar

FT : Fen ve Teknoloji

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

MUİO : Müfredat Uygulama İlköğretim Okulları. Yeni programın pilot uygulamasının yapıldığı okullar

OKS : Orta Öğretim Kurumları Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sınavı

PISA : (Programme for International Student Study Assessment) Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme projesi

SBS : Seviye Tespit Sınavı

Sd : Serbestlik Değeri

S. S. : Standart sapma

S1 : Madde 1

S2 : Madde 2

TTKB : Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Pilot Programın Uygulandığı ve Uygulanmadığı İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması

Esra AYAZ AFACAN

Fırat Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

İlköğretim Anabilim Dalı

2009; Sayfa; XI+69

Eğitimin temel amacı; toplumun ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip, toplumun kalkınması için gerekli gelişmelere açık bireyler yetiştirmektir. Bu nedenle de okullarda uygulanan eğitim programlarının toplumda meydana gelen değişimlere paralel olarak sürekli geliştirilmesi ve yenilenmesi gerekmektedir. Diğer disiplinlerde olduğu gibi fen alanındaki çalışmalar, yenilikler ve ilerlemeler fen derslerinde yeni kazanımlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir.

Bu araştırma, 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı' nın (pilot program) uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın evrenini, 2007-2008 eğitim-öğretim yılında Ankara iline bağlı Bala, Gölbaşı, Yenimahalle, Sincan ilçelerinde bulunan 8. sınıf öğrencileri, örneklemini ise bu ilçelerden rastgele seçilmiş 17 tane ilköğretim okulunda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu okullardan 7 tanesi pilot programın uygulandığı ve 10 tanesi pilot programın uygulanmadığı ilköğretim okuludur. Çalışmaya toplam 1000 öğrenci katılmıştır.

Öğrencilerin bu derse karşı tutumlarını belirlemek amacıyla; toplam 28 sorudan oluşan bir anket uygulanmıştır.

Toplanan verilerin çözümlenmesinde, araştırmacının amacına uygun olarak t testi tekniği uygulanmıştır. Bulgular tablolara dönüştürülerek, yorumlanmış ve bu bulgular sonucunda karşılaştırılan iki öğretim programı arasında öğrencilerin tutumları açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen ve Teknoloji, Öğretim Programı, Müfredat Programı, Tutum

ABSTRACT

Post graduate thesis

A comparison of the line of conduct of elementary school pupils to Science and Technology lessons in schools on which the pilot programme is being applied and in schools in which it isn't applied.

Esra AYAZ AFACAN

Fırat University

Institute of Science and Technology

Department of Elementary Education

2009; Page; XI+69

The main purpose of education is to bring up individuals who have the characteristics needed by the society, and who are open for the required factors which develop the society. This requires the continuous development and innovation of the educative programs applied at schools correspondingly with the changes occurring in the society. Studies, innovations, and developments in science have displayed - just like in other disciplines- that, new educational attainments are required for science lessons.

This research was carried out with the aim to determine the line of conduct of eighth class pupils in schools where the 2004 Science and Technology syllabus (pilot programme) was applied, and wasn't applied for Science and Technology lessons.

Pupils of 8th class in districts of Ankara like: Bala, Golbasi, Yenimahalle, Sincan in the educational year 2007- 2008 were topic to the research, and samples were taken from pupils of 17 elementary schools chosen randomly. The pilot programme was applied on 7 elementary schools of the related schools, and it wasn't applied in the 10 other elementary schools. 1000 pupils in total took part in the research.

A survey of 28 questions in total was made into determining the line of conduct of the pupils to this lesson.

The “ t” test was applied suitable to the purpose of this research for analyzing the collected data. The results were displayed and interpreted in tables, and a significant difference wasn't observed between the line of conducts after a comparison of pupils of two different syllabuses.

Key Words : Science and Technology, syllabus, curriculum, line of conduct

1. GİRİŞ

Bilim ve teknoloji çağı olan yüzyılımıza ayak uydurmak ve gelişmiş ülkeler seviyesine çıkabilmek bir zorunluluk haline gelmiştir. Bu uyumu yakalayabilmek ise çağın gerekleri olan bilim ve bilimin etkinlikleri sonucu ortaya çıkan teknolojiyi yakından takip etmekle olur. Bilim ve teknolojideki yeni bilgilerin ortaya çıkışındaki hız; bilginin üretilmesinin, kullanılmasının, yenilenmesinin ve bilgiyi üretenlerin yetiştirilmesinin öneminin göstergesidir. Buradan bilim ve teknoloji kavramlarının eğitimle ve fenle iç içe olduğunu anlaşılmaktadır. (Bozdoğan ve Yalçın, 2005). Bilim ve teknolojiyi yakından takip edecek insanı istendik davranışlarla donatmak, eğitmek, çağlar boyunca toplumlar için en önemli işlev olmuştur. Ülkelerin kalkınması ve gelişmesi eğitilmiş insanları gerektirir (Sönmez, 1989). Bir ülkede, üretilen ve kullanılan bilginin niteliği ve yetişmiş insan gücünün sahip olduğu özellikler, uluslararası platformda o ülkenin yerini belirlemede önemli rol oynar (Hançer, 2005).

Eğitim, sürekli gelişmesi ve yenilenmesi gereken uygulamalı bir bilim alanıdır. Ertürk (1994) eğitimi, “bireyin davranışında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme süreci” olarak tanımlamaktadır. Bireyde istendik davranış değişikliğini meydana getirmek planlı ve düzenli etkinliklerle mümkün olur. Eğitim sistemini oluşturan, bu plan ve düzen içinde ilerlemesini sağlayan temel unsur ise programdır. Programlar, eğitim sisteminin niteliğinin belirlenmesinde başlıca dayanak göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir (Uçan, 1999). Eğitim programları; bir ülkenin eğitim kuram ve uygulamaları ile yönetici, öğretmen, öğrenci ve çevrenin bulunduğu eğitim uygulayıcıları olan öğretmenler arasında etkileşimin sağlandığı ve bağlayıcı özelliği olan bir köprü görevindedir (Babadoğan, 1993).

İnsan ömrünün büyük bir kısmında yer alan ve insana yapılan en büyük yatırım olan eğitim tesadüflere ve şansa bırakılmamalıdır (Yılmaz, 1996). Bunun içinde gerekli önlemler alınarak düzenli sistemler oluşturulmalıdır. Eğitim ve öğretim belirli bir programa dayalı olarak özenle yapılması gereken önemli ve ciddi bir iştir. Milletlerin eğitim hedeflerine ulaşabilmeleri ancak çalışmaların belirli bir plan ve program içinde sürdürülmesiyle başarılabılır (Büyükkaragöz, 1997).

Eğitimin temel amacı; toplumun ihtiyaç duyduğu niteliklere sahip, toplumun kalkınması için gerekli gelişmelere açık bireyler yetiştirmektir. Bu nedenle de okullarda uygulanan eğitim programlarının toplumda meydana gelen değişimlere paralel olarak sürekli geliştirilmesi ve yenilenmesi gerekmektedir. Diğer disiplinlerde olduğu gibi fen alanındaki çalışmalar, yenilikler ve ilerlemeler fen derslerinde yeni kazanımlara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Bu amaçla, Türkiye’de program hakkında yapılan çalışmalarda “nitelikli fen öğretimi ve eğitimi nasıl

olmalıdır?”, “öğrencilerin bilimsel bilgiye ulaşabilmeleri ve bir bilim adamı gibi düşünebilmeleri için gerekli fen öğretim ve eğitim programları nedir ve nasıl düzenlenmelidir?” soruları tartışılmaktadır. Bu soruların çözüme ulaşması, Fen ve Teknoloji Programı’nın da sürekli değişen ve gelişen bilimin ışığında yenilenebilmesi için sürekli çalışmalar yapılmaktadır. Bu çalışmalar yapılırken de eski programların eksik ve aksak yanları belirlenmektedir. Program geliştirme uzmanları ve programı kullanacak öğretmenlerin görüşlerinden faydalanılmaktadır. Buna göre öğretim programlarının uygulayıcısı olan öğretmenler eski programdaki eksik ve aksak yanları belirleyerek yeni programının oluşturulmasında ilk adımın atılmasını sağlamaktadırlar. Bu şekilde geçerli ve işlevsel programlar oluşturularak eğitimde nitelik, kalite ve verim arttırılabilir (Erden, 1992). Bunun için de, öğretimin ilk basamaklarından itibaren öğrencilerin erişim düzeylerinin belirlenerek yükseltilmesine ve istendik davranışların tam olarak kazandırılmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu ise fen öğretiminde öğrenmeye etki eden değişkenlerin incelenmesini ve bunların öğrenme ürünlerini ne ölçüde etkilediğinin ortaya konulmasını gerekli kılmaktadır (Erktan, 2003).

Her ülkede eğitim sisteminin görevi, toplumsal yaşam düzeninin bilimsel, teknolojik, ekonomik, sosyal ve kültürel gelişme ve değişimlere uyumlu biçimde sürdürülüp geliştirilmesinden sorumlu olan toplumsal sistemleri işletecek nitelikteki insan gücünün yetiştirilmesidir. Eğitim sisteminin bu görevini yerine getirebilmesi için, eğitim kurumlarının işlev ve işleyişleri ile eğitim programları bireylerin ve toplumun sosyal, ekonomik ve kültürel gereksinimlerini karşılayabilecek şekilde düzenlenir (Eskişehir Sonuç Bildirisi, 2005).

Ülkelerin eğitim sistemlerinin yapı, işlev ve işleyişleri ile eğitim programları, bilginin artması, bilimin ve teknolojinin gelişmesi, bilişim ve iletişim olanaklarının yaygınlaşması; küreselleşme, ülkelerarası etkileşimler gibi birçok oluşumdan etkilenir. Özellikle bilginin, teknolojinin ve ürünlerinin hızla gelişmesi ve yayılması, her ülkede bireysel ve toplumsal yaşamda köklü değişikliklere neden olmaktadır. Okulların, bireyleri bu değişime uyum sağlanabilecek şekilde yetiştirebilmeleri için, eğitim programlarının çağdaş gelişmeler ve değişimler doğrultusunda oluşturulması gerekir. Bu açıdan bir ülkenin eğitim sistemi içinde uygulanan eğitim programları, öncelikle ülkenin kendi iç toplumsal dinamikleri, gereksinimleri ve yaşantılarından kaynaklanmak durumundadır. Aksi durumda, yani diğer ülkelere bakarak, onların kendi yapıları ve gereksinimlerinden üreyen felsefe, yönelim ve model ithallerinin geçerliliği ve uzun vadeli katkısı olamaz (Eskişehir Sonuç Bildirisi, 2005).

Tutum, duyuşsal nitelikteki davranışlar içinde yer alan, doğrudan gözlenemeyen, etkilerinin hissedildiği psikolojik yapıdır (Aşkar ve diğ. 1986). Başka bir deyişle tutum; insanların çevrelerine karşı yönelimleri, ilgileri ve besledikleri duygulardır. Tutumlar;

öğrenmeyi, öğrenme, başarıyı ve başarı da tutumları etkilemektedirler (Aiken, 1980; Aşkar ve diğ., 1986). Yapılan araştırmalar sonucunda tutum ile başarı arasında pozitif yönde korelasyonlar bulunduğunu ortaya koymaktadır (Bloom, 1979; Tekindal, 1988; Berberoğlu, 1990; Saracaloğlu, 2000; Baykul, 1990). Bireyin herhangi bir nesne veya olguya karşı oluşturacağı tutumunu, bireyin o nesne ile ilgili yaşantıları, hazır bulunuşluğu gibi birçok etken etkiler. Eğer o nesne ile ilgili iyi yönde yaşantıları varsa, geliştireceği tutumda olumlu tutum olur. Eğer yaşantıları, bilgileri kötü yönde ise geliştireceği tutumda olumsuz tutum olur. Dersler bazında öğrencinin tutumunu etkileyecek çok fazla etken vardır. Bunlar; ders kitabı, öğrenme ortamı, öğretmenin davranış stili ve hatta o derse girmeden önce öğrencinin yaşadıkları bile öğrencinin tutumunu etkileyebilir. Öğrencinin tutumu, öğrenmesini etkilemektedir. Derse karşı olumsuz tutum geliştiren bir öğrencinin konuları öğrenmesi de zorlaşacaktır. Öğrencilerin olumlu tutumlara sahip olmaları oldukça önemlidir. Derste uygulanan yöntemler yapılan etkinlikler, öğrencinin derse ilgisini artırarak, olumlu tutum geliştirmesine, bu sayede kalıcı öğrenmelerinin oluşmasına ve başarılı olmasına sebep olur. Öğrenci derse karşı olumsuz tutum geliştirmişse, öğrenmeye karşı tepkili olacak ve buna bağlı olarak başarısı da düşecektir. Öğrencilerin tutumları öğrenmeleri üzerinde büyük bir yere sahiptir.

1.1. Problem Durumu

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin durdurulamaz bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilim ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir (MEB, 2005).

Günümüzde bilim, fen ve teknoloji inanılmaz bir hızla gelişmektedir. İlerleyen çağın gerisinde kalmamak, bilim ve teknolojideki gelişmelere yetişebilmek ve yeni teknoloji üretebilmek fen eğitimin sürekli olarak yenilenmesini gerekli kılmıştır. Bu yenilenme ise, çağın ve insanın gereksinimleri, tutum ve ihtiyaçları göz önünde bulundurularak yapılmaktadır. Tutumlar öğrenme esnasında ortaya çıkan duygularla başa çıkma ve kontrol altına alma ile ilgili olup insan davranışlarına yön vermede önemli bir role sahiptir. Bir değer ve inanç sistemine veya yaşantıya bağlı olarak oluşan tutumların olumlu ya da olumsuz olması öğrenme sürecini doğrudan etkilemekte ve bireylerin gelecekteki yaşantılarına yön vermektedir (Bozdoğan ve Yalçın, 2005). Bu nedenle de öğrencilerin öğrenme ortamında işlenen derse veya konuya karşı olumlu tutum kazanması çok önemlidir. Bunu için fen öğretiminin etkili ve bilinçli yapılması, öğrencinin derse karşı sempati kazanmasının sağlanması gerekmektedir. Geleneksel fen öğretim programlarında öğrencilerin tutumları, ilgi alanları ve değer yargıları göz ardı edilmiştir.

Artık çağdaş öğretim programlarında ulaşılan tüm gelişmeleri takip edebilmek için önemli olan fen ile ilgili tüm bilgileri ezbere bilen bireyler yetiştirmek değil, araştıran, sorgulayan, keşfeden ve bilimsel düşünme yollarını kullanarak bu bilgilere ulaşabilen hatta günlük yaşamında karşılaştığı sorunlarını bu yolla çözebilen bireyler yetiştirmektir. Geleneksel fen öğretim programları ise nitelikli bireyler yetiştirmede yetersiz kalmaktadır.

1.2. Araştırmanın Önemi

Bu araştırma 2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının karşılaştırılmasını hedeflemektedir. Bu araştırma, yeni programın pilot uygulamasının yapıldığı okullarla eski programın uygulandığı okullarda uygulanan öğretim programının, öğrencilerin derse karşı tutumlarını nasıl etkilediğini göstermeyi amaçlamaktadır. Eski ve yeni program arasındaki farkların öğrenciler üzerindeki etkisi görmek için yapılmış bir çalışmadır. Programın gelecekte daha iyi işlemesi, eksik ve aksaklıkların fark edilip düzeltilmesi için bu araştırmanın eğitim programcılarına bir kaynak oluşturması umulmaktadır.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma 2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarının bu okullarda uygulanan öğretim programına göre, nasıl etkilendiğini göstermeyi amaçlamaktadır.

1.4. Problem Cümlesi

2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında anlamlı fark var mıdır?

1.4.1. Alt Problemler

1. Alt Problem; 2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında cinsiyet faktörü bakımından anlamlı bir fark var mıdır?

2. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 1. faktör olan fen ve teknoloji dersine olumsuz yaklaşım faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 2. faktör olan fen derslerine verilen önem faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 3. faktör olan günlük hayatta fen ve teknoloji konularının gerekliliği faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

5. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 4. faktör olan fen ve teknoloji dersinde problem odaklı başarı faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 5. faktör olan fen ve teknoloji dersinde deneysel motivasyon faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

1.5. Araştırma Sayıtları

1.Tutum anketine verilen cevaplar öğrencilerin tutumlarını yansıtmaktadır.

2.Ölçme aracındaki sorulara öğrencilerce verilen yanıtlar, mevcut durumu yansıtmaktadır.

3.Öğrencilerin anket sorularına samimi cevaplar verdikleri kabul edilmektedir.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. İlköğretim okulları 8. sınıflar Fen Bilgisi ve Fen ve Teknoloji dersi

2. 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılı, bahar dönemi

3. Ankara ili; Bala, Gölbaşı, Sincan, Yenimahalle ilçelerinde bulunan okullardan 7 tane müfredat uygulama ilköğretim okullarında okuyan 500 öğrenci ile 10 tane diğer okullarda okuyan 500 öğrenci olmak üzere toplam 1000 öğrenci ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Program: Bir işin bölümlerini, her bölümün yapılış sırasını, zamanını, nasıl yapılacağını gösteren tasarı anlamına gelir (Büyükkaragöz, 1997).

Eğitim Programı: Bir eğitim kurumunun çocuklar, yetişkinler ve gençler için sağladığı, Milli eğitimin ve kurumun amaçlarının gerçekleşmesine dönük tüm faaliyetlerdir. Diğer taraftan öğrenene, okul dışında ve içinde planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneğidir (Demirel, 1997, Ertürk, 1994).

Öğretim Programı: Eğitim programı içerisinde yer alan ve öğrenme öğretme süreçleriyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan (Demirel, 1999), belli bir öğretim basamağındaki derslerin amaçlarını, içeriğini (konu), süresini, eğitim yaşantılarını ve değerlendirme süreçlerini kapsayan programdır (Güleryüz, 2001). Öğretim programı eskiden müfredat programı olarak adlandırılmaktaydı.

Program Değerlendirme: Gözlem ve çeşitli ölçme araçları ile eğitim programlarının etkililiği hakkında veri toplama, elde edilen verileri programın etkililiğinin işaretçileri olan ölçütlerle karşılaştırıp yorumlama ve programın etkililiği hakkında karar verme sürecidir (Erden, 1998).

Pilot Program: 2004 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın deneme uygulaması. Programın oluşturulmasından sonra ilk eğitim öğretim yılında seçilen okullarda uygulamaya konulmuş şekli.

Pilot Okul / Müfredat Uygulama İlköğretim Okulu: Yeni programın deneme uygulamasının yapıldığı, Türkiye'nin çeşitli illerinden seçilmiş 120 ilköğretim okulu.

Diğer Okul: Araştırma da müfredat uygulama okulu olmayan, eski programın normal düzende uygulandığı ilköğretim okulları.

Güvenirlilik: Ölçme sonuçlarına karışan hatalarla ilişkili sistematik bir kavramdır. Ölçme aracı hatasının çokluğu güvenirliliğinin azlığına işaret eder. (Bahar ve diğ.2006)

Geçerlik: Ölçme aracının amaca hizmet etme derecesidir. (Bahar ve diğ.2006)

2.GENEL BİLGİLER

Bu bölümde araştırma için gerekli bazı bilgilere yer verilmiştir. Fen eğitimi, Türkiye'deki fen programı geliştirme çabaları, 2000 ve 2004 fen programları ve bu programların karşılaştırılmasına dair bilgiler bulunmaktadır.

2.1. Fen Eğitimi

Günümüz fen ve teknoloji çağında bilgi, teknoloji ve insan nitelikleri incelendiğinde her şeyin sürekli farklılaştığını görmekteyiz. Böyle bir ortamda gelişmelerin gerisinde kalmamak için bağımsız bilgi parçacıklarına sahip olan bireyler değil, bunlar arasında ilişkileri görebilen, bilgiyi örgütleyip yeni bilgiler üretebilen ve ürettiği bilgiyi başkalarının hizmetine sunabilen bireyler istenmektedir. Böyle bireylerin yetişmesi ise fen eğitimine verilen önem sayesinde gerçekleşir. Fen eğitiminin temeli ise fen bilimlerine dayanır.

Fen bilimi nedir? Fen bilimi genel olarak; bilimsel bilgiler topluluğu olarak tanımlanır. Fen bilimi, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama, değiştirebilme ve yeni bilgi üretme sürecidir (Ayas ve diğ. 1993). Başka bir deyişle fen bilimi, bir doğa ve tabiat bilimidir. İnsanların yaşadıkları çevreyi anlayıp yorumlama, çevreye ayak uydurma ve bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama düşüncesini tetikleyen bilgi ve becerilerin özüdür (YÖK, 1997).

Doğal çevreyi incelemeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü olan organize bilgilerin bütünü olan fen bilimlerini Kaptan (1999), doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayreti olarak tanımlayarak, fen bilimlerinin gelişmesi için, bilimsel kuşku olarak adlandırabileceğimiz bir sorunun oluşması gerektiğini dile getirmektedir. İnsanoğlunun, yaşamı kolaylaştırmak için, doğayı ve doğa gerçeklerini gözlemlmeleri, araştırmaları ve incelemeleri sonucu ortaya çıkan fen bilimlerine karşı öğrencilerin olumlu tutum ve davranışlar kazanması için, fenin etkili ve bilinçli öğretilmesi büyük önem taşır (Bozdoğan ve Yalçın, 2005).

Bir felsefeci için fen bilimi; bilginin doğruluğunun ve geçerliliğinin sorgulanması yöntemidir. Bunların her biri kendi içerisinde doğru tanımlardır. Ancak bu tanımların hepsini içine alan ve çoğunluk tarafından kabul gören bir tanım şöyle yapılabilir; fen bilimi; bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi birikimini anlama ve yorumlama ve yeni bilgi üretme sürecidir (Ayas ve diğ, 1993). Fen bilimlerinin içeriğini oluşturan yapılar; olaylar, olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar ve doğa kanunlarıdır. Fen bilimleri içeriğindeki yapılarla birlikte günlük

yaşamın bir parçasını oluşturmaktadır. Bu nedenle de insanoğlunun dünyada gerçekleşen olayların nedenini ve içeriğini anlamak için fen bilimlerini öğrenme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır.

Fen öğretiminin amacı; öğrencilerin; fen bilimlerinin doğasını ve bilginin nasıl elde edildiğini anlayarak, fen bilimlerindeki bilgilerin bilinen gerçeklere bağlı olduğunu ve yeni kanıtlar toplandıkça, değişebileceği düşüncesini kazandırmak ve fen bilimlerindeki temel kavramları, teorileri, hipotezleri kavratarak, bilimsel kanıt ile kişisel görüş arasındaki farkın algılanması sağlanmasıdır(YÖK,1997).

Literatür incelendiğinde aslında fende değişim ihtiyacı arttıkça 1920’lerden itibaren Piaget tarafından kavramların anlaşılmasına yönelik çalışmalara başlandığı görülebilir. 1960’lı yıllardan sonra yapılan çalışmalar; devamlı artarak günümüze kadar hipotezler, kavramlar, ilkeler, kavram eğitimi ve öğretimi, fen öğretimi, fen eğitimi, Fen Bilgisi Eğitimi, Fen ve Teknoloji öğretimi şeklinde fen alanlarında çok çeşitli isimlerle yapılmış olup halen devam etmektedir. Çağın gereksinimlerine göre de devam etmek zorundadır.

Fen eğitiminin geçmişi 1850’lerden daha öteye gidememektedir (Keeves, 1998). Fen eğitimi alanındaki ilk araştırmalar 19. yüzyılın sonları ile 20. yüzyılın başlarını kapsamakta, fakat fen eğitiminin gelişmesi son yarım yüzyıla dayanmakta ve ilerleyerek yol alması ise yaklaşık otuz yıllık bir maziye dayanmaktadır. Fene yönelik modern epistemolojik görüşler büyük oranda, daha geniş sosyal ve kültürel ortamları içeren bilimsel konular ile uygulamaları bütünleştirecek şekilde yapılandırılmış bilimsel bilgiler üzerinde toplanmıştır (Abd-El-Khalick ve Lederman, 2000). Bu değişim, fen programı ve fen öğretimi yaklaşımları bakımından yeni bir reform hareketine ışık tutmuştur (McComas, 1998).

2.2. Türkiye’deki Fen Programı Geliştirme Çalışmaları

Tarih boyunca insanoğlu ilerlemek, gelişmek ve yaşamını sürdürebilmek için çaba sarf etmiş, hep çağının ‘en iyisi’ olmaya çalışmıştır. Bilim ve teknolojiadaki inanılmaz ilerleme, ‘en iyi’ olma yolunun fen bilimlerinde iyi olmayla eş değer olduğunu açıkça ortaya koymuştur. Bu nedenle de gelişmiş ülkeler çocuklarını fen bilimlerinde ileri seviyeye getirmek için uğraşmışlardır. Tabi ki bu durumda ilk adımı atan ülke A.B.D. olmuş ve diğer ülkeler de onun izinden gitmişlerdir. Türkiye’de ise fen eğitimi bu dış gelişmelerden ve ilerlemelerden etkilenerek zamanla kendi iç yapısında değişikliklere yer vermiştir. Bu değişiklikler sadece içeriği değiştirmekle kalmayıp fen eğitiminin amaçlarını, kazanımlarını ve öğretim stratejisini de etkilemiştir. Diğer ülkelerde fen bilimlerindeki gelişmeler 1950’li yıllarda başlamış olup, Türkiye’nin etkilenmesi ve köklü gelişmelere başlaması 1960 itibarıyla kendini göstermiştir.

1961’de Ders Araçları Yapım ve Onarım Merkezi’nin kurulması, 1962’de VII. Millî Eğitim Şurasından sonra başlatılan Ankara Fen Lisesinin kuruluş çalışmaları, Öğretici Filmler Merkezi’nin 1963’te Film Radyo ve Grafik Merkezi hâline getirilmesi ve aynı yıl içinde okullar için fenle ilgili radyo ile eğitim programlarının başlatılması fen eğitimi geliştirme çabalarının Türkiye’deki yansımalarıdır (Çilenti, 1985). Daha sonra Millî Eğitim Bakanlığı ve Ford Vakfı’nın aralarında yapılan anlaşma ile Fen Lisesi Projesi başlatılmış ve projenin MEB, Türk üniversiteleri ve ABD’deki Florida Üniversitesi tarafından ortaklaşa yürütülmesi öngörülmüştür. Bu projeye göre; Türkiye’de orta öğretimin modernleştirilmesi faaliyeti, fen lisesi adı ile kurulacak özel bir lisede başlatılacak ve modern eğitimin yurdun her yerine bu merkezden yayılması sağlanacaktır (Ayas ve diğ., 1999; Demirbaş ve Soylu, 2000). Projede çalışmak üzere fen alanlarında uzman 10 öğretim üyesi ve Millî Eğitim Bakanlığından bir eğitimci olmak üzere toplam 11 kişiden oluşan bir komisyon görevlendirilmiştir. Bu komisyon, 1963’te Florida Üniversitesi’ne giderek kitap yazma ve tercüme çalışmalarına başlamıştır. Hazırlıkların tamamlanmasıyla birlikte 1964 yılında yaklaşık 300 öğrenci ile Ankara Fen Lisesi eğitim-öğretim faaliyetlerine başlamıştır (Ünal ve diğ., 2004). Böylece eğitime yeni bir boyut kazandırılmıştır. 1967 yılının başlarında “Fen Öğretimini Geliştirme Bilimsel Komisyonu” kurulmuş ve fen programlarının modernleştirilmesinin bu komisyonca yürütülmesi kabul edilmiştir. 1984 yılına kadar fen bilimlerinde gösterilen gelişmeler bu komisyonca yürütülmüştür. Bu yıllar arasında Fen Öğretimini Geliştirme Bilimsel komisyonunun önerileri doğrultusunda, TÜBİTAK iş birliği ve Ford vakfının malî desteği ile yürütülen fen ve matematik öğretimini geliştirme çabaları BAYG-E-7, BAYG-E 14, BAYG-E 23 projeleri ile genişletilerek sürdürülmüştür. 1985 yılı itibarıyla modern programların kullanılmasından vazgeçilmiş fakat, şimdiye kadar yapılan yenileşme çabalarından esinlenerek yeni müfredat geliştirme çabasına girilmiştir. Böylece daha önce denenmiş ve klâsik sistem olarak nitelendirilen, ders kitabı ağırlıklı, öğretmen merkezli uygulamalara geçilmiştir (Ayas ve diğ. 1993). Fakat Akyüz (1989)’e göre oluşturulan bu yeni programda okuldaki eğitim; ders kitaplarına, tebeşir ve tahtaya bağlıdır. Gözlem, deney ve araştırma boyutları modern programlara kıyasla ihmal edilmiştir. 1990’lı yıllarda tekrarlanan müfredat geliştirme çalışmalarında ölçme değerlendirmeye daha büyük önem verilmiştir. 1997 yılında o güne kadar yapılan program geliştirme çalışmalarından farklı olarak, EARGED (Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi) tarafından ayrı ve detaylı bir fen öğretim programı (fizik, kimya, biyoloji) geliştirilmiştir. Bu programlarda öncelikle, bilim toplumunu oluşturacak bireylerin karşılaştıkları problemlere bilimsel yaklaşımla çözüm bulma alışkanlığının kazandırılması amaçlanmıştır (MEB, 1998 a, b, c). Bu programda da hedef ve davranışlar belirlenirken, öğrenciyi ezberden uzaklaştıracak, konuları en iyi şekilde kavramalarını ve öğrendikleri bilgileri

günlük hayatta kullanmalarını sağlayacak bir yol izlenmiştir. Her konunun işlenişi ayrıntılı olarak açıklanmış, çeşitli örneklerle ve problemlerle desteklenmiş olup film, saydam, deney, gezi, gözlem ve projeler önerilmiştir. Deneyler, özellikle öğrencilerin kolayca yapabilecekleri ve sonuca ulaşabilecekleri biçimde düzenlenmiştir. Programda, öğrenciyi daha aktif hâle getirici, sadece duyararak değil, görerek, yaparak, birebir yaşayarak ve araştırarak öğrenmesini sağlayacak yöntemlere yer verilmiştir (Ünal ve diğ. 2004). Araştırmalara göre şimdiye kadar iyi olduğu sanılan programın, aslında müfredat uygulama okullarındaki uygulamalarından sonra başarısız olduğu tespit edilmiş, fakat başarısız olduğu bilinerek 2004 yılına kadar okullarda uygulaması sürmüştür.

2.3. 2000 Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı

İlköğretim Fen Bilgisi (4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğretim programlarında yeni yaklaşımlar göz önünde bulundurularak hazırlanmış olup, Talim Terbiye Kurulunun 13. 10. 2000 tarih ve 387 sayılı kararı ile kabul edilip, Kasım 2000 tarih ve 2518 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanan 2001-2002 öğretim yılından itibaren denenip geliştirilmek üzere uygulamaya konmuştur (MEB:14.08.01:9566 Sayılı Genelge).

2000 yılında hazırlanan Fen Bilgisi programının amacı, öğretmen merkezli eğitimi kaldırıp, öğrenciyi ezbercilikten kurtarmak, aktif katılımıyla onu düşünmeye, gözlem yapmaya, araştırmaya, sorgulamaya, günlük yaşamla ilişki kurmaya, sorunlarını bilimsel yöntemlerle çözmeye yönlendirmektir (MEB, 2000)

Program hazırlanırken öğrenci merkezli eğitim anlayışı esas alınmıştır. Öğrencilerin düşünme sistemini geliştirme çalışmaları önemli bir yer tutmaktadır. Gözütok (2003); bu program anlayışında, bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirilebilen, yapıcı, yaratıcı ve eleştirel düşünebilen, sorunları bilimsel yöntemlerle çözebilen ve doğru kararlar verebilen, edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen ortak çalışmaya yatkın, özgüveni yüksek, uygar bireyler yetiştirilmesi hedeflenmekte olduğunu belirtmektedir.

Fen Bilgisi öğretim programlarının hedeflerine ulaşabilmesi için programın uygulanmasında aşağıda belirtilen hususlara dikkat edilmiştir (MEB:14.08.01:9566 Sayılı Genelge):

1- Fen Bilgisi öğretiminin 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar arası bütünlüğünün büyük önem taşıması nedeniyle 4 ve 5. sınıf öğretmenlerinin de sınıflar arası bağlantıların kurulması ve çalışmalara katılımları için gerekli önlemler alınacaktır.

2- İlköğretim müfettişleri rehberlik ve denetim işlevlerini programdaki değişim ve yaklaşımlara paralel olarak sürdürecektir.

3- Bu programda, sınıflar arası ünite dağılımlarında değişiklikler yapılmış, birleştirilen, çıkarılan ya da eklenen konular yer almaktadır.

4- Bu programa kademeli bir geçiş yapılmadığı için üst sınıfa devam edecek öğrencilerin bazı üniteleri tekrar etmemesi ve yeni konuların da işlenebilmesi için gerekli önlemler alınacaktır.

5- Öğrenciler, aktif ve etkin öğrenmenin gereği olan çalışmalarını bir etkinlik dosyası oluşturarak sağlayacaklardır. Bu dosyada öğrencinin kendisinin ürettiği gezi, gözlem, proje, kendini değerlendirme ve gözlem formu, deney, araştırma, inceleme etkinliklerine ait çalışmaları yer alacaktır. Böylece öğrenciler, dönem boyunca ürettiklerini karşılaştırarak hem kendi kendilerini değerlendirme olanağı bulurlar hem de gelişimini izleyebilecek ve öğretmen tarafından değerlendirilebilecektir.

6- Öğretmenler, etkin öğretme- öğrenme yöntem ve tekniklerini olanakları ölçüsünde araştırarak, kendilerini geliştirecekler ve yöntemleri Fen Bilgisi dersinde uygulayacaklardır.

Ayrıca 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programı öğrencilerin;

1. Karşılaşılan her türlü sorunun bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini fark etmelerini,
2. Yapıcı, yaratıcı, eleştirel ve bilimsel düşüncenin bilim ve teknolojiye gelişmelerin temeli olduğunu kavramalarını,

3. Fen bilimlerine, bilim ve teknolojiye gelişmelere merak ve ilgi duymalarını sağlayarak bu konularda belirli düzeyde bilgiye sahip olmalarını, yaptıkları uygulamaları günlük yaşamlarına yansıtma olmalarını,

4. Bilimsel düşüncenin temelini oluşturan gözlem, araştırma, inceleme ve deney yapma becerisini kazanmalarını,

5. Yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmalarını, edindikleri bilgileri analiz edebilmelerini, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmelerini ve doğru kararlar vermelerini,

6. Saplantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler hâline gelmelerini,

7. Edindikleri bilgi ve bulguları başkalarıyla paylaşabilen, ortak çalışmaya yatkın uygar bireyler hâline gelmelerini,

8. Çevreyi ve doğal kaynakları tanıma, sevme, koruma ve iyileştirme bilinci kazanmalarını,

9. Sağlıklı yaşamının gerektirdiği bilgi, beceri ve alışkanlıkları kazanmalarını,

10. Doğa olaylarını, doğadaki canlılığı, canlılığın çeşitliliğini ve birbirleriyle ilişkilerini kavramalarını,
amaçlamaktadır (MEB, 2000).

2.4. 2004 Fen ve Teknoloji Dersi (6-7-8. Sınıflar) Öğretim Programı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın sürekli değişen ve gelişen bilim ve teknolojinin ışığında yenilenebilmesi için Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde "Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu" tarafından 30.06.2005 karar tarihi ve 189 karar sayısı ile İlköğretim 6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak hazırlanmış ve 2005-2006 eğitim öğretim yılında pilot uygulama olarak Türkiye'nin çeşitli illerindeki toplam 120 müfredat laboratuvar okulunda uygulamaya konulmuştur. 120 okul, bir yıl önce programın uygulamasını yapmakta, bu nedenle de bu okullara Müfredat Uygulama İlköğretim Okulu (MUİO) ve ya kısaca pilot okul denilmektedir. Ertesi yıl program tüm ilköğretim okullarında uygulamaya konmaktadır. 2004 yılında hazırlanan 6., 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın uygulama aşamaları aşağıdaki şekilde olmuştur.

2005-2006 eğitim öğretim yılında 6. sınıflarda pilot uygulama,

2006-2007 eğitim öğretim yılında 7. sınıflarda pilot uygulama,

2007-2008 eğitim öğretim yılında 8. sınıflarda pilot uygulama,

Pilot uygulamalardan sonra aşağıdaki sırayla da aşamalı olarak tüm okullarda uygulamaya konmuştur.

2006-2007 eğitim öğretim yılında 6. sınıflarda uygulama,

2007-2008 eğitim öğretim yılında 7. sınıflarda uygulama,

2008-2009 eğitim öğretim yılında 8. sınıflarda uygulama,

Program yukarıdaki şekilde aşamalı olarak hayata geçirilmektedir.

2.4.1.Hazırlama Süreci

Hazırlanma sürecinde 38 Sivil toplum kuruluşundan görüş alınmıştır. Bu kuruluşlara çeşitli eğitim sendikaları, TÜSİAD, MÜSİAD, Türk Basın Konseyi örnek gösterilebilir. Ayrıca 11 üniversitenin birikiminden yararlanılmış, 53 akademisyen ve 200'ün üzerinde öğretmen çalışmış, 1500 Öğretmen ODTÜ'nde eğitime alınmış, 600 ilköğretim müfettişi eğitim görmüş,

İstanbul, Van ve Hatay illerinde Pilot okullar ziyaret edilip, eğitim verilmiş ve AB uzmanlarının katkısı sağlanmıştır. Fen Bilgisi Programı hakkındaki görüşler değerlendirilerek, gelişmiş ülkelerde yürürlükte olan çok sayıda fen dersi programı incelenerek, uluslararası fen eğitimi literatürü izlenerek ve Türkiye’de değişik yörelerdeki koşul ve olanaklar dikkate alınarak hazırlanmış bir programdır. İlköğretim 4 ve 5. sınıfta işlenen ünitelerde ele alınan konular, tekrardan ve kavram kopukluklarından kaçınılarak sarmal bir anlayış çerçevesinde daha zengin içerikte ele alınmış, 6., 7. ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, 4. ve 5. sınıf programı ile uyumlandırılmıştır. Ayrıca, fen konularının ezbere bilgiler olmadığını dersin adında da belirtmek ve gündelik hayata ve teknolojiye yansıyan yönlerine daha çok ağırlık verildiğini fark ettirmek için Fen Bilgisi dersinin adı, Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş ve haftada 4 saat olarak okutulması öngörülmüştür (MEB, 2005).

2.4.2. Program Geliştirme Süreci

İçinde bulunduğumuz çağın özellikleri, değişen koşullar, bilimsel ve toplumsal gereksinimler bilim ve teknolojinin amaçlarını belirlemekte ve değiştirmektedir (Vural, 2006). Fen derslerinde kullanılan fen programının amaçları ve kapsamı bilim ve teknolojiye değişimlere ve gelişimlere paralel olmak zorundadır. Bir program çalışmasının uygulamadaki başarısı için, ancak programın kuramı, felsefesi, amacı, hedefleri, stratejisi, öğretmenlerin yetiştirilmesi, sınıf düzeni, laboratuvar donanımı ve kullanımı, ders kitapları, öğretmen kılavuzları ve nihayetinde değerlendirme basamakları bakımından bir bütünlük içinde planlanması ve yürütülmesi gerekmektedir (Gücüm ve Kaptan, 1992).

Bir eğitim sisteminin verimliliğini ölçmek için öğrencilerde amaçlar yönünde meydana gelen değişiklikler gözlenmelidir. Amaçlara ulaşma dereceleri; öğrencilerin öğrenme düzeylerinin gelişmesine, zihinsel şemaların artmasına yol açar ve bu da öğrenme-öğretme sürecinin etkili geçirilmesiyle gerçekleşir. Gürdal (1992)’ a göre eğitim sisteminin en dinamik ve işlevsel ögesi olan öğrenme-öğretme süreci iki temel boyuttan oluşmaktadır. Bunlardan biri doğrudan sürecin içinde olan bireyleri ilgilendiren “öğrenme”, diğeri ise öğrenmenin oluşmasına dışsal destek sağlayan ve öğrenme ortamındaki uyarıcıların örgütlenmesini içeren “öğretme” dir. Öğrenme eylemi öğretmen ile öğrencinin okulda gerçekleştirmek için çaba sarf ettikleri ortak hedefidir (Okan, 1993).

Günümüzde fen eğitiminin içeriği bilimsel bilgiler, bilişsel süreç, beceri, tutum ve değerler sisteminden oluşmaktadır. Bu içerik öğrencilerin ilgini ve ihtiyaçlarını karşılayacak bir biçimde seçilmeli ve basitten karmaşığa, kolaydan zora, bilinenden bilinmeyene, yakından

uzağa gibi temel öğretim ilkeleri dikkate alınarak düzenlenmelidir (Yaşar ve Selvi, 1999). Bu aşamada bazı sorulara cevap aranmıştır. Bu sorular;

Nasıl bir insan yetiştirilmeli?

Dersler itibariyle hangi beceriler verilmeli?

Fen ve teknoloji dersinde ne öğrenilmeli?

Fen ve teknoloji dersi nasıl öğrenilmeli?

Sorular belirlendikten sonra program geliştirilme çalışmaları, yeni bir program vizyonu oluşturulması, dersler için özel ihtisas grupları ve disiplinler arası özel ihtisas gruplarının oluşturulması ile sürdürülmüştür (MEB, 2005). Daha sonra ise oluşturulan taslak program değerlendirilmiş ve pilot uygulamaları yapılmıştır. Bu uygulama ve değerlendirmelerde gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Program son halini aldıktan sonra ders kitapları, öğretmen kılavuz kitapları ve öğretim materyalleri hazırlanmış, yeni programın revizyonu yapılmış ve Türkiye genelinde uygulamaya başlanmıştır (MEB, 2005).

6., 7. ve 8. sınıflar Fen ve Teknoloji öğretim programının içeriği dünyadaki birçok gelişmiş ülkenin fen programları ile önemli benzerlikler içerdiği gözlenmektedir. Hızla küreselleşen dünyada bu anlamdaki benzerlikler gelişmiş ülkelerle bütünleşmiş gelişmekte olan bir Türkiye açısından olumlu getiriler sağlayacaktır (Bahar, 2006). Gelişmiş ülkenin fen programları yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlandığı için, 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanmıştır. Brooks ve Brooks (1993) yapılandırmacı yaklaşımı; “kişinin zihinsel yapılandırması sonucu gerçekleşen biliş temelli bir öğrenme yaklaşımıdır ve öğrencinin günlük yaşam içerisinde karşılaştığı problemlere çözüm bulabilmek amacıyla, önceden sahip olduğu şemaları yeni bilgilerle birleştirmekte ve oluşturduğu yeni şemalar yardımıyla çözüm yollarını üretmektedir”, şeklinde tanımlamaktadır (Demirel, 2002).

2.4.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Vizyonu

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 okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin çok önemli bir rol oynadığının bilincindedir. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün

öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Bu ilköğretimi bitirmiş her vatandaşın sahip olması gereken bir özelliktir (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji okuryazarlığının kültürel ve sosyolojik kökeni tarihte batılı toplumlarda 1500’lü yıllara dayanmaktadır (Hurd, 1998). Fen eğitiminin amacının açıklandığı zamandan itibaren fen okuryazarlığının kazandırılması için uygun bir öğretim programı oluşturulamamıştır. Uygun programı oluşturabilmek için çeşitli ülkeler birçok çalışma yapmışlardır. Bunun için ilk olarak fen okuryazarlığı terimi anlamlandırmıştır. ABD’ de “fen okuryazarlığı” terimi 60’lı yıllardan sonra ortaya çıkmış ve kullanılmaya başlanmıştır. İngiltere’ de “halkın fen anlayışı” terimi kullanılırken, diğer Avrupa ülkelerinde ise “bilimsel kültür” ve “halkın fen ve teknolojiiden haberdarlığını arttırma” gibi terimler kullanılmıştır(Bacanak, 2002).

Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, keşfetme, problem çözme ve karar verme gibi becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili bilgi, beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (Vural, 2006). Bu bileşim; öğrencilerin, diğer disiplinlere ve yaşamları boyunca karşılaşacakları güçlüklerle karşı başarılı olmalarını, bu sayede de güçlü birer birey olmalarını sağlayacaktır.

Vural (2006)’a göre; fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır; problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanır; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar; bilimsel ve teknik bilişsel duyuşsal ve psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada, yenilemede ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin ve güçlü bireylerdir (Taşar ve diğ. 2002). Bu becerileri kazanarak fen ve teknoloji okur-yazarı olan bir birey çeşitli düşünme becerilerine de sahip olmaktadır. Bir bireyin fen okur-yazarı olabilmesi çeşitli değişimlere bağlıdır. Bu değişimler 7 boyutta ele alınmıştır: (MEB, 2005).

Fen bilimleri ve teknolojinin doğası

Anahtar fen kavramları

Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri

Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler

Bilimin özünü oluşturan değerler

Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD)

Düz anlatım, not tutturma ve doğrulama tipi laboratuvar etkinlikleri gibi öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemleri öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmede yeterli olamamaktadır. Eğitim süreci öğrencilerin özgüvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir (MEB, 2005). Öğrenciler fen okur yazarlığını kazandığında beraberinde birçok olumlu niteliği de kazanmış olurlar.

2.4.4. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Amaçları

Programlar geliştirilirken, ülkenin ilerde sahip olmak istediği insanın karakter özellikleri göz önüne alınır. Bireylerin iyi karakter özelliklerine sahip olması en önemli sonuçtur. Bu özelliklerin geliştiği dönemlerde birey öğretim programlarıyla iç içe bir ilişki içinde olduğu için öğretim programlarının temel hedefleri bu yönde belirlenir. Bu temel hedefler; iyi birey, iyi insan, iyi vatandaş iyi tüketici, iyi üretici, dünya ile rekabet edebilen bireyler yetiştirmektir (MEB, 2005). Tüm vatandaşların bu temel hedefleri kazanmış olarak ve fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda sunulmuştur (MEB, 2005):

Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,

Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,

Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,

Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,

Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,

Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen yüzüne ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,

Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,

Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,

Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,

Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,

Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

2.4.5.Yeni Fen ve Teknoloji Programı'nın Temel Çalışma İlkeleri

Program yapılandırılması sırasında Milli Eğitim'in Temel amaçlarına uygun temel çalışma ilkeleri belirlenmiştir (MEB, 2005). Bunlar;

Atatürk'ün çizdiği vizyonu esas almak,

Dünyadaki gelişmeleri dikkate almak,

AB normlarını gözden geçirmek,

Anayasal ve yasal çerçevede öngörülen insan yetiştirme modelini dikkate almak,

Bilim zihniyetini yapılan çalışmaların merkezine oturtmak,

Katılımcı bir yaklaşım izlemek,

2.4.6. Fen ve Teknoloji Programında Esas Alınan Temel Anlayışlar ve Hareket Noktaları

Tespit edilen eksiklikleri çözüme ulaştırmak ve belirlenen amaçları gerçekleştirebilmek için Fen ve Teknoloji Dersi 6., 7. ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nda, üniteler organize edilirken bazı temel anlayışlar ve hareket noktaları belirlenmiş ve ünitelerde bu ana ilkelere olabildiğince uyum sağlanacak şekilde kazanım ve etkinlik seçimine gidilmiştir. Bu temel anlayış ve hareket noktaları yeni programı eski alışılmış programlardan ayıran birer basamak olmuştur. Sözü geçen temel anlayışlar ve hareket noktaları, yedi başlık altında toplanmıştır (MEB, 2005):

Az Bilgi Özdür

Bu temel anlayışla, öğrencileri seviyelerinin üstünde yaş dönemleri için gereksiz bilgi ile doldurmanın yersiz olduğu belirtilmiştir. Böylece konuların öğrenci seviyesine uygun olarak sarmal bir yapıda verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Öğrenciye çok bilgi vermek yerine temel kavramları vererek anlamlı ve kalıcı öğrenmenin oluşması amaçlanmıştır. Teknoloji ve uygulamalarıyla ilgili konularla birlikte güncel konulara ağırlık verilmiştir (MEB, 2005).

Ünitelerde öngörülen kazanımlar, pek çok sayıda bilgi ve kavramı, yüzeysel ve birbirinden ayrık biçimde, özümsemesi imkânsız bir hızla işlemek yerine, az sayıda kavram ve bilginin gerçek bir öğrenmeye imkân verir tempoda sunumunu sağlayacak şekilde seçilmiştir (MEB, 2005).

Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı

Bu anlayışla, “Niçin fen ve teknoloji öğretelim?” sorusuna cevap aranmıştır. Buradan hareketle de her konu ile ilgili bilgi kazanımlarında uygun atıflarla örme sağlanarak fen ve teknoloji okur-yazarlığıyla ilgili çok sayıda beceri kazanımlarına ağırlık verilmiştir (MEB, 2005).

Ünitelerde kazanımlar ve etkinlikler seçilirken fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu gözetilmiş, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olarak yetişmeleri için programın elverişli bir çerçeve oluşturmaya özen gösterilmiştir (MEB,2005).

Öğrenme Sürecine Yaklaşım

Bu anlayışla, “Fen ve teknolojiyi nasıl öğretelim?” sorusu ele alınmış ve cevap olarak yapılandırmacı düşünme yaklaşımı uygun görülmüştür (MEB, 2005). Bununla birlikte sadece temel felsefesinde değil öğretim programlarındaki öğrenme ve öğretme etkinliklerinde yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır. Yapılandırmacı (constructivist) öğrenme yaklaşımı ile öğrenmenin her bireyin zihninde, çoğu zaman o bireye özgü bir süreç sonunda gerçekleştiği görüşüne ağırlık verilmiştir. Bu anlamda, öğretim programında öğrenciyi fiziksel ve zihinsel olarak etkin kılan, yapılandırmacı yaklaşıma uygun çeşitli öğretim stratejilerine yer verilmiştir (MEB, 2005).

Ölçme ve Değerlendirme

Programda, geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile birlikte alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları benimsenerek öğrenciyi değerlendirmenin yanında, öğrenme sürecini değerlendirme anlayışına ağırlık verilmiştir. Böylece, değerlendirme sürecini, öğrenme sürecine kaynaştırma ve bu süreci ıslâh için bir araç olarak kullanma yoluna gidilmiştir. Bu

sayede öğretmenin neyi, ne kadar öğrettiğinin değil, öğrencinin neyi ve nasıl öğrendiğinin ve bilgiyi nasıl yapılandığındın değerlendirilmesi yapılmaktadır (MEB, 2005).

Gelişim Düzeyi ve Bireysel Farklılıklar

Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme-öğretim etkinliklerinin tamamı öğrencinin bilgiyi zihninde yapılandığındın düşünülmesi gerektiğinden öğretim her öğrencinin özelliklerinin farklılığını gözetenek öğrenci merkezli olarak geliştirilmiştir. Kazanımlar ve etkinlikler seçilirken öğrencilerin zihinsel ve fiziksel gelişim düzeyleri gözetilmiş, ayrıca bireysel farklılıkları hesaba katılarak farklı öğrenme şekillerine göre farklı etkinliklerin seçimi ve yeri geldikçe öğrencilerle birebir ilgilenme teşvik edilmiştir (MEB, 2005).

Bilgi ve Kavram Sunum Düzeni

Programda sarmallık ilkesi esas alınmış, pek çok konuya, öğrencinin günlük yaşam deneyimlerinin içinde gittikçe derinleşen bir içerikle her sınıfta yer verilmiş; böylece yeterli sıklıkla geriye gönderme sağlanarak öğrenilenlerin pekiştirilmesi için alt yapı oluşturulmuştur. Konunun içeriğinin öğrencinin gelişim düzeyine göre derinleşmesi kalıcı ve anlamlı bir öğrenmenin oluşmasını sağlamıştır (MEB, 2005).

Diğer Derslerle ve Ara Disiplinlerle Uyum

Programın ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliği ve bütünlüğü gözetilmiştir. Konuya uygun olarak gerekli yerlerde gerekli disiplinlerle ortaklık sağlanmıştır. Ayrıca uygun olan yerlerde, işlenen konunun katkıda bulunduğı ara disiplin kazanımlara gönderme yapılmıştır. Bu durum da pekiştirmeyi sağlamıştır. Öğretim programlarında hemen hemen her kazanımda ilgili olan Türkçe, Matematik, Sosyal Bilgiler gibi diğer konu alanlarına açık şekilde bağlantılar yapılmıştır (MEB, 2005).

2.4.7. Öğrenme-Öğretme Süreci

İstenilen insan modeline ulaşmak ve günümüz teknolojisine ayak uydurabilen bireyler yetiştirmek için mevcut olan programın öğrenme ve öğretme süreci yetersiz kalınca yeni yaklaşımlar bulma yoluna gidilmiştir. Bu çalışmalar sonucunda yetersizliği giderebilecek en uygun öğrenme yaklaşımının yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı olduğı görülmüştür. Buna göre öğretim stratejileri ve ölçme değerlendirme metotları değiştirilmiştir.

2.4.7.1. Öğretim Stratejileri

Öğrencilerin yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda belirlenmiş olan kazanımları edinmesini sağlamak için, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayanan ve öğrenciyi etkin kılan ve eski programlardan daha aktif bir öğrenme ortamı sağlayan çeşitli öğretim stratejilerine ağırlık verilmiştir (MEB, 2005).

Öğretim stratejileri, Tablo 2.1.'de görüldüğü gibi, bir ucunda öğretmen merkezli stratejilerin diğer ucunda ise yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını esas alan öğrenci merkezli stratejilerin olduğu bir spektrumda dağılım gösterir. Öğrenci merkezli stratejiler kritik ve yaratıcı düşünme, analiz etme ve değerlendirme gibi üst düzey düşünme becerilerini ortaya çıkarmak ve geliştirmek için uygun öğrenme fırsatları sağlar (MEB, 2005). Bir ders içeriğinde birçok öğretim stratejisi kullanılarak bireysel farklılıklar da göz önüne alınarak zengin bir öğrenme ortamının oluşması sağlanır.

Tablo 2.1. Öğretim Stratejileri (MEB, 2005).

← Öğretmen merkezli stratejiler			Öğrenci merkezli stratejiler →		
Klasik sunum	Gösterim	Bütün sınıf tartışması	Rol yapma	Proje	Bağımsız çalışma
	Hikaye anlatımı	Video gösterimi	Küçük grup tartışması	Kütüphane taraması	Öğrenme merkezleri
	Programlandırılmış bire-bir öğretim	Simülasyon	Okul gezisi	Sorgulama	Programlandırılmış öğrenme
		Talim egzersiz yapma	İşbirliğine bağlı öğrenme	Keşfetme	Kişileştirilmiş öğrenme sistemleri
			Drama	Problem temelli öğrenme	
			Oyun oynama		

Öğrencilerin belirlenen kazanımları edinmesini sağlamak için tablo 2.1'de verilen öğretim stratejilerinden öğrencilerin konunun ve öğrenme ortamının özelliklerine uygun olanı öğretmenler tarafından belirlenerek uygulamaya konulmalıdır (MEB, 2005 b). Öğretmenler,

çeşitli öğretim stratejilerini kullanarak öğrenme ortamının zenginliğini sağlayabilir, bu sayede öğrenmeyi kolaylaştırabilirler.

2.4.7.2. Ölçme ve Değerlendirme

İlköğretim fen ve teknoloji dersi kapsamında öğrencilere bazı bilgi, beceri, tutum ve değerlerle ilgili temel nitelikler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu kazanımların öğrenme süreci içinde öğrencilere ne derece kazandırıldığının ve öğrencinin ne kadarını aldığının belirlenebilmesi için ölçme ve değerlendirme uygulamaları kullanılmaktadır.

Ölçme ve değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacı ile yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir (MEB, 2005). En genel anlamı ile ölçme, bir nesneye ilişkin gözlemlerin sayı ve sembollerle madde edilmesi, değerlendirme de ölçme sonuçlarını bir ölçüte vurarak, ölçülen nitelik hakkında bir değer yargısına varma süreci olarak tanımlanabilir (MEB, 2005).

Programda yapılandırmacı yaklaşıma paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejilerinin öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaydığı da dikkate alınırsa, değerlendirme ile ilgili anlayışın da bu değişime uygun biçimde yapılandırılması büyük önem taşımaktadır. Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nın değerlendirmeye bakış açısı ve vurguladığı noktalar Tablo 2.2'de gösterilmiştir (MEB, 2005).

Tablo 2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurguların Gösterimi (MEB, 2005).

Daha az vurgu	Daha çok vurgu
Geleneksel Ölçme Değerlendirme Yöntemleri	Alternatif Ölçme Değerlendirme Yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız bir değerlendirme	Öğretme ve öğrenmenin bir parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgileri değerlendirme	Anlamli ve derin öğrenilen bilgileri değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağlı, iyi yapılanmış bir bilgi ağını değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel mantığı ve bilimsel anlamayı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek için değerlendirme
Dönem sonu değerlendirme etkinlikleri	Dönem boyunca süren değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

Öğrenmede bireysel farklılıkları dikkate alan, bireyin kendine özgü özelliklerini ön plâna çıkararak herkesin sahip olduğu bilgilerle yeni aldığı bilgileri kendine özgü biçimde yapılandırdığını 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 (MEB, 2005). Özellikle fen ve teknoloji dersinde kazandırılmaya çalışılan nitelikler dikkate alındığında bu niteliklerin ölçülmesi ve değerlendirilmesi için farklı ölçme yaklaşımlarına ihtiyaç duyulmuştur. Fen ve Teknoloji Dersi 6., 7. ve 8. Sınıf Öğretim Programı bu noktalardan hareketle geleneksel ölçme ve değerlendirme anlayışından daha çok alternatif ölçme ve değerlendirmeye vurgu yapmaktadır. Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri sadece sonucu değil süreci değerlendirmekte ve ezberlenmiş bilgiyi değil anlamlandırılmış, öğrenci tarafından hayata geçirilmiş bilgiyi ölçmektedir. Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri, tamamen bir kenara bırakılmış değildir, fakat önemlerini yitirmişlerdir. Bu iki ölçme değerlendirme yaklaşımı birbirini tamamlar niteliktedir. Tablo 2. 3.' te geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri verilmiştir. Artık sonuç değerlendirmesi yapmak yerine alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri ile süreç değerlendirmesi yapılmaktadır. Öğrencinin bilgiye ulaşırken de gözlenmesi eğitimin olumlu ilerlemesini sağlayan bir durumdur.

Tablo 2.3. Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri (MEB, 2005).

GELENEKSEL TEKNİKLER	ALTERNATİF TEKNİKLER
Çoktan seçmeli testler	Performans değerlendirme
Doğru yanlış soruları	Ürün seçki dosyası (portfolyo)
Eşleştirme soruları	Kavram haritaları
Tamamlama(boşluk doldurma)	Yapılandırılmış grid
Kısa cevaplı yazılı yoklamalar	Tanılayıcı dallanmış ağaç
Uzun cevaplı yazılı yoklamalar	Kelime ilişkilendirme
Soru cevap	Proje
	Drama
	Görüşme
	Yazılı raporlar
	Gösteri
	Poster
	Grup ve/veya akran değerlendirmesi
	Kendi kendini değerlendirme

Geleneksel ölçme değerlendirme yaklaşımı ikiye ayrılacak olursa; birinci kısım olarak çoktan seçmeli, eşleştirmeli, d/y soruları ile hazırlanmış testler ölçülmeye çalışılan kazanımın sahip olunma düzeyini sadece var ya da yok şeklinde ölçerken, doğrudan sonuçla ilgilenmekte süreci önemsememektedir. İkinci kısımda kısa ve uzun cevaplı ve açık uçlu sorularda oluşan ölçeklerdir. Bunlar ölçülmeye çalışılan kazanımın ne kadarına sahip olduğunu da belirleyebilmekte olduğu için sonuçla birlikte az da olsa sürece dayalı bilgi vermektedir.

Alternatif ölçme ve değerlendirme, bünyesinde bulundurduğu farklı ölçme teknikleri aracılığı ile öğrencilerin gerçek yaşama dayalı bir görev yerine getirmelerini sağlayan ve bu noktada hem görevin yerine getirilmesi için gerekli olan bilgi ve becerilere öğrencilerin ne düzeyde sahip olduklarını hem de bu bilgi ve becerileri ne düzeyde kullanabildiklerini açığa çıkaran bir yaklaşımdır. Alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımında sonuca değil sürece önem verilmektedir. Bu durum da, öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar. Süreç değerlendirilmesi yapılmaktadır. Kazanımın var veya yok olduğundan ziyade ne kadarına sahip olduğu ölçülmektedir. Ayrıca öğrenci öğrenirken değerlendirildiği için, fark etmeden değerlendirme korkusu yaşamadan öğrendiklerinin miktarı belirlenir.

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri uygulanırken dikkat edilmesi gereken bazı noktalar vardır (MEB, 2005). Bu noktaları 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 (MEB, 2005). Tek bir doğruya göre değerlendirme yapılmaz. Böylece her öğrenciyi aynı eser üretmeye zorlamadan, onların yaratıcılık ve özgün düşünce üretme yeteneklerini bastırmadan, öğrenme ve öğretme amaçlarına uygun süreçleri yaşayarak ve uygulayarak kendilerini en iyi şekilde ifade etmeleri ile değerlendiren kişinin de esere daha nesnel yaklaşabilmesine zemin hazırlanır.

2.4.8. Yeni Programla İlgili Literatür Taraması

Literatürde yeni programla ilgili birçok çalışma mevcuttur. Akamca ve diğerlerinin (2006) yaptıkları araştırmada, öğretmenlerin ilköğretim fen ve teknoloji programına yönelik görüşlerinin genel anlamda olumlu olduğu, çeşitli değişkenler açısından görüşleri arasında bazı alt boyutlarda anlamlı farklılık bulunduğu belirlenmiştir. Turgut ve Arı (2006) 'nın yaptıkları çalışmada, öğretmenlerin, yeni program hakkındaki bilgi düzeylerini yeterli görmemelerine

rağmen araştırma sonuçları birçok öğretmenin yeni programa karşı olumlu bir yaklaşım içerisinde olduğunu göstermektedir. Yücel ve diğerleri (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenler yeni programın eski programa göre daha verimli olduğunu ve öğrencilerin daha başarılı olduklarını belirtmişlerdir.

Programla ilgili literatürde olumsuzluklarla ilgili şu çalışmalara ulaşılmıştır. Akpınar ve diğerleri (2006), araştırmaya katılan öğretmenlerin % 36'sının araç-gereç temin etme konusunda en çok problem yaşadıkları ders olarak fen ve teknoloji dersini belirttiklerini ileri sürmüşlerdir. Batdal (2006), öğretmenlerin yeni programı bazı eksikliklerin olmasına karşın daha iyi buldukları sonucuna varmış, ölçme ve değerlendirme açısından görülen eksiklikler konusunda önerilere yer vermiştir. Gelen ve Beyazıt (2006) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin amaca hizmet edecek yeterlilikte olmadıkları, okullarda yeterli materyallerin mevcut olmadığı, sınıfların mevcut öğrenci sayılarının fazla olduğu, özellikle köy okullarının şartlarının yeni programın amacına hizmet edebilecek durumda olmadığı, içeriğin geri dönüşlere izin vermeyecek yoğunluğu taşıdığı, kazanımlar ile ölçme-değerlendirme süreçlerinde zaman zaman önemli sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. İzci ve diğerleri (2006), yeni fen ve teknoloji dersi konusunda öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun herhangi bir hizmet-içi eğitim almadıklarını ve programla ilgili ciddi sıkıntılar yaşadıklarını ileri sürmüşlerdir. Kesercioğlu ve diğerlerinin (2006) yaptıkları araştırmada, fen ve teknoloji öğretmenlerinin çoğu yeni programa alışma sürecinde sıkıntı yaşadıklarını, gerekli donanıma sahip olmadıklarını, öğrencilerin yeni program için nitelikli olmadıklarını, etkinliklerin konuların anlaşılması için yetersiz olduğunu ve etkinliklerin uygulanmasındaki zamanın yetersiz olduğunu madde etmişlerdir. Mazı ve diğerleri (2006), programın içeriğinin öngördüğü sarmallık ilkesinin tam olarak yerine getirilemediğini ileri sürmüşlerdir.

2.5. Yeni Programın Gerekliliği

Bilim ve teknoloji son yüzyılda yakalanamayacak kadar hızlı ilerlemeler göstermiştir. Gelişmeler çok büyük ölçülere ulaşmış ve devamlı ilerleme kaydetmektedir. Gelişimsel seviyenin altında kalmamak için eğitiminde devamlı olarak değiştirilmesi geliştirilmesi gerekmektedir. İçinde bulunduğumuz bilim ve teknoloji çağında, insan beyninin işleyişinin sırları çözülerek gücü anlaşılmaya başlandıkça, toplumların düşünce yapıları ve dış çevreye bakış açıları ve algılama şekilleri de değişmiştir. Bu ilerlemelerle birlikte çağın gereksinimleri değiştikçe ve fikirler yenilendikçe, yeni bir toplum, yeni bir birey, yeni bir eğitim- öğretim anlayışı, yeni bir öğretmen ve yeni bir öğrenci modeli ortaya çıkmaktadır (Vural, 2006). Bilgiyi üreten, yenileyebilen, bilgiye ulaşan ve bilgiyi kullanan insanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Böyle

bireyler de fen eğitimi almış, fen bilimleri ile donatılmış olan bireylerdir. Bu nedenlerle güçlü bir gelecek oluşturabilmek için her bireyin fen ve teknoloji eğitimi alarak yetişmesi, bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Soylu, 2001). Bu durumda eğitim süreci içinde fen derslerinin önemi büyüktür.

Yıllardır dünyanın birçok ülkesinde ve ülkemizde okullarda öğrenme ortamları ve yöntemleri neredeyse aynıdır. Hala öğretmenler, öğrencilerden daha yüksek ve uzak bir yerde veya yazı tahtasının önünde öğrencilerin yalnızca birbirlerinin ensesini görebildiği kalabalık sınıflarda, çoğunlukla onların ilgisini çekmeyen ve onlar için anlamsız konular hakkında sürekli bir şeyler anlatmaya çalışmaktadırlar (Akgün, 2001). Eğitim sistemimiz tamamen ezber dayalı, düşünmeyen, sorgulamayan, tartışmayan bireyler yetiştirmektedir. Böyle bir öğretim uygulaması öğrencilerde fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştiremez (MEB, 2005). 2000 programı hazırlanma sürecinde tamamen bu durumun tersi olan anlayışla hazırlanmış olup, öğrencilerde eleştirel düşünme becerilerini geliştirici nitelikte hazırlanmasına karşın, bu konuda başarılı olamamıştır. Bu nedenle bu gidişe bir son verilmek istenmiş ve programı yenileme ihtiyacı ortaya çıkmıştır.

Eğitim süreci, kendi yeteneklerini ve ilgilerini geliştirebilen, ezberlemeyen, araştırmacı, kendi kendini değerlendirebilen, bireyler yetiştirebilecek nitelikte olmalıdır. Kendi kendine bilgiye ulaşabilen, araştırabilen, sorgulayabilen, yeniliklere açık, fikirlerine ve fiillerine saygı gösterilen ve toplumda önemli kişiler olduklarını öğrencilere hissettiren bir eğitim- öğretim programına ihtiyaç vardır (Akgün, 2001).

Günümüzde ilköğretim müfredatlarından kaynaklanan sorunlar mevcuttur. Yıllardır, eğitim sistemimizde öğrenci merkezli eğitim anlayışının okullarımıza taşınması planlanmaktadır. Şimdiye kadar geliştirilen programların hepsi ‘öğrenci merkezli eğitim anlayışı’ temeliyle hazırlanmış, fakat uygulamada ‘öğretmen merkezli’ eğitim anlayışından vazgeçilememiştir. Program değişimine oldukça ihtiyaç olduğu yapılan araştırmalar ve uluslararası yarışmalardaki başarısızlıklar sonucunda tespit edilmiştir. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi’nin 1998 yılında hazırladığı fen bilimleri ve matematik durum tespit raporunda öğrencilerin beşinci sınıf düzeyindeki başarı oranlarının genel olarak her bölge ve her beceri düzeyinde (bilgi, kavrama, problem çözme ve bilimsel yöntem) oldukça düzeyli olduğu görülmektedir. Türkiye genelinde başarı oranlarının genellikle %50’nin altında kaldığı dikkat çekmektedir. Ayrıca, 1984 yılında, ÖSS fen bilimleri soruları ve bunların madde istatistikleri üzerinde yapılan bir incelemede; öğrencilerin %70’e yakınının fen bilgisi sorularını cevapsız bıraktıkları ortaya çıkmıştır (Baykul,1990). Bu alanda yapılan bir başka çalışmada ise Karagül (1996), üniversite öğretim üyelerinin öğrencilerin fizik, kimya, biyoloji ve matematik

bilgilerine sahip olma düzeylerini çok yetersiz buldukları ortaya çıkmıştır. Hiç kuskusuz bu bulgular, ülkemizde verilen fen eğitiminin niteliği ile ilgili önemli sorunlar yaşandığını ve birçok eksiğinin olduğunu göstermektedir (Değirmenci, 2007). Değişik Milli Eğitim Bakanları döneminde ortaya çıkan bu anlayış sonraki bakanlar tarafından da uygulamaya geçirilmek istenmiştir. Ancak çeşitli nedenlerle başaramamıştır. Milli Eğitim Bakanlığının konuyu son 10 yıl içerisinde gündeme getirmesi ve müfredatın gelişmiş ülkelerin müfredatları ile uyumlu hale getirilmek istenmesi olumlu bir fikir olarak görülmüştür.

Fen eğitimi ile ilgili sorunları uluslararası yarışmaların sonuçlarında da görmekteyiz. Uluslararası öğrenci başarılarını değerlendirme projesi olan PISA (Programme for International Student Study Assessment), OECD ülkelerindeki 15 yaş grubu öğrencilerin eğitim kazanımlarını belirlemeyi hedeflemektedir. Üçer yıllık periyotlar halinde planlanan PISA projesi, matematik, fen bilimleri ve okuma becerilerini kapsamakta ve her dönemde bu üç alandan birine ağırlık verilerek yapılmaktadır. Türkiye, 2003'de gerçekleştirilen ve matematik alanına ağırlık verilen ikinci dilimden itibaren bu araştırmada yer almaya başlamıştır. Sonuçları, yüzümüzü ağartmasa da, PISA araştırmalarında yer alınması, diğer ülkelere göre durumumuzu görebilmek açısından, oldukça yerinde bir tercihtir. PISA 2003 projesi sonuçlarına göre Türkiye'nin matematikteki ortalaması 423 puandır. Bu puanla Türkiye projeye katılan ülkeler içinde, Yunanistan, Sırbistan, Uruguay, Tayland gibi ülkelere farklı olmayan bir performans sergilemiştir. Bunun yanı sıra Meksika, Endonezya, Tunus ve Brezilya gibi ülkelere daha yukarıda gözükmektedir. Türkiye yukarıda adı geçenlerin dışındaki tüm ülkelere daha düşük performans göstermektedir. Bazı sonuçları, PISA 2006 araştırması, 30'u OECD üyesi olmak üzere 57 ülkedeki 15 yaş grubu öğrencilerinden rastgele seçilen 400 bin öğrenciye uygulanmıştır. Türkiye'den yedi coğrafi bölgeden seçilen 160 okulda okuyan 4942 öğrenci bu araştırmada yer almıştır. PISA 2006 sonuçlarına göre; Türkiye, PISA 2003'de olduğu gibi, fen bilimleri ve matematikte OECD ülkeleri arasında sondan ikinci sırada yer almaktadır. Okuma becerilerindeki yerimiz, 2003'de sondan üçüncü, 2006'da sondan ikinci sıradır. Türkiye, programa katılan 57 ülke arasında, fen bilimlerinde 47., matematikte 45., okuma becerilerinde 39. sırada yer almaktadır. Bu sıralamaya göre Türkiye, fen bilimlerinde; Ürdün, Tayland, Romanya, Karadağ, Meksika, Endonezya, Arjantin, Brezilya, Kolombiya, Tunus, Azerbaycan, Katar ve Kırgızistan'ın önünde, fen bilimleri ve matematikte; Uruguay, Bulgaristan, Şili, Sırbistan, Yunanistan gibi ülkelerin arkasında yer almaktadır. Okuma becerileri alanında, değerlendirmeye katılan 57 ülke arasında 39. sırada yer almaktadır. Dolayısıyla Türkiye, fen bilimleri ve matematiğe göre, okuma becerileri alanında biraz daha ön sıralarda görülmektedir (PISA, 2006).

Eğitim alanında uluslararası ölçme değerlendirme yapan bir kuruluş olan International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) ise, dört yılda bir katılmak isteyen ülkeleri fen ve matematik alanlarında sınavlar uygulayarak karşılaştırmaktadır. 1999 yılında üçüncü kez uygulaması yapılan sınava Türkiye ilk kez katılmıştır (Bağcı Kılıç,2003).

1999 yılında üçüncü kez uygulanan sınava (Third International Mathematics and Science Study, TIMSS-R, 1999) 38 ülke katılmıştır. 38 ülkenin ortalamaları alınarak hesaplanan uluslararası ortalama 488'dir. TIMSS-R'nin fen alanındaki sıralamasında ilk sırayı 569 puanla Tayvan, en son sırayı ise 243 puanla Güney Afrika almıştır. Türkiye ise 433 ortalama puanla 33. ülke olmuştur ve ortalaması uluslararası ortalamadan istatistiksel anlamlı farkla düşüktür. Ülkeler fenin yukarıda belirtilen altı alt alanında da karşılaştırılmıştır. Türkiye fenin her alt alanında uluslararası ortalamanın altında kalmıştır. Katılan 38 ülke arasında Dünya Bilimi'nde 34. Canlı Bilimi'nde 32. , Fizik'te 33. , Kimya'da 33. , Çevre ve Kaynaklar Alanı'nda 30. , Bilimsel Araştırma ve Bilimin Doğası Alanı'nda 33. olmuştur. Türkiye'den katılan öğrenciler fenin tüm konu alanlarında oldukça düşük performans göstermiştir (Bağcı Kılıç, 2003). Yapılan uluslararası ölçme değerlendirme çalışmalarının sonuçlarından da anlaşılacağı gibi eğitim sistemimizin köklü bir yenilenmeye, gelişmeye ve değişmeye ihtiyacı vardır.

Bilim, fen ve teknoloji alanlarında ilerleme kaydetmek; bu alanda iyi eğitim almış insanlar sayesinde olur. Bir ülkenin ilerleyebilmesi, fen ve teknoloji eğitimine yeterli önemin verilmesi ölçüsünde gerçekleşir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir. (MEB, 2005).

Hızla gelişen ve çağdaş medeniyetler seviyesine çıkmayı başaran toplumlara bakıldığında bilim, fen ve teknoloji alanlarında çok iyi ilerlemeler kaydettikleri görülmektedir. Amerika Birleşik Devletleri, Avustralya, Finlandiya ve Yeni Zelanda gibi çeşitli ülkeler fen ve teknoloji alanında ilerlemenin yolunun yapılandırmacı yaklaşım ışığında hazırlanan programlar olduğunu fark etmiş ve bu yönde programlar hazırlayarak uygulamaya koymuşlardır (Yaşar, 2005).

Amerika'daki eğitimciler de 2061 projesi kapsamında uzun vadede anaokulundan 12. sınıfa (A-12) kadar olan fen, matematik ve teknoloji eğitimini geliştirmek amacındadırlar. Bu proje kapsamında 12 yıllık fen öğretimini bitiren her Amerikan öğrencinin bilmesi gereken bilgiler ve sahip olması gereken beceriler rapor edilmiştir (Rutherford ve Ahlgren, 1991). Daha sonra bu raporda amaçlananlar eğitimcilere yol göstermesi amacıyla 2. sınıf, 5. sınıf, 8. sınıf ve 12. sınıf sonunda öğrencilerin bilmesi gerekenler ve yapabilmesi gerekenler şeklinde seviyelendirilmiştir (Benchmarks, 1994). Bunların ışığında da fen öğretmenler öğrencilerin bu

sınıflarda amaçlananlara ulaşabilmeleri için öğrenmeleri gereken kavram ve prensipler ulusal fen öğretim standartları olarak A-4, 5-8, 9-12. sınıflar için oluşturmuşlardır (NCSES, 1996). Bu bilgiler ışığında eğitim programcıları bu standartları rehber olarak fen öğretim programlarını geliştirmektedir (Bağcı Kılıç, 2003).

İlerleyen zamanla birlikte artan ihtiyaçlar ve bilgi eksikliği programlarında yenilenmesini gerektirir. Ayrıca bilim ve teknolojide, eğitim bilimlerinde ve öğretme/öğrenme anlayışında değişimler eski programların ve eğitim anlayışının yetersiz kalmasına sebep olmuştur. Yine ekonomiye ve demokrasiye duyarlılık, bireysel ve ulusal değerlerin küresel değerler içinde geliştirilmesi açısından eski programın yetersizliği ortaya çıkmıştır. Çoğu zaman karşılaşılan eğitimde kaliteyi ve eşitliği artırılması ve öğretim programlarının AB normları ile uyumlu hale getirilmesi çabalarının gerçekleştirilmesi için de sekiz yıllık temel eğitim için program bütünlüğünü ve yatay-dikey ekseninde kavramsal bütünlüğü içeren yeni bir programın oluşturulmasını gerekli kılmıştır. Güçlü bir fen programı, öğrencilere herhangi bir deneyim kazandırmak yerine onların fen ilkelerini öğrenmelerine yardım edecek deneyimleri dikkatle seçmeli, hazır bilgiyi aktarmak yerine bilgiye ulaşma becerisine yönelik, problem çözme becerilerini geliştirici, çok konu yerine birkaç konuyu daha derinden işleyen bir yapıda olmalı, bir örnekle anlatmak gerekirse, balığı vermemeli, balık tutmayı öğretmelidir (Hançer ve diğ. 2003).

Eski müfredatta anlamlı öğrenme yerine daha çok öğrenciye bilgi yüklemeye ağırlık verdiği teknoloji ile ilgili konuları ele almadığı, program girişinde yapılandırıcı yaklaşımdan bahsedilse de öğretim programlarında kazanımların ve etkinliklerin davranışçı yaklaşıma göre düzenlendiği, öğretmen ve program merkezli olduğu, öğretmen merkezliliğe dayanan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık verildiği, ünite ve konu sıralamasında doğrusal yaklaşım esas alınarak sınıf seviyesine göre kavramların gittikçe derinleşmesi gözetilmeden ayrı ayrı sunulduğu, diğer konu alanlarıyla ilgili herhangi bir ilişkilendirme söz konusu olmadığı, bireysel farklılıkların önemsenmediği görülmektedir (Değirmenci, 2007). Bu gerekliliklerin tespitinden sonra ezberci, günlük hayattan kopuk ve öğretmen merkezli olan mevcut sistemle istenilen sonuçlara ulaşılamayacağı fark edilerek yeni programın geliştirilmesi çalışmalarına başlanmıştır (MEB, 2005).

2.6. 2000 Yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile 2004 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Karşılaştırılması

2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programı, Talim Terbiye Kurulu'nun 13.10.2000 tarih ve 387 sayılı kararıyla kabul edilip, 2000 yılı Kasım ayında 2518 sayılı tebliğler dergisinde yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Program ilköğretim okulları 4-8. sınıfları kapsamaktadır. Yeni yaklaşımları içeren bir yapıya sahiptir. Programın ortaya çıkışında sahip olduğu amaçlar yeni programın amaçlarına oldukça yakındır. Fakat 2000 programı uygulamada amaçlarını gerçekleştirememiştir. Programın amaçlarında, yapılandırmacı eğitim anlayışı ilkelerinin benimsendiği ve öğrenci merkezli bir eğitimin hakim olduğu görülmüştür. Fakat program her yönüyle davranışçı yaklaşımın etkisinde kalmış ve öğretmen merkezli eğitimden kurtulamamıştır. Programın kazanımları; genellikle bilgi düzeyinde, somut oldukları gözlenmektedir. Öğrencilere birbirinden bağımsız ve gereğinde fazla miktarda bilgi yüklenmektedir. Ayrıca programda birbirinden bağımsız ve ezbere bilgileri ölçmeye ve konu sonu ve dönem sonu ölçmeye dayanan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık verilmiştir. Süreç değil sonuç ölçülmektedir. Bireysel farklılıklar gözetilmemiş, her öğrenci aynı kefiye konulmuştur. Ünite organizasyonu doğrusal yaklaşımla yapılandırılmış, kavramların gittikçe derinliğinin artması önemsenmeden ayrı paketler halinde sunulmuş, sarmallık ilkesi göz ardı edilmiştir. Ünite ve konuların diğer disiplinlerle ve güncel hayatla ilişkilendirilmesi yapılmamıştır. Fen okur yazarlığından bahsedilmiş, fakat fen okur yazarlığını geliştirici etkinliklere yer verilmemiştir. Akıncıoğlu ve diğerlerinin (2002) yaptıkları araştırmada TTKB tarafından onaylanan Fen Bilgisi ders kitaplarını incelemişlerdir. İncelenen Fen Bilgisi ders kitaplarında öğretmenlere yönelik, uygulamaları önerilen yeni yöntem, teknik ve stratejiler için herhangi bir kılavuzun yer almadığı ya da çok sınırlı kaldığı belirlenmiştir. Yine elde edilen bulgulara göre ciddi boyutta kavram yanlışlarının olduğu ve kavramlar arası ilişkilerin kopuk olduğu gözlenmiştir (Vural, 2006).

2004 İlköğretim 6,7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde "Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu" tarafından 30.06.2005 karar tarihi ve 189 karar sayısı kabul edilmiş ve aşamalı olarak uygulamaya konulmuştur. Programda yapılandırmacı yaklaşım esas alınmış, öğrenci merkezli eğitim hedeflenmiş ve etkinlikler buna göre düzenlenmiştir. Program "Bütün vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi" anlayışı benimsenmiştir. Öğrencilerin sadece fen okur yazarı değil, fen ve teknoloji okur yazarı olmaları amaçlanmıştır. Dersin içeriğine ve adına teknoloji terimi yerleştirilmiş, fenin teknolojiyle iç içe olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Fen konuları, teknoloji boyutu gözetilerek ele alınmış ve öğrencilerin gelişim seviyeleri göz önünde bulundurularak konular yüzeyselleştirilmiştir. Bu programda

bilimsel düşünce ve süreçlerin niteliği, bilimsel tutum ve değerler, bilim ve teknolojinin genel doğası, bilim-teknoloji-toplum etkileşmesi hakkında öğrencilerin bilgi sahibi olmaları esas alınmıştır (MEB, 2005).

Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar göz önünde bulundurulmuştur. Ölçme-değerlendirme sürecinde de olumlu değişiklikler yapılmıştır. Öğretme ve öğrenmenin değerlendirilmesinde alternatif değerlendirme yaklaşımları kullanılmıştır. Alternatif ölçme ve değerlendirme öğrencilere bireysel olarak sahip oldukları bilgi, beceri ve tutumları gösterebilecekleri bir değerlendirme fırsatı sunmaktadır. Alternatif ölçme yöntemleri ile sadece sonuç değil, öğrenme süreci de değerlendirilmektedir.

Fen ve teknoloji dersi öğretim programı önceki programlardan farklı olarak, tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olması vizyonunun gerçekleştirilebilmesi için öğrenme alanları “Konu İçeriği Öğrenme Alanı” ve “Beceri, Anlayış, Tutum ve Değerler Öğrenme Alanı” olarak iki gruba ayrılmıştır. Konu içeriği öğrenme alanı ile ilgili kazanımlar, konu ve kavram sıralamasına göre düzenlenerek listeler hâlinde verilmiştir. Bu kazanımlarda yeri geldikçe beceri, anlayış, tutum ve değerlerle ilgili öğrenme alanlarının üçü için verilen listelerdeki ilgili kazanım numarasına atıf yapılmıştır. Bu şekilde konu içeriğindeki bilgi kazanımları ile öğrencilere kazandırılmak istenen beceri, anlayış, tutum ve değer kazanımları birbirine örülmüştür (MEB, 2004 b). Seiz yıllık eğitim sürecinde konu bütünlüğü göz önünde bulundurularak, konular sarmallık ilkesi çerçevesinde gitgide genişleyen bir yapıda verilmiştir. Ayrıca yeni program, bir konuya yönelik kalıcı öğrenmelerin sağlanması ve farklı bakış açılarının kazandırılmasının o konuyla ilgili tüm kazanımların sağlanacağı fikri ile yapılandırılmıştır. Eski programda ise konuyu tek bir boyutuyla öğrenme fikri mevcuttur.

Uygulanan önceki Fen Bilgisi programı ile yeni Fen ve Teknoloji programının genel bir karşılaştırması şu şekilde yapılabilir ([http:// programlar. meb. gov. tr/ indeks/ baskon htm](http://programlar.meb.gov.tr/index/baskon.htm), 2005):

1. Uygulanan önceki Fen Bilgisi programında anlam ve öğrenme yerine daha çok öğrenciye bilgi yüklemeye ağırlık verilmiştir. Teknolojiyle ilgili konular ele alınmamıştır. Yeni Fen ve Teknoloji programında ise, öğrenciye çok bilgi yüklemek yerine temel kavramları vererek anlamlı öğrenme amaçlanmıştır. Teknoloji ve uygulamalarıyla ilgili konulara ağırlık verilmiştir.

2. Niçin fen ve teknoloji öğretelim, sorusu doğrultusunda, uygulanan Fen Bilgisi programında fen okur-yazarlığından sadece programın girişinde bahsedilmiş fakat programda sadece bilgi kazanımlarına ağırlık verilmiştir. Yeni Fen ve Teknoloji programında ise, her konuyla ilgili bilgi kazanımlarında uygun atıflarla örme sağlanarak fen ve teknoloji okur-yazarlığıyla ilgili çok sayıda beceri kazanımlarına ağırlık verilmiştir.

3. Fen ve teknolojiyi nasıl öğretilim sorusu doğrultusunda, önceki Fen Bilgisi programında, programın girişinde yapılandırmacı yaklaşıma sadece kısaca değinilmiş fakat öğretim programlarında kazanımların ve etkinliklerin davranışçı yaklaşıma göre düzenlendiği görülmektedir. Yeni Fen ve Teknoloji programının sadece temel felsefesinde değil öğretim programlarındaki öğrenme ve öğretme etkinliklerinde yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır.

4. Uygulanan Fen Bilgisi programında, öğretimin öğrenci merkezli olduğu söylenmekle birlikte kazanımlar ve verilen örnek etkinlikler incelendiğinde daha çok öğretmen ve program merkezli olduğu görülmektedir. Yeni Fen ve Teknoloji programında, yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme-öğretme etkinliklerinin tamamı öğrencinin bilgiyi zihninde yapılandırıldığını gözetmesi gerektiğinden öğretim kendiliğinden öğrenci merkezlidir.

5. Ölçme ve değerlendirme açısından, önceki programda birbirinden bağımsız parçalı bilgileri, ezbere bilgileri ölçmeye ve konu sonu-dönem sonu ölçmeye dayanan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık verilmiştir. Yeni Fen ve Teknoloji programında ise, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı esas alındığı için değerlendirme öğrenmenin bir parçası olarak alınmış, portfolyö ve süreç değerlendirmesi gibi alternatif değerlendirme yaklaşımlarına ağırlık verilmiştir.

6. Önceki Fen Bilgisi programında ünite ve konu sıralaması doğrusal yaklaşım esas alınarak sınıf seviyesine göre kavramların gittikçe derinliğinin artması gözetilmeden ayrı paketler halinde sunulmuştur. Yeni Fen ve Teknoloji programında ise, sarmallık ilkesine göre temel kavram ve konular her sınıf seviyesinde öğrencinin günlük yaşam deneyimlerinin içinde islenerek konuların derinliği ve kapsamı sınıf seviyesi yükseldikçe artırılmıştır.

7. Önceki Fen Bilgisi programında verilen kazanımlarda ve öğretim etkinliklerinde bireysel farklılıkların gözetilmesi gereğinin üzerinde yeterince durulmamıştır. Yeni Fen ve Teknoloji programında ise, öğrenmenin her öğrencinin zihnine bilgi paketinin aktarılması ile olmadığı, yeni bilgilerin öğrencilerin zihninde ön bilgilerine dayanarak yapılandırıldığı ve bu esas alındığı için tüm öğrenme-öğretim etkinliklerinde bireysel farklılıklar kendiliğinden etkin bir şekilde gözetilmiştir.

8. Önceki Fen Bilgisi programında kazanımların diğer konu alanlarıyla ilgili herhangi bir ilişkilendirmesi söz konusu değilken, yeni Fen ve Teknoloji programında hemen hemen her kazanımla ilgili olan matematik, sosyal bilgiler gibi diğer konu alanlarıyla açık şekilde bağlantılar yapılmıştır.

3.YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, modeli, çalışma evreni ve örnekleme, verilerin toplama aracının uygulanması ve verilerin çözümlenmesine yönelik istatistiksel teknikler yer almaktadır.

3.1.Araştırmanın Modeli

Milli Eğitim Bakanlığı ikinci kademe 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumlarını belirlemeyi amaçlayan bu çalışma tarama (survey) modelindedir. Var olan durumun betimlenmesi ve araştırma konusu kendi koşulları içerisinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışıldığından tarama modeli araştırma için uygun bir model olarak görülmüştür. Araştırma da kullanılan model genel tarama türlerinden de tekil tarama modelidir. Değişkenlerin tek tek tür ya da miktar oluşumlarının belirlenmesi amacı ile yapılan araştırma modellerine tekil tarama modelleri denir (Karasar, 1995). Araştırmada da 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumları belirlenmeye çalışıldığı için tekil tarama modeli uygun görülmüştür.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini, 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılında Ankara ili Bala, Gölbaşı, Sincan ve Yenimahalle ilçelerindeki ilköğretim okulları 8. sınıf öğrencileri (toplam 17000 öğrenci) oluştururken, örneklemini ise; bu ilçelerden rastgele seçilmiş yedi Müfredat uygulama ilköğretim okulu (MUİO) ve on müfredat uygulama ilköğretim okulu olmayan ilköğretim okullarının (diğer okullar) 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 1000 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma için Müfredat uygulama ilköğretim okullarından 500 ve Müfredat uygulama ilköğretim okulu olmayan okullardan 500 öğrenciye olmak üzere toplam 1000 adet anket gönderilmiştir, fakat toplam 873 geri bildirim olmuştur. Geriye dönen 873 verinin 100 tanesi anketin geçerlik, güvenilirliği ve evrene uygunluğu için kullanılmış olup, çalışma 773 veri üzerinden yapılmıştır. Güvenirlik için kullanılan 100 verinin 50 tanesi MUİO'ndan, 50 tanesi de diğer okullardan alınmıştır. Çepni (2007), anket çalışmalarında örneklem sayısı belirlenirken en az 100 kişinin yeterli olduğunu belirtmektedir. Sekaran (1992), örneklemle ilgili 10000 evrene 370 örneklem, 15000 evrene 375 örneklem, 20000 evrene 377 örneklemi uygun bulmuştur. Bu durumda evren ve örneklem arasındaki sayı yeterli bulunmuştur.

Örneklem grubunun demografik özellikleri tablo 3.1'de verilmiştir.

Tablo 3.1. Örneklemin Okul Türüne Göre Dağılımı

Okul Türü	N	%
MUİO	370	47.9
Diğer Okullar	403	52.1
Toplam	773	100

Tablo 3.1’de görüldüğü gibi araştırmaya toplam 773 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerden % 47.9’u MUİO, % 52.1’i diğer okulların öğrencileri oluşturmaktadır.

Anket çalışması; Gölbaşı- Baldudak İlköğretim Okulu, Yenimahalle - Emin Sağlamer İlköğretim Okulu, Sincan - Cumhuriyet İlköğretim Okulu, Bala - Tınaztepe İlköğretim Okulu, Bala - Karaali İlköğretim Okulu müfredat uygulama ilköğretim okullarında ve Yenimahalle-Afşinbey İlköğretim Okulu, Sincan - Sincan İlköğretim Okulu, Sincan- Kazım Karabekir İlköğretim Okulu, Bala - Duatepe İlköğretim Okulu, Bala - Tuna İlköğretim Okulu, Bala - Alparslan İlköğretim Okulu, Bala- Afşar İlköğretim Okulu, Bala - Sofular İlköğretim Okulu, Bala - Büyük Boyalık İlköğretim Okulu okullarında uygulanmıştır.

3.3. Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, öğrencilerin fen konularına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla DALKIRAN (2007) ’ın geliştirerek, kendi tez çalışmasında kullandığı “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekte toplam 28 madde bulunmaktadır Ölçek beşli likert tipinde hazırlanmış olup, seçenekleri (5) Kesinlikle Katılıyorum, (4) Katılıyorum, (3) Kararsızım, (2) Katılmıyorum, (1) Kesinlikle Katılmıyorum biçiminde puanlandırılmıştır. Olumsuz seçenekler de tersinden puanlanarak veriler analiz edilmeye çalışılmıştır.

Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği, fen eğitimcileri tarafından incelenerek, araştırmanın sınırlılıklarında belirtilen konu ile ilgili olarak, 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine karşı olan tutumlarını araştırdığına, yani kapsam geçerliliği olduğuna karar vermişlerdir.

Ölçeğin tutarlılığını ve sekizinci sınıf seviyesine uygunluğunu saptamak amacıyla elde edilen verilerden 50 tanesi MUİO ve 50 tanesi diğer okullardan olmak üzere, rastgele 100 tanesi seçilerek geçerlik ve güvenirlik hesaplamaları yapılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı (cronbach alpha) 0.83 bulunmuştur. Yapılan faktör analizi sonucunda maddelerin faktör yükleri bulunmuş ve anket beş faktöre ayrılmıştır. Bu faktörlere uygun isimler verilmiştir.

1. Faktör; 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28 maddelerini içermektedir. Faktörün adı fen ve teknoloji dersine olumsuz yaklaşım faktörü olarak belirlenmiştir.

2. Faktör; 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13 maddelerini içermektedir. Faktörün adı fen derslerine verilen önem faktörü olarak belirlenmiştir.

3. Faktör; 9, 10, 11, 15 maddelerini içermektedir. Faktörün adı günlük hayatta fen ve teknoloji konularının gerekliliği faktörü olarak belirlenmiştir.

4. Faktör; 14, 17, 24, 27 maddelerini içermektedir. Faktörün adı fen ve teknoloji dersinde problem odaklı başarı faktörü olarak belirlenmiştir.

5. Faktör; 4, 5, 18 maddelerini içermektedir. Faktörün adı fen ve teknoloji dersinde deneysel motivasyon faktörü olarak belirlenmiştir. Faktörlerin ayrı ayrı güvenilirlik katsayıları bulunarak tablo 3.2 oluşturulmuştur.

Tablo 3.2. Faktörlerin Güvenirlik Katsayıları

Alt Ölçek	No	Maddeler	Güvenirlik Katsayıları
Faktör 1 FT dersine olumsuz yaklaşım	16	Fen ve teknoloji dersinde sıkılıyorum.	0.848
	19	Fen ve teknoloji dersini sevmiyorum.	
	20	Fen ve teknoloji dersini öğrenmenin günlük hayatta işimize yarayacağına inanmıyorum.	
	21	Fen ve teknoloji dersinin sınavlarına isteksizce çalışıyorum.	
	22	Fen ve teknoloji dersinin boş geçmesi beni mutlu ediyor.	
	23	Fen ve teknolojiyi öğrenmeme gerek olmayan bir meslek seçeceğim.	
	25	Fen ve teknoloji ders kitabındaki konuları anlamıyorum.	
	26	Fen ve teknoloji dersi gereksizdir.	
	28	Fen ve teknoloji dersinin ödevlerini yapmayı sevmiyorum.	
Faktör 2 Fen derslerine verilen önem	1	Fen ve teknoloji dersini seviyorum.	0.859
	2	Fen ve teknoloji dersinde vaktin nasıl geçtiğini anlamıyorum.	
	3	Fen ve teknoloji dersinde problem çözmek hoşuma gidiyor.	
	6	Fen ve teknoloji dersinin ödevlerini yapmak hoşuma gidiyor.	
	7	Fen ve teknoloji öğretmeni derse gelmediğinde üzülüyorum.	
	8	Fen ve teknoloji dersiyle ilgili araştırmalardan zevk alıyorum.	
	12	Ders kitabının dışında başka kaynaklardan da yararlanıyorum.	
	13	Fen ve teknoloji dersinin haftalık ders saati daha fazla olmalı.	
Faktör 3 Günlük hayatta FT konularının gerekliliği	9	Fen ve teknoloji dersinde öğrendiğimiz konuların birçoğuyla günlük hayatta karşılaşıyorum.	0.715
	10	Birçok meslek fen ve teknolojiyi iyi bilmeyi gerektirir.	
	11	Fen bilimleri teknolojinin gelişimi için gereklidir.	
	15	Herkes biraz fen ve teknoloji bilmelidir.	
Faktör 4 FT dersinde problem odaklı başarı	14	Fen ve teknoloji dersinde başarılıyım.	0.749
	17	Fen ve teknoloji dersinin problemlerini çözemiyorum.	
	24	Fen ve teknoloji oldukça zor bir derstir.	
	27	Fen ve teknoloji dersinde başarılı değilim.	
Faktör 5 FT dersinde deneysel motivasyon	4	Fen ve teknoloji dersinde deney yapmayı seviyorum.	0.612
	5	Fen ve teknoloji dersiyle ilgili evde basit deneyler yapıyorum.	
	18	Fen ve teknoloji dersinde deney yapmak bana sıkıcı geliyor.	

Anketin uygulanması için, anketin bir örneği, Milli Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'na sunulmuş ve anketin ilköğretim okullarında uygulanabilmesi için gerekli izinler alınmıştır. Anket; Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü'ne bağlı 17 farklı ilköğretim okulunun rastgele seçilen 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 1000 öğrenciye, 2007-2008 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde (Mayıs ve Haziran aylarında) uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS istatistik programı kullanılarak t testi hesaplamaları yapılmış, müfredat uygulama ilköğretim okullarındaki öğrencilerin maddelere verdikleri cevaplar ile müfredat uygulama ilköğretim okulu olmayan ilköğretim okullardaki öğrencilerin cevapları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı saptanmıştır. Yapılan tüm hesaplamalar, tablolara dönüştürülmüştür. Ölçeğin beşli likert tipinde olması sebebiyle, aralık genişliği $a=dizi\ genişliği/yapılacak\ grup\ sayısı$ ($4/5=0.80$) formülü ile hesaplanıp buna göre oluşturulan ölçekte pozitif ifadeler için sınırlar tablo 3.3' te verilmiştir. Negatif ifadeler bunun tersi bir şekilde uygulanmıştır.

Tablo 3.3. Verilerin Değerlendirilmesinde Göz Önünde Bulundurulan Sınırlar

Ağırlık	Seçenekler	Sınırlar
1	Tamamen Katılmıyorum	1.00 – 1.79
2	Katılmıyorum	1.80 – 2.59
3	Kararsızım	2.60 - 3.39
4	Katılıyorum	3.40 - 4.19
5	Tamamen Katılıyorum	4.20 – 5.00

4. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde, veriler istatistiksel tekniklerle analiz edilmiş, analiz sonuçlarına göre bulgu ve yorumlar sunulmuştur.

Çalışmada yeni müfredat programının deneme uygulamasının yapıldığı pilot okullar müfredat uygulama ilköğretim okulu (MUİO), yeni müfredat programının uygulanmadığı yani pilot olmayan ilköğretim okulları ise diğer okullar olarak bahsedilmektedir.

4.1. Alt Problemlerin Bulguları

1. Alt Problem; 2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında cinsiyet faktörü bakımından anlamlı bir fark var mıdır?’ şeklinde verilen 1. alt problemi çözümleyebilmek için MUİO ve diğer okullardaki öğrencilerin cinsiyet faktörü açısından analizi yapılmış ve bu analizlere göre tablo 4.1 ve tablo 4.2 oluşturulmuştur.

Tablo 4.1. Müfredat Uygulama İlköğretim Okullarındaki öğrencilerin cevaplarının cinsiyet faktörüne göre dağılımı

MUİO	cinsiyet	N	$\bar{X}$	s.s.	<i>t</i>	<i>p</i>
S1	ERKEK	189	3.88	1.22	-2.622	*0.009
	KIZ	190	4.18	0.91		
S2	ERKEK	191	3.50	1.32	-2.412	*0.016
	KIZ	188	3.80	1.09		
S3	ERKEK	190	3.45	1.30	-0.984	0.326
	KIZ	189	3.58	1.14		
S4	ERKEK	190	4.14	1.23	-2.567	*0.011
	KIZ	190	4.43	0.94		
S5	ERKEK	191	3.06	1.35	-0.337	0.736
	KIZ	187	3.10	1.18		
S6	ERKEK	190	3.52	1.19	-1.511	0.132
	KIZ	188	3.70	1.13		
S7	ERKEK	187	3.08	1.37	-1.888	0.060
	KIZ	190	3.34	1.26		
S8	ERKEK	191	3.57	1.25	-2.905	*0.004
	KIZ	186	3.93	1.11		
S9	ERKEK	190	3.56	1.29	-4.795	*0.000
	KIZ	188	4.14	1.05		
S10	ERKEK	191	3.74	1.28	-3.786	*0.000
	KIZ	190	4.20	1.09		
S11	ERKEK	189	3.97	1.24	-4.170	*0.000
	KIZ	190	4.42	0.79		
S12	ERKEK	190	3.84	1.32	-2.365	*0.019
	KIZ	190	4.13	1.09		
S13	ERKEK	191	2.80	1.37	-1.723	0.086
	KIZ	190	3.04	1.36		
S14	ERKEK	190	2.56	1.09	1.484	0.139
	KIZ	190	2.40	0.98		
S15	ERKEK	191	4.06	1.16	-3.592	*0.000
	KIZ	190	4.44	0.87		
S16	ERKEK	189	2.45	1.36	1.764	0.078
	KIZ	190	2.22	1.15		
S17	ERKEK	190	2.37	1.22	-0.513	0.608
	KIZ	189	2.44	1.26		
S18	ERKEK	190	4.02	1.33	-1.165	0.245
	KIZ	189	4.16	1.14		
S19	ERKEK	188	2.15	1.37	1.563	0.119
	KIZ	187	1.94	1.20		
S20	ERKEK	188	2.57	1.57	1.680	0.094
	KIZ	189	2.30	1.52		
S22	ERKEK	190	2.49	1.40	2.128	*0.034
	KIZ	189	2.19	1.33		
S23	ERKEK	191	2.66	1.37	2.678	*0.008
	KIZ	190	2.29	1.32		
S24	ERKEK	191	2.78	1.40	0.346	0.730
	KIZ	189	2.73	1.40		
S25	ERKEK	190	2.35	1.25	0.662	0.509
	KIZ	188	2.27	1.29		
S26	ERKEK	191	1.92	1.26	2.957	*0.003
	KIZ	189	1.57	1.03		
S27	ERKEK	191	2.37	1.21	-0.678	0.498
	KIZ	190	3.46	1.27		
S28	ERKEK	191	2.74	1.48	3.123	*0.002
	KIZ	190	2.29	1.39		

*P<0.05

Tablo 4.1’de de görüldüğü gibi MUİO’daki öğrenciler arasında cinsiyet faktörü açısından anketteki 28 madde içinden 1, 2, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 22, 23, 26, 28. maddeleri cinsiyet faktörü bakımından anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Bu anlamlılık genel olarak kız öğrenciler yönünde olumludur.

1.madde ‘Fen ve teknoloji dersini seviyorum’ maddesidir. Bu madde için kızlar ve erkekler arasında kızlar lehinde anlamlı bir fark vardır. Çünkü yeni programla işlenen fen ve teknoloji dersleri güncel hayatla daha ilişkilidir. Derste öğrenilenleri kız öğrenciler, günlük hayatta daha çok kullanabilmektedir. Ayrıca etkinlikler ve görevlerle zenginleştirilmiş derslerde kız öğrenciler daha ön plandadır. Bu nedenle kız öğrenciler fen ve teknoloji dersini daha çok sevmektedir.

2.madde ‘Fen ve teknoloji dersinde vaktin nasıl geçtiğini anlamıyorum’ maddesidir. Yine kız öğrenciler ders içi etkinliklerde oldukça aktif oldukları için bu maddede de kız öğrenciler lehinde anlamlı fark vardır.

4. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde deney yapmayı seviyorum’ maddesidir. Kız öğrenciler doğaları gereği daha üretken ve daha meraklı oldukları için deney yapmayı erkek öğrencilere göre daha çok severler. Bu nedenle bu madde için kız öğrenciler yönünde anlamlı fark vardır.

8. madde ‘Fen ve teknoloji dersiyle ilgili araştırmalardan zevk alıyorum’ maddesi olup kız öğrenciler yönünde anlamlı farklılık göstermektedir.

9. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde öğrendiğimiz konuların birçoğuyla günlük hayatta karşılaşıyorum’ maddesidir. Genel itibarıyla biyoloji ve kimya konularının çoğunlukta olması ve kızların aile, ev vs. konularla daha ilgili olması sonucu bu madde için kızlar yönünde anlamlı bir fark vardır.

10. madde ‘Birçok meslek fen ve teknolojiyi iyi bilmeyi gerektirir.’ şeklinde verilmiş olup, iki grup arasında kızlar yönünde anlamlı fark vardır. Kız öğrenciler fen konularının önemini farkındadırlar.

11. madde ‘Fen bilimleri teknolojinin gelişimi için gereklidir.’ şeklinde verilmiş olup iki grup arasında kızlar yönünde anlamlı fark vardır.

12. madde ‘Ders kitabının dışında başka kaynaklardan da yararlanıyorum’ maddesidir. Kız öğrencilerin elindekiyle yetinmemesi, bilgiye doymaması bu madde için iki grup arasında kızlar yönünde anlamlı fark olmasına sebebiyet vermiştir. Yine kız öğrenciler etkinlikler, ödevler vs. tüm çalışmalarında daha özenli davranırlar. Bu nedenle anlamlı fark kız öğrenciler lehinedir.

15. madde ‘Herkes biraz fen ve teknoloji bilmelidir.’ şeklinde verilmiş olup, iki grup arasında kızlar yönünde anlamlı fark vardır.

22. madde ‘Fen ve teknoloji derslerinin boş geçmesi beni çok mutlu ediyor’ maddesidir. Erkek öğrencilerin sadece fene değil, genel olarak tüm derslere ilgisiz olması, bu maddenin erkekler yönünde anlamlı farklı olmasına sebebiyet vermiştir.

23. madde ‘Fen ve teknolojiyi öğrenmeme gerek olmayan bir meslek seçeceğim’ maddesidir. Erkek öğrencilerin fen konularına olan ilgisizliği ve çok fazla çalışma gerektiren mesleklerden kaçınmaları bu maddenin erkekler yönünde anlamlı farklı olmasına sebebiyet vermiştir.

26.madde ‘Fen ve teknoloji dersi gereksizdir’ maddesi için erkek öğrenciler yönünde anlamlı fark olması, MUİO’ daki erkek öğrencilerin fen konularına yönelimlerinin az olduğunu, dersi sevmediklerini, yeni programla birlikte dersin ve konuların içeriğindeki değişimlerin bile onlara dersi sevdirmek için ve önemini anlamalarına yardımcı olmak için yeterli olmadığını göstermektedir.

28. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin ödevlerini yapmayı sevmiyorum’ maddesi erkek öğrenciler yönünde anlamlı farklıdır. Erkek öğrencilerin fen konularına ve derse karşı olumsuz tutum geliştirdiğini göstermektedir.

Ölçeğin 22, 23, 26 ve 28. maddelerinin erkekler lehinde anlamlı olması, yenilenen öğretim programıyla işlenen fen ve teknoloji derslerine karşı kız öğrencilerin olumlu tutum sergilediklerini göstermektedir. Kız öğrencilerin derse karşı daha çok ilgili olduğu açıkça görülmektedir. Erkek öğrencilerin ise derse karşı olumsuz tutum sergileyip fen konularını anlamadıklarını ve problemlerini çözmekte başarılı olamadıklarını ve dersten sıkıldıklarını göstermektedir.

Diğer okullarda eski programla fen derslerini işleyen öğrencilerin cinsiyet faktörü açısından dağılımı tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Diğer Okullardaki öğrenci cevaplarının cinsiyet faktörüne göre dağılımı

Dğer Ok.	cinsiyet	N	$\bar{X}$	s.s.	t	p
S1	ERKEK	177	4.06	1.08	-1.840	0.067
	KIZ	215	4.25	0.97		
S2	ERKEK	177	3.59	1.22	-2.681	*0.008
	KIZ	215	3.90	1.06		
S3	ERKEK	176	3.60	1.30	-1.806	0.072
	KIZ	214	3.83	1.23		
S4	ERKEK	176	3.97	1.37	-3.238	*0.001
	KIZ	215	4.38	1.01		
S5	ERKEK	174	2.97	1.38	-0.842	0.400
	KIZ	214	3.09	1.34		
S6	ERKEK	176	3.43	1.33	-4.245	*0.000
	KIZ	212	3.96	1.12		
S7	ERKEK	176	3.03	1.27	-3.103	*0.002
	KIZ	215	3.45	1.34		
S8	ERKEK	170	3.53	1.32	-4.453	*0.000
	KIZ	214	4.09	1.07		
S9	ERKEK	171	3.51	1.22	-4.876	*0.000
	KIZ	214	4.07	1.00		
S10	ERKEK	176	3.88	1.06	-3.000	*0.003
	KIZ	215	4.20	0.97		
S11	ERKEK	176	4.07	1.15	-3.261	*0.001
	KIZ	214	4.42	0.86		
S12	ERKEK	174	3.88	1.25	-5.370	*0.000
	KIZ	213	4.48	0.86		
S13	ERKEK	175	3.10	1.39	-3.204	*0.001
	KIZ	213	3.54	1.29		
S14	ERKEK	176	2.54	1.16	1.942	0.053
	KIZ	213	2.30	1.21		
S15	ERKEK	174	4.12	1.07	-2.432	*0.016
	KIZ	214	4.37	0.94		
S16	ERKEK	177	2.42	1.32	1.539	0.125
	KIZ	214	2.21	1.29		
S17	ERKEK	176	2.59	1.30	1.629	0.104
	KIZ	214	2.38	1.27		
S18	ERKEK	177	3.71	1.37	-3.053	*0.002
	KIZ	212	4.11	1.23		
S19	ERKEK	175	2.29	1.42	2.869	*0.004
	KIZ	209	1.89	1.25		
S20	ERKEK	173	2.74	1.51	3.775	*0.000
	KIZ	212	2.17	1.43		
S21	ERKEK	172	2.43	1.32	3.062	*0.002
	KIZ	213	2.03	1.23		
S22	ERKEK	176	2.72	1.34	3.433	*0.001
	KIZ	214	2.26	1.28		
S23	ERKEK	175	2.48	1.30	1.199	0.231
	KIZ	212	2.32	1.30		
S24	ERKEK	175	2.72	1.39	1.193	0.234
	KIZ	215	2.55	1.33		
S25	ERKEK	176	2.87	1.42	2.449	*0.015
	KIZ	214	2.51	1.43		
S26	ERKEK	175	2.03	1.27	3.902	*0.000
	KIZ	214	1.58	0.92		
S27	ERKEK	175	2.63	1.26	2.678	*0.008
	KIZ	215	2.28	1.30		
S28	ERKEK	177	2.61	1.48	2.966	*0.003
	KIZ	215	2.17	1.38		

*P<0.05

Tablo 4.2' ye bakıldığında diğer okullardaki öğrencilerin maddelere verdikleri cevaplar arasında 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28. maddelerinde cinsiyet faktörü bakımından anlamlı farklılık vardır. Yine 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 18. maddeler kız öğrenciler yönünde anlamlı farklı iken, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 27, 28. maddeler erkek öğrenciler yönünde anlamlı farklıdır. Maddelere bakıldığında diğer okullarda da kız öğrencilerin fen derslerine karşı olumlu tutum geliştirdiği, erkek öğrencilerin ise olumsuz tutum geliştirdiği görülmektedir.

Okul türleri ve cinsiyet faktörü birlikte incelendiğinde bulunan farklar istatistiksel olarak anlamlılık göstermemektedir. Genel olarak iki öğrenci grubunda da ortalama değerlerinde kız öğrenciler yönünde olumlu bir yığılım varken, erkek öğrenciler yönünde ise olumsuz bir yığılım görülmektedir. Buradan da anlaşılabileceği gibi öğrencilerin fen konularına yönelik tutumlarının cinsiyet faktörü açısından incelenmesi sonucunda, kız öğrencilerin genel olarak Fen ve Teknoloji dersine karşı daha olumlu tutum sergilediği, erkek öğrencilerin ise olumsuz tutum sergilediği görülmektedir. Bu durumu programın değişmesi engelleyememiştir. Eski müfredat programıyla öğrenim gören öğrencilerde de, yeni öğretim programıyla öğrenim gören öğrencilerde de durum kız öğrenciler yönünde olumludur. Erkek öğrenciler derse olumsuz tutum geliştirmektedir. Fakat yeni programda erkek öğrencilerin derse karşı tutumları biraz daha esneklik göstermektedir. Derse karşı tutumları yine olumsuzdur, fakat olumsuzluk miktarı biraz daha azalmıştır. İki program türünde de fen konularının içeriği kız öğrenciler için ilgi çekici olmuş, her iki durumda da kız öğrenciler fen derslerine yönelik olumlu tutum geliştirmişlerdir.

2. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 1. faktör olan fen ve teknoloji dersine olumsuz yaklaşım faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır? sorusuna cevap aranmaktadır. Faktör 1 ile ilgili veriler tablo 4.3. ve 4.4' te gösterilmektedir.

Tablo 4.3. 1.faktöre ait t testi sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	t	sd	p
Faktör1	MÜİÖ	363	20,27	8,16	-,611	723	,541
	Diğ.O	362	20,64	8,06			

Araştırma bulgularına bakıldığında iki grup arasında fen ve teknoloji dersine olumsuz yaklaşım faktörü ile ilgili anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. İki öğrenci grubunun da fen ve teknoloji dersine olumsuz yaklaşım faktörü ile ilgili tutumları birbirine yakındır. Fakat t testi

sonuçlarının negatif olması, diğer okulların öğrencilerinin 1. faktöre daha yakın cevaplar verdiklerini göstermektedir. 1. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi tablo 4.4'te verilmiştir.

Tablo 4.4. 1. faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	t	p
S16	MÜİÖ	379	2.33	1.25	0.165	0.869
	Diğ.O	392	2.31	1.30		
S19	MÜİÖ	376	2.02	1.27	- 0.598	0.550
	Diğ.O	384	2.07	1.35		
S20	MÜİÖ	377	2.47	1.55	0.347	0.729
	Diğ.O	385	2.43	1.49		
S21	MÜİÖ	380	2.18	1.27	- 0.282	0.778
	Diğ.O	385	2.21	1.29		
S22	MÜİÖ	379	2.37	1.38	- 1.021	0.307
	Diğ.O	390	2.47	1.33		
S23	MÜİÖ	381	2.47	1.38	0.769	0.442
	Diğ.O	387	2.39	1.30		
S25	MÜİÖ	378	2.33	1.27	- 3.482	*0.001
	Diğ.O	390	2.67	1.43		
S26	MÜİÖ	380	1.75	1.16	- 0.413	0.680
	Diğ.O	389	1.79	1.11		
S28	MÜİÖ	381	2.48	1.45	1.037	0.300
	Diğ.O	392	2.37	1.44		

* p<0.05

Bu faktörün içerdiği maddeler ölçekteki 16, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 26, 28 maddeleridir. Sadece 25. madde iki grup arasında anlamlı olarak farklı çıkmıştır.

16. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde sıkılıyorum.’ maddesidir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MÜİÖ öğrencileri yönünde olumludur. Yeni programla birlikte ders işleyiş etkinlikleri değişmiş ve zenginleşmiş olmasına rağmen öğrenciler dersten sıkılmaktadır. Konuların hafifletilmiş olması, küçük bir parça konuyla birlikte çok fazla etkinliğin olması özellikle zeki öğrenciler için dersin sıkıcı bir hale gelmesine sebep olmaktadır. Aslında eğlenceli geçecek öğrenme ortamları planlanmış olmasına rağmen, 8. sınıf öğrencileri halen daha sınav stresindedirler. Çünkü program değişse de sene sonunda onları bekleyen bir sınav mevcuttur. Bu nedenle de öğrenme ortamının eğlenceli çerçevesinde eğlenerek öğrenmektense sıkılmaktadırlar.

19. madde ‘Fen ve teknoloji dersini sevmiyorum.’ maddesidir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Eski programın uygulandığı diğer okullarda öğretmen merkezli eğitim anlayışı hakimdir. Öğrencinin pasif olduğu ve etkinliklerden uzak öğrenme ortamında işlenen dersi öğrenciler sevmemektedir.

20. madde ‘Fen ve teknoloji dersini öğrenmenin günlük hayatta işimize yarayacağına inanmıyorum.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MÜİÖ

öğrencileri yönünde olumludur. Fen ve teknoloji dersinin konularının günlük hayatta varlığının bilincindedir, fakat işe yaramayacağını düşünmeleri, onların derse karşı olumsuz tutum geliştirdiğini gösterir.

21. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin sınavlarına isteksizce çalışıyorum.’ maddesidir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Öğrenme ortamının durgun, öğrencilerin pasif olduğu diğer okullarda kalıcı öğrenmeler gerçekleşmesi de oldukça zordur. Tam olarak öğrenilmemiş bir yığın konuya çalışmak, öğrencilere zevk vermez. Ayrıca geleneksel ölçme değerlendirme yöntemleriyle hazırlanmış bir sınava öğrencilerin istekle çalışması zaten beklenemez. Eski programda öğrenciye çok fazla bilgi yüklenmektedir. Öğrenebileceğinden fazla bilgiden sorumlu tutulan öğrenciler de sınavlara isteksizce çalışmaktadırlar.

22. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin boş geçmesi beni mutlu ediyor.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Ağırlıklı bilginin yüklenmeye çalışıldığı ve öğretmen merkezli derslerin boş geçmesi öğrencileri mutlu etmektedir.

23. madde ‘Fen ve teknolojiyi öğrenmeme gerek olmayan bir meslek seçeceğim.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MUİÖ öğrencileri yönünde olumludur. Yeni program da 8. sınıf konularının öğrencilerin derse karşı olumsuz tutum geliştirmelerine sebep olduğunu göstermektedir.

25. madde ‘Fen ve teknoloji ders kitabındaki konuları anlamıyorum.’ maddesidir. İki grup arasında diğer okullar yönünde anlamlı farklıdır. Eski program çerçevesinde hazırlanmış olan kitaplarda, öğrenci de buluş yoluyla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamak amacıyla birçok soru mevcuttur. Fakat öğrenciler konuyu anlamadan birçok soruyla karşılaşmaktan memnun değildirler. Ayrıca eski kitaplarda deney planlarından başka hiçbir etkinlik yoktur. Kitabın içeriğindeki resimler, deneyler, sorular vs. her şey oldukça soyut olduğu için öğrenciler konuları anlayamamaktadır. MUİÖ öğrencileri ise eğlenceli hikayeler ve etkinliklerin, alternatif ölçme yöntemlerinin olduğu kitaplardaki konuları çok rahat anlayabilmektedirler.

26. madde ‘Fen ve teknoloji dersi gereksizdir.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Çok fazla gereksiz bilginin yüklendiği diğer okulların öğrencileri, dersi ve derste öğrendiklerini gereksiz bulmaktadırlar. Çünkü kitaplarda ya da öğrenme ortamında konuların güncel hayatla ilişkilendirilmesi yapılmamaktadır. Derste öğrendikleri orada kalmakta, günlük hayatına geçirememektedir. Bu nedenle de öğrenciler fen derslerini gereksiz bulmaktadırlar.

28. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin ödevlerini yapmayı sevmiyorum.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MUİÖ öğrencileri yönünde olumludur.

Alternatif ölçme tekniklerinin kullanıldığı yeni programda, süreç değerlendirilmesi yapıldığı için, öğrenme sürecindeki ödevlerin, görevlerin önemi artmıştır ve bu ödevler ders içinde öğretmenle ve arkadaşlarla birlikte yapılmaya başlanmıştır. Fakat 8. sınıf öğrencileri için bu ödev ve görevler boşa çaba gibi görülmektedir. Çünkü onlar dershanelerin de etkisiyle, SBS' ye odaklanmış durumdadırlar. Ailelerin de bu konuda görüşleri değişmemiştir. Bu nedenle de SBS' yi eski sistemdeki OKS gibi gördükleri için öğrencilerin çalışmaları da o yönde olmaktadır. Aslında SBS' nin içeriği ders kitabındaki etkinlikler ölçüsünde olmakta, fakat öğrenciler bunu kavrayamadıkları için sıkı bir sınav hazırlığı yapmaktadırlar. Bu nedenle de ders için ödev yapmak onlara angarya gelmekte ve ödev yapmayı sevmemektedirler.

3. Alt problem; 'Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 2. faktör olan fen derslerine verilen önem faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?' sorusuna cevap aranmaktadır. Faktör ile ilgili veriler tablo 4.5. ve tablo 4.6' da gösterilmektedir.

Tablo 4.5. 2.faktöre ait t testi sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	t	sd	p
Faktör 2	MÜİÖ	367	28,70	7,04	- 2,658	735	,008
	Diğ.O	370	30,06	6,81			

Araştırma bulgularına bakıldığında iki grup arasında fen derslerine verilen önem faktörü ile ilgili anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir ($p=0.008<0.05$). Tablodaki t değerinin negatif olması anlamlı farklılığın diğer okulların yönünde olduğunu gösterir. Diğer okulların öğrencileri fen derslerine daha çok önem vermektedirler. Buna göre yenilenen fen ve teknoloji öğretim programının öğrencilerin fen derslerine verdiği önemi azaltmıştır. Diğer okullarda uygulanan eski programda fen konularının çok daha fazla miktarda konuyu içermesi ve öğrencilerin öğrenme ortamında pasif olması, öğrenci gözüyle dersin ciddiyetini ve önemini arttırmaktaydı. Yeni programın konuları daha yüzeysel işlenmesi, öğrenme ortamının, görevlerin ve etkinliklerin daha basite indirgenmesi ve nicelik olarak artırılması, öğrenci gözünde dersin önemini azaltmıştır. 2. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi tablo 4.6'da verilmiştir.

Tablo 4.6. 2. faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	t	p
S1	MÜİÖ	380	4.16	1.07	1.284	0.199
	Diğ.O	392	4.07	1.03		
S2	MÜİÖ	379	3.76	1.20	1.124	0.261
	Diğ.O	392	3.67	1.14		
S3	MÜİÖ	379	3.73	1.23	2.243	*0.025
	Diğ.O	390	3.53	1.27		
S6	MÜİÖ	379	3.61	1.17	- 1.314	0.189
	Diğ.O	388	3.72	1.24		
S7	MÜİÖ	378	3.26	1.32	0.625	0.532
	Diğ.O	391	3.20	1.32		
S8	MÜİÖ	377	3.85	1.18	0.946	0.345
	Diğ.O	384	3.76	1.22		
S12	MÜİÖ	380	4.21	1.21	2.384	*0.017
	Diğ.O	387	4.01	1.09		
S13	MÜİÖ	381	2.89	1.33	- 4.604	*0.000
	Diğ.O	388	3.34	1.35		

* p<0.05

Bu faktörün içerdiği maddeler ölçekteki 1, 2, 3, 6, 7, 8, 12, 13 maddeleridir. Araştırma bulgularında 3., 12., ve 13. maddeler iki grup arasında anlamlı farklı çıkmıştır.

1. madde ‘Fen ve teknoloji dersini seviyorum.’ maddesidir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Bu durum yeni programın fen ve teknoloji derslerine karşı öğrencilerin olumlu tutum geliştirdiklerinin ifadesidir. Eski programda öğrenciler ezberci, konu odaklı ve öğretmen merkezli öğrenme ortamlarında konuları anlamamakta ve dersi sevmemekteydiler. Fakat yeni programın eğlenceli öğrenme ortamları öğrencilerin dersi eğlenerek öğrenmelerine olanak sağladığı için, öğrenciler artık fen ve teknoloji derslerini sevmektedirler.

2. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde vaktin nasıl geçtiğini anlamıyorum.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MÜİÖ öğrencileri yönünde olumludur. Bu durum yeni programın öğrencilere sağladığı eğlenceli ve etkinliklerle dolu öğrenme ortamlarının öğrencilerin derste keyifli vakit geçirmelerini sağladığının göstergesidir.

3. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde problem çözmek hoşuma gidiyor.’ maddesidir. İki grup arasında MÜİÖ yönünde anlamlı farklıdır. Yeni fen ve teknoloji programının içeriğine formüllere ve problemlere çok az hatta hiç yer verilmemiştir. Program, bir konuya yönelik kalıcı öğrenmelerin sağlanması ve farklı bakış açılarının kazandırılmasının o konuyla ilgili tüm kazanımların sağlanacağı fikri ile yapılandırılmıştır. Eski program ise bir konunun öğrenilmesinin, konuyu okuyup problemlerinin çözülmesine dayandırmaktaydı. Eski program problemler, formüller içeriyordu. Bu maddenin iki grup arasında MÜİÖ yönünde anlamlı farklı çıkması, yeni programın benimsediği fikrin doğru olduğunu göstermektedirler. Öğrenci konuyu buluş yoluyla öğrenmekte, etkinlikler sayesinde konuya farklı bakış açıları ile bakabilmekte ve

öğrendiği bilgileri farklı yerlerde kullanabilmektedir. Böylece hiç formül ve problemle uğraşmadan konuyla ilgili problemleri çözebilmektedir. Eski programda ise konuyu tek bir boyutuyla öğrendikten sonra problemlerle karşılaşmakta ve doğal olarak bu problemleri çözememektedir. Başarılı olamadığı problem çözme durumunu da sevmemektedir.

6. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin ödevlerini yapmak hoşuma gidiyor.’ maddesidir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat diğer okulların öğrencileri yönünde olumludur. Yeni programda ödevler ders içinde öğretmenle ve arkadaşlarla birlikte yapılmaya başlanmıştır. Fakat 8. sınıf öğrencileri için bu ödev ve görevler boşa çaba gibi görülmektedir. Çünkü onlar için iki durum söz konusudur.

1. Yeni programla işlenen derslere ayak uydurmak.

2. SBS’ ye eski sistemdeki anlayışla çalışmak.

Tabii ki daha çok sınava hazırlanma çabasıadırlar. Bu nedenle de bu maddeye olumlu cevap verememişlerdir. Diğer okulların öğrencilerinin ise ödev çeşitliliği sınırlıdır. Genellikle verilen ödevler soru çözme şeklinde olduğu için, öğrenciler bu ödevleri OKS’ ye yönelik çalışma olarak olumlu bakış açısıyla yapmaktadırlar.

7. madde ‘Fen ve teknoloji öğretmeni derse gelmediğinde üzülüyorum.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MUİO öğrencileri yönünde olumludur. Öğrenme ortamının zenginleştirilmiş ve eğlenceli hale getirilmiş olduğu MUİO’ nda öğrenciler öğretmenin derse gelmemesine üzülmemektedir.

8. madde ‘Fen ve teknoloji dersiyle ilgili araştırmalardan zevk alıyorum.’ şeklinde verilmiştir. İki grup arasında anlamlı fark yoktur. Fakat MUİO öğrencileri yönünde olumludur. Yeni programda konuları buluş yoluyla öğrenmekte ve farklı etkinlikler öğrencileri farklı yerlerden bilgi edinmeye zorunlu tutmaktadır. Öğrenci de farklı yerlerden bilgi edinip, bilgilerini sınıfta sunmaktan zevk almaktadır. Hatta bu durum bazen öğrenciler arasında bir yarış halini almaktadırlar. Bu nedenle öğrenciler dersle ilgili araştırmalardan zevk almaktadırlar.

12. madde ‘Ders kitabının dışında başka kaynaklardan da yararlanıyorum.’ maddesidir. İki grup arasında MUİO yönünde anlamlı farklıdır. Öğrenciler yeni programda tek kitapla yetinmeyip farklı kaynaklara başvurumaktadırlar. Çünkü derste yapılan etkinlikler; röportajdan, afiş hazırlamaya, dramadan, poster hazırlamaya kadar birçok değişik şekilde yapılandırılmıştır. Bu nedenle de öğrenciler birçok kaynaktan yararlanmaktadır. Bu şekilde bilgiye kendi çabalarıyla ulaştıkları için, buluş yoluyla öğrenme gerçekleşmekte ve öğrendikleri de kalıcı olmaktadır.

13. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin haftalık ders saati daha fazla olmalı.’ maddesidir. İki grup arasında diğer okullar yönünde anlamlı farklıdır. Konuların oldukça derinlemesine alındığı ve haftalık ders saatinin 3 saat olduğu eski programda, konuların bir kısmı sene sonunda yetişmemekte ve öğrenciler yetişmeyen ve sınavda karşılaşacakları konuları hiç öğrenmeden bir üst sınıfa geçmekteydiler. Bu nedenle de öğrenciler süre konusunda sıkıntı yaşamaktaydılar. Yeni programda haftalık ders saatinin 4 saate çıkarılması ve konuların daha yüzeyselleştirilmesi süre sıkıntısını ortadan kaldırmıştır. Ayrıca ders içinde yapılan etkinlikler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmakta, bunun sonucunda da 4 saatlik haftalık ders saati yeterli olmaktadır.

4. Alt problem; ‘Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 3. faktör olan günlük hayatta fen ve teknoloji konularının gerekliliği faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna cevap aranmaktadır. Faktör ile ilgili veriler tablo 4.7. ve tablo 4.8’ de gösterilmektedir.

Tablo 4.7. 3.faktöre ait t testi sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	<i>t</i>	sd	p
Faktör 3	MÜİO	377	16,32	3,45	- ,488	755	,626
	Diğ.O	380	16,43	2,91			

Araştırma bulgularına bakıldığında iki grup arasında günlük hayatta fen ve teknoloji konularının gerekliliği faktörü ile ilgili anlamlı fark yoktur. İki grup öğrencileri de fen ve teknoloji konularının gerekliliğini farkındadır. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi tablo 4.8’ de verilmiştir.

Tablo 4.8. 3. faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	<i>t</i>	p
S9	MÜİO	379	3.83	1.20	0.123	0.902
	Diğ.O	385	3.82	1.14		
S10	MÜİO	381	3.98	1.19	- 0.929	0.353
	Diğ.O	391	4.06	1.02		
S11	MÜİO	379	4.26	1.04	0.538	0.591
	Diğ.O	390	4.22	1.01		
S15	MÜİO	381	4.28	1.02	0.351	0.726
	Diğ.O	388	4.26	1.01		

*P<0.05

Bu faktörün içerdiği maddeler ölçekteki 9, 10, 11, 15 maddeleridir. Maddelerin hiçbirinde, iki grup arasında anlamlı fark yoktur.

9. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde öğrendiğimiz konuların birçoğuyla günlük hayatta karşılaşıyorum.’ şeklinde verilmiştir. Madde MUİÖ öğrencileri yönünde olumludur. Geleneksel programlardan yeni programı ayıran bir farkta, konuların günlük hayatla ilişkilendirilmesidir. Konu içeriği, görevler, etkinlikler günlük hayatla örneklendirilerek, öğrencinin öğrendiklerini hayatında kullanması amaçlanmıştır. Bu durumda öğrenci öğrendikleri ile günlük hayatta karşılaşacak ve bu sayede öğrendiklerini özümseyecektir. Eski programda ise bilgi ağırlıklı konular ve bu konulara ait anlaşılması zor formüllerin, öğrenci için, günlük hayatta hiçbir yeri yoktur. Öğrenilenler o derste kalır. Hiçbir şekilde günlük hayatla ilişkilendirme yapılmaz.

10. madde ‘Birçok meslek fen ve teknolojiyi iyi bilmeyi gerektirir.’ şeklinde verilmiştir ve diğer okullar yönünde olumlu çıkmıştır. Eski programda daha büyük miktarda olan ve daha derin işlenen konular öğrencileri bu fikre itmiştir.

11. madde ‘Fen bilimleri teknolojinin gelişimi için gereklidir.’ şeklinde verilmiş olup, MUİÖ yönünde olumludur. Yeni programda fen bilimleri ile teknoloji birbiriyle ilişkilendirilmiş ve bu ilişki dersin adına da yansıtılmıştır. Yeni programın hazırlanmasının en önemli amaçlarından biri de içinde bulunduğumuz çağda meydana gelen gelişmeleri takip edebilen bireyler yetiştirmektir. Böyle bireylerin de fen bilimlerinde iyi yetişmesi gerekmektedir. Programın bu amacını gerçekleştirebilmesi için öğrencilerin fen bilimleri ile teknoloji arasındaki ilişkiyi görebilmeleri ve teknoloji için fen bilimlerinin önemini anlamaları gerekmektedir. Bu maddeye verilen cevapların MUİÖ öğrencileri yönünde olumlu olması, onların fen bilimleri ile teknoloji arasındaki ilişkiyi görmüş ve fen bilimlerinin teknolojinin gelişimi için gerekliliğini fark etmiş olduklarını gösterir. Bu da programın amacına ulaştığının göstergesidir.

15. madde ‘Herkes biraz fen ve teknoloji bilmelidir.’ maddesidir ve MUİÖ yönünde olumludur. Fen ve teknoloji dersinin içerdiği konuların günlük hayatın bir parçası olduğunu kabullenip, bu yönde olumlu tutum geliştirmişlerdir.

5. Alt problem; ‘Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 4. faktör olan fen ve teknoloji dersinde problem odaklı başarı faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna cevap aranmaktadır. Faktör ile ilgili veriler tablo 4.9. ve tablo 4.10’ da gösterilmektedir.

Tablo 4. 9. 4. faktöre ait t testi sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	t	sd	p
Faktör 4	MÜİÖ	377	10,07	3,62	,458	753	,647
	Diğ.O	383	9,95	3,98			

Tablodan da anlaşılacağı gibi iki grup arasında fen ve teknoloji dersinde problem odaklı başarı faktörü ile ilgili anlamlı fark yoktur. İki grubun öğrencileri de problem odaklı başarının, çözümsel bakış açısının fen ve teknoloji dersi için gerekli olduğunun farkındadırlar. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi tablo 4.10'da verilmiştir.

Tablo 4.10. 4. faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	t	p
S14	MÜİÖ	380	3.58	1.04	0.902	0.367
	Diğ.O	389	3.51	1.19		
S17	MÜİÖ	379	2.40	1.22	- 0.809	0.419
	Diğ.O	390	2.48	1.29		
S24	MÜİÖ	380	2.79	1.41	1.612	0.107
	Diğ.O	390	2.62	1.36		
S27	MÜİÖ	381	2.40	1.23	- 0.319	0.750
	Diğ.O	390	2.44	1.29		

*P<0.05

Bu faktörün içerdiği maddeler, ölçekteki 14, 17, 24, 27 maddeleridir. Maddelerin hiçbirinde, iki grup arasında anlamlı fark yoktur. Genel olarak bakıldığında problem çözmeyi seven öğrenciler, ileri de olaylara çözüm odaklı olarak yaklaşan, çözümleyici bireyler olacaklardır.

14. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde başarılıyım.’ şeklinde verilmiştir. MÜİÖ yönünde olumludur. Yeni programda konu içerikleri hafifletilmiş ve ders işleniş eğlenceli hale getirilmiştir. Böylece öğrenciler seviyelerine uygun bilgileri kalıcı olarak öğrenebilmektedirler. Dolayısıyla da başarıları artmıştır ve olumlu tutum geliştirmişlerdir.

17. madde ‘Fen ve teknoloji dersinin problemlerini çözemiyorum.’ maddesidir ve diğer okullar yönünde olumludur. Diğer okullarda derinlemesine işlenen konular öğrenci seviyesinin üzerinde kalan kısımları ve bu kısımlara ait formülleri, problemleri de içermektedir. Fen konularının oldukça soyut olduğu da göz önünde bulundurulursa öğrencilerin bu problemleri çözebilmesi zaten beklenemez.

24. madde ‘Fen ve teknoloji oldukça zor bir derstir.’ şeklinde verilmiş olup, MÜİÖ yönünde olumludur. Fen konularının soyutluğu öğrencilerin bu dersi zor olarak kabul

etmelerine sebep olmuştur. Program değişmiş olmasına rağmen yine yıl sonunda bir sınavla karşılaşılabilecek olmaları öğrencilerin için oldukça sıkıntılı bir durumdur. Ayrıca programın çok yeni olması ve daha tam yerleşmemiş olması da MUİÖ öğrencilerinin bu maddeye olumlu cevaplar vermesinde bir etkidir. Bu nedenle de MUİÖ öğrencileri fen ve teknoloji dersinin zor olduğu kanısına varmışlardır.

27. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde başarılı değilim.’ maddesidir. Diğer okullar yönünde olumludur. Diğer okulların öğrencileri konuları anlamakta zorluk çektikleri, konularla ilgili problemleri çözemedikleri için fen derslerinde başarısızlığı kabul etmektedirler.

MUİÖ öğrencileri yeni sistemde işlenen derslerde problem çözme sevmekte ve problem çözmede başarısızlığı kabul etmezken, diğer okulların öğrencileri ise problem çözme sevmemekte ve problem çözmede başarılı olamamaktadır. Bu durum yeni öğretim programının öğrencilere problem çözme sevdirdiğini gösterir. Fen ve Teknoloji dersinde problem odaklı başarı faktörü için iki grup arasında anlamlı farkın olmaması, iki grup öğrencilerinin de fen konuları için problem odaklı başarının gerekli olduğunun farkında olduklarını gösterir. Fakat başarı konusunda MUİÖ öğrencilerinin daha başarılı olduğu ve olumlu tutum geliştirdikleri görülmektedir.

6. Alt problem; Fen ve Teknoloji tutum ölçeğinde yer alan 5. faktör olan fen ve teknoloji dersinde deneysel motivasyon faktörü ile ilgili maddelerde pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin cevapları arasında anlamlı bir fark var mıdır?’ sorusuna cevap aranmaktadır. Faktör ile ilgili veriler tablo 4.11. ve tablo 4.12’de gösterilmektedir.

Tablo 4.11. 5.faktöre ait t testi sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	t	sd	p
Faktör 5	MUİÖ	376	11,49	2,67	1,556	758	,120
	Diğ. O	384	11,17	2,94			

Tabloda da görüldüğü gibi iki grup arasında fen ve teknoloji dersinde deneysel motivasyon faktörü ile ilgili anlamlı fark bulunamamıştır. Deney yapmak, derste etkin davranışlar sergileyebilmek, her öğrencinin hoşuna giden ve öğrenmesini kolaylaştıran davranışlardır. Yaparak yaşayarak öğrenme, özellikle fen konularının öğrenilmesinde vazgeçilmez bir yöntemdir. Bu nedenle iki grup arasında fen ve teknoloji dersinde deneysel motivasyon faktörü ile ilgili anlamlı farklılık yoktur. Faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi tablo 4.12’de verilmiştir.

Tablo 4.12. 5. faktöre ait maddelerin betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	t	p
S4	MUİO	380	4.28	1.11	0.951	0.342
	Diğ.O	391	4.20	1.21		
S5	MUİO	379	3.11	1.27	0.758	0.449
	Diğ.O	388	3.03	1.36		
S18	MUİO	379	1.90	1.23	- 1.818	0.069
	Diğ.O	389	2.07	1.30		

* p<0.05

Bu faktörün içerdiği maddeler, ölçekteki 4, 5, 18 maddeleridir. Maddelerin hiçbirinde, iki grup arasında anlamlı fark yoktur.

4. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde deney yapmayı seviyorum.’ maddesidir ve MUİO yönünde olumludur. Yeni programda eğlenceli ve kolay bulunabilir malzemelerle yapılan deneyler mevcuttur. Aynı zamanda bu deneyler öğrenciler tarafından anlaşılır ve konunun da kolay anlaşılmasını sağlayan etkinliklerdir. Bu nedenle de MUİO öğrencileri Fen ve teknoloji dersinde deney yapmayı sevmektedirler.

5. madde ‘Fen ve teknoloji dersiyle ilgili evde basit deneyler yapıyorum.’ maddesidir ve MUİO yönünde olumludur. Yeni programda öğrencilerin araştırarak, kendi çabalarıyla, buluş yoluyla öğrenmeleri ön plana çıkmıştır. Aynı zamanda yeni program öğrencilerde yaparak yaşayarak öğrenmenin sağlanmasını amaçlar. Bu nedenle konular öğrencilerin evde yapabileceği basit deneyler içermektedir. MUİO öğrencileri evde kendi kendilerine herhangi zorunluluk olmadan, kendi istekleriyle basit deneyler yapmaktan hoşlanmaktadır. Bu durum MUİO öğrencilerinin derse karşı olumlu tutum geliştirdiklerinin göstermektedir.

18. madde ‘Fen ve teknoloji dersinde deney yapmak bana sıkıcı geliyor.’ şeklinde verilmiştir ve diğer okullar yönünde olumludur. Eski programların uygulandığı okullarda fen konuları ve içerdiği deneyler çok daha kapsamlı ve derin işlenmektedir. Deney malzemeleri sadece laboratuvarlarda bulunabilecek spesifik maddeler olması sebebiyle, öğrencilerin bu deneyleri anlamaları ve özümsemeleri zorlaşmaktadır. Bu nedenle de olumsuz tutum geliştirmektedirler.

Araştırmanın problem cümlesi olan ‘pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları arasında anlamlı fark var mıdır?’ sorusunun çözümlenmesi için faktörlerin toplamına bakıldığında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. İki okul türünde de maddelere verilen cevaplar birbirine yakın bulunmuştur. Fakat MUİO’ da verilen cevaplar daha olumludur. Tüm faktörlere ait analiz sonuçları tablo 4.13’ te verilmiştir.

Tablo 4.13. Tüm faktörlere ait analiz sonuçları

	Okul türü	N	$\bar{X}$	S. S.	<i>t</i>	sd	p
Toplam	MUİO	381	87.05	9,41	-1,847	771	,065
	Diğ. O	392	88,29	9,18			

Genel olarak tüm faktörlere ait bulgular, iki grup arasında anlamlı farkın bulunmadığını göstermektedir. Bu durum, programın yenilenmesinin 8. sınıf öğrencilerinin tutumları üzerinde çok fazla etki yapmadığını göstermektedir. Maddelerin tamamına ait betimsel istatistiksel analiz tablo 4.14’te verilmiştir.

Tablo 4.14. Maddelerin tamamına ait betimsel istatistiksel analizi

Maddeler	Okul türü	N	$\bar{X}$	S.S.	t	p
S1	MÜİO	380	4.16	1.07	1.284	0.199
	Diğ.O	392	4.07	1.03		
S2	MÜİO	379	3.76	1.20	1.124	0.261
	Diğ.O	392	3.67	1.14		
S3	MÜİO	379	3.73	1.23	- 2.243	*0.025
	Diğ.O	390	3.53	1.27		
S4	MÜİO	380	4.28	1.11	0.951	0.342
	Diğ.O	391	4.20	1.21		
S5	MÜİO	379	3.11	1.27	0.758	0.449
	Diğ.O	388	3.03	1.36		
S6	MÜİO	379	3.61	1.17	- 1.314	0.189
	Diğ.O	388	3.72	1.24		
S7	MÜİO	378	3.26	1.32	0.625	0.532
	Diğ.O	391	3.20	1.32		
S8	MÜİO	377	3.85	1.18	0.946	0.345
	Diğ.O	384	3.76	1.22		
S9	MÜİO	379	3.83	1.20	0.123	0.902
	Diğ.O	385	3.82	1.14		
S10	MÜİO	381	3.98	1.19	- 0.929	0.353
	Diğ.O	391	4.06	1.02		
S11	MÜİO	379	4.26	1.04	0.538	0.591
	Diğ.O	390	4.22	1.01		
S12	MÜİO	380	4.21	1.21	- 2.384	*0.017
	Diğ.O	387	4.01	1.09		
S13	MÜİO	381	2.89	1.33	- 4.604	*0.000
	Diğ.O	388	3.34	1.35		
S14	MÜİO	380	3.58	1.04	0.902	0.367
	Diğ.O	389	3.51	1.19		
S15	MÜİO	381	4.28	1.02	0.351	0.726
	Diğ.O	388	4.26	1.01		
S16	MÜİO	379	2.33	1.25	0.165	0.869
	Diğ.O	391	2.31	1.30		
S17	MÜİO	379	2.40	1.22	- 0.809	0.419
	Diğ.O	390	2.48	1.29		
S18	MÜİO	379	1.90	1.23	- 1.818	0.069
	Diğ.O	389	2.07	1.30		
S19	MÜİO	376	2.02	1.27	- 0.598	0.550
	Diğ.O	384	2.07	1.35		
S20	MÜİO	377	2.47	1.55	0.347	0.729
	Diğ.O	385	2.43	1.49		
S21	MÜİO	380	2.18	1.27	- 0.282	0.778
	Diğ.O	385	2.21	1.29		
S22	MÜİO	379	2.37	1.38	- 1.021	0.307
	Diğ.O	390	2.47	1.33		
S23	MÜİO	381	2.47	1.38	0.769	0.442
	Diğ.O	387	2.39	1.30		
S24	MÜİO	380	2.79	1.41	1.612	0.107
	Diğ.O	390	2.62	1.36		
S25	MÜİO	378	2.33	1.27	- 3.482	*0.001
	Diğ.O	390	2.67	1.43		
S26	MÜİO	380	1.75	1.16	- 0.413	0.680
	Diğ.O	389	1.79	1.11		
S27	MÜİO	381	2.40	1.23	- 0.319	0.750
	Diğ.O	390	2.44	1.29		
S28	MÜİO	381	2.48	1.45	1.037	0.300
	Diğ.O	392	2.37	1.44		

*P<0.05

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen bulgulara dayalı olarak çıkarılan sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

Çalışmada, öğrencilere yöneltilen maddeler beş faktöre ayrılmıştır. Dört faktörde iki grubun tutumları arasında anlamlı farklılığa rastlanmamışken, fen derslerine verilen önem faktörü, iki grup arasında anlamlı olarak farklı çıkmıştır. Bu durum eski programın öğrencilerin fen dersinin önemini fark etmiş olduklarını göstermektedir. Yeni programda öğrenciler, öğrenme ortamındaki etkinlikleri bir oyun olarak algıladıkları için fen dersinin ciddiyetini ve önemini fark edememektedirler.

Araştırmada 2000 ve 2004 yıllarında geliştirilen fen programlarının öğrencilerin tutumları üzerindeki etkisine cinsiyet faktörü açısından bakıldığında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır. İki okul türünde de kız öğrencilerin genel olarak daha olumlu tutum sergilediği, erkek öğrencilerin ise olumsuz tutuma sahip olduğu görülmektedir. Bu durumu programın değişmesi engelleyememiştir. Eski müfredat programıyla öğrenim gören öğrencilerde de, yeni öğretim programıyla öğrenim gören öğrencilerde de durum kız öğrenciler yönünde olumludur. Erkek öğrenciler derse olumsuz tutum geliştirmektedir. Kız öğrenciler her durumda fen konularına ve fen derslerine erkek öğrencilere göre daha olumlu tutum sergilemektedirler.

Yapılan araştırma bulgularına göre; 8. sınıflarda, 2007-2008 eğitim öğretim yılında pilot uygulaması yapılan yeni Fen ve Teknoloji öğretim programı ile daha öncesinde kullanılan eski programda öğrenim gören öğrencilerin tutumları arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Bu durum iki programın arasında öğrencilerin tutumları açısından bir fark olmadığını, yeni programın da öğrencilerin tutumlarını değiştirmediklerinin ifadesidir. Fakat çalışmada kullanılan ölçekteki birçok maddenin MUİÖ öğrencileri yönünde olumlu olması, yenilenen fen ve teknoloji öğretim programının öğrenciler için daha tercih edilir bir öğrenme ortamı yarattığını açıkça ortaya koymaktadır. MUİÖ öğrencilerinin fen konularını öğrenmeye eğilimli, meraklı, araştırmacı olduğu görülmektedir. Bu da programın öğrencilerde geliştirmesi beklenen özellikleri geliştirdiğini göstermektedir. Bu durum da, yenilenen programın, öğrencilerin tutumları konusunda başarısız olmadığını gösterir. Sadece konuların soyutluğunun, yüksek yorum gücüne gereksinim duymasının ve sınavlardaki fen dersi kabusunun öğrencilerin derse karşı tutumlarını etkilediğini ve öğretim programının değişmesinin bile bunu yıkamadığını ortaya koyar.

Böyle bir sonuca ulaşılmasına sebep olan birçok etken mevcuttur. Bunların başında programın yeni olmasına karşın öğretmenlerin ders işleyişinde eski programdan tam anlamıyla kurtulamamış olması söylenebilir. Çünkü program yenilense de öğretmen aynı öğretmendir.

Ayrıca öğrencilerin halen daha eski programdaki formül, soru-cevap sistemi ile hareket eden dershanelerin etkisinden kurtulamaması söylenebilir. Her ne kadar içeriği değişse de sonunda eski sistemdeki OKS gibi, SBS' nin olması 8. sınıf öğrencilerini sınav psikolojisinden kurtaramamıştır. Bu nedenle de programın ön gördüğü etkinlikler, görevler öğrenciler için gereksiz ve boşa zaman kaybı gibi görülmektedir. Programın içeriği geliştirilmiş, yenilenmiş olsa da, henüz çok yeni olması sebebiyle öğrenciler ve öğretmenler tarafından özümselememiş olduğu söylenebilir.

Bu araştırmanın bulgularına göre; yenilenen fen ve teknoloji dersi öğretim programının 8. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin bu derse karşı geliştirdikleri tutumları üzerinde anlamlı bir fark yaratamadığını gösterir. Pilot programın uygulandığı ve uygulanmadığı ilköğretim 8. sınıf öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olan tutumları arasında anlamlı bir fark yoktur.

Bu çalışmanın sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler yapılabilir.

1. Kısa zamanda programı uygulayan öğretmenlerin programla ilgili eksiklikleri giderilmelidir. Öğretmenlere programın yapısı ve uygulanması ile ilgili seminerler verilmelidir.
2. Öğrenme ortamında yapılan etkinliklerin, SBS' ye yönelik olduğu öğrencilere benimsetilmelidir.
3. Yeni programın içeriğini öğrencilerin oyun gibi algılamaları engellenmeli, dersin önemini fark etmeleri sağlanmalıdır.
4. Yeni programda öğrenim gören öğrencilerin fen derslerine verdikleri önemin eski programda öğrenim gören öğrencilere göre daha az olmasının nedenleri araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Abd-El-Khalick, F. ve Lederman, N. G. 2000, Improving Science Teachers Conceptions Of Nature Of Science: A Critical Review Of The Literature, International Journal Of Science Education, 22, 665-701.
- Aiken L.R. 1980, Attitutes Toward Mathematics. Rewiew Of Educational Research ,40, February.
- Akamca, G., Hamurcu, H. ve Günay, Y., 2006, Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri, Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, (14-16 Nisan). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akgün, S. 2001, *Fen Bilgisi Öğretimi*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Akıncıoğlu, O., Sahin, F. ve Gürdal, G., 2002, Fen Bilgisi Ders Kitaplarının Kavram Haritası Çizilerek Değerlendirilmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ, Ankara.
- Akpınar, B., Turan, M. ve Gözler, A., 2006, Birleştirilmiş Sınıflarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Müfredatına İlişkin Görüş ve Önerileri. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, (14-16 Nisan), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Akpınar, D., 2002, 1992-2001 Öğretim Yıllarındaki İlköğretim Fen Bilgisi Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri(İzmir İli Örneği).Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Akpınar, E. ve Ergin, Ö., 2005, Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü. Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi A.B.D, İzmir.
- Akyüz, Y., 1989, *Türk Eğitim Tarihi (Başlangıçtan 1988'e)*, Ankara, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları Genişletilmiş Üçüncü Baskı, No 160.
- Aşkar, P. ve Erden M., 1986, Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Tutumları, 1.Ulusal Eğitim Kongresi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Ayas, A., Çepni, S. ve Akdeniz, A.R. 1993. Fen ve Fen Bilimleri Öğretimi. Development Of The Turkish Secondary Science Curriculum. Science Education, 77(4).433-440.
- Ayas, A., Özmen, H., Demircioğlu, G. ve Sağlam, M. 1999, Türkiye’de ve Dünyada Yapılan Program Geliştirme Çalışmaları: Kimya Açısından Bir Derleme, D.E.Ü. Buca Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı, 11, 211-219.

Aydın, A. 2006, Çeşitli Ülkelerin Orta Öğretim Kimya Derslerinin Müfredatlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi ve Türkiye İçin Yeni Bir Kimya Müfredat Çerçevesi Önerisi, Ahi Evran Üniv. Kır. Eğt. Fak. Dergisi Cilt 7, Sayı 2 199-205.

Babadoğan, C., 1993, Cumhuriyetin 70. Yılında Ülkemizde Program Geliştirme, Eğitim Dergisi,6, Ankara: Meb Yayını,(64-70).

Bacanak, A., 2002, Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okur Yazarlıkları İle Fen Teknoloji Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon .

Bahar, M., 2006, *Fen ve Teknoloji Öğretimi* Pegem A Yayıncılık,.

Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş, S. ve Bıçak, B., 2006, *Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

Bağcı Kılıç, G., 2002., İlköğretim Fen Bilgisi Programında Canlılar ve Çevre İle İlgili Kavramların Veriliş Sırasının İrdelenmesi , Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bolu

Bağcı Kılıç, G., 2003., Dünyada ve Türkiye’de Fen Öğretimi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bolu.

Batdal, G., 2006., Ölçme ve Değerlendirme Konusunda İlköğretim Dördüncü Sınıf Öğretmenlerinin Yeni Programa Bakış Açıkları. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (12-15 Eylül). Muğla Üniversitesi, Muğla.

Baykul, Y., 1990., *Öğrencilerin Fen Derslerine Karşı Tutumları*, Ösym Yayınları, Ankara

Baykul, Y., 1999., Ülkemizde Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Uygulamaları Hakkında Bazı Düşünceler, Eğitimde Yansımalar V. 21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu, Ankara (336-341).

Bayram, H., Sökmen, N. ve Gürdal, A., 1999, Öğrencilerin Fen Kavramlarını Anlama Düzeylerinin Öğretim Kademesi İle Değişimi ve Öğrencilerin Mantıksal Düşünme Yetenekleri Arasındaki İlişki, İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi, S:11, 39-48

Benchmarks Aaas., 1994, American Association For The Advancement Of Science . Benchmarks For Science Literacy. Project 2061. [Http://www.Project2061.Org/Tools/Benchol/Bolframe.Htm](http://www.Project2061.Org/Tools/Benchol/Bolframe.Htm).

Berberoğlu, G., 1990, *Kimyaya İlişkin Tutumların Ölçülmesi*, Eğitim ve Bilim. Ankara.

- Bloom, 1979, Review Of Educational Research February. İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme, Çev;D.A Özçelik. Milli Eğitim Basımevi , Ankara.
- Boddy, N., Watson, K. and Aubusson, P., 2003, A Trial Of The Five Es: A Referent Model For Constructivist Teaching And Learning. Research In Science Education, 33, 27-42.
- Bodner, G. M., 1990, Why Good Teaching Fails And Hard-Working Students Do Not Always Succeed. Spectrum, 28 (1), 27-32.
- Bozdoğan, A. E., 2003, İlköğretim Fen Bilgisi Derslerindeki Fizik Deneylerinin Yapılması Sırasında Karşılaşılan Sorunlar, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).
- Bozdoğan, A.E. ve Yalçın, N., 2004, İlköğretim Fen Bilgisi Derslerindeki Deneylerin Yapılma Sıklığı ve Fizik Deneylerinde Karşılaşılan Sorunlar G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 59-70.
- Bozdoğan, A.E. ve Yalçın, N., 2005, İlköğretim 6. , 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Derslerindeki Fizik Konularına Karşı Tutumları, G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi. 6 (1), 241-247.
- Brooks, J. G. and Brooks, B. G., 1993, The Case For Constructivist Classrooms. Alexandria, V1: Association For Supervision And Curriculum Development.
- Büyükkaragöz, S. S., 1997, *Program Geliştirme Kaynak Metinler*, Konya: Öz Eğitim Yayınları.
- Çilenti, K., 1985, *Fen Eğitimi Teknolojisi*, Kadioğlu Matbaası, Ankara
- Çepni, S., 1997, Fizik Öğretmen Adaylarının Temel Terimlerdeki Yanılgılarının Akademik Başarılarına Etkileri, Milli Eğitim Dergisi 38, 26-28.
- Çepni, S., 2007, *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*, Trabzon.
- Dalkıran, C., 2006, Müfredat Uygulama İlköğretim Okullarındaki 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine Karşı Olan Tutumları İle Diğer İlköğretim Okullarındaki 6. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Karşı Olan Tutumlarının Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara.
- Değirmenci, U., 2007, İlköğretim 4. , 5. , 6. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanması İle İlgili Öğretmen Görüşleri, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Ankara, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi).

Demirbaş, M. ve Soylu, H., 2000, Türkiye’de Etkili Fen Öğretimi İçin 1960-1980 Yılları Arasında Geliştirilen Programlar, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Demirel, Ö., (1999 a), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Pegem Yayıncılık, Ankara.

Demirel, Ö., (1999 b), Türk Eğitim Sisteminde Öğretim Programlarının Geliştirilmesinde Bilimsel Yaklaşım ve 2000’li Yıllar İçin Öneriler, Eğitimde Yansımalar V. 21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu, Ankara (328-335).

Demirel, Ö., 2000, *Planlamadan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*, Pegem Yayıncılık, Ankara

Demirel, Ö., 2002, *Eğitimde Program Geliştirme*. Pegem Yayıncılık, Ankara

Demirel, Ö., 2008, *Öğretme Sanatı, Öğretim İlke ve Yöntemleri*, Pegem Yayıncılık, Ankara

Demirtaş, H., 1999, Sınıf İçinde Öğretmen Davranışları, Öğretmen Dünyası Dergisi, Sayı: 238: 32-35

Dindar, H., Yangın, S., 2007, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Geçiş Sürecinde Öğretmenlerin Bakış Açılarının Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Mart 2007, Cilt:15,No:1, (185-198)

Dindar, H. ve Yangın, S., 2007, İlköğretim Fen ve Teknoloji Programındaki Değişimin Öğretmenlere Yansımaları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal Of Education) 33: 240-252.

Erden, M., 1992, *Eğitimde Program Değerlendirme*, Pegem Yayıncılık, Ankara:

Erden, M., 1998, *Eğitimde Program Değerlendirme*, Anı Yayıncılık, Ankara:

Erdoğan, M., 2007, Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Beşinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi Nitel Bir Çalışma, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Bahar, 5(2), 221-254.

Erktan, C., 2003, İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Bilgisi Programının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi. H.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Ertürk, S., 1994, *Eğitimde Program Geliştirme*, Meteksan Yayıncılık, Ankara

Eskişehir Sonuç Bildirisi, 2005, Eğitim Programları ve Öğretim Alanı Profesörler Kurulu İlköğretim 1-5. Sınıflar Öğretim Programlarını Değerlendirme Toplantısı

Gelen, İ. ve Beyazıt, N., 2006, Pilot İlköğretim Okulları Müfettiş, Yönetici, I. Kademe Öğretmenleri ve Öğrencilerinin Eski ve Yeni İlköğretim Programları Hakkındaki Görüşlerinin Karşılaştırılması' (Hatay Örneği). XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (12-15 Eylül). Muğla Üniversitesi, Muğla.

Gökçe, İ., 2006, Fen ve Teknoloji Dersi Programı İle Öğretmen Kılavuzunun İçsel Olarak Değerlendirilmesi ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar (Balıkesir Örneği). Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir

Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ., 2007, Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 32 76-88

Gözütok, F. D., 2003, Türkiye'de Program Geliştirme Çalışmaları. Milli Eğitim Dergisi. Sayı: 160, Ankara.

Gücüm, B. ve Kaptan, F., 1992, Düünden Bugüne İlköğretim Fen Programları ve Öğretimi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Sayı: 8, Ankara.

Güleryüz, H., 2001, *Eğitim Programlarının Dili ve Yaratıcı Öğrenme*, Pegem Yayıncılık, Ankara.

Gürdal, A., 1992, İlköğretim Okullarında Fen Bilgisinin Önemi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 185–188.

İzci, E., Özden, M. ve Tekin, A., 2006, Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Değerlendirilmesi, (Adıyaman İli Örneği). XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Hançer, A. H., 2005, Fen Eğitiminde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Bilgisayar Destekli Öğrenmenin Öğrenme Ürünlerine Etkisi. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi) G.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Hançer, A. H., Şensoy, Ö. ve Yıldırım, H. İ., 2003, İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (1) Sayı:13

Hand, B., Treagust, D. F., 1991, Student Achievement And Science Curriculumdevelopment Using A Constructivist Framework, School Science And Mathematics, 91 (4), 172-176.

Hurd, P. D., 1998, Scientific Literacy: New Minds For A Changing World, Science Education, 82, 3, 407-416.

Hurley, M. M., 1998, Science Literacy: Lessons From The First Generation Research Matters-To The Science Teacher , No 9801, March .

Kaptan, F., 1999, *Fen Bilgisi Öğretimi*. Milli Eğitim Basımevi, İstanbul

Karagül, T., 1996, Yükseköğretim Programları İçin Gerekli Görülen Öğrenci Yeterlilikleri ve Yükseköğretime Geçiş Süreci, (Öğretim Üyelerinin Görüşleri). (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.

Karasar, N., 1995, *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Pegem Yayıncılık, Ankara

Karasar, N., 2000, *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Tekışık Matbaası, Ankara

Keeves, J. P., 1998, Methods And Processes İn Research İn Science Education, In Fraser, B. J. & Tobin, K.G. (Eds), International Handbook Of Science Education, Kluwer. London: Academic Publishers, London.

Kesercioğlu, T., Türkoğuz, S., Kılınç, M. ve Toprak, K., 2006, Yeni Fen ve Teknoloji Programındaki Biyoloji Ünitelerinin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşleri. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Laverty, D. T. and Mcgarwey, J. E. B., 1991, A. Constructivist Approach To Learning. Education İn Chemistry, 28, 99-102.

Mazı, C., Apaydın, Z., Şakacı, A. 2006, 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi İçin Hazırlanan Programın İçerik Açısından Değerlendirilmesi. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi, Muğla.

Mccomas, W. F., 1998, The Nature Of Science İn Science Education: Rationales And Strategies. Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publisher.

Meb (1998-a), Ortaöğretim Kimya Dersi Taslak Öğretim Programı, Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Meb (1998-b), Ortaöğretim Fizik Dersi Taslak Öğretim Programı, Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Meb (1998-c), Ortaöğretim Biyoloji Dersi Taslak Öğretim Programı, Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Meb 2001, İlköğretim Müdürlüğü, 14.08.01 Tarih ve 9566 Sayılı Genelge.

Meb (2004 b), İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4-5. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi (Taslak Baskı). Milli Eğitim Bakanlığı. Müfredat Geliştirme Süreci, [Http//Programlar.Meb.Gov.Tr/İndeks/Baskon Htm](http://Programlar.Meb.Gov.Tr/İndeks/Baskon Htm), (15. 05. 05)

- Meb (2005 a), İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu , Ankara, Meb Yayınları.
- Meb (2005 b), İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu, Ankara, Meb Yayınları.
- Meb Ttkb. 2005, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6.,7. ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı.
- Nakiboğlu, C., Bülbül, B., 2000, Orta Öğretim Kimya Derslerinde Yapısalcı Öğrenme Kuramı Çerçevesinde Çekirdek Kimyası, Ünitesinin Öğretimi, Ba.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi .2(1) , Balıkesir.
- Ncses, 1996, National Committee On Science Education Standards And Assessment, National Research Council (1996) National Science Education Standards,
- Okan, K., 1993, *Fen Bilgisi Öğretimi*, Okan Yayıncılık, Ankara
- Oktar, İ. ve Bulduk, S., 1999, Ortaöğretim Kurumlarında Çalışan Öğretmenlerin Davranışlarının Değerlendirilmesi, Milli Eğitim Dergisi, 142
- Özden, Y., 1998, *Öğrenme ve Öğretme*, Pegem Özel Eğitim ve Hizmetleri, Ankara.
- Perkins D. N., 1999, The Many Faces Of Constructivism, Educational Leadership, (November,6-11)
- Pisa, 2006, Ulusal Ön Raporu, Meb Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı: Proje Çalışmaları: Oecd Pisa Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı. www.Earged.com.tr
- Pisa, 2007, Oecd Programme For International Student Assessment [www. Pisa. Oecd. Org](http://www.Pisa.Oecd.Org)
- Rutherford, F. J. and Ahlgren, A., 1991, Science For All Americans. Project 2061.
- Saracaloğlu, A.S., 2000, *Öğretmen Adaylarının Yabancı Dile Yönelik Tutumları İle Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*, Eğitim ve Bilim, Ankara.
- Sekaran, U., 1992, *Research Methods For Business*, John Wiley And Sons, Inc., Newyork
- Serin, H., 2007, Eğitimde Değişime Karşı Konulabilir mi?, Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi, (Sayı:90-91) Ağustos-Eylül (S:38-39)
- Solomon, J., 2001, Teaching For Scientific Literacy: What Could It Mean? , School Science Review. 82,300, 93-96.
- Soylu, H., 2001, *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara

Sönmez, V., 1989, Eğitimin Biyo-Teknolojik Temelleri, Fen ve Yabancı Dil Öğretmenlerinin Yetiştirilmesi Sempozyumu. Ankara.

Şensoy, Ö., Yıldırım, H. İ., Karatepe, A. ve Yalçın, N., 2004, Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Yeni Programın Öğretme-Öğrenme Süreçleri Boyutunda Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri, G.Ü. Kırşehir Eğitim Fakültesi, Cilt 5, Sayı 2, 165-175.

Taşar, M. F., Temiz, M., Tan, A., 2002, İlköğretim Fen Öğretim Programının Bilimsel Süreç Becerilerini Geliştirmede Hedefler, İçerik ve Eğitim Durumları Bakımından İncelenmesi. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Bildiriler, Cilt: 1, Ankara.

Tekindal, S., 1988, *Okula İlişkin Tutum İle Akademik Başarı Arasındaki İlişki*, Çağdaş Eğitim, Ankara

Turgut, H. ve Arı, E., 2006, Yeni İlköğretim Fen, Teknoloji, Toplum Programına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (12-15 Eylül), Muğla Üniversitesi, Muğla.

Uçan, A., 1999, Cumhuriyet Döneminde Eğitimde Uygulanan Program Türleri ve Program Modelleri, Eğitimde Yansımalar V-21. Yüzyılın Eşiğinde Türk Eğitim Sistemi Ulusal Sempozyumu, Ankara, (342-358).

Ünal, S., Çostu, B. ve Karataş, F.Ö., 2004, Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi. 24 (2). 183-202

Vural, M., 2006, İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Bilişsel Amaçlarına Ulaşma Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Erzurum.

Yaşar, Ş. ve Selvi, K., 1999, Orta Öğretim Fen Öğretimi Programlarının Değerlendirilmesi, 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Bildiriler-1 Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

Yaşar, Ş., 2005, Sosyal Bilgiler Programı ve Öğretiminde Yansımalar; 8. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı (S. 203-207) ODTÜ: Ankara.

Yenice, N, 2003, Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen ve Bilgisayar Tutumlarına Etkisi. The Turkish Online Journal Of Educational Technology. Volume 2, Issue 4, Article 12.

Yılmaz, H., 1996, *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*, Öz Eğitim Yayınları, Konya

Yök1997, / Dünya Bankası, İlköğretim Fen Öğretimi. Milli Eğitimi Geliştirme Projesi. Ankara

Yücel, C., Karaman, M.K., Batur, Z., Başer, A. ve Karataş, A., 2006, Yeni Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri ve Programın Değerlendirilmesi, XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, (12-15 Eylül), Muğla Üniversitesi, Muğla.

ÖZGEÇMİŞ

Esra AYAZ AFACAN 22.07.1982’de Elazığ’da doğdu. İlk ve Orta öğrenimini Elazığ’da tamamladı. 2001 yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünü kazandı. Bu bölümde 2005 yılında mezun oldu. Aynı yıl Muş ili Tekyol Köyü’nde Fen Bilgisi Öğretmeni olarak göreve başladı. 2006-2007 eğitim öğretim yılında Elazığ-Kovancılar’da Fen ve Teknoloji Öğretmeni olarak görev yaptı. 2007 yılında itibaren Ankara ili Bala ilçesinde Fen ve Teknoloji Öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

EKLER

EK 1. Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği

FEN BİLGİSİ DERSİ TUTUM ÖLÇEĞİ

Sevgili öğrenciler,

Bu ölçek sizin fen bilgisi dersi konularına yönelik tutumlarınızı belirleyebilmek için geliştirilmiştir. Bunlardan hiçbirinin kesin doğru yada yanlış yanıtı yoktur. Önemli olan sizin sorularla ilgili gerçek duygu düşüncelerinizi belirtmenizdir.

Yanıtlamaya başlamadan önce her cümleyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra her cümlemin yanında verilen boşluklara Tamamen Katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Tamamen Katılmıyorum seçeneklerinden size en uygun olanı (X) ile işaretleyiniz.

Hiçbir cümleyi atlamadan sıra ile yanıtlayınız. Her cümle için yalnızca bir seçeneği işaretleyiniz.

Yanıtlama sırasında göstereceğiniz özen ve yardımlarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Esra AYAZ AFACAN
Fen Bilgisi Öğretmeni

	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
1. Fen ve Teknoloji dersini seviyorum.					
2. Fen ve Teknoloji dersinde vaktin nasıl geçtiğini anlamıyorum.					
3. Fen ve Teknoloji dersinde problem çözmek hoşuma gidiyor.					
4. Fen ve Teknoloji dersinde deney yapmayı seviyorum					
5. Fen ve Teknoloji dersiyle ilgili evde basit deneyler yapıyorum.					
6. Fen ve Teknoloji dersinin ödevini yapmak hoşuma gidiyor.					
7. Fen ve Teknoloji öğretmeni derse gelmediğinde üzülüyorum.					
8. Fen ve Teknoloji dersiyle ilgili araştırmalardan zevk alıyorum.					
9. Fen ve Teknoloji dersinde öğrendiğimiz konuların birçoğuyla günlük hayatta karşılaşıyorum.					
10. Birçok meslek Fen ve Teknolojiyi iyi bilmeyi gerektirir.					
11. Fen bilimleri teknolojinin gelişimi için gereklidir.					
12. Ders kitabının dışında başka kaynaklardan da yararlanıyorum.					
13. Fen ve Teknoloji dersinin haftalık ders saati daha fazla olmalı.					
14. Fen ve Teknoloji dersinde başarılıyım.					
15. Herkes biraz fen ve teknoloji bilmelidir.					
16. Fen ve Teknoloji dersinde sıkılıyorum.					
17. Fen ve Teknoloji dersinin problemlerini çözemiyorum.					
18. Fen ve Teknoloji dersinde deney yapmak bana sıkıcı geliyor.					
19. Fen ve Teknoloji dersini sevmiyorum.					
20. Fen ve Teknoloji dersini öğrenmenin günlük hayatta işimize yarayacağına inanmıyorum.					
21. Fen ve Teknoloji dersinin sınavlarına isteksizce çalışıyorum.					
22. Fen ve Teknoloji derslerinin boş geçmesi beni çok mutlu ediyor.					
23. Fen ve Teknolojiyi öğrenmeme gerek olmayan bir meslek seçeceğim.					
24. Fen ve Teknoloji oldukça zor bir derstir.					
25. Fen ve Teknoloji ders kitabındaki konuları anlamıyorum					
26. Fen ve Teknoloji dersi gereksizdir.					
27. Fen ve Teknoloji dersinde başarılı değilim.					
28. Fen ve Teknoloji dersinin ödevlerini yapmayı sevmiyorum.					

EK 2. Anketin Uygulanabilirliğine Dair İzin Yazısı

T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

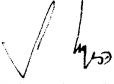
BÖLÜM : Strateji Geliştirme
SAYI : B.B.08.4.MEM.4.06.00.04-312/661/7
KONU : Esra AYAZ AFACAN

FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Genel Sekreterlik)

İLGİ : a) Fırat Üniversitesi Rektörlüğü'nün 13.03.2008 tarih ve 2638 sayılı yazısı.
b) 16.05.2008 tarih ve 46625 sayılı Valilik Onayı.

Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı.Yüksek Lisans Programı öğrencisi Esra AYAZ AFACAN'ın "Müfredat Uygulama Pilot Okulları ile Diğer İlköğretim Okullarında 8.Sınıftaki Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Derslerine Yönelik Tutumları" konulu anket çalışmalarının, İlimiz Okullarında uygulama isteği ilgi (b) Valilik Onayı ile uygun görülmüş olup,

Mühürlü anket örneği (Fen Bilgisi Dersi tutum Ölçeği 1 sayfa 28 maddeden oluşan) ve uygulanacak okul listesi yazımız ekinde gönderilmiş olup, uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (CD/Disket) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne gönderilmesi hususunda bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Murat Bey BALTA
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

EK: 1-Anket (1 sayfa)
2-Valilik Onayı (1 sayfa)
3-Okul Listesi (1 sayfa)

EK 3. Anketin Kullanımına Dair İzin Yazısı

İLGİLİ MAKAMA

Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Öğretmenliği Ana Bilim Dalı yüksek lisans öğrencisi olan Esra AYAZ AFACAN'ın yapacağı tez çalışmasında "Ceyda DALKIRAN" isimli öğrencimin yüksek lisans tezi kapsamında geliştirdiğimiz Fen Bilgisi Dersi Tutum Ölçeği'ni referans göstermek şartıyla kullanmasında bir sakınca yoktur.

* Bu yazı Esra AYAZ AFACAN'ın isteği üzerine düzenlenmiştir.



06.05.2008

Prof. Dr. Bilal GÜNEŞ
Gazi Üniversitesi
Gazi Eğitim Fakültesi
Fizik Eğitimi Ana Bilim Dalı