

İlköğretim 6. ve 7. Sınıf  
Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin  
Öğretmen Görüşleri

Esra Çengelci

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

İlköğretim Anabilim Dalı

Ağustos 2008

Teacher Opinions On  
Primary 6<sup>th</sup> And 7<sup>th</sup> Grade  
Science And Technology Course Curriculum

Esra Çengelci

**MASTER OF SCIENCE THESIS**

Department of Primary Education

August 2008

İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen  
Görüşleri

Esra Çengelci

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Lisansüstü Yönetmeliği Uyarınca  
İlköğretim Anabilim Dalı  
Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır.

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Cavide DEMİRCİ

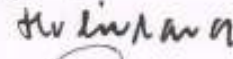
Ağustos 2008

Esra ÇENGELCİ'nin YÜKSEK LİSANS tezi olarak hazırladığı "İlköğretim 6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri" başlıklı bu çalışma, jürimizce lisansüstü yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Üye : Yrd. Doç. Dr. Cavide DEMİRCİ (Danışman)



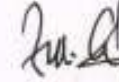
Üye : Prof. Dr. Haluk SORAN



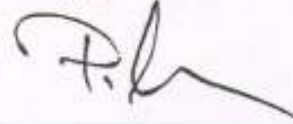
Üye : Doç. Dr. Zeki YILDIZ



Üye : Yrd. Doç. Dr. Zühal ÇUBUKÇU



Üye : Yrd. Doç. Dr. Pınar GİRMEN



Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ..... tarih ve ..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. Nimetullah BURNAK

Enstitü Müdürü

## **İLKÖĞRETİM 6. ve 7. SINIF FEN ve TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ**

**Esra Çengelci**

### **ÖZET**

Bu araştırmanın temel amacı, 2006–2007 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan ilköğretim 6. sınıf ve 2007–2008 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan ilköğretim 7. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda incelenmesidir.

Araştırmada, tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 2007–2008 eğitim-öğretim yılında Eskişehir il merkezinde bulunan 86 ilköğretim okulunda görev yapan fen bilgisi/fen ve teknoloji öğretmenleridir. Araştırmada verilerin toplanması amacıyla Demirci ve Aydın tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Verilerin analizinde, yüzde, frekans değeri, aritmetik ortalama, standart sapma, “t testi”, “tek yönlü varyans analizi” ve “Tukey testi” kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre, genel olarak öğretmenler fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin olumlu görüşler belirtmişlerdir. Bunun yanında, içerik açısından diğer derslerle bütünlük ve paralelliğin yeterince sağlanmadığı, bireysel farklılıkların maksimum ölçüde dikkate alınmadığı yönünde bulgular araştırma sonuçları doğrultusunda ortaya çıkmıştır. Öğretmenler, öğretme-öğrenme sürecinde etkinlikler için ders saatinin yeterli olmadığını, ölçme-değerlendirme yaklaşımlarında aynı şekilde zaman ve materyal sıkıntısı yaşandığını ve ölçme-değerlendirme araçlarının maddi yükü artırdığını belirtmişlerdir. Öğretme-öğrenme ve değerlendirme sürecine ilişkin olarak hizmet içi eğitime katılan ve bu eğitimden yararlandığını düşünen öğretmenlerin hizmet içi eğitimden yararlanmadığını düşünen öğretmenlere oranla daha olumlu görüşlere sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Öğretmen Görüşleri.

## **TEACHER OPINIONS ON ELEMENTARY 6<sup>th</sup> AND 7<sup>th</sup> GRADE SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE CURRICULUM**

Esra engelci

### **SUMMARY**

The main purpose of the present study is to determine primary education 6th grade science and technology program which has been applied since 2006-2007 instruction year and 7th grade science and technology program which has been applied since 2007-2008 instruction year according to teacher opinions.

Survey model was used in the study. Participants of study were science/science and technology teachers who were working at 86 primary schools in 2007-2008 instruction year in Eskişehir. Scale which was developed by Demirci and Aydın was used to collect data in the study. Percentages, frequencies, mean, standard deviation, “t test”, “one way ANOVA” and “Tukey test” was used in the analysis of the data.

As a result, teachers indicated that they have generally positive opinion on science and technology program. However, they emphasized that integration and transfer could not be succeeded with other courses in terms of content. Also, they stated that individual differences could not be considered at maximum level. Teachers depicted that course hours are not enough for activities in learning-teaching process, they have difficulty in measurement and assessment activities in terms of material and time and measurement and assessment tools cause economical problems for them. It can be said that teachers who attended inservice teacher training programs and think program was useful, have more positive opinions regarding learning teaching process and assessment than the teachers who did not think that program was useful inservice teacher training programs.

**Key Words:** Science and Technology Course Curriculum, Teacher Opinions

## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın gerçekleştirilmesinde her türlü katkı ve desteği sağlayan, her zaman yapıcı eleştirileri ve görüşleriyle beni yönlendiren ve bu çalışmanın ortaya çıkmasını sağlayan değerli danışman hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Cavide DEMİRCİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım. Ölçek uygulamam sırasında bana yardımcı olan idareci ve öğretmenlere, görev yaptığım Ahmet Yesevi İşitme Engelliler İlköğretim Okulu'nda çalışan meslektaşlarıma teşekkür ederim.

Ayrıca her zaman maddi ve manevi desteklerini yanımda hissettiğim değerli aileme ve çalışmalarımda bana yol gösteren ablam Tuba ÇENGELCİ'ye, manevi desteklerini esirgemeyen Rıza TARIM ve ailesine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>SUMMARY</b> .....	<b>vi</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>vii</b>
<b>TABLolar DİZİNİ</b> .....	<b>xi</b>
<b>ŞEKİLLER DİZİNİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>KISALTMALAR DİZİNİ</b> .....	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1. Problem Durumu .....	1
1.1.1. Eğitimde program geliştirme .....	3
1.1.2. İlköğretimde fen öğretiminin yeri ve önemi.....	7
1.1.3. Fen ve teknoloji dersi öğretim programı.....	12
1.1.3.1. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu.....	13
1.1.3.1.1. Fen ve teknoloji okur-yazarlığı .....	14
1.1.3.2. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının temel yaklaşımı .....	15
1.1.3.2.1. Fen ve teknoloji programının gerekçesi .....	17
1.1.3.2.2. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçları .	17
1.1.3.3. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının temel yapısı .....	19
1.1.3.3.1. Tutum ve Değerler Kazanımları (TD).....	19
1.1.3.3.2 Bilimsel Süreç Becerileri (BSB) .....	20
1.1.3.3.3. Fen-Teknoloji-Toplum Kazanımları (FTTÇ).....	20
1.1.3.4. Öğretme-öğrenme süreci .....	20
1.1.3.4.1. Yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı .....	21
1.1.3.4.2. Öğretim stratejileri .....	23
1.1.3.4.3. Fen ve teknoloji ilişkisi .....	28
1.1.3.4.4. Fen ve teknoloji dersinde ev ödevleri .....	29
1.1.3.4.5. Fen ve teknoloji eğitiminde güvenlik eğitimi .....	30
1.1.3.4.5.6. Fen eğitiminde kaynaklar .....	31



## İÇİNDEKİLER (devam)

	<b><u>Sayfa</u></b>
1.1.3.5. Ölçme ve değerlendirme .....	33
1.2. Problem Cümlesi .....	37
1.3. Alt Problemler .....	37
1.4. Sayıtlar .....	38
1.5. Sınırlılıklar.....	38
<b>2. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....</b>	<b>39</b>
<b>3. YÖNTEM.....</b>	<b>45</b>
3.1. Araştırma Modeli .....	45
3.2. Evren ve Örneklem.....	45
3.3. Veri Toplama Aracı.....	50
3.4. Verilerin Toplanması.....	51
3.5. Verilerin Çözümlemesi.....	51
<b>4. BULGULAR VE YORUMLAR.....</b>	<b>53</b>
4.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğelerine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....	53
4.1.1. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşleri .....	53
4.1.2. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının içeriğine ilişkin öğretmen görüşleri .....	58
4.1.3. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğretme-öğrenme sürecine ilişkin öğretmen görüşleri .....	63
4.1.4. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının ölçme-değerlendirme durumlarına ilişkin öğretmen görüşleri.....	67
4.2. Çeşitli Değişkenlere Göre Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğelerine İlişkin Öğretmen Görüşleri .....	71

## İÇİNDEKİLER (devam)

### Sayfa

4.2.1. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin cinsiyete göre farklılığı .....	71
4.2.2. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin hizmet süresi değişkenine göre farklılığı .....	72
4.2.3. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin eğitim durumu değişkenine göre farklılığı .....	73
4.2.4. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin sınıf mevcudu değişkenine göre farklılığı .....	74
4.2.5. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin hizmet içi eğitime katılma durumu değişkenine göre farklılığı .....	75
4.2.6. FTDÖP’na ilişkin öğretmen görüşlerinin hizmet içi eğitimden yararlanma durumu değişkenine göre farklılığı .....	76
<b>5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....</b>	<b>78</b>
5.1. Sonuçlar.....	78
5.2. Öneriler .....	81
<b>KAYNAKLAR DİZİNİ .....</b>	<b>83</b>

### **EKLER LİSTESİ**

**EK 1.** Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Ölçeği

**EK 2.** İzin Belgesi

## TABLOLAR DİZİNİ

<b><u>Tablo No</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
Tablo 1.1.Öğretim Stratejileri .....	24
Tablo 1.2.Araştırma-Sorgulama, Problem Çözme ve Karar Verme Süreçleri İçin Örnek .....	27
Tablo 1.3.Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Değerlendirme Açısından Vurgular .....	34
Tablo 1.4.Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri .....	35
Tablo 3.1. 2007-2008 Eğitim-Öğretim Yılı Eskişehir İl Merkezindeki Okullar ve Bu Okullarda Görev Yapan Fen Bilgisi/Fen ve Teknoloji Öğretmeni Sayısı.....	46
Tablo 3.2. Örneklemdaki Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.....	50
Tablo 4.1. FTDÖP'nin Kazanımlar Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	57
Tablo 4.2. FTDÖP'nin İçerik Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri .....	62
Tablo 4.3. FTDÖP'nin Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri.....	66
Tablo 4.4. FTDÖP'nin Ölçme-Değerlendirme Durumlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri .....	70
Tablo 4.5. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyete Göre Farklılığı .....	71
Tablo 4.6. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet Süresi Değişkenine Göre Farklılığı.....	72
Tablo 4.7. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Farklılığı .....	73
Tablo 4.8. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Farklılığı .....	73
Tablo 4.9. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumu Değişkenine Göre Farklılığı.....	75
Tablo 4.10. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitimden Yararlanma Durumu Değişkenine Göre Farklılığı .....	76

## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.Bilimsel Döngü.....	9
-----------------------------	---

## KISALTMALAR DİZİNİ

<u>Kısaltmalar</u>	<u>Açıklama</u>
BSB	Bilimsel Süreç Becerileri
FTDÖP	Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı
FTTÇ	Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre
TD	Tutumlar ve Değerler
N	Öğretmen Sayısı
$\bar{X}$	Ortalama
f	Frekans
s	Standart Sapma

## GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problem durumuna, araştırma ile ilgili kuramsal bilgilere, problem ve alt problemlere, araştırmanın sınırlılıkları ve sayıtlara yer verilmiştir.

### 1.1. Problem Durumu

Eğitim, insanlığın doğuşundan beri daima olagelmıştır; günümüzde de uygarlık düzeyi ne olursa olsun her toplumda süregelenmektedir. Her birey yaşamını sürdürebilmek için sürekli öğrenme ve öğretme gereksinimi içindedir. Öğrenmenin olduğu her durumda, insan davranışlarını değiştiren bir eğitim sürecinden söz etmek olanaklıdır (Varış, 1998).

Toplumsal yaşamda karşılaştığımız problemlerin hem kaynağı hem de çözümü olarak “eğitim” vurgulanmaktadır. Burada daha çok formal eğitimden söz edilmektedir. Ertürk, (1986) formal eğitimi “Bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişme meydana getirme sürecidir” biçiminde tanımlamaktadır. Bu tanımdaki istendik sözcüğü, değişimin önceden tasarlandığını göstermek, kasıtlı sözcüğü tesadüfi değişimleri dışarıda tutmak amacıyla kullanılmıştır. Süreç ise belli bir oluşumu gerçekleştirmek için birbirini izleyen olayların ya da durumların akışı olarak nitelendirilebilir (Sönmez, 2006).

Eğitim çabalarının genel amacı, yetişmekte olan çocukların ve gençlerin topluma sağlıklı ve verimli bir şekilde uyum sağlamalarını gerçekleştirmek olarak nitelendirilebilir. Bireylerin eğitim ortamına getirdikleri kişisel zekâ, yetenek ve ilgilerinin milli eğitimin genel amaçları doğrultusunda mümkün olan son noktaya kadar geliştirilmesi büyük önem taşır. Dinamik kültür değerlerinin içinde doğan çocuklar, zamanla eğitim yoluyla, bu değerlere süreklilik ve esneklik kazandıracak çağ koşullarının gereklerine uygun ve geleceğe dönük yeni değerler üretirler. Böylece eğitim, bireylere bilgi ve beceri kazandırmanın ötesinde toplumun yaşamasını ve

kalkınmasını devam ettirebilecek ölçüde ve nitelikte değer üretmek, var olan değerlerin dağılmasını önlemek, yeni ve eski değerleri bağdaştırmak sorumluluğu taşır. Bireylerde eğitim düzeyi, fikir, duygu ve ahlaki tutumlar geliştikçe çocuklara ve gençlere verilen eğitimin de niteliği artarak gelişir (Gültekin, 2006). Eğitim, okul öncesi ve okul yaşamında sürdüğü gibi okul sonrası da yani yaşam boyu devam etmektedir. Güncel bir yaklaşım olarak “yaşam boyu eğitim” son dönemde ön plana çıkmıştır. Yeni olan eğitimin yaşam boyu devam etmesi değil, çağımızda böyle bir gereksinimin duyulmasıdır (Varış, 1998).

Araştırmanın temel amacı, 2006–2007 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan ilköğretim 6.sınıf ve 2007–2008 öğretim yılından itibaren uygulamaya konulan 7. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla ilgili öğretmen görüşlerini ortaya çıkarmaktır. Araştırmada öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla Demirci ve Aydın tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır.

Öğretmenler, eğitim ve öğretimin belirlenen amaçlar doğrultusunda gerçekleştirilmesinde ve başarıya ulaşılmasında önemli rol oynamaktadırlar. Bu yüzden hazırlanacak programın hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarında öğretmenlerin görüşlerinin alınması yararlı olacaktır. Öğretmenler programın hazırlık aşamasında tartışmalara katılmalı, program taslaklarının şekillenmesi, gözden geçirilmesi ve değerlendirilmesinde aktif rol almalıdır. Ayrıca, öğretmenlerin sınıfta bizzat uyguladıkları program hakkında tespit ettikleri aksaklık veya eksiklikler hakkındaki görüşlerine başvurulmalıdır. Zira öğretmenler, programın teori ve uygulaması arasındaki problemlerin giderilmesini sağlayıp, bu konudaki boşluğu en iyi şekilde doldurabilenlerdir (Karatepe vd., 2004).

Bu bağlamda ilköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesinin program geliştirme çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### 1.1.1. Eğitimde Program Geliştirme

Demirel (2006), eğitim programını, öğrenene okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları düzeneği, öğretim programını okulda ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneği olarak tanımlamaktadır. Program geliştirme ise; “eğitim programının hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme ögeleri arasındaki dinamik ilişkiler bütünü” olarak tanımlanmaktadır.

Eğitim programının dört temel ögesi olduğu vurgulanmaktadır. Bu ögeler hedef, içerik, öğretme-öğrenme süreci ile ölçme-değerlendirmedir. Hedef, öğrenene kazandırılacak istendik davranışları kapsamaktadır. İçerik, eğitim programında hedeflere uygun düşecek konular bütünüdür. Hedeflere ulaşmak için kullanılması öngörülen öğretme-öğrenme stratejileri, yöntem ve teknikleri ise öğretme-öğrenme boyutunu oluşturmaktadır. Ölçme-değerlendirme boyutunda ise sistemin kalite kontrolü yapılmaktadır. İstenilen düzeye ne kadar ulaşıldığı tespit edilmektedir (Demirel, 2006).

Eğitim programının hedeflerinin gerçekleştirilebilmesi için düzenli öğrenme yaşantılarının olması bir gerekliliktir. Eğitim, bir amaca yönelik planlı ve kasıtlı davranış değiştirme süreci olduğundan eğitim programının sistemli bir yaklaşımla düzenlenip işe koşulması büyük önem taşımaktadır. Öncelikle hedeflerin belirlenip açıkça davranışa dönük olarak ifade edilmesi, hedeflerin gerçekleştirilmesi için neler yapılması gerektiğinin tanımlanması, bu amaçla içerik, öğretim yöntemi, kaynaklar, araç-gereçlerin seçimi ve düzenlenmesi gerekir. Bireyin bu unsurlarla etkileşimi sonrasında kalıcı izli ve istendik davranış değişimi olması yani öğrenmenin gerçekleşmesi beklenir. Burada bir başka unsur öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyidir. Öğrenme çevresi oluşturulurken öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyinin de dikkate alınması önem arz etmektedir. Öğrenme yaşantılarının hedeflerle tutarlı olması, birden çok hedefe hizmet etmesi, öğrenci düzeyine uygun olması hedefleri gerçekleştirmek etkili ve verimli bir öğretme-öğrenme ortamı oluşturmak açısından gerekli görülmektedir (Bilen, 1999).

Bir ülkenin mevcut durumunu koruması ve gelişmesi için öncelikle eğitim sisteminin ve bu sistemi ayakta tutmada önemli bir katkısı olan eğitim programlarının sürekli bir gelişme içinde olması kaçınılmazdır. Eğitim sisteminin başarısında ya da aksine başarısızlığında eğitim programlarının rolü büyüktür (Sözer, 1991). Bilginin, teknolojinin ve ürünlerin hızla gelişmesi ve yayılması, her ülkede bireysel ve toplumsal yaşamda, toplumsal sistemlerde ve üretim-istihdam ilişkilerinde köklü değişikliklere neden olmaktadır. Okulların, bireyleri bu değişime uyum sağlayabilecek şekilde yetiştirebilmeleri için eğitim programlarının çağdaş gelişmeler ve değişimler doğrultusunda oluşturulması kaçınılmaz bir gerekliliktir. Bu açıdan bir ülkenin eğitim sistemi içinde uygulanan eğitim programları, öncelikle ülkenin kendi iç toplumsal dinamikleri, gereksinimleri ve yaşantılarından kaynaklanmak durumundadır (ilköğretim-online, 2006).

Eğitimde program geliştirme sürecinde planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarından söz edilebilir. Eğitim, bireyde istenilen yönde davranış değişikliği oluşturma süreci olarak belirtildiğinde, değerlendirme bu tür davranış değişmelerinin, program tasarısında saptanan ölçütlere göre, beklenen sonuca ulaşıp ulaşmadığını ortaya çıkarmak için başvurulmuş bir süreç olarak ortaya çıkmaktadır. Bu süreçteki inceleme sonunda eğitim durumları, öğrenme yaşantıları ve davranış değişmeleri arasındaki denencel ilişkiler test edilmekte, programın amaçlarına hizmet etme derecesi saptanmaktadır. Bu etkinlikler program unsurlarının değişmeye ve sürekli geliştirilmeye açık tutulmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla program hakkında bir karara ulaşabilmek ve bu karar uyarınca program tasarısını geliştirmek ancak değerlendirme ile olanaklıdır (Bilen, 1999).

Değerlendirme, program tasarımı aşamasında verilen kararların değerlendirilmesi için bilgi toplama ve bilgileri yorumlama sürecidir. Programı değerlendirme; öğretim sürecini ve öğretim kaynaklarını gözden geçirmek, karşılaşılan sorunları analiz etmek, öğrencilerin kazandıkları yeterlikler ile programın amaçlarını karşılaştırarak programı geliştirmek amacıyla yapılır (Doğan, 1997). Aslında bu süreç bir karar verme sürecidir. Program hakkındaki değer yargısı, ölçümlerin ölçüte vurulmasıyla varılan yorumdur (Turgut, 1983).



Eğitim programının iyi tasarlanması ve uygulanması kadar programın uygun yöntemlerle değerlendirilip, değerlendirme sonuçlarının program tasarımına yansıtılması, bir başka deyişle geliştirilmesi de son derece önemlidir. Programın etkililiğinin sorgulanması ve değerlendirilmesi, programın geliştirilmesi için başlangıç noktasıdır. Bir program; hazırlama aşamasından başlanarak, deneme uygulaması sırasında ve uygulama sonrasında çeşitli değerlendirme yolları izlenerek değerlendirilmelidir. Program değerlendirmenin sonuçları ve çıktıların değerlendirilmesi geleceğin programlarının biçimlendirilmesine katkı sağlamaktadır (Healy, 2000).

Bir eğitim sistemi, sistemin başarısından emin olmak ve uyguladığı programların toplumun istek ve beklentilerini karşılayıp karşılamadığını kontrol etmek üzere programlar sürekli olarak değerlendirilmeli ve değerlendirme sonuçları program geliştirme çalışmalarına yansıtılmalıdır (Gözütok, 2001). Değerlendirme, sistemi geliştirmek amacıyla verilerin toplandığı ve yargıya varmada kullanıldığı bir süreçtir. Değerlendirme program geliştirme için kaçınılmaz bir zorunluluktur (Olivia, 2004).

Variş'a (1994) göre programın değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken rehber ilkeler şunlardır:

- Değerlendirme amaçların gerçekleşmesine ilişkin çeşitli süreçleri kapsamalıdır. Bu süreçlerde, programın uygulanması ile bireylerde ve grupta davranış değişikliği meydana gelip gelmediği ölçülecektir.
- Değerlendirme, program geliştirmenin sürekli bir yönünü oluşturmalıdır.
- Değerlendirmede hangi teknikler uygulanırsa uygulansın, sonuçların yorumları önemlidir.
- Program değerlendirmede hem araçlar ve süreçler hem sonuçlar önemlidir.

Değerlendirme sürecinin aşamalarından planlama aşaması, değerlendirmenin en önemli halkasıdır. Planlama aşamasında desenin ve veri toplama yöntemlerinin tanımlanması, hangi ölçme araçlarının kaç kez, ne zaman, nasıl, hangi amaçla

kullanılacağıının belirlenmesi, bu araçların geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarının yapılması gerekir. Değerlendirmeci her değerlendirme sorusunu en iyi yanıtlayacak bilgi konusunda karar vermeli; uygun bilgi kaynaklarını belirlemelidir. Çalışma takviminin oluşturulması, toplanan veriler için uygun düzenleme, analiz, yorumlama ve raporlaştırma yöntem-tekniklerinin belirlenmesi, yönetim ve işbölümü planının hazırlanması, personel gereksinimi ve değerlendirme bütçesi geliştirme, değerlendirme için işbirliği anlaşmaları oluşturma planlama aşamasında gerçekleştirilir (Fitzpatrick, Sanders, Worthen, 2004).

Program değerlendirmenin uygulama aşamasında planlama aşamasında alınan kararlar doğrultusunda desen, örnekleme ve maliyet seçimi, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve sonuçların yorumlanması gerçekleştirilir. Değerlendirme bilgilerinin kullanılması ve raporlaştırılması ile değerlendirme sürecinin uygulama aşaması tamamlanır. Raporda yer verilmesi gereken temel başlıklar özet, giriş, değerlendirme amaçları ve yanıtlanacak sorular, değerlendirme planı ve yöntemlerin belirtilmesi, bulgular, sonuç ve önerilerdir. Bu yolla süreç sistematik biçimde rapora yansıtılır.

Program değerlendirmenin son aşaması değerlendirme sürecinin değerlendirilmesidir. Değerlendirmeye katılanlar süreci değerlendirmeli, olası eksik ve hataları ortaya çıkarmalıdır. Eğitim programlarının sınama durumları ögesindeki eksiklik genellikle ölçme araçlarından, bu araçların uygulanması sırasındaki aksaklıklardan ve ölçütün uygun olmamasından kaynaklanır. Ölçme araçları değerlendirilirken ölçme sorularının geçerli olup olmadığı, ölçme sonuçlarının güvenilir olup olmadığı ve ölçütün uygun olup olmadığı kontrol edilmelidir (Erden, 1998).

Eğitim sistemlerinin ülke kalkınmasına katkıda bulunabilmesi, çağın gelişmelerini takip edebilen ve bu gelişmelere ayak uydurabilen bireyler yetiştirebilmesi ancak kalkınma amaçlarıyla tutarlı eğitim programları sayesinde olanaklıdır. Bireyleri yetiştirme görevini üstlenen eğitim kurumları bu görevini programları yoluyla yerine getirir. Demirel'in (2000) de belirttiği gibi " Milli Eğitim Politikasının uygulamaya geçişi ancak eğitim programlarının aracılığı ile sağlanabilir."

Dolayısıyla eğitim programlarının uluslararası standartlar ve yenilikler ölçüsünde sürekli geliştirilmesi gereklidir. Programın etkililiğinin sorgulanması ve değerlendirilmesi ise programın geliştirilmesi, daha iyi, etkili hale getirilmesi için başlangıç noktasını oluşturmaktadır.

Eğitim programları, eğitim sistemi dolayısıyla yetiştirilecek insan gücü kalitesi açısından büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle ülkemizde de eğitim programlarında, yenilenen eğitim anlayışı, toplumun ve gelişen teknolojinin beklentileri doğrultusunda yenileşme hareketleri görülmektedir. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2004–2005 Eğitim-öğretim yıllarında pilot okullarında, 2005–2006 Eğitim-Öğretim yılında ülke çapında yeni eğitim programının uygulanmasına geçilmiştir. Bu program değişikliği kapsamında ilköğretim ikinci kademe sınıflarında da 2006–2007 Eğitim-Öğretim yılından itibaren 6. sınıflarda, 2007–2008 Eğitim-Öğretim yılında 7. sınıflarda yeni eğitim programı uygulanmıştır. 2008–2009 Öğretim yılında da 8. sınıflarda uygulamaya konulması planlanmaktadır.

Yenilenen ilköğretim programlarının tüm branşlarda olduğu gibi fen ve teknoloji öğretim programında da birtakım uyum problemlerinin meydana geldiği, öğretmenlerin yeni programı özümsemelerinde ve uygulama sürecinde birtakım sıkıntıların yaşandığı görülmüştür. Öğretmenlerin yeni programla ilgili hangi konularda sıkıntı yaşadıklarının tespit edilmesi, çözüm yolları önerilmesi bu bağlamda programa dönüt sağlanarak programın bu doğrultuda geliştirilmesi amacıyla araştırmalara gerek duyulmaktadır. Bu araştırmada, yenilenen fen ve teknoloji dersi öğretim programı öğretmen görüşlerine göre incelenmeye çalışılmıştır. Öğretim programları incelenirken, programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin görüşlerinin alınmasının gerekliliği göz önüne alınmıştır.

### **1.1.2. İlköğretimde Fen Öğretiminin Yeri ve Önemi**

İlköğretim eğitim sisteminin temel taşıdır. Bu basamakta öğrencilere toplum içinde diğer bireylerle uyum içinde yaşama kural ve becerileri kazandırılır. Bu önemi

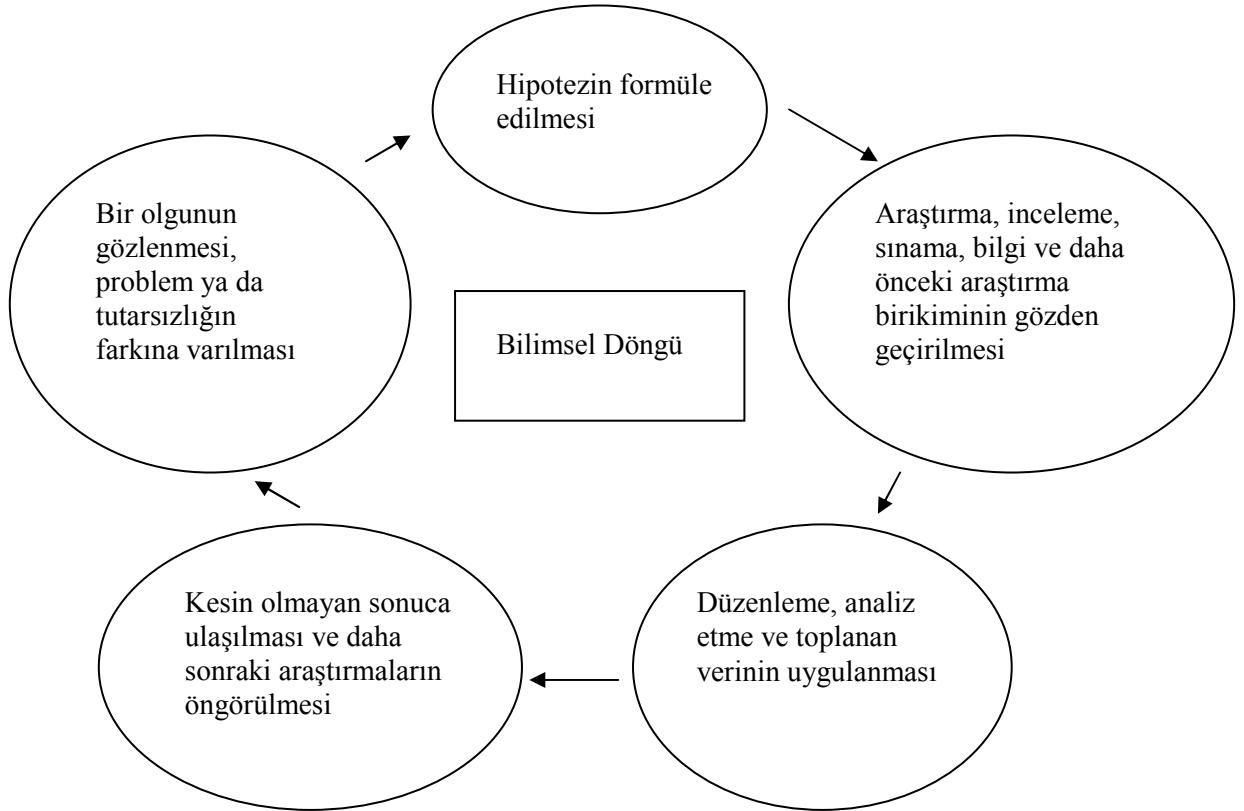
dolayısıyla ilköğretim kurumlarını geliştirmek ve tüm nüfusu ilköğretim kurumlarında eğitmek, devletin temel görevleri arasında sayılmıştır (Erden, 1998; Başaran, 1996).

İlköğretimin önemi ve zorunluluğu, Türkiye Cumhuriyeti Anayasasının 42. maddesinde yer almış ve çocuğun ilköğretim hakkı garanti altına alınmıştır. Bu anayasa maddesine göre, kimse eğitim ve öğrenim hakkından yoksun bırakılamaz. Öğrenim hakkının kapsamı kanunla belirlenerek düzenlenir. Eğitim ve öğretim, Atatürk ilkeleri ve inkılapları doğrultusunda, çağdaş bilim ve eğitim esaslarına göre, devletin gözetim ve denetimi altında yapılır (Altunya, 2003). Ayrıca, İlköğretimin zorunluluğu, 1973'te kabul edilen 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu'nun 22. maddesinde de vurgulanmıştır. Kanunda ilköğretimin, 6 ve 14 yaş arasındaki çocukların eğitim ve öğretimlerini kapsadığı belirtilmiştir. Bu maddeye göre ilköğretim, kız ve erkek tüm vatandaşlar için zorunludur ve devlet okullarında parasızdır. Aynı kanunun 24. maddesinde temel eğitim okullarının 5 yıllık birinci basamak ve 3 yıllık ikinci basamak eğitim kurumlarından meydana geldiği belirtilmiştir (Milli Eğitim Temel Kanunu, 1973).

Bilgi çağının yaşadığı günümüzde eğitim sisteminde temel amaç, öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileriyle olanaklıdır. Bir başka deyişle, ezberden çok kavrayarak öğrenme, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili beceriler ön plana çıkmaktadır. Bu becerilerin kazandırıldığı derslerin başında fen bilgisi gelir. Bu derste, çocukların içinde yaşadıkları çevreyi ve evreni bilimsel yönden ele alıp incelemeleri amaçlanır. Onların, hayata kolay uyum sağlamaları içinde yaşadıkları çevreyi çok iyi gözlemlemelerine ve mümkün olduğunca olaylar arasında neden-sonuç ilişkilerini kurarak sonuç elde etme yollarını öğrenmelerine bağlıdır. Bu bakımdan öğrenciler ilköğretimde fen bilgisi dersinde çevrelerini bilimsel yöntemlerle inceleyerek olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru kararlar verme alışkanlığını kazanmalıdırlar. Bu yolla çevrelerine, ailelerine ve kendilerine yararlı bireyler olarak yetişmeleri sağlanır (Kaptan, 1998).

Fen öğretmenlerinin çoğu, fenin araştırma becerileri ve içerikten daha fazlası olduğunu öne sürmektedir. Fen, bir düşünme biçimi, tutum, kavramlar arasında bağlantı kurarak, inceleyerek ve keşfederek dünyayı anlamlandırmanın bir yoludur. Bu bakış açısı, sınıfta kullanılan yöntemlere fen kavramlarını tamamlamayı, tutum, davranış, ilke ve bilgileri, araştırma becerilerini bütünleştirmeyi sağlar (Zeitler ve Barufaldi, 1998).

Fen bilimleri doğrusal değil, dögüseldir. Bu dögü, genellikle bir tutarsızlık ile başlar. Bu tutarsızlık, daha önceki bilgi ya da deneyimle oluşmayan bir durumla karşılaşmak biçiminde açıklanabilir. Söz konusu bilimsel dögü Şekil 1’de verilmiştir.



**Şekil 1. Bilimsel Dögü**

Kaynak: Kellough, R.D. and Roberts, P.L., 1994, (Aktaran: Carin, 1997, s.7’den uyarlanmıştır).

Şekil 1’de görüldüğü gibi bilimsel döngünün aşamaları, bir olgunun gözlenmesi, problem ya da tutarsızlığın farkına varılması ile başlar. Daha sonra tutarsızlıkla ilgili bir hipotez formüle edilir. Hipotezi test etmek amacıyla araştırma, inceleme yapılır, daha önceki araştırma ve bilgi birikimi gözden geçirilir. Bu doğrultuda düzenleme, analiz etme ve toplanan verinin uygulanması sağlanır. Yapılan bu çalışma sonucunda kesin olmayan bir bulguya ulaşılması ve daha sonraki araştırmaların öngörülmesi işlemi gerçekleştirilir. Bilim adamları, evrenin olağanüstü sırlarını açığa çıkarmak için yürüttükleri çalışmalarda bilimsel süreçler adı verilen çeşitli deneysel ve analitik süreçler kullanırlar. Bununla birlikte, birçok insan bu süreçleri günlük yaşamında kullandığının farkında değildir (Carin, 1997).

Fen ve teknoloji dersi, öğrencilere bilim adamlarının kullandığı bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı sağlamalıdır. Öğrencilerin herhangi bir problem durumuyla karşılaştıklarında, olayı mantık süzgecinden geçirerek, sistematik biçimde olası çözüm yolları önermeleri beklenmektedir.

Kuşkusuz okulda fen eğitimi alan öğrencilerin tümü gelecekte bilim adamı olmayacak, onların büyük bir bölümü yaşamlarını farklı ilgi alanlarında devam ettirmelerine rağmen fenle ilişkilerini sürdüreceklerdir. Bu bakımdan, okullardaki fen öğretimiyle öğrencilere, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yolları öğretilerek onların bilimsel anlayış geliştirmeleri ve bilim okur-yazarı olarak yetişmeleri amaçlanmaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda yetişen bireyler, gerek doğal çevreye gerekse toplumsal çevreye daha kolay uyum yapabilecekler ve gelecekte üstlenecekleri görev ve sorumlulukları daha etkili biçimde yerine getirebileceklerdir (Gücüm, 1998).

Fen Bilimleri, gözlenen doğayı ve doğal olaylarını sistemli bir şekilde inceleme ve henüz gözlenmemiş olayları kestirme çabası olarak tanımlanabilir. Fen derslerinin okul programlarında yer almasının amaçları üç başlık altında özetlenmektedir (Çepni vd., 2006):

- 1- Fen konularında genel bilgi sunma (Fen okur-yazarlığı)
- 2- Fen dersleri aracılığı ile zihin ve el becerileri kazandırmak,
- 3- Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitimine temel oluşturmak

Nitelikli insan gücüne ihtiyacın her an arttığı ülkemizde 6-14 yaş grubu çocukların devam ettiği ve zorunlu eğitim dönemini kapsayan ilköğretim kurumlarında fen derslerinin önemli bir yeri bulunmaktadır. Fen dersleri ile öğrencilere aşağıda belirtilen becerilerin kazandırılması amaçlanır (Kaptan ve Korkmaz, 2001):

#### 1- Bilimsel Bilgileri Bilme ve Anlama

- Bir alana özgü bilgileri bilme (olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar, yasalar).
- Fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama.

#### 2- Araştırma ve Keşfetme

- Gerçek bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma (gözleme ve betimleme, sınıflama ve düzenleme, ölçme ve tablolama süreçlerini kullanma, iletişim kurma, kestirme ve yordama, hipotez kurma, hipotezleri yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, verileri yorumlama basit araçlar ve fiziksel modeller yaratma).
- Psiko motor becerileri kullanma.
- Bilişsel becerileri kullanma.

#### 3- Tasarlama ve Oluşturma

- Zihinsel olarak projeler oluşturma.
- Zihinsel olarak tasarlanan şeyleri görebilme.
- Eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma.
- Problem ve bilmece çözme.
- Bir şey yapar gibi davranma.
- Alışılmadık düşünceler üretme.
- Araç ve makine düzenleme.

#### 4- Duygulanma ve Değer Verme

- Fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendilerine olumlu tutumlar geliştirme.
- Çevresindeki insanların duygu ve düşüncelerine karşı duyarlı ve saygılı olma.
- Kişisel duygularını yapıcı biçimde ifade etme.

- Kişisel değerlere toplumsal sorunlara ve çevre sorunlarına ilişkin kararlar verme.

#### 5- Kullanma ve Uygulama

- Bilimsel kavramların günlük yaşantıdaki kullanılışlarını görme.
- Bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemlerine uygulama.
- Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama.
- Günlük yaşantıda karşılaşılan sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma.
- Bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme.
- Kişisel sağlık, beslenme ve yaşam biçimi konularında söylenti ve heyecanlardan çok bilimsel bilgilerle karar verme.
- Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme (Çepni, 2006).

### 1.1.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, T.C. MEB. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde “Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu” tarafından İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak hazırlanmış olup içeriğin doğru yorumlanması ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi için programın tamamının bir bütün olarak ele alınması esasına dayandırılmıştır (MEB, 2006).

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı iki ana bölümden oluşmaktadır. Programın temelleri adı altındaki birinci bölümde programın vizyonu, teknoloji boyutu, öğrenme, öğretme ve değerlendirme ile ilgili temel felsefesi ve bunların öğretim programlarına en etkin şekilde yansımaları için öğretim programlarının düzenlenmesindeki ilkeler ortaya konulmuştur. Öğrenme Alanları ve Üniteler başlıklı ikinci bölümde ise “Programın Temelleri”nde anlatılan ilkelere uygun olarak hazırlanan 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji kazanımları, öğretme-öğrenme-değerlendirme için etkinlik önerileri ve açıklamalar sunulmuştur. Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programının, reform kelimesinin içeriğini dolduracak bir vizyonla, halen



uygulanmakta olan 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 program olduğu vurgulanmaktadır. Bu programın hazırlanma aşamasında, Millî Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından tüm illerde ilköğretim müfettişleri başkanlığında kurulan komisyonlarca, 2000 yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı’nın değerlendirilmesinin incelendiği, 79 ilden gelen müfettiş ve öğretmen raporları ile çeşitli sivil toplum kuruluşlarının görüşlerinin alındığı belirtilmektedir. Öğretim Programı ile ilgili bu görüşler ve programın uygulanmasında karşılaşılan sorunların hazırlanan yeni programın geliştirilmesinde dikkate alındığı ifade edilmektedir (MEB, 2006).

Örneğin; illerden gelen raporların %92’sinin programın belirlenen sürede tamamlanamadığını ifade ettiği belirtilmiştir. Bu nedenle İlköğretim 4 ve 5. sınıfta işlenen ünitelerde ele alınan konuların, tekrardan ve kavram kopukluklarından kaçınılarak sarmal bir anlayış çerçevesinde daha zengin içerikte ele alınarak, 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının, 4 ve 5. sınıf programı ile uyumlu hale getirildiği belirtilmektedir. Ayrıca, fen konularının gündelik hayata ve teknolojiye yansıyan yönlerine daha çok ağırlık verilerek Fen Bilgisi dersinin adının, Fen ve Teknoloji olarak değiştirildiği ve haftada 4 saat olarak okutulmasının öngörüldüğü vurgulanmaktadır (MEB, 2006).

### **1.1.3.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nın Vizyonu**

Günümüzde yaşanan hızlı ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin hayatımıza etkisi, günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Küreselleşme, uluslararası ekonomik rekabet, hızlı bilimsel ve teknolojik gelişmeler gelecekte de hayatımızı etkilemeye devam edecektir. Bütün bunlar dikkate alındığında ülkeler, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesinin gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar 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 (MEB, 2006).

### **1.1.3.1.2. Fen ve Teknoloji Okur-Yazarlığı**

Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB, 2006).

Olağanüstü bir hızla gelişen ve değişen teknoloji günümüz insanın vazgeçilmez bir ihtiyacıdır. İnsanlar, neredeyse her gün önlerine çıkan yeni teknolojik araç ve yeniliklerle karşılaşmaktadırlar. Bireylerin bu araçların insanlığa olan yararlarını algılamaları yanında, bireylerin bu araçları kendi ihtiyaçlarına yönelik olarak kullanabilmeleri gerekir. Bundan dolayı, bireyler teknolojik yenilikleri günlük hayatlarına adapte edebilmeleri için formal veya informal eğitim yoluyla teknolojilere aşına olarak yetiştirilmeleri gerekir. Teknoloji eğitimi, öğrencilerin teknik becerilerini geliştirebilen, teknik prensipleri kazandıran, kazandığı bilgileri ve becerileri modern yaşamda başarıyla uygulamasını sağlayabilen mantıklı bir eğitim planıdır. Bu süreçten geçen öğrenciler, yüksek seviyeli teknolojik gelişmelere kolayca uyum sağlayabileceklerdir (Çepni, 2006).

Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi, bilimin ve bilimsel bilginin doğasını, temel fen kavram, ilke, yasa 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 psikomotor beceriler geliştirir; bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmede, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir (MEB, 2006). Fen ve teknoloji okuryazarlığı için 7 boyut düşünülebilir:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri
5. Bilimsel ve teknik psikomotor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD)

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmalıdır. 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 öz güvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir (MEB, 2006).

### **1.1.3.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yaklaşımı**

Fen, fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilimdir. Bilimsel çalışmalar sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturulmuş ve oluşturulmaya devam edilmektedir. Bu bilgiler bütünü, radikal yapılandırmacılık yaklaşımının, bilginin öznellik boyutu üzerindeki ısrarlı vurgusuna, daha az uyan, oldukça özel bir alandır. Fen ve Teknoloji Programının içeriği ve stratejileri belirlenirken alanın bu niteliği hesaba katılmıştır. Öte yandan fen, yalnızca dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur (MEB, 2006).

Çocukların, fen problemlerini çözme yetenekleri geliştikçe ve yaratıcılıkları arttıkça çevreleri ile iletişim kurmaları, hayat problemlerini çözmeleri daha kolaylaşacaktır. Böylece kendi öğrenmeleri üzerinde de kontrol kurabileceklerdir.

Öğrencilerin, fen becerileri gelişirken, pratik hayattaki becerileri de artacak ve fenle birlikte diğer konuları öğrenmeleri de kolaylaşacaktır. Dolayısıyla her zaman, her yerde; her konuda; bir problemin kurulması, konu hakkında bilgi ve veriler toplanması, açıklama, organizasyon, veriler arasında ilişki kurma, karar verme, sonuca gitmede de fen etkili olacaktır. Problem çözerken veya karar verirken; yaratıcı düşünme becerisi kullanırken, çözümün mümkün olan en iyi çözüm olmasına yardım ederken, diğer faktörler içinde en mümkün ihtimali hesaplarken, mümkün olan en iyi kararı verebileceklerdir (Gürdal, 1992).

Bilimsel yöntemler; gözlem yapma, hipotez kurma, test etme, bilgi toplama, verileri yorumlama ve bulguları sunma süreçlerini içerir. Hayal gücü, yaratıcılık, yeni düşüncelere açık olma, zihinsel tarafsızlık ve sorgulama, bilimsel çalışmalarda oldukça önemlidir. Bu yüzden, fen ve teknoloji öğretiminde, hedef bireylerin doğrudan keşif yoluyla doğru bilgiye ulaşmayı öğrenmesi, öğrendikçe dünyaya bakışını revize edip yeniden yapılandırması ve giderek öğrenme hevesini geliştirmesi çok önemlidir. Öğrenme-öğretme, değerlendirme etkinlikleri seçilirken bu husus göz önünde tutulmuştur (MEB, 2006).

Fen, zannedildiğinin aksine, sabit ve kesin bir bilgiler bütünü de değildir. Bilimsel bilgiler, yeni deliller elde edildikçe fiziksel ve biyolojik dünyayı daha iyi açıklamak için sürekli gözden geçirilerek düzeltilir ve geliştirilir. Buna göre fennin, doğal dünyayı sistematik bir şekilde araştırarak elde edilen organize bir bilgi bütünü olduğu ve sürekli değişim geçirdiği söylenebilir. Fennin değişime daha az uğrayan boyutu, içeriği değil yöntemleridir. Programda, bir yandan fen alanındaki bilgilerin, “değişmez gerçekler” değil, “hâlen bilinen en iyi açıklama” olduğu sezgisi kazandırılmaya çalışılırken, bir yandan da, fen okuryazarlığı ekseninde etrafında bilimsel yöntemlerin yerleşmesi hedefi gözetilmiştir. Bu açıdan bakılınca Fen ve Teknoloji Programının, eldeki imkânlar ölçüsünde “yapılandırmacı yaklaşımı” benimsediği söylenebilir (MEB, 2006).

### **1.1.3.2.1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Gerekçesi**

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (MEB, 2006).

Fen gerçekte anlayışla ilgilenir. Olası sonuçlara ulaşmayı, fikirler ve olaylar arasındaki ilişki ve açıklamaları keşfetmeyi kapsamaktadır. Fikirlerin test edilmesini, yeni teorilerin ve soruların önerilmesini içermektedir. Yeni araştırma ve kanıtlar yoluyla geliştirilmiş fikirler, beceriler ve bilgiler gibi değişime tabidir. Gerçekte bir insan çabası olan fen, hayal gücüne ve bilimin sınırlarını zorlayan insanların yaratıcılığına dayanmaktadır. Fen, bireyler ve gruplar arasında işbirliğini ve birlikte çalışmayı gerektiren, yaratıcı ve harekete geçirici bir çalışma alanıdır (Deverux, 2000).

### **1.1.3.2.2. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Amaçları**

Çeşitli ülkelerdeki program reform hareketleri incelendiğinde, toplumdaki tüm bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesinin vurgulandığı görülmektedir. Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları aşağıda sunulmuştur:

Öğrencilerin;

- 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 mahiyetine 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 (MEB, 2006).

Kellough ve Victor (1997) ilk ve orta öğretim fen derslerinin aşağıdaki amaçlara yönelik olduğunu belirtmektedirler:

- Fen literatürünü öğrenme
- Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerileriyle problem çözmeyi öğrenme
- Doğal çevreyi anlama ve çevreyi korumak ve geliştirmek için problemlere çözüm üretme
- Fen, teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi anlama
- Sürekli değişen ve gelişen dünyada verimli ve başarılı bir şekilde yaşama
- Kişisel yetenekleri, ilgileri ve ihtiyaçları doğrultusunda entelektüel ve duygusal olarak gelişme.

### 1.1.3.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın Temel Yapısı

Fen ve Teknoloji dersinde, yedi ayrı öğrenme alanı öngörülmüştür:

1. Canlılar ve Hayat
2. Madde ve Değişim
3. Fiziksel Olaylar
4. Dünya ve Evren
5. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ)
6. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
7. Tutum ve Değerler (TD)

Fen ve Teknoloji dersinin üniteleri yedi öğrenme alanından ilk dördü üzerine yapılandırılmış olup diğer üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerleri içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD alanlarına dayalı olarak üniteler oluşturulmadığı belirtilmiştir. FTTÇ, BSB ve TD alanlarındaki kazanımlar, çok uzun süreli, bazen hayat boyu süren deneyimler, edinimler gerektirdiği ve Fen ve Teknolojinin içeriğinin bütünü ile ilişkili olduğundan, anlayış, beceri, tutum ve değerlerin ayrı birer ünite olarak ele alınmasının mümkün olmadığı savunulmaktadır (MEB, 2006).

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. "Az bilgi öz"dür" ilkesine göre, 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, 2006).

#### 1.1.3.3.1. Tutum ve Değerler Kazanımları

TD kazanımları ile algılama (dikkatini verme ve sürdürme), tepkide bulunma (karşılık verme ve bundan tatmin olma), değer verme (hareketlere, olaylara ve

nesnelere önem verme), örgütlenme (tutarlı bir değer sistemi oluşturma) ve yaşam tarzı geliştirme amaçlanmıştır (Çepni, 2006).

#### **1.1.3.3.2. Bilimsel Süreç Becerileri Kazanımları**

BSB kazanımları ile gözlem yapma, sınıflama, ölçme ve sayıları kullanma, uzay ve zaman ilişkilerini kullanma, yordama, önceden kestirme, hipotez kurma ve yoklama, değişkenleri belirleme ve kontrol etme, yaparak tanımlama, model oluşturma, deney düzenleme ve yapma gibi beceriler açıklanmaktadır (Çepni, 2006).

#### **1.1.3.3.3. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Kazanımları**

FTTÇ kazanımları ile fen ve fennin doğasını anlama, teknolojiyi anlama, insan, toplum ve fen arasındaki ilişkiyi kurabilme, insan-toplum-fen ve çevre ve teknoloji döngüsünü anlayabilmeye yönelik birçok kazanım amaçlanmaktadır. (Çepni, 2006).

#### **1.1.3.4. Öğretme-Öğrenme Süreci**

Eğitim alanında, özellikle de fen eğitimi alanında yapılan çalışmalar, öğrencilerin fenni nasıl öğrendiği ve fen öğrenmeyi destekleyen koşullar hakkında önemli bulguları ortaya koymuştur. Bu bulgular dikkate alındığında, program hedeflerine ulaşabilmek için öğretme-öğrenme süreci, öğrenme ortamı ve öğretim stratejileri hakkında yeni anlayışların geliştirilmesinin gerekli olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin programda belirlenen kazanımları edinebilmesi için kullanılacak öğretim stratejileri ve öğrenme deneyimleri mümkün olan her durumda yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla yönlendirilmesi gerektiği, öğrenme ortamları ve öğretim stratejileri de “yapılandırmacı yaklaşımı” olabildiğince yansıtmasının önemi üzerinde durulmaktadır (MEB, 2006).



#### 1.1.3.4.1. Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımı

Geçmişten günümüze eğitimdeki gelişmelere bakıldığında bilginin doğasına ilişkin temel kabullerin öğrenme ve öğretme sürecini etkilediği görülür. Farklı ön kabullerden farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır. Tarihsel sırasına göre davranışçı, bilişselci, sosyal bilişselci ve son olarak da yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı öğretimi etkilemiştir. Son yıllardaki fen eğitimi araştırmaları, fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmede yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının faydalı ve işlevsel bir çerçeve sağladığını ve öğretime de yeni uygulamalar getirdiğini vurgulamaktadır. Bu yüzden, bu öğretim programı diğer öğrenme kuramlarını reddetmemekle beraber, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ağırlık vermiştir (MEB, 2006).

Öğrenenlerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine ilişkin bir kuram olarak gelişmeye başlayan yapılandırmacılık zamanla öğrenenlerin bilgiyi nasıl yapılandırdıklarına ilişkin bir yaklaşım halini almıştır. Yapılandırmacılıkta bilginin tekrarı değil, bilginin transferi ve yeniden yapılandırılma söz konusudur (Perkins, 1996).

Yapılandırmacı öğrenmede amaç, öğretmenin bireye bilgiyi öğretmesi ya da tekrar yoluyla kazandırması değil bireyin dış dünyaya ilişkin karşılaştığı yeni bir durumun bilgisini nasıl algıladığı ve bu bilgiyi zihnine nasıl kodladığıdır. Aynı zamanda bireyin dünyaya ilişkin algıladığı ve zihnine kodladığı yeni bilgileri pratikte kullanma biçimi de bu yöntemde önemlidir. Bir başka deyişle yapılandırmacılık çevre ile insan beyni arasında güçlü bir bağ kurmadır (Ülgen, 1994).

Özellikle fen ve matematik eğitiminde yapılandırmacı bakış açısıyla öğretimin geliştirilmesi ve programların yeniden düzenlenmesi konusunda beş varsayım öne sürülmektedir. Bunlardan birincisi, fen ve matematik eğitiminde yapılandırmacı yaklaşımların uygulamaya geleneksel eğitimden daha çok vurgu yapmasıdır. Bilginin farklı durumlara uygulanabilmesi öğrencilerin ilgisini çekmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım, fen ve matematiğin ezberlenen maddeler ya da formüller değil, kullanılan bilgi olmasını amaçlamaktadır. İkinci varsayım, yapılandırmacı yaklaşım programa, fen ve matematikle ilgili bilinenlerin ötesinde konuların eklenmesini gerektirmektedir.

Öğrenciler, matematik ve fen bilimlerinde elde edilen bilginin sonsuz bir gerçek olmadığını, insanların oluşturduğu kesin olmayan bir bilgi olduğunu bilmelidir. Öğrenciler, yalnızca fen ve matematiğin içeriğini değil, bunun yanında doğa ile ilgili temel fikirleri, matematik ve fennin ilke ve kavramlarını öğrenmek durumundadırlar. Üçüncü varsayım, fen ve matematikte yapılandırmacı yaklaşımın uygulanması göstermektedir ki öğrencilerin günlük yaşamda kullandıkları kavramların yerine bilimsel ve matematiksel bilgiyi kazandırmak oldukça güçtür. İnfomal ve formal kavramlar arasındaki yer değiştirmede netliğe önem verilmelidir. Dördüncü varsayım, yapılandırmacı yaklaşım öğrenci merkezlidir. Birçok yaklaşım bu iddiada bulunmaktadır. Bununla birlikte yapılandırmacılık, öğrenci merkezliliği belirgin yollarla sağlamaktadır. Konular öğrencilerle etkileşim için bir araç olarak kullanılmaktadır. Fikirler, öğrenci yönelimi, zorlayıcıların içine yerleştirilmekte, sınıf ikliminde fikirlerin tartışılması cesaretlendirilmektedir. Beşinci varsayım, yapılandırmacı yaklaşıma dair yapılan araştırmalar, sınıf etkileşiminin reform çabalarındaki temel etkenlerden biri olduğunu ortaya koymaktadır. (Durit ve Confrey, 1996).

Görüldüğü gibi yapılandırmacı yaklaşım fen ve matematik öğretiminde etkili öğretim için önemli varsayımlar ileri sürmektedir. Yapılandırmacı yaklaşım doğrultusunda hazırlanan fen ve teknoloji dersi öğretim programının etkili fen öğretimi gerçekleştirmeyi amaçladığı ileri sürülebilir.

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı, bireyin bilgi edinmeye başlarken boş bir zihinle yola çıkmadığını, yeni öğrendiği konu veya kavramla ilintili hazır zihin yapılarını harekete geçirdiğini, kendi bildikleri ile eklemlenebilen hususları özellikle seçip öğrenmeye yatkın olduğunu, öğrendiği yeni bilgileri zihninde etkin olarak kendisinin yeniden yapılandırıldığını vurgular. Yapılandırmacılık, bilginin nasıl elde edildiğine ilişkin bir teori olmasına karşın, öğretme-öğrenme deneyimlerini anlama ve yorumlamada da oldukça başarılıdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ortaya koyduğu ilkeler daha etkili öğretim yaklaşımları geliştirmek için neler yapılabileceği konusunda önemli ipuçları vermektedir. Bu yaklaşım, bilginin öğretmenden öğrenciye doğrudan ve olduğu gibi aktarılamayacağını, öğrencinin kendisi tarafından etkin bir

şekilde yeniden yapılandırılıp yeni bir formata dönüştürüldüğünü ileri sürer (MEB, 2006).

Bu yaklaşımın ana hatları benimsenerek hazırlanan fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğrenme ile ilgili kabullenişleri şöyle özetlenebilir:

- Öğretme ve öğrenme arasındaki ilişki her zaman doğrusal ve bire bir değildir. Bilgi ve beceriler, öğretim uygulamaları ile öğretmenden öğrenciye olduğu gibi aktarılamaz.

- Öğrencilerin, öğrenme süreci öncesinde edinilmiş kişisel bilgi, görüş, inanç, tutum ve amaçları öğrenmeyi etkiler.

- Sınıfta farklı şekilde öğrenme ihtiyacı olan öğrenciler vardır. Bu öğrenciler, farklı öğrenme metotları ile öğrenebilir, bilgilerini arkadaşları ile paylaşarak içselleştirebilirler.

- Öğrenme pasif bir süreç değil, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren etkin, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir. Bu yüzden, öğretim sürecinin çoğunlukla “öğrenci merkezli” olması gerektiği genel kabul görmüş bir gerçektir.

- Bilgi ve anlayışlar her birey tarafından kişisel ve sosyal olarak yapılandırılır. Ancak ortak fiziksel deneyimlerde, dil ve sosyal etkileşimler nedeniyle bireylerin yapılandığı anlam kalıplarında ortak yönler vardır ve bu anlam kalıplarının olabildiğince yakınsatılması, okul ortamında da sağlanabilir.

- Fen öğretimi, mevcut kavramlara eklemeler yapılması veya genişletilmesi olmayıp, bunların köklü bir şekilde yeniden düzenlenmesini gerektirebilir.

- İnsanlar, dünyayı anlamlandırmaya çalışırken yapılandıkları yeni bilgileri değerlendirerek özümlemeler, düzenler veya reddedebilirler (MEB, 2006).

#### **1.1.3.4.2. Öğretim Stratejileri**

Öğrencilerin bu öğretim programında belirlenmiş olan kazanımları edinmesini sağlamak için, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına dayanan ve öğrenciyi etkin kılan çeşitli öğretim stratejileri ağırlıklı olarak verilmiştir. Öğretim stratejileri, Tablo-1.1’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, 2006).

**Tablo-1.1. Öğretim Stratejileri**

Öğretmen merkezli stratejiler			Öğrenci merkezli stratejiler		
Klasik sunum	Gösterim	Tüm sınıf tartışması	Rol yapma	Proje	Bağımsız çalışma
	Hikâye anlatımı	Video gösterimi	Küçük grup tartışması (akran öğretimi)	Kütüphane taraması	Öğrenme merkezleri
	Programlandırılmış birebir öğretme	Simülasyon	Okul gezisi	Sorgulama	Programlandırılmış öğrenme
		Alıştırma yapma	İşbirliğine bağlı öğrenme	Keşfetme	Kişileştirilmiş öğrenme sistemleri
			Drama	Problem temelli öğrenme	
			Oyun oynama		

Kaynak (MEB, 2006).

Öğrencilerin belirlenen kazanımları edinmesini sağlamak için öğrenme ve öğretme ile ilgili anlayışları dikkate alarak tabloda olan veya olmayan herhangi bir öğrenme stratejisini öğretmenlerin belirleyecekleri programda öngörülmektedir. Öğretme-öğrenme sürecinde uygun öğretim stratejileri seçilirken ünite kazanımları, öğrencilerin kişilik özellikleri (ön bilgi, beceri, gelişim düzeyleri, tutum ve değerler), öğrenilecek konu, erişilebilir kaynaklar ve ayrılan sürenin dikkate alınması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB, 2006).

Fen öğretiminde artan çeşitlilikte etkili teknikler bulunmaktadır. Okul programında fen, temel bir disiplin alanı olduğundan bu alanda yeni öğretim teknikleri hızla gelişmektedir. Yeni araştırmalar, çocukların nasıl öğrendiklerini bulmaya yönelik olarak devam etmektedir. Etkili bir fen öğretmeni, neyi, nasıl öğreteceğini, öğretilecek konunun niçin öğretileceğini bilmelidir (Kelough ve Victor, 1997).

Bu konudaki değişmez doğrulardan bir tanesi de sürekli aynı metotların kullanılmamasıdır. Fen eğitiminde öğrencilerin çeşitli öğrenme deneyimleri edinmesi için farklı öğrenme ortamlarının sağlanması esastır. Öğrencilerin bilgiyi kendilerinin yapılandırmaları ve değerlendirmelerini sağlayan bireysel veya grup etkinlikleri etkin şekilde kullanılmalıdır. Öğretim sürecinde öğretmenin rolü öğrencilere rehberlik ederek öğrenmeyi kolaylaştırmaktır (MEB, 2006).

Öğretmen, öğretim stratejileri ile ilgili olarak;

- Fen öğrenmeye elverişli ve destekleyici bir ortam oluşturmalı,
- Öğrencilerin motivasyon, ilgi, beceri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını göz önünde bulundurmalı,
- Öğrencilerin işlenen konu ile ilgili ön bilgi ve anlayışlarını açığa çıkarmak ve öğrencilerin kendi düşüncelerinin farkında olmalarını sağlamak için sürekli bir arayış içinde olmalı,
- Öğrencilerin zayıf ve güçlü yanlarını tespit ederek uygun sınıf içi ve dışı öğrenme ortam, metot ve etkinliklerini sağlamalı ve uygulamada öncülük etmeli (eğitim koçluğu),
- Öğrencilerin ileri sürülen alternatif düşünceler üzerinde düşünmelerini, tartışmalarını ve değerlendirmelerini teşvik etmeli,
- Tartışmaları ve etkinlikleri, her fırsatta öğrencilerin bilimsel olarak kabul edilen bilgi ve anlayışları kendilerinin yapılandırmasına imkân verecek şekilde yönlendirmeli,
- Öğrencilere yapılandırdıkları yeni kavramları farklı durumlarda kullanma fırsatları vermeli,
- Öğrencilerin bir olguyu açıklamak için hipotez kurma ve alternatif yorumlar yapabilme yeteneklerini teşvik etmeli,

- Fen ve teknoloji konularını çalışmaya ve öğrenmeye duyduğu isteği öğrencilere hissettirmeli ve onlar için “özenilen model insan” olmalıdır (MEB, 2006).

Öğretim etkinlikleri, verilerin ne anlama geldiğini, teorik kavramlarla nasıl açıklanabileceğini ve deney sonuçlarının neyi gösterdiğini öğrencilerin kendilerinin bulacağı şekilde düzenlenmelidir. Öğretmen öğrencilere etkinliklerdeki verileri kaydederken, açıklarken ve onları hiyerarşik olarak daha üst düzeydeki düşüncelerle ilişkilendirirken rehberlik etmelidir. Öğretmenin ne yaptığından çok öğrencinin zihinsel ve bedensel olarak ne yaptığı eğitimciler için daha önemli olmaktadır. Öğrencinin pasif olarak öğrenmesinden çok; tıpkı bir bilim adamı gibi gereksinim duyulan bilgiyi ortaya çıkarmaya ve değerlendirmeye yönelik etkinliklerde bulunması, aktif olarak bilgi üretmeye ve edinmeye çabalaması ve bunu uygun şekillerde tartışmaya sunması “anlamli öğrenme” olarak nitelendirilmektedir (MEB, 2006).

Öğrencilerin sahip oldukları farklı öğrenme ihtiyaçlarına karşılık verebilmek için eğitim programlarında farklı uygulamalara yer verilmektedir. Öğretimin içerik ve sunumunda öğrencilere potansiyellerini maksimum düzeyde geliştirebilme olanağı sağlaması esas alınmaktadır. Amaç, eğitim programlarının öğrencinin beden, zihin ve duyuşsal açıdan maksimum düzeyde gelişmesini sağlamaktır (Özden, 2005).

Fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmek için program uygulanırken öğrencilerin araştırma, sorgulama, problem çözme ve karar verme süreçlerine katılmasını sağlayacak çeşitli etkinlikler kullanılabilir. Tablo-1.2’de görüldüğü gibi araştırma-sorgulama sürecinde “neden”, problem çözme sürecinde “nasıl”, karar verme sürecinde ise “ne yapılmalı” sorularına cevap aranır. Öğretmen, öğrencilerin bilmeleri gereken her şeyi söylemek yerine soru sormalarını, meraklarını sürdürmelerini sağlamalı ve bu sorulara cevap ararken onlara rehber olmalıdır (MEB, 2006).

**Tablo-1.2. Araştırma-Sorgulama, Problem Çözme ve Karar Verme Süreçleri İçin Örnek**

Soru	Çayım neden bu kadar çabuk soğudu? (Fen sorusu)	Çayımı sıcak tutacak nasıl bir bardak yapabilirim? (Teknoloji sorusu)	Polistiren ve seramik bardaktan hangisini kullanmalıyım? (FTTÇ sorusu)	Çay içmeli miyim?
Soruyu cevaplama Kullanılan süreç	Bilimsel araştırma sorgulama	Teknolojik problem Çözme	Karar verme	Karar verme
Cevap	Isı enerjisi; iletim, konveksiyon ve ışınım yoluyla yayılır.	Plâstik köpük kaplar, sıvıları daha uzun süre sıcak tutar.	Bilimsel ve teknolojik bilgiler ışığında kişisel sağlık, çevre ve maliyet gibi faktörler düşünülmelidir.	Zamanına, sayısına ve koyuluğuna dikkat ederek içilebilir.
Problemin kaynağı	Doğal dünyadaki olaylarla ilgili merak	Günlük yaşamda karşılaşılan problemler, insanların ihtiyaçları	Farklı veya aynı bilgiye dayanan farklı görüşler	Tercih edilen davranış ve sonuçları
Soru türleri	Ne biliyoruz? Nasıl biliyoruz?	Nasıl yapabiliriz? İşe yarayacak mı?	Alternatifler neler? Şu anda en iyi seçim ne?	Ne yapmalıyım?
Çözümlerin sonucu	Doğal dünyadaki olaylar hakkında bilgi	Bir işi başarmanın etkin ve verimli bir yolu	Belirli koşullar içinde savunulabilir bir karar	Savunulabilir bir davranış

(Kaynak MEB, 2006)

Fen eğitiminde kullanılacak çok çeşitli öğretim stratejisi, yöntem ve teknik mevcuttur. Bu yöntem ve tekniklerin, konunun niteliğine, öğrencinin seviyesine ve

hazır bulunuşluk düzeyine uygun olarak kullanılması anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmek için kritik bir öneme sahiptir.

Seçilen öğretim yöntemleri; öğretmenin bir antrenör gibi öğrencileri motive eden, durumlara tanı koyan, gerektiğinde rehberlik eden, öğrencilerin yararına yeni ve özgün ortamlar hazırlayabilen, öğrenmekten bıkmayan ve sürekli araştıran özelliklere sahip olmasını gerektirir. Öğrenci de araştırma ve sorgulama yöntemlerini kullanarak günlük hayatta karşılaştığı sorunlara kendine göre cevaplar arayan, bilgi üretebilen bir birey konumuna gelir. Bu süreçlerde öğrenci hem bedenen hem de zihnen etkin olur (MEB, 2006).

Fen ve Teknoloji dersinde öğrenme ortamı düzenlenirken özellikle laboratuvarlarda gruplarla çalışmanın etkin bir öğretim stratejisi olduğu düşünülmektedir. Öğretim programında, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının sosyal boyutuna uygun olduğu için işbirlikli öğrenme stratejilerinin gerektiği ölçüde kullanılması öngörülmektedir. İşbirlikli öğrenmede öğrenciler gruplara ayrılırken çeşitli yönlerden heterojen grupların oluşturulması ve zaman içerisinde gruplar arasında öğrencilerin yer değiştirilmesi uygun olur. Çünkü bu durumun; başarısı düşük öğrenciler için rehberlik, kendini geliştirme, diğer öğrenciler içinse; bilgilerini pekiştirme olanağı sağladığı görülmüştür. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıyla uyumlu öğretim stratejilerinden biri de sorgulayıcı araştırma tekniğidir. Sorgulayıcı araştırma etkinlikleri, fen laboratuvarında yapılan deneylerden okul dışındaki gezilere kadar değişen çeşitli etkinlikleri içerir. Bütün bu etkinlikler; öğrencinin fiziksel, biyolojik ve teknolojik dünya hakkındaki sorulara cevap bulma girişimine aktif katılımı ile gerçekleştirilir (MEB, 2006).

#### **1.1.3.4.3. Fen-Teknoloji İlişkisi**

Fen alanında edinilen bilgilerin, bir ihtiyacı karşılamak veya gündelik hayatı kolaylaştırıcı bir konfora dönüştürmek için kullanıldığı her yerde ilkel veya modern bir teknoloji uygulaması ortaya çıkar. Teknoloji, sadece bilgisayar gibi elektronik cihazlar ve bunların çeşitli uygulamaları değildir. Teknoloji hem diğer disiplinlerden (fen,



matematik, kültür vb.) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür hem de materyalleri, enerjiyi ve araçları kullanarak belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin insanlık hizmetine sunulmasıdır. Teknoloji insanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar veya sistemlerin geliştirildiği ve değiştirildiği bir süreçtir (MEB, 2006).

Fen ve teknolojinin birçok ortak yönü vardır. Fen eğitiminin amaçları ile fennin doğası ve fen ve teknoloji okur-yazarlığı birbirlerini tamamlayan bir döngü içerisindedirler (Çepni, 2006). Hem bilimsel araştırmalarda hem de teknolojik tasarım süreçlerinde benzer beceriler ve zihinsel alışkanlıklar kullanılır. Fen ve teknolojiyi birbirinden ayıran en önemli özellik, amaçlarının farklı olmasıdır. Fenin amacı doğal dünyayı anlayarak açıklamaya çalışmak; teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır. Fen ve Teknoloji Programında, edinilmiş fen bilgilerinin teknolojiye yansıdığı durumlara sık sık örnekler verilmiştir. Bu bilgilerin gündelik hayatta kullanımına ilişkin problemler üzerinde düşünme alıştırmaları sunularak öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırma ve onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarına katkı sağlama yoluna gidilmiştir (MEB, 2006).

#### **1.1.3.4.4. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Ev Ödevleri**

Ev ödevleri, derste araştırılan konuları gözden geçirme fırsatı verdiği ve öğrencilere bilimsel düşünme becerisi kazandırdığı için Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın temel bir ögesidir. Ev ödevlerinin anlamlı ve olumlu bir işlevinin olabilmesi için aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir (MEB, 2006).

Ev ödevleri öğrencilerin:

- Kişisel gelişim, öz disiplin ve öğrenme sorumluluğuna katkıda bulunmalı,
- Okulda öğrendiği veya geliştirdiği düşünceleri pekiştirmeli,
- Başkalarının yardımı ile ve/veya böyle bir yardım almadan çalışma becerilerini ve özgüvenlerini geliştirmeli,

- Sosyal ve kültürel şartlara uygun olmalı,
- Neyi ne kadar öğrendikleri hakkında düşünme fırsatı sağlamalıdır.

Ev ödevleri velilerle iletişim kurmak için etkili bir yol olup çocuklarının öğrenmesine etkin bir şekilde katılma fırsatı sağlar ve velilerin programı anlamasına ve çocuğunun bu dersteki gelişimini izlemesine yardımcı olur (MEB, 2006).

#### **1.1.3.4.5. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Güvenlik Eğitimi**

Öğrencilerin sınıf, laboratuvar, etkinlik alanı ve günlük yaşamda güvenliğe ilişkin hususların farkında olmaları, bilinçli bir şekilde hareket etmeleri ve bu konuda zihinsel alışkanlık kazanmaları önemlidir. Öğretmenler, öğrencilere güvenlikle için gerekli bilgi ve becerileri kazandırmalıdır (MEB, 2006).

Öğretmenlerin güvenlikle ilgili sorumlulukları yerine getirirken:

- Kullanılan materyaller ve çeşitli işlemlerle ilgili güvenlik kuralları,
- Gerektiğinde sınıfa getirilen bitki ve hayvanların korunması,
- Etkinlikleri amacına uygun ve güvenli bir şekilde yapmak için gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekir.

Öğretmenler, öğrencilerin fen ve teknoloji etkinliklerini sınıfta güvenli bir şekilde yapabilmeleri, bilgi, beceri ve zihinsel alışkanlıklarını kazanmaları ve daha sonraki yaşamlarında güvenliklerine önem vermeleri için özen göstermelidir.

Bu amaçla, öğrencilerin;

- Çalışma alanını düzenli bir şekilde kullanması,
- Güvenlik yönergelerini izlemesi ve uygulaması,
- Olası güvenlik sorunlarının farkına varması,
- Öğretmenlerin uyarılarını ve verdiği örnekleri dikkatli bir şekilde izlemesi,
- Sürekli olarak kendilerinin ve diğerlerinin güvenliğini gözetmesi sağlanmalıdır (MEB,2006).

#### 1.1.3.4.6. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kaynaklar

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı uygulanırken etkileşimli, ilgi çeken ve çeşitli yazılı/yazılı olmayan kaynaklar kullanılmalıdır. Geleneksel basılı materyaller, laboratuvar araç ve gereçleri, görsel/işitsel kaynaklar ve bilgisayar yazılımları öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştiren unsurlardır (MEB, 2006).

Eğitimde materyal kullanımı, etkili bir eğitim-öğretim ortamı hazırlayarak, öğrencilerin öngörülen hedeflere daha kolay ulaşmalarını sağlamada ve yürütülen programın başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynar. Bu durum, etkin bir eğitim-öğretim için çok önemlidir. Çünkü eğitim sürecinde öğrencilere asıl nitelik kazandıran öge, öğretim programlarıdır. Özellikle fen ve teknoloji öğretim programlarının başarısı için eğitim sürecinde materyal kullanımı yaşamsal önem arz eder (Karamustafaoğlu, 2006).

Yaparak, düşünerek gerçekleştirilen öğrenme etkinlikleri bütün fen programlarında temel bir öğrenme öğretme stratejisidir. Belirli araç, gereç ve materyaller kullanılarak gerçekleştirilen bu etkinlikler, basit gösteri deneylerinden karmaşık fen araştırmaları veya deneylerine kadar çeşitli düzeylerde dir. Bu etkinlikler gerçekleştirilirken sınıf düzeyine uygun, salt eğitim amaçlı araç, gereç ve materyallerin yanında, günlük yaşamda kullanılan araç gereçlerden de yararlanılabilir. Öğrenme ve öğretme süreci için birçok yeni ortam geliştirilmiş olsa da basılı materyaller hâlen en çok kullanılan kaynaklardır. Fen öğretimiyle ilgili öğrenci ders ve öğretmen kılavuz kitapları, deney ve gösteri etkinliklerini içeren fen etkinlik kitapları, fen ansiklopedileri, ders kitabını destekleyici yardımcı fen kitapları basılı materyallerdir (MEB, 2006).

Görüntü kayıtları, bilgisayar yazılımı, CD-ROM gibi çeşitli kaynaklar piyasada mevcuttur ve bunlar giderek çeşitlenmektedir. Bilgisayar yazılımı ve CD-ROM'lar maliyet, güvenlik, erişilebilirlik gibi sebeplerle yapılamayan deneylerin veya incelenemeyen olayların benzetim (simülasyon) gösterilmesine ve modellenmesine

imkân vermektedir. Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı böyle eğitim araçlarının kullanımını teşvik etmektedir (MEB, 2006).

Bilimsel düşüncenin geliştirilmesinde, uygulanmasında ve böylece fen öğreniminin kolaylaştırılmasında bilgisayar ile diğer bilgi ve iletişim teknolojileri oldukça önemli fırsatlar sağlar. Bu nedenle, öğrenme ve öğretme sürecinde mümkün olduğu kadar bilgi ve iletişim teknolojilerinden faydalanılmalıdır. Bilgi ve iletişim teknolojileri verilerin elde edilmesini, analizini, sunumunu ve iletilmesini kolaylaştırarak öğrencilerin araştırma ve öğrenmeye bizzat katılmasını destekleyebilir. Bu teknolojiler öğretime sunumda daha fazla esneklik, öğretim tekniklerinin daha iyi yönetimi ve daha kolay kayıt tutma imkânı sağlar. Bilgi ve iletişim teknolojileri; benzetimler, grafikler, ses, veri kullanma ve model oluşturma yoluyla öğrencilerin fen kavram ve süreçlerini öğrenmesi için önemli bir kaynaktır. Aşağıda, bilgi ve iletişim teknolojilerinin fen öğrenme ve öğretmede kullanılmasına ilişkin önerilerde bulunulmuştur (MEB, 2006):

- Bu program, öğrencilerle anlamlı ve etkileşimli bir diyalog kuran, onların bilgi, beceri ve anlayışlar kazanmasını destekleyici grafik, ses ve benzetimleri yaratıcı bir şekilde kullanan her türlü bilgi iletişim teknolojisinin kullanımına açıktır ve bunları teşvik eder.

- Herhangi bir konuda çok miktarda bilgiye anında ulaşma imkânı sağlayan internet vb. imkânların kullanımı bu programın temel hareket noktalarından biridir. Bilgi ve iletişim teknolojilerini fen eğitiminde etkin bir şekilde kullanmak için öğretmenlerin:

- Yazılım, donanım ve yukarıda açıklanan tekniklerin nasıl etkin ve verimli bir şekilde kullanılacağını bilmesi,

- Bilgisayar ve diğer teknolojileri nasıl kullanacağını bilmesi,

- Bilgisayar uygulamalarını; derecelendirme, rapor, envanter vb. için yönetim araçları olarak kullanmaya yatkın olması,

- Bütün öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerine eşit ölçüde erişimini sağlamaya çalışması arzulanır (MEB, 2006).

### 1.1.3.5. Ölçme ve Değerlendirme

Değerlendirme, öğretme ve öğrenmenin etkililiğini belirlemek amacı ile yapılan, eğitimle ilgili verilerin toplanmasını ve yorumlanmasını içeren çok adımlı, sistematik bir süreçtir. Öğrenme, öğretme ve planlamayı doğrudan etkileyen ve eğitim sisteminin temel öğelerinden biri olan değerlendirme, fen ve teknoloji eğitiminde farklı şekillerde kullanılabilir (MEB, 2006).

Bu kullanımlara;

- a. Öğrencilerin fen konularındaki öğrenme durumlarını teşhis ederek öğretim programında belirtilen kazanımların edinim düzeyini belirleme,
- b. Öğrenmeyi daha anlamlı ve derin hâle getirebilmek amacı ile dönüt sağlama,
- c. Öğrencilerin gelecekteki öğrenme ihtiyaçlarını belirleme,
- ç. Velilere, çocuklarının öğrenmesi ile ilgili bilgi sağlama,
- d. Öğretme stratejilerinin ve program içeriğinin dengeli ve etkili olup olmadığını izleme örnek olarak verilebilir (MEB, 2006).

Programda yapılandırmacı yaklaşıma paralel olarak öğrenme ve öğretme stratejilerinin öğretmen merkezli bir yapıdan öğrenci merkezli alana doğru kaydığı da dikkate alınır, değerlendirme ile ilgili anlayışın da bu değişime uygun biçimde yapılandırılması gerekir. Yapılandırmacı değerlendirmede, değerlendirme yapılsa da öğrenme devam eder. Geleneksel ölçme araçları yerine, önceki öğrenmelerin yeni durumlara uygulanması değerlendirilir. Bu noktada ezberlenen bilgiler değil, özümseyen bilgiler değerlendirilir (Brooks ve Brooks, 1993).

Fen ve Teknoloji Dersi 6, 7 ve 8. Sınıf Öğretim Programı'nın değerlendirmeye bakış açısı ve vurguladığı noktalar Tablo 1.3'te gösterilmiştir.

**Tablo 1.3. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda Değerlendirme Açısından Vurgular**

<b>Daha az vurgu</b>	<b>Daha çok vurgu</b>
Geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemleri	Alternatif ölçme ve değerlendirme yöntemleri
Öğretme ve öğrenmeden bağımsız bir değerlendirme	Öğretmenin ve öğrenmenin bir parçası olan değerlendirme
Ezbere, kolay öğrenilen bilgileri değerlendirme	Anlamli ve derin öğrenilen bilgileri değerlendirme
Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri değerlendirme	Birbirine bağıli, iyi yapılanmış bir bilgi ağıni değerlendirme
Bilimsel bilgiyi değerlendirme	Bilimsel anlamayı ve bilimsel mantığı değerlendirme
Öğrencinin bilmediğini öğrenmek için değerlendirme	Öğrencinin ne anladığını öğrenmek amacı ile değerlendirme
Dönem sonu değerlendirme etkinlikleri	Dönem boyunca devam eden değerlendirme etkinlikleri
Sadece öğretmenin değerlendirmesi	Öğretmenle beraber grup değerlendirmesi ve kendi kendini değerlendirme

Kaynak MEB, 2006.

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, 2006).

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. Tablo 1.4'te, geleneksel ve alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri özetlenmiştir (MEB, 2006).

**Tablo 1.4. Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri**

<b>Geleneksel Teknikler</b>	<b>Alternatif Teknikler</b>
Çoktan seçmeli testler	Performans değerlendirme
Doğru-yanlış soruları	Öğrenci ürün dosyası(portfolyo)
Eşleştirme soruları	Kavram haritaları
Tamamlama (boşluk doldurma) soruları	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

Kaynak MEB, 2006.

Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri, tek bir doğru cevabı olan çoktan seçmeli testlerin de içinde bulunduğu geleneksel değerlendirmelerin dışında kalan tüm değerlendirme türlerini kapsar. Alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri; sadece ürünü değil, öğrenme sürecini de değerlendirdiği için öğrencilerin öğrenme konusunda sorumluluk sahibi olmasını ve öğrendikleriyle gurur duymasını sağlar (MEB, 2006).

Performans değerlendirme ve öğrenci ürün dosyası başta olmak üzere alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerinin çoğunda puanlama amacı ile dereceli puanlama anahtarı (rubrik) kullanılır. Puanlama yapmak amacı ile kullanılan dereceli puanlama anahtarları, öğrencinin bir kavram ile ilgili bilgisini ortaya koyması veya bir ödevi yapması için gerekli yeterlilik düzeyini belirlemeye yönelik bir sistemdir. Öğrencilerin performanslarını tanımlayan, sınırları iyi çizilmiş, belirli sayıdaki kategorileri taşıyan puanlama yönergelerinin bütüncül ve analitik olmak üzere iki biçimi vardır. Bütüncül puanlama, öğrenmenin genel süreci veya ürünü bir bütün olarak parçalarını dikkate

almadan puanlamasını, analitik puanlama ise önce performans veya ürünün parçalarını ayrı ayrı puanlamasını sonra da bu kısmî puanları toplayarak toplam puanı hesaplamasını gerektirir (MEB, 2006).

Alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini uygularken dikkat edilecek hususlara bakıldığında alternatif teknikler daha öznelidir. Yani değerlendiren kişinin, öğrencinin sunduğu esere (yazı, proje, poster, vs.) bakarken ne aradığı ve ne ölçüde gördüğü önemlidir. Tıpkı bir sanat eserinin değerlendirilmesi gibi öğrencilerin öğrendiklerini göstermek amacıyla ortaya koyduğu eserler de farklı bakış açılarından değerlendirilebilir. Anlama birliği sağlamak için bütüncül yöntem kullanılmayacaksa öğrencilere, eserlerinin hangi ölçütlere göre değerlendirileceği, bir puanlama ölçeği ile başta bildirilmelidir. Bu dereceli puanlama anahtarı hazırlanırken amaç, her öğrenciyi aynı eseri üretmeye zorlamak değil, tam aksine 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 hazırlamaktır. Bundan dolayı programın uygulanmasında başarıya ulaşılması için her bir değerlendirme etkinliğine ait dereceli puanlama anahtarının öğrenci ve/veya velileri ile zamanı geldiğinde paylaşılacak tarzda oluşturulması gerekir (MEB, 2006).



### 1.2. Problem cümlesi:

İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren öğretmenlerin 2006–2007 öğretim yılından itibaren 6. sınıflarda, 2007–2008 öğretim yılından itibaren 7. sınıflarda uygulamaya konulan fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşleri nelerdir ve bu görüşleri arasında demografik değişkenlere göre farklılıklar var mıdır?

### 1.3. Alt problemler:

1. İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi öğretim programının;

- a. Kazanımlarına,
- b. İçeriğine,
- c. Öğretme-Öğrenme Sürecine,
- d. Ölçme-Değerlendirme Etkinliklerine,

ilişkin görüşleri nelerdir?

2. İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersi öğretim programının boyutlarına (kazanımlar, içerik, öğretme-öğrenme süreci, ölçme-değerlendirme etkinlikleri) ilişkin görüşleri arasında;

- a. Cinsiyetlerine,
- b. Hizmet Sürelerine,
- c. Eğitim Durumlarına,
- d. Girdikleri Sınıf Mevcutlarına,
- e. Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumlarına,
- f. Hizmet İçi Eğitimden Yararlanma Durumlarına

göre anlamlı farklılıklar var mıdır?

#### **1.4. Sayıtlar**

1. 6 ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerinin görüşleri yeterlidir.
2. Örneklemin evreni temsil edebilecek nitelikte olduğu varsayılır.
3. Örnekleme giren öğretmenlerin görüşlerini içtenlikle belirttikleri varsayılmıştır.

#### **1.5. Sınırlılıklar**

Bu araştırma:

1. İlköğretim fen ve teknoloji (6. ve 7.sınıf) dersi öğretim programı ile,
2. 2007–2008 öğretim yılı ile,
3. Eskişehir il merkezinde bulunan 86 ilköğretim okulu ile,
4. Kullanılan 44 maddelik “6. ve 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Ölçeği” ile sınırlıdır.

## 2. KONU İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Yıldırım ve diğerleri (2004), “Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Yeni Programın Öğretme-Öğrenme Süreçleri Boyutunda Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmalarında 2001-2002 öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim fen bilgisi dersi öğretim programının, fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde öğretme-öğrenme süreçleri boyutunda uygunluğunun, programı uygulayan öğretmenlerin görüşlerine bağlı olarak incelendiği belirtilmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin ilköğretim fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde yeni fen bilgisi öğretim programını öğretme-öğrenme süreçleri boyutunda uygun buldukları görüşüne ulaşıldığı görülmüştür.

Dindar ve Yangın (2005), “ilköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Geçiş Sürecinde Öğretmenlerin Bakış Açılarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmalarında 2005-2006 Eğitim-Öğretim yılında Ankara’da görev yapan 4. ve 5. sınıfları okutan 75 sınıf öğretmenin görüşlerine başvurmuşlardır. Elde edilen bulgulara göre 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin 2004 fen ve teknoloji programına ilişkin görüşlerinin, öğretim süreci boyunca olumsuz yönde değişim gösterdiği görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre fen ve teknoloji programı ve eğitim sistemi içindeki amaçların yeniden gözden geçirilmesi, yapısal değişikliklere gidilmesi ve fen-teknoloji-toplum konularının program içerisine yerleştirilmesi için çalışmaların artırılması gerektiği belirtilmiştir.

Akpınar ve diğerleri (2005), “Fen Bilgisi Programlarının Hedef ve İçerik Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri” isimli çalışmalarında 1992-1993 öğretim yılında uygulanmaya başlayan “İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı ile 2001-2002 öğretim yılında uygulanmaya başlayan “İlköğretim Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı”nın öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi ve yeni Fen Bilgisi Öğretim Programının uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmanın, 2001–2002 öğretim yılında İzmir merkez ilçelerinden rastgele seçilen 45 ilköğretim okulunda görev yapan 203 öğretmenin

görüşleri alınarak yapıldığı belirtilmektedir. Çalışma sonucunda her iki gruptaki öğretmenlerin de 2001 programına yönelik daha olumlu yaklaşımlara sahip oldukları görüşüne ulaşılmıştır. Araştırmaya görüş bildirerek katılan sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunların başında; yeni programa uygun MEB onaylı ders kitaplarının basılmamış olması, yeni program hakkında yeterince bilgilendirilmeme ve dersle ilgili kaynak kitapların yetersiz olması olduğu belirtilmiştir.

Gömleksiz (2005), “Yeni İlköğretim Programının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında, yeni ilköğretim programının uygulandığı pilot okullarda görev yapan öğretmenlerin yeni programın uygulanmasına ve etkililiğine ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla 24 maddelik bir ölçek uyguladığını belirtmiştir. Okulların programın uygulanması için uygun olup olmadığı ve öğretmen görüşleri açısından, il, öğrenci mevcudu ve cinsiyet değişkenleri açısından farklılık olup olmadığı araştırma kapsamında ele alınmıştır. Araştırma bulgularına göre, öğretmenlerin yeni programları uygulamalarına ilişkin görüşleri arasında il değişkenine göre anlamlı farklılık bulunurken, cinsiyet ve sınıf mevcudu değişkenler bakımından ise anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır.

Kaptan (2005), Erciyes Üniversitesi “Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu” çağrılı bildirisinde yeni fen ve teknoloji öğretim programını değerlendirmiştir. Fen ve Teknoloji öğretim programının temel özellikleri, organizasyon yapısı ve öğrenme alanları üzerinde durmuştur. Programın güçlü ve yetersiz yanlarını ele alarak programla ilgili basında yer alan olumlu ve olumsuz eleştirilere yer vermiştir.

Şahin ve diğerleri (2005), “Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji Programının Stake’in Uygunluk Modeliyle Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında yeni fen ve teknoloji öğretim programının amaç/kazanım, içerik, yöntem ve değerlendirme boyutlarıyla ilgili öngörü ve özelliklerin belirlenmesine yönelik bir çalışma yürütmüşlerdir. Bu öngörü ve özelliklerin okullarda ne kadar hayata geçirilebildiği araştırılarak hedeflenen ile başarılı arasındaki uyum ve farklılıkların tespit edilmesine çalışılmıştır. Stake’in uyumluluk modeline göre yapılandırmacı

eğitim anlayışının standartlarıyla yeni programın performans kriterleri karşılaştırılarak programla ilgili değer yargılarına ulaşılmaya çalışıldığı belirtilmektedir. Sonuç olarak 2000 programının kazanımlarının çok spesifik ve mekanik bir yapıya sahip olduğu, örnek etkinliklerin azlığı, değerlendirme araç ve yöntemlerinin sınırlı olduğu araç-gereç eksikliği ve kalabalık sınıflar ve öğretmenlerin program konusunda bilgi eksikliği nedeniyle programın yetersiz kaldığı düşünölmektedir. 2004 programının, 2000 programına kıyasla amaçlar, içerik, yöntem, değerlendirme açısından daha güncel ve olumlu olduğu, yaşadığımız çağı daha fazla temsil ettiği yargısına ulaşılmıştır.

Bukova Güzel ve Alkan (2005), “Yeniden Yapılandırılan İlköğretim Programı Pilot Uygulamasının Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında uygulama okullarında öğrenim gören 600 katılımcıya ölçek uygulamış ve elde edilen veriler yüz yüze görüşme verileri ile pekiştirmişlerdir. Sonuçlara göre öğretmenlerin etkinlik seçiminde zorlandıkları ve sorumluluk paylaşımına istekli olmadıkları belirtilmiştir. Öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına sıcak baktıkları ancak sorumluk üstlenmekten kaçındıkları araştırma sonucunda belirtilmiştir.

Erdoğan (2005), “Yeni Geliştirilen 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı: Pilot Uygulama Yansımaları” adlı çalışmasında yeni geliştirilen 5. sınıf fen bilgisi müfredatını, uygulama sürecinde öğrenci ve öğretmen bakış açısıyla analiz ederek pilot uygulama aşamasında karşılaşılan problemleri ortaya çıkarmaya çalışmışlardır. Çalışmada, 2000 programı ile 2004 programı karşılaştırılmıştır. Öğretmen ve öğrenci görüşleri ölçek yardımıyla tespit edilerek sonuca ulaşılmış ve öneriler sunulmuştur.

Ercan ve Altun (2005), “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmalarında Bolu ilinde merkez ilçede ve merkeze yakın köylerde proje okullarında görev yapan 20 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapıldığını belirtmişlerdir. Programın özellikleri ve uygulanabilirliği konusunda alınan görüşlere göre sonuç ve öneriler sunulmuştur.

Dalkıran (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” isimli araştırmasında fen ve teknoloji dersinin eski müfredatı ile yeni müfredatının öğrencilerin bu derse karşı olan tutumlarını nasıl etkilediğini belirlemeye çalışmıştır. Geliştirilen anket 6. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulandığı müfredat uygulama okullarının 6. sınıflarındaki öğrencilerin, eski fen bilgisi öğretim programının uygulandığı diğer okulların 6. sınıflarındaki öğrencilere göre; fen ve teknoloji dersine karşı daha olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür.

Gömleksiz ve Bulut (2007), “Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Uygulamada Etkililiğinin Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında yeni ilköğretim fen ve teknoloji öğretim programının uygulamadaki etkililiğini öğretmen görüşlerine dayalı olarak belirlemeye çalışmışlardır. Bu amaçla araştırmacı tarafından oluşturulan 32 maddelik likert tipi ölçeğin kullanıldığı belirtilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, programda öngörülen kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “çok” düzeyinde etkili olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, il değişkeni bakımından öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık ortaya çıkarken, sınıf mevcudu değişkenine göre anlamlı bir fark ortaya çıkmadığı belirtilmektedir. Programın daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için araç-gereç eksikliğinin giderilmesi ve değerlendirme tekniklerinin öğrenci sınıf düzeyine uygun hale getirilmesi önerilmiştir.

Özpolat ve diğerleri (2007), “Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşleri” isimli çalışmalarında Erzurum il merkezinde Çalışan 100 sınıf öğretmenin yeni program hakkındaki görüşlerine başvurmuşlardır. Yeni ilköğretim programı hakkında öğretmenlerin olumlu algılayışlara sahip oldukları belirtilmiştir. Ancak programın daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlere hizmet içi eğitim seminerlerinin verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Güler ve Şimşek (2007), “2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri” isimli araştırmalarında, hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin 2004 fen ve teknoloji dersi öğretim programı hakkındaki görüşlerini

belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda öğretmenler, 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programını, öğrenci merkezli, öğrenciyi düşünmeye, yorum yapmaya sevk eden, öğretmenin kalitesini attıracak nitelikte, öğrencinin ilgi, tutum, beceri ve yaratıcılığını arttırmaya yönelik olarak değerlendirmişlerdir. Zamanın yeterli olmamasını, sınıfların kalabalık olmasını, öğretmenin kırtasiye yükünün artmasını, değerlendirmeye çok zaman ayırmanın gerekmesini, araç-gereç sıkıntısını, her okulun fiziki şartlarının ve öğrenci imkânlarının uygulamalar için uygun olmamasını programın uygulanmasında karşılaşılan güçlükler olarak ifade etmişlerdir. Öğretmenlere daha sık ve kaliteli hizmet içi kurs verilmesi, bu kursların teorik bilgi kadar uygulama ve örnek etkinliklere yer vermesi, söz konusu kursların yöntem ve teknikleri yakından tanıyan akademisyenler tarafından verilmesi, program değişimi konusunun sadece öğretmenlerle sınırlı tutulmayıp ailelerin de bu konuda bilinçlendirilmesi önerilmiştir.

Aydın (2007), “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri” isimli çalışmasını 2006-2007 eğitim-öğretim yılında Kütahya il merkezinde bulunan 38 ilköğretim okulunda görev yapan 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersine giren öğretmenleri ile gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi öğretim programının “kazanımlar” ve “içerik” boyutlarına ilişkin olumlu görüş bildirdikleri; “öğretme-öğrenme durumları” ve “ölçme-değerlendirme durumları” boyutlarına ilişkin kimi sorunlar yaşadıkları görülmüştür. İlköğretim 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersine giren öğretmenlerin, etkinliklerin gerçekleştirilmesinde zaman yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar yaşadıkları elde edilen bulgular arasındadır. Öğretmenlerin programı uygularken velilerle ve sosyal çevreyle iletişim kurmakta zorlandıkları belirtilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin, okullardaki fen ve teknoloji dersine yönelik alt yapı yetersizliklerini programın uygulanmasında engel olarak gördükleri de ulaşılan sonuçlar arasındadır. Programın öğrenciler açısından uygulanmasında ise öğretmenlerin sorun yaşamadıkları da araştırmanın sonuçları doğrultusunda belirtilmiştir.

Değirmenci (2007) “İlköğretim 4, 5, 6. sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Yeni Öğretim Programının Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri ” isimli araştırmasında

yeni ğretim programının amaçları, içeriği ve öğretme-öğrenme süreci ile ilgili ğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Öğretmenlere yöneltelen 40 soruluk anket formu, yeni programın amaçlar, içerik ve öğretme-öğrenme süreci ile ilgili genel görüşlerinin olumlu yönde olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.



### **3. YÖNTEM**

#### **3.1. Araştırmanın Modeli**

Bu araştırma, ilköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji derslerine giren öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinin belirlenmesinin amaçlandığı durum saptamaya yönelik bir araştırmadır. Araştırmanın gerçekleşmesinde tarama modeli kullanılmıştır.

#### **3.2. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini 2007-2008 Eğitim-Öğretim yılında Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okullarında görev yapan 153 Fen Bilgisi/Fen ve Teknoloji öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmanın örneklemini ise Eskişehir il merkezinden rastlantısal olarak seçilen 132 ilköğretim fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmuştur.

Araştırmanın gerçekleştirildiği Eskişehir il merkezindeki ilköğretim okulları ve öğretmen sayıları tablo 3.1.'de, araştırmaya görüş bildirerek katılan öğretmenlerin demografik özellikleri tablo 3.2'de sunulmuştur.

**Tablo 3.1. 2007–2008 Eğitim-Öğretim Yılı Eskişehir İl Merkezindeki Okullar ve Bu Okullarda Görev Yapan Fen Bilgisi/Fen Ve Teknoloji Öğretmen Sayısı**

NO	KURUM ADI	CİNSİYET		ÖĞRETMEN SAYISI
		E	K	
1	1. Hava İkmal Bakım Merkezi İlköğretim Okulu	1	1	2
2	100. Yıl İlköğretim Okulu	1	-	1
3	23 Nisan İlköğretim Okulu	1	-	1
4	24 Kasım İlköğretim Okulu	2	-	2
5	30 Ağustos İlköğretim Okulu	1	-	1
6	71 Evler İlköğretim Okulu	1	1	2
7	75. Yıl Özel İdare İlköğretim Okulu	1	-	1
8	Adalet İlköğretim Okulu	2	-	2
9	Ahmet Sezer İlköğretim Okulu	3	-	3
10	Ali Fuat Cebesoy İlköğretim Okulu	-	1	1
11	Ali Rıza Efendi İlköğretim Okulu	1	-	1
12	Ata İlköğretim Okulu	2	-	2
13	Atatürk İlköğretim Okulu	2	-	2
14	Av. Şahap Demirer İlköğretim Okulu	1	-	1
15	Barbaros İlköğretim Okulu	1	1	2
16	Battalgazi İlköğretim Okulu	1	-	1
17	Cahit Kural İlköğretim Okulu	1	-	1
18	Cemalettin Sarar İlköğretim Okulu	-	1	1
19	Cengiz Topel İlköğretim Okulu	-	1	1
20	Çamlıca Ticaret Odası İlköğretim Okulu	2	-	2
21	Dr. Halil Akkurt İlköğretim Okulu	1	1	2
22	Dumlupınar İlköğretim Okulu	-	2	2
23	Edebali İlköğretim Okulu	1	1	1
24	Emine Cahide Karaali İlköğretim Okulu	1	1	2
25	Ertuğrulgazi İlköğretim Okulu	-	1	1
26	Eti Maden İşletmeleri İlköğretim Okulu	1	-	1
27	Fahri Günay İlköğretim Okulu	2	-	2
28	Fatih Sultan Mehmet İlköğretim Okulu	1	1	2
29	Halil Yasin İlköğretim Okulu	1	-	1
30	Havacılar İlköğretim Okulu	-	1	1
31	Hürriyet İlköğretim Okulu	1	1	2

32	İbrahim Karaoğlanoğlu İlköğretim Okulu	2	2	4
33	İki Eylül İlköğretim Okulu	2	2	4
34	İlhan Ünüğür İlköğretim Okulu	2	-	2
35	İsmet İnönü İlköğretim Okulu	-	1	1
36	İsmet Paşa İlköğretim Okulu	1	-	1
37	İstiklal İlköğretim Okulu	-	1	1
38	Kardeşler İlköğretim Okulu	1	1	2
39	Kazım Karabekir İlköğretim Okulu	1	1	2
40	Kılıçaslan İlköğretim Okulu	-	2	2
41	Korgeneral Lütfi Akdemir İlköğretim Okulu	2	1	3
42	Kurtuluş İlköğretim Okulu	1	1	2
43	Mareşal Fevzi Çakmak İlköğretim Okulu	1	-	1
44	Mehmet Akif Ersoy İlköğretim Okulu	3	1	4
45	Mehmet Ali Yasin İlköğretim Okulu	2	1	3
46	Mehmet Gedik İlköğretim Okulu	-	2	2
47	Melahat Ünüğür İlköğretim Okulu	2	-	2
48	Metin Sönmez İlköğretim Okulu	1	1	2
49	Milli Zafer İlköğretim Okulu	5	1	6
50	Mimar Sinan İlköğretim Okulu	2	-	2
51	Mithat Paşa İlköğretim Okulu	1	-	1
52	Mualla Zeyrek İlköğretim Okulu	1	1	2
53	Murat Atılgan İlköğretim Okulu	2	-	2
54	Mustafa Kemal İlköğretim Okulu	1	-	1
55	Namık Kemal İlköğretim Okulu	1	1	2
56	Nasrettin Hoca İlköğretim Okulu	2	-	2
57	Orgeneral Halil Sözer İlköğretim Okulu	1	2	3
58	Orhangazi İlköğretim Okulu	1	-	1
59	Pilot Binbaşı Ali Tekin İlköğretim Okulu	2	-	2
60	Plevne Özel İdare İlköğretim Okulu	-	1	1
61	Porsuk İlköğretim Okulu	2	-	2
62	Sami Sipahi İlköğretim Okulu	1	4	5
63	Satılmışoğlu şükrü Sever İlköğretim Okulu	-	1	1
64	Sinan Alaagaç İlköğretim Okulu	2	-	2
65	Sultandere İlköğretim Okulu	-	1	1
66	Suzan Gürcanlı İlköğretim Okulu	1	1	2
67	Süleyman Havva Kamışlı İlköğretim Okulu	-	1	1
68	şehit Ali Gaffar İlköğretim Okulu	-	1	1

69	Şehit Teğmen Subutay Alkan İlköğretim Okulu	1	-	1
70	Şeker İlköğretim Okulu	2	-	2
71	Ticaret Borsası İlköğretim Okulu	-	1	1
72	Ticaret Odası İlköğretim Okulu	-	1	1
73	Tunalı İlköğretim Okulu	-	1	1
74	Türkmen Tokat İlköğretim Okulu	-	1	1
75	Ülkü İlköğretim Okulu	3	1	4
76	Vali Ali Fuat Güven İlköğretim Okulu	1	1	2
77	Vali Münir Raif Güney İlköğretim Okulu	-	1	1
78	Vali Sami Sönmez İlköğretim Okulu	-	1	1
79	Yavuz Selim İlköğretim Okulu	-	1	1
80	Yenikent İlköğretim Okulu	-	1	1
81	Yıldırım Bayezit İlköğretim Okulu	-	1	1
82	Yrb. Mehmet Yaşar gülle İlköğretim Okulu	1	-	1
83	Yunusemre İlköğretim Okulu	1	1	2
84	Ziya Gökalp İlköğretim Okulu	3	-	3
85	Zübeyde Hanım İlköğretim Okulu	1	1	2
86	Ahmet Yesevi İşitme Engelliler İlköğretim Okulu	-	1	1
	Toplam öğretmen sayısı	91	62	153

**Tablo 3.2. Örneklemdeki Öğretmenlerin Demografik Özellikleri**

Değişkenler		f	%	Toplam öğretmen sayısı
Cinsiyet	Kadın	53	40,2	132
	Erkek	79	59,8	
Hizmet Süresi	1-5 yıl	20	15,2	132
	6-10 yıl	29	22,0	
	11-15 yıl	16	12,1	
	16-20 yıl	7	5,3	
	21 yıl ve üzeri	60	45,5	
Eğitim Durumu	Ön Lisans	24	18,2	132
	Lisans	96	72,7	
	Yüksek Lisans	12	9,1	
	Doktora	0	0	
Sınıf Mevcutları	10-20	6	4,5	132
	21-30	74	56,1	
	31-40	45	34,1	
	40 ve yukarısı	7	5,3	
Hizmet İçi Eğitim Kursuna Katılma Durumu	Evet	79	59,8	132
	Hayır	53	40,2	
Hizmet İçi Kursu Sonucu Yeterli Bilgi Ve Beceriyi Edinme Durumu	Evet	25	31,6	79
	Kısmen	40	50,6	
	Hayır	14	17,7	

Tablo 3.2 incelendiğinde araştırmaya katılan örneklem grubun (132 öğretmen) %40,2'sinin kadınlardan, %59,8'inin erkeklerden oluştuğu görülmektedir. Hizmet süreleri dağılımı ise şöyledir. %15,2'si 1-5 yıl, %22,0'si 6-10 yıl, %12,1'i 11-15 yıl, %5,3'ü 16-20 yıl, %45,5'i 20yıl ve üzeri hizmet süresine sahiptir. Öğretmenlerin %18,2'si ön lisans, %72,7'si lisans, %9,1'i yüksek lisans mezunudur. Doktora mezunu öğretmen bulunmamaktadır. Sınıf mevcutları açısından tablo incelendiğinde, 10-20

arası mevcutlu sınıflar %4,5; 21-30 mevcutlu sınıflar %56,1; 31-40 mevcutlu sınıflar %34,1; 40 ve yukarısı mevcutlu sınıflar %5,3'lük paya sahiptir. Öğretmenlerin %59,8'inin yeni programın tanıtımı ile ilgili hizmet içi kursuna katıldığı, % 40,2 'sinin katılmadığı görülmektedir. Hizmet içi kursuna katılmış olan 79 öğretmenden %31,6'sı kursun gerekli bilgi ve beceriyi kazandırdığını, %50,6'sıkısmen kazandırdığını, %17,7'si kazandırmadığını düşünmektedir.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Verileri toplamak amacıyla fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik Demirci ve Aydın tarafından geliştirilen "Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Ölçeği" gerekli izinler alınarak kullanılmıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ölçeğinin cronbach alfa değeri (güvenirlilik katsayısı: Ölçekte yer alan maddelerin varyansları toplamının genel varyanslara oranlanmasıyla bulunan ağırlıklı standart değişim ortalamasıdır) 0,95 olarak tespit edilmiştir. Ölçek maddeleri sınıflandırılmış ve güvenirlilik katsayıları hesaplanmıştır. Buna göre ölçeğin, programın öğelerine ilişkin olan bölümünde; kazanımlar boyutunu içeren maddelerin cronbach alfa değeri 0,90, içerik boyutunu içeren maddelerin cronbach alfa değeri 0,91, öğretme-öğrenme durumlarına ilişkin maddelerin cronbach alfa değeri 0,87, ölçme-değerlendirme boyutuna ilişkin maddelerin cronbach alfa değeri ise 0, 83 olarak bulunmuştur (Aydın, 2007).

Araştırmacı tarafından ölçeğin anket kısmı olan kişisel bilgiler bölümüne sınıf mevcutları ile ilgili bir soru, ölçek kısmı olan öğretme-öğrenme süreci ve değerlendirme bölümlerine üçer soru eklenerek ölçek yeniden uygulanmıştır. Uygulanan ölçeğin cronbach alfa değeri yeniden hesaplanmış ve 0,88 olarak bulunmuştur. Programın her bir boyutu ile ilgili ölçek maddeleri sınıflandırılmış ve güvenirlilik katsayıları tespit edilmiştir. Buna göre, fen ve teknoloji dersi öğretim programının kazanımlar boyutunu içeren maddelerin crombach alfa değeri 0,87 olarak, içerik boyutuna yönelik maddelerin 0,81, öğretme-öğrenme sürecine ilişkin maddelerin

0,81, ölçme-değerlendirme boyutunda yer alan maddelere verilen yanıtların güvenilirlik katsayıları 0,89 olarak bulunmuştur.

Araştırmacı tarafından uygulanan veri toplama aracı, ilk bölümde kişisel bilgilere ilişkin 7 madde, ikinci bölümde fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğelerine ilişkin 37 madde olmak üzere 44 maddeden oluşmaktadır ( Ek 1).

### **3.4. Verilerin Toplanması**

İlköğretim okullarında görev yapan fen ve teknoloji öğretmenlerine uygulanmak üzere toplam 153 adet ölçek araştırmacı tarafından ilköğretim okullarına dağıtılmıştır. Bazı okullarda doğrudan fen ve teknoloji öğretmenlerine bırakılmış, bazı okullarda okul idarecileri vasıtasıyla ölçeklerin uygulanması sağlanmıştır. Dağıtılan bu ölçekler, bir hafta süre sonunda toplanmıştır.

### **3.5. Verilerin Çözümlemesi**

Ölçekte beşli (Likert) dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğelerine ilişkin maddelerin her biri için “tamamen katılıyorum” seçeneğine 5, “katılıyorum” seçeneğine 4, “kararsızım” seçeneğine 3, “katılmıyorum” seçeneğine 2, “hiç katılmıyorum” seçeneğine 1 puan verilmiştir.

Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin, fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğelerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesinde “ortalama ve standart sapma”dan, öğretmenlerin görüşlerinin çeşitli özelliklerine göre değişiklik gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla iki grubun karşılaştırılmasında “t testi”nden, ikiden çok grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi’nden yararlanılmıştır. Karşılaştırmalardaki farklılığın kaynağının bulunması amacıyla, varyans analizinden sonra “Tukey testi” kullanılmıştır. Yapılan anlamlılık testlerinde 0,05 anlamlılık düzeyi esas alınmıştır.

Araştırmanın verilerini yorumlamak için aralık sayısı seçenek sayısına bölünerek ölçek elde edilmiştir ( $4/5=0,80$ ) (Kaptan, 1995). Buna göre aşağıdaki gibi derecelendirme gerçekleştirilmiştir.

<b>Aralıklar</b>	<b>“Programın Öğelerine İlişkin”</b>
1,00-1,80	Hiç Katılmıyorum
1,81-2,60	Katılmıyorum
2,61-3,40	Kararsızım
3,41-4,20	Katılıyorum
4,21-5,00	Tamamen Katılıyorum

Verilerin çözümlenmesinde ve istatistiki işlemlerde SPSS (statistical package for the social sciences) 11,5 paket programı kullanılmıştır.



#### 4. BULGULAR ve YORUMLAR

Bu bölümde araştırma probleminin çözümü için toplanan verilerin çeşitli istatistik teknikler kullanılarak çözümlenmesi ile elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

##### 4.1. Fen ve Teknoloji Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri

İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin kazanımları, içeriği, öğretme-öğrenme-süreci ve ölçme-değerlendirme durumlarına ilişkin görüşlerine yönelik bulgulara yer verilecektir.

FTDÖP'nin öğelerine ilişkin öğretmenlerin ortaya koydukları genel kanı "katılıyorum" şeklinde ortaya çıkmıştır. Gömleksiz ve Bulut (2007), FTDÖP'nin kazanım, içerik, eğitim durumu ve değerlendirme boyutlarında "çok düzeyinde" etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Özpolat ve diğerleri (2007), yeni ilköğretim programı hakkında öğretmenlerin olumlu algılayışlara sahip olduklarını belirtmişlerdir. Değirmenci (2007), yeni programın amaçlar, içerik ve öğretme-öğrenme süreci ile ilgili öğretmenlerin genel görüşlerinin olumlu yönde olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmalar, araştırma bulgularını destekler niteliktedir. Aydın (2007) ise araştırmasında, öğretmenlerin fen ve teknoloji dersi öğretim programının "kazanımlar" ve "içerik" boyutlarına ilişkin olumlu görüş bildirdikleri; "öğretme-öğrenme durumları" ve "ölçme-değerlendirme durumları" boyutlarına ilişkin kimi sorunlar yaşadıkları sonucuna ulaşmıştır.

##### 4.1.1. Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Kazanımlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin kazanım boyutuna ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Kazanımlar konusunda yer alan maddelerin frekansları, yüzdeleri, ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve sonuçlar tablo 4.1'de sunulmuştur.

FTDÖP kazanımlarına ilişkin verilen cevapların sayısal değerlerin genel ortalaması 3,90 çıkmıştır. Kazanımlar boyutundaki maddelere ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde olmuştur. Tanrıverdi ve Kırıkkaya'nın (2008), yaptıkları araştırmada da, hem öğretmenler hem de eğitim fakültesi öğrencileri tarafından kazanımların “çok önemli” olarak algılandığı; öğretmenler açısından “büyük oranda gerçekleştirildi”, öğrenciler açısından da “büyük oranda gerçekleştirilebilir” şeklinde ifade edildiği belirtilmektedir. Gömleksiz ve Bulut'un (2007), yaptıkları araştırmada öğretmenler, programda öngörülen kazanımların uygulamada “çok” etkili olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Bu çalışmalar, FTDÖP kazanımlarına ilişkin fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin kazanımlarına ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri sonucunu destekler niteliktedir.

Fen ve Teknoloji dersi Öğretim programını değerlendirme ölçeğinde yer alan “Kazanımlar açık ne net olarak ifade edilmiştir” maddesi için öğretmenlerin %18,2'si tamamen katılıyorum, % 72,0'si katılıyorum, %9,1'i kararsızım, %0,8'i katılmıyorum şeklinde yorum belirtmiştir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 4,08 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin öğretmenlerin sahip olduğu görüş “katılıyorum” şeklinde olmuştur. Öğretmenlerin %90,2'si maddeyi desteklemektedir. Bu madde ile, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun programda yer alan kazanımları anlaşılır olarak yorumladıkları sonucuna ulaşılabilir. Kazanımların net bir şekilde ifade edildiği ve öğretmenlerin bu konuda herhangi bir sıkıntı yaşamadıkları görülmüştür.

“Kazanımlar, öğrenme alanları ve temalarla tutarlıdır” maddesine yönelik olarak öğretmenlerin %16,7'si tamamen katılıyorum, %69,7'si katılıyorum, %9,8'i kararsızım, %3,8'i katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,99 olarak bulunmuştur. 2. maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Öğretmenlerin %86,4'ü bu maddeyi desteklemiştir.

“Kazanımlar, sınıf düzeyine uygundur” maddesine ilişkin öğretmenlerin %9,8’i tamamen katılıyorum, %67,4’ü katılıyorum, %18,2’si kararsızım, %4,5’i katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların ortalaması 3,83 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Öğretmenlerin %77,2’si bu maddeyi desteklemiştir. Bu maddeye ilişkin öğretmenlerin katılma yüzdesinin ilk iki maddeye nazaran düşüş gösterdiği (%77,2) göze çarpmıştır. Bu durum öğretmenlerin bir kısmının kazanımların sınıf seviyesine tam olarak uygun olmadığını düşündüklerini göstermiştir. Burada, okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik şartları öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine etki ettiğinden, farklı sosyo-ekonomik bölgelerde görev yapan öğretmenlerin bu konuda birtakım sıkıntılar yaşadıkları sonucu çıkarılabilir.

“Kazanımlar, programda ön görülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.” maddesine yönelik olarak öğretmenlerin %14,4’ü tamamen katılıyorum, %60,6’sı katılıyorum, %16,7’si kararsızım, %8,3’ü katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,81 olarak bulunmuştur. 4. maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Öğretmenlerin %75’i bu maddeyi desteklemiştir. Bu oran öğretmenlerin dörtte üçlük bir kısmının kazanımların, programda hedeflenen üst düzey düşünme becerilere sahip öğrencilerin yetiştirilmesi için uygun olduğunu düşündüklerini göstermektedir. Ancak %25’lik bir kısmın bu konuda tereddüt yaşadığı görülmüştür.

“Kazanımlar, içerikle yakından ilgilidir” maddesine ilişkin öğretmenlerin %15,9’u tamamen katılıyorum, %61,4’ü katılıyorum, %19,7’si kararsızım, %3’ü katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların ortalaması 3,90 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Bu madde, öğretmenlerin %77,3’ünün kazanımları içerikle

ilişkilendirebildiğini, %22,7'lik bir öğretmen grubunun bu konuda sıkıntı yaşadığını göstermiştir.

“Kazanımlar, ara disiplin kazanımlarıyla tutarlı bir şekilde düzenlenmiştir” maddesine yönelik olarak öğretmenlerin %8,3'ü tamamen katılıyorum, %66,7'si katılıyorum, %22,7'si kararsızım, %2,3'ü katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,81 olarak bulunmuştur. 6. maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir.

“Kazanımlar, fen ve teknoloji okur-yazarlığının kazandırılmasına katkı sağlayacak niteliktedir.” maddesine ilişkin öğretmenlerin %12,1'i tamamen katılıyorum, %65,9'u katılıyorum, %18,2'si kararsızım, %3,8'i katılmıyorum şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin verilen cevapların ortalaması 3,86 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde belirlenmiştir. Bu madde, öğretmenlerin %78'inin programın temel vizyonu olan fen ve teknoloji okur-yazarlığının kazandırmada kazanımların yeterli düzeyde olduğunu düşündüklerini göstermiştir.

Tablo 4.1. Kazanımlar Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Madde No	Madde FTDÖP'da yer alan;	N	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Hiç Katılmıyorum		$\bar{X}$	s
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Kazanımlar açık ne net olarak ifade edilmiştir	132	24	18,2	95	72,0	12	9,1	1	0,8	0	0	4,08	0,55
2	Kazanımlar, öğrenme alanları ve temalarla tutarlıdır	132	22	16,7	92	69,7	13	9,8	5	3,8	0	0	3,99	0,64
3	Kazanımlar, sınıf düzeyine uygundur	132	13	9,8	89	67,4	24	18,2	6	4,5	0	0	3,83	0,66
4	Kazanımlar, programda ön görülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.	132	19	14,4	80	60,6	22	16,7	11	8,3	0	0	3,81	0,78
5	Kazanımlar, içerikle yakından ilgilidir	132	21	15,9	81	61,4	26	19,7	4	3,0	0	0	3,90	0,68
6	Kazanımlar, ara disiplin kazanımlarıyla tutarlı bir şekilde düzenlenmiştir.	132	11	8,3	88	66,7	30	22,7	3	2,3	0	0	3,81	0,61
7	Kazanımlar, fen ve teknoloji okur-yazarlığının kazandırılmasına katkı sağlayacak niteliktedir.	132	16	12,1	87	65,9	24	18,2	5	3,8	0	0	3,86	0,66
Kazanımların Genel Ortalaması														
3,90 0,46														

#### 4.1.2. Fen ve Teknoloji Öğretim Programının İçeriğine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin içerik boyutuna ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. İçerik boyutunda yer alan maddelerin frekansları, yüzdeleri, ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve sonuçlar tablo 4.2'de sunulmuştur.

İçerik boyutuna ilişkin verilen cevapların sayısal değerlerin genel ortalaması 3,86 çıkmıştır. İçerik boyutundaki maddelere ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklinde olmuştur. Öğretmenler, içeriği genel anlamda olumlu olarak değerlendirmektedir. Gömleksiz ve Bulut'un (2007), yaptıkları araştırmada öğretmenler, programda yer alan içeriğin uygulamada "çok" etkili olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Bu çalışma, FTDÖP'na ilişkin fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin içeriğine ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri sonucunu destekler niteliktedir.

FTDÖP'da, "İçerik öğrenci için anlamlıdır" maddesi için öğretmenlerin % 12,9'u tamamen katılıyorum, %76,5'i katılıyorum, %9,1'i kararsızım, %1,5'i katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 4,00 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklindedir. Öğretmenlerin, programın içeriğinin öğrencinin ilgi ve beklentilerine uygun, günlük yaşantısıyla ilişkili olduğunu düşündükleri sonucuna ulaşılabilir. Bu maddeye paralel olarak, "İçerik, öğrenme alanları ve üniteler ile tutarlıdır" maddesi, öğretmenlerin %90,9'u tarafından desteklenmektedir. Bu madde ile ilgili olarak öğretmenlerin, %10,6'sı tamamen katılıyorum, %80,3'ü katılıyorum, %7,6'sı kararsızım, %1,5'i katılmıyorum cevabını vermişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 4,00 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklindedir.

“İçerik, öğrenci gereksinimlerine uygundur” maddesi için öğretmenlerin %9,8’i tamamen katılıyorum, %67,4’ü katılıyorum, %19,7’i kararsızım, %3’ü katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,84 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %77,2’si bu maddeyi desteklemektedir. Bu maddede oranın nispeten düşmesi, öğretmenlerin bir bölümünün fen ve teknoloji dersi öğretim programının öğrenci gereksinimlerine tam olarak uygun olmadığını düşünmesinden kaynaklanabilir. Burada okulun ve öğrencinin içinde bulunduğu sosyo-ekonomik şartların ön plana çıktığı düşünülebilir.

“İçerikte yer alan bilgiler, günlük yaşamla ilişkilendirilebilecek niteliktedir” maddesi için öğretmenlerin % 18,9’u tamamen katılıyorum, %69,7’si katılıyorum, %10,6’sı kararsızım, %0,8’i katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 4,06 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %86,6’sı bu maddeyi desteklemişlerdir. Bu madde ile öğretmenlerin yeni programın içeriğini benimsediklerini ve günlük yaşamla bağ kurma konusunda yeterli gördükleri sonucuna ulaşılabilir.

Öğretmenlerin, “İçerik, öğrenme ilkelerine (basitten karmaşığa, somuttan soyuta, yakından uzağa...) uygun olarak düzenlenmiştir” maddesini %83 ‘lük bir oranla destekledikleri görülmüştür. Bu madde için öğretmenlerin % 17,4’ü tamamen katılıyorum, %65,9’u katılıyorum, %12,9’u kararsızım, %3,8’i katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,97 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

“İçerik yeterli sayıda etkinlik örnekleriyle desteklenmiştir” maddesi için öğretmenlerin % 25,8’i tamamen katılıyorum, %60,6’sı katılıyorum, %8,3’ü kararsızım, %5,3’ü katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye

verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 4,07 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Bu madde ile öğretmenlerin %86,4’ünün içerikteki etkinlik örneklerini yeterli buldukları sonucuna ulaşılabilir.

“İçerik, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır” maddesi için öğretmenlerin % 6,8’i tamamen katılıyorum, %44,7’si katılıyorum, %37,9’u kararsızım, %9,8’i katılmıyorum, %0,8’i hiç katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,47 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Ancak bu oran alt sınıra çok yakındır. Öğretmenlerin %51,5’i bu maddeyi desteklemektedir. Bu maddeyi öğretmenlerin yaklaşık yarısının desteklemediği görülmüştür. Bu madde, öğretmenlerin, programın içeriğinin bireysel farklılıkları yeterince dikkate almadığını düşündüklerini göstermiştir. Bu durum aynı zamanda programın içeriğinin tam olarak anlaşılmasından ya da uygulamadaki eksikliklerden kaynaklanmış olabilir.

“İçerik, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir” maddesi için öğretmenlerin % 12,1’i tamamen katılıyorum, %61,4’ü katılıyorum, %23,5’i kararsızım, %2,3’ü katılmıyorum, %0,8’i hiç katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,82 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %73,5’inin bu maddeyi destekledikleri görülmüştür. Ancak %26,5’luk bir kısmının bu konuda tereddütleri olduğu görülmüştür.

“İçerik, ilgili diğer derslerle bütünlük ve paralellik gözetilerek hazırlanmıştır.” maddesi için öğretmenlerin % 9,1’i tamamen katılıyorum, %51,5’i katılıyorum, %27,3’ü kararsızım, %11,4’ü katılmıyorum, %0,8’i hiç katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,57 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum”



şeklindedir. Öğretmenlerin %60,6'sı bu maddeyi desteklemişlerdir. Bu maddede de katılma oranının düştüğü görülmüştür. Bu madde ile içerikte yer alan konuların diğer derslerle bütünlük ve paralellik göstermesi konusunda öğretmenlerin sıkıntı yaşadıkları sonucuna ulaşılabilir.

“İçerik, fen ve teknoloji arasındaki bağın kurulmasına ve geliştirilmesine yöneliktir” maddesi için öğretmenlerin % 7,6'sı tamamen katılıyorum, %72,7'si katılıyorum, %14,4'ü kararsızım, %5,3'ü katılmıyorum cevabını verdikleri görülmüştür. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,83 olarak bulunmuştur. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %80,3'ü yeni programda fen ile teknoloji arasındaki bağın yeterli düzeyde kurulduğunu ve bu durumun içeriğe yansıtıldığı görüşünü belirtmişlerdir.

Tablo 4.2. İçerik Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri

Madde No	Madde FTDÖP'da yer alan;	N	Tamamen Katılıyor		Katılıyor		Kararsızım		Katılmıyorum		Hiç Katılmıyorum		$\bar{X}$	s
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	İçerik öğrenci için anlamlıdır	132	17	12,9	101	76,5	12	9,1	2	1,5	0	0	4,0	0,53
2	İçerik öğrenme alanları ve üniteler ile tutarlıdır	132	14	10,6	106	80,3	10	7,6	2	1,5	0	0	4,0	0,49
3	İçerik, öğrenci gereksinimlerine uygundur.	132	13	9,8	89	67,4	26	19,7	4	3,0	0	0	3,84	0,63
4	İçerikte yer alan bilgiler, günlük yaşamla ilişkilendirilebilecek niteliktedir.	132	25	18,9	92	69,7	14	10,6	1	0,8	0	0	4,06	0,60
5	İçerik, öğrenme ilkelere (basitten karmaşığa, somuttan soyuta, yakından uzaga...) uygun olarak düzenlenmiştir.	132	23	17,4	87	65,9	17	12,9	5	3,8	0	0	3,97	0,68
6	İçerik yeterli sayıda etkinlik örnekleriyle desteklenmiştir.	132	34	25,8	80	60,6	11	8,3	7	5,3	0	0	4,07	0,74
7	İçerik, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır.	132	9	6,8	59	44,7	50	37,9	13	9,8	1	0,8	3,47	0,80
8	İçerik, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.	132	16	12,1	81	61,4	31	23,5	3	2,3	1	0,8	3,82	0,70
9	İçerik, ilgili diğer derslerle bütünlük ve paralellik gözetilerek hazırlanmıştır.	132	12	9,1	68	51,5	36	27,3	15	11,4	1	0,8	3,57	0,84
10	İçerik, fen ve teknoloji arasındaki bağın kurulmasına ve geliştirilmesine yöneliktir.	132	10	7,6	96	72,7	19	14,4	7	5,3	0	0	3,83	0,64
İçeriğin Genel Ortalaması													3,86	0,67

### 4.1.3. Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin öğretme-öğrenme süreci boyutuna ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Öğretme-öğrenme süreci boyutunda yer alan maddelerin frekansları, yüzdeleri, ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve sonuçlar tablo 4.3'de sunulmuştur.

Öğretme-öğrenme süreci boyutuna ilişkin verilen cevapların sayısal değerlerin genel ortalaması 3,73 çıkmıştır. Öğretme-öğrenme süreci boyutundaki maddelere ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklinde olmuştur. Öğretmenler, öğretme-öğrenme sürecini genel anlamda olumlu olarak değerlendirmektedir. Gömleksiz ve Bulut'un (2007), yaptıkları araştırmada öğretmenler, programda yer alan eğitim durumunun uygulamada "çok" etkili olduğu görüşünü belirtmişlerdir. Bu çalışma, FTDÖP'na ilişkin fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin öğretme-öğrenme sürecine ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri sonucunu destekler niteliktedir.

"Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir" maddesi için öğretmenlerin, %8,3'ü "tamamen katılıyorum", %75'i "katılıyorum", %14,4'ü "kararsızım", %2,3'ü "katılmıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,89 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklindedir. Öğretmenlerin %83,3'ü öğretme-öğrenme sürecinin öğrencilerde üst düzey zihinsel süreç becerilerini kazanmalarına olanak sağlayacak şekilde yapılandırıldığı destekler nitelikte görüş belirtmişlerdir.

"Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine yöneliktir" maddesi için öğretmenlerin, %9,8'i "tamamen katılıyorum", %71,2'si "katılıyorum", %15,9'u "kararsızım", %3'ü "katılmıyorum" şeklinde görüş

belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,89 olarak belirlenmiştir. Maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

“Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, kazanımların öğrencilere aktarımını sağlayacak niteliktedir” maddesi için öğretmenlerin, %9,8’i “tamamen katılıyorum”, %69,7’si “katılıyorum”, %20,5’i “kararsızım”, %8,3’ü “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,84 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %79,5’i kazanımlar ile öğretme-öğrenme süreci arasındaki eşgüdümü sağlayabildiklerini belirtmişlerdir.

“Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, ölçülebilir niteliktedir” maddesi için öğretmenlerin, %11,4’ü “tamamen katılıyorum”, %59,8’i “katılıyorum”, %15,2’si “kararsızım”, %5,3’ü “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,74 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

“Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri sınıf düzeyine uygundur” maddesi için öğretmenlerin, %9,8’i “tamamen katılıyorum”, %67,4’ü “katılıyorum”, %15,2’si “kararsızım”, %7,6’sı “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,80 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir. Öğretmenlerin %77,2’si öğretme-öğrenme etkinliklerini sınıf düzeyine uygun bulduğu, %22,8’i uygun bulmadığı görüşünü belirtmişlerdir.

“Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri öğrencileri merkeze alabilecek şekilde düzenlenmiştir” maddesi için öğretmenlerin, %12,9’u “tamamen katılıyorum”, %62,9’u “katılıyorum”, %17,4’ü “kararsızım”, %6,8’i “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,81 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum”

şeklindedir. Öğretmenlerin %75,8'i programın, öğrenciyi merkeze alan ve aktif öğrenmeyi gerçekleştirebilecek bir yapıya sahip olduğu görüşünü paylaşmışlardır.

“Yer alan öğretme-öğrenme etkinliklerinin uygulanabilmesi için önerilen ders saati yeterlidir” maddesi için öğretmenlerin, %6,1'i “tamamen katılıyorum”, %40,2'si “katılıyorum”, %13,6'ü “kararsızım”, %31,1'i “katılmıyorum”, %9,1'i “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,03 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “kararsızım” şeklindedir. Öğretmenlerin %46,3'ü bu maddeyi desteklemektedir. Bu madde ile öğretmenlerin yarıdan fazlasının ders saatinin yeterli olmadığını düşündükleri görülmüştür.

“Öğrencileri merkeze alan aktif öğretim stratejileri ön plandadır” maddesi için öğretmenlerin, %6,8'i “tamamen katılıyorum”, %71,2'si “katılıyorum”, %19,7'si “kararsızım”, %2,3'ü “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,82 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

“Öğrencilere, ön bilgilerini de kullanarak, yeni öğrendiği kavramları yapılandırma fırsatı verilmektedir” maddesi için öğretmenlerin, %7,6'sı “tamamen katılıyorum”, %69,7'si “katılıyorum”, %17,4'ü “kararsızım”, %4,5'i “katılmıyorum”, %0,8'i “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,79 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

“Derslerin planlanmasında öğretmene esneklik sağlanmıştır” maddesi için öğretmenlerin, %9,8'i “tamamen katılıyorum”, %57,6'sı “katılıyorum”, %21,2'si “kararsızım”, %11,4'ü “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerinin ortalaması 3,66 olarak belirlenmiştir. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklindedir.

Tablo 4.3. Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Madde No	Madde	N	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Hiç Katılmıyorum		$\bar{X}$	s
			f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
1	Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.	132	11	8,3	99	75,0	19	14,4	3	2,3	0	0	3,89	0,56
2	Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine yöneliktir.	132	13	9,8	94	71,2	21	15,9	4	3,0	0	0	3,88	0,61
3	Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, kazanımların öğrencilere aktarımını sağlayacak niteliktedir.	132	13	9,8	92	69,7	20	15,2	7	5,3	0	0	3,84	0,66
4	Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri, ölçülebilir niteliktedir.	132	15	11,4	79	59,8	27	20,5	11	8,3	0	0	3,74	0,77
5	Yer alan öğretme- öğretim etkinlikleri sınıf düzeyine uygundur.	132	13	9,8	89	67,4	20	15,2	10	7,6	0	0	3,80	0,72
6	Yer alan öğretme-öğrenme etkinlikleri öğrencileri merkeze alabilecek şekilde düzenlenmiştir.	132	17	12,9	83	62,9	23	17,4	9	6,8	0	0	3,81	0,74
7	Yer alan öğretme-öğrenme etkinliklerinin uygulanabilmesi için önerilen ders saati yeterlidir.	132	8	6,1	53	40,2	18	13,6	41	31,1	12	9,1	3,03	1,15
8	Öğrencileri merkeze alan aktif öğretim stratejileri ön plandadır.	132	9	6,8	94	71,2	26	19,7	3	2,3	0	0	3,82	0,57
9	Öğrencilere, ön bilgilerini de kullanarak, yeni öğrendiği kavramları yapılandırma fırsatı verilmektedir.	132	10	7,6	92	69,7	23	17,4	6	4,5	1	0,8	3,79	0,68
10	Derslerin planlanmasında öğretime esneklik sağlanmıştır.	132	13	9,8	76	57,6	28	21,2	15	11,4	0	0	3,66	0,81
Öğretme-öğrenme Sürecinin Genel Ortalaması													3,73	0,73

#### 4.1.4. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Ölçme-Değerlendirme Durumlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'nin ölçme-değerlendirme boyutuna ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Ölçme-değerlendirme boyutunda yer alan maddelerin frekansları, yüzdeleri, ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve sonuçlar tablo 4.4'de sunulmuştur.

Ölçme-değerlendirme boyutuna ilişkin verilen cevapların sayısal değerlerin genel ortalaması 3,54 çıkmıştır. Ölçme-değerlendirme boyutundaki maddelere ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklinde olmuştur. Ancak FTDÖP'nin diğer öğeleriyle karşılaştırıldığında, ölçme-değerlendirme yaklaşımlarına katılma oranının alt sınıra daha yakın olduğu görülmüştür.

"Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri (proje, performans, öz değerlendirme-akran değerlendirme- ürün dosyaları vb.) öğrencilerin belirtilen kazanımları edinim düzeyini belirlemektedir" maddesi için öğretmenlerin %12,9'u "tamamen katılıyorum", %50,8'i "katılıyorum", %24,2'si "kararsızım", %9,8'i "katılmıyorum", %2,3'ü "hiç katılmıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,62 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklinde ortaya çıkmıştır.

"Alternatif değerlendirme etkinlikleri değerlendirme sürecinde bütün öğrencilerin aktif olmalarını sağlamaktadır" maddesi için öğretmenlerin %7,6'sı "tamamen katılıyorum", %48,5'i "katılıyorum", %28,i "kararsızım", %14,4'ü "katılmıyorum", %1,5'i "hiç katılmıyorum" şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,46 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı "katılıyorum" şeklinde ortaya çıkmıştır. Ancak aritmetik ortalamanın alt sınıra yakın olduğu görülmüştür.

“Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri, öğrenmeyi daha anlamlı ve derin hale getirebilmek için dönüt sağlamaktadır.” maddesi için öğretmenlerin %9,8’i “tamamen katılıyorum”, %54,5’i “katılıyorum”, %26,5’i “kararsızım”, %9,1’i “katılmıyorum”, şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,65 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır.

“Alternatif değerlendirme etkinlikleriyle öğrenciler çok yönlü olarak değerlendirilmektedir” maddesi için öğretmenlerin %14,4’ü “tamamen katılıyorum”, %59,1’i “katılıyorum”, %16,7’si “kararsızım”, %9,8’i “katılmıyorum”, şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,78 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin % 73,5’i bu maddeyi desteklemişlerdir. Bu madde ile öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının çok yönlü değerlendirmeyi gerçekleştirmeye yönelik olması konusunda daha ılımlı görüş bildirdikleri yorumu yapılabilir.

“Alternatif değerlendirme etkinlikleri sayesinde öğrenme eksikleri ve yanlış öğrenmeler zamanında telafi edilebilmektedir” maddesi için öğretmenlerin %8,3’ü “tamamen katılıyorum”, %51,5’i “katılıyorum”, %27,3’ü “kararsızım”, %12,9’u “katılmıyorum”, şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,55 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır.

“Alternatif değerlendirme araçları maddi yükü arttırmaktadır” maddesi için öğretmenlerin %20,5’i “tamamen katılıyorum”, %53,8’i “katılıyorum”, %12,9’u “kararsızım”, %11,4’ü “katılmıyorum”, %1,5’i “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,80 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır.



“Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerine ilişkin yeterli açıklama yapılmıştır” maddesi için öğretmenlerin %7,6’sı “tamamen katılıyorum”, %50’si “katılıyorum”, %27,3’ü “kararsızım”, %13,6’sı “katılmıyorum”, %1,5’i “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,48 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır. Ancak, oranın alt sınıra yakın olduğu görülmüştür.

“Alternatif değerlendirme etkinliklerinin uygulanmasında materyal sıkıntısı yaşanmaktadır” maddesi için öğretmenlerin %22’si “tamamen katılıyorum”, %48,5’i “katılıyorum”, %12,1’i “kararsızım”, %17,4’ü “katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,75 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin % 70,5’i ölçme-değerlendirme uygulamalarında materyal sıkıntısı yaşadıklarını belirtmişlerdir.

“Ölçme-değerlendirme teknikleri, öğrencilerin gelişim özelliklerine uygundur” maddesi için öğretmenlerin %9,8’i “tamamen katılıyorum”, %60,6’sı “katılıyorum”, %20,5’i “kararsızım”, %6,8’i “katılmıyorum”, %2,3’ü “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 3,68 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “katılıyorum” şeklinde ortaya çıkmıştır.

“Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanabilmesi için zaman yeterlidir” maddesi için öğretmenlerin %2,3’ü “tamamen katılıyorum”, %32,6’sı “katılıyorum”, %12,9’u “kararsızım”, %32,6’sı “katılmıyorum”, %19,7’si “hiç katılmıyorum” şeklinde görüş belirtmişlerdir. Bu maddeye verilen cevapların sayısal değerlerinin ortalaması 2,65 çıkmıştır. Bu maddeye ilişkin genel kanı “kararsızım” şeklinde ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin % 34,9’u bu maddeyi desteklemektedir. Bu maddeye verilen cevaplar doğrultusunda, öğretmenlerin ölçme-değerlendirme çalışmaları için yeterli zaman bulamadıkları yorumu yapılabilir. Altun ve Ercan (2005), araştırmalarında bu bulguyu destekler nitelikte öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerinin uygulama açısından zor ve zaman alıcı olarak gördükleri sonucuna ulaşmışlardır.

Tablo 4.4. Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Madde No	Madde FTDÖP' da yer alan;	N	Tamamen Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum		Hiç Katılmıyorum		$\bar{X}$	s		
			f	%	f	%	f	%	f	%				
1	Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri (proje, performans, öz değerlendirme-akran değerlendirme-ürün dosyaları vb.) öğrencilerin belirlenen kazanımları edinim düzeyini belirlemektedir.	132	17	12,9	67	50,8	32	24,2	13	9,8	3	2,3	3,62	0,91
2	Alternatif değerlendirme etkinlikleri değerlendirme sürecinde bütün öğrencilerin aktif olmalarını sağlamaktadır.	132	10	7,6	64	48,5	37	28,0	19	14,4	2	1,5	3,46	0,89
3	Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri, öğrenmeyi daha anlamlı ve derin hale getirebilmek için dönüt sağlamaktadır.	132	13	9,8	72	54,5	35	26,5	12	9,1	0	0	3,65	0,78
4	Alternatif değerlendirme etkinlikleriyle öğrenciler çok yönlü olarak değerlendirilmektedir.	132	19	14,4	78	59,1	22	16,7	13	9,8	0	0	3,78	0,81
5	Alternatif değerlendirme etkinlikleri sayesinde öğrenme eksikleri ve yanlış öğrenmeler zamanında telafi edilebilmektedir.	132	11	8,3	68	51,5	36	27,3	17	12,9	0	0	3,55	0,82
6	Alternatif değerlendirme araçları maddi yükü arttırmaktadır.	132	27	20,5	71	53,8	17	12,9	15	11,4	2	1,5	3,80	0,94
7	Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerine ilişkin yeterli açıklama yapılmıştır.	132	10	7,6	66	50,0	36	27,3	18	13,6	2	1,5	3,48	0,88
8	Alternatif değerlendirme etkinliklerinin uygulanmasında materyal sıkıntısı yaşanmaktadır.	132	29	22,0	64	48,5	16	12,1	23	17,4	0	0	3,75	0,99
9	Ölçme-değerlendirme teknikleri, öğrencilerin gelişim özelliklerine uygundur.	132	13	9,8	80	60,6	27	20,5	9	6,8	3	2,3	3,68	0,83
10	Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanabilmesi için zaman yeterlidir.	132	3	2,3	43	32,6	17	12,9	43	32,6	26	19,7	2,65	1,19
Değerlendirme Sürecinin Genel Ortalaması													3,54	0,90

## 4.2. Çeşitli Değişkenlere Göre Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğelerine İlişkin Öğretmen Görüşleri

Bu bölümde, ilköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji dersine giren fen ve teknoloji öğretmenlerinin, FTDÖP'nin öğelerine ilişkin görüşlerinin cinsiyetleri, hizmet süreleri, eğitim durumları, sınıf mevcutları, hizmet içi eğitime katılma durumları ve hizmet içi eğitimden yararlanma durumlarına göre farklılaşp farklılaşmadığına yer verilmiştir. Bu amaçla, her bir değişkene göre, öğretmenlerin görüşleri arasındaki farkların anlamlılığını sınamak için iki grubun karşılaştırmasında t-testi uygulanmış, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi yapılmıştır. Karşılaştırmalardaki farklılığın kaynağını bulmak için varyans analizinden sonra Tukey testi uygulanmıştır.

### 4.2.1. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyete Göre Farklılığı

FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyete göre farklı olup olmadığı t testi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.5 'de verilmiştir.

**Tablo 4.5. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Cinsiyete Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Kazanım	bayan	53	3,8059	,46384	-1,858	0,066
	erkek	79	3,9584	,45988		
İçerik	bayan	53	3,7623	,39381	-2,224	,028*
	erkek	79	3,9304	,46941		
Öğretme-Öğrenme Süreci	bayan	53	3,6453	,40123	-1,786	,077
	erkek	79	3,7823	,47414		
Ölçme-değerlendirme	bayan	53	3,3962	,47229	-2,804	,006*
	erkek	79	3,6443	,53487		

\*p<0,05 ise anlamlı farklılık vardır. p>0,05 ise anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 4.5. incelendiğinde, FTDÖP'nin içerik ve ölçme-değerlendirme boyutlarına ilişkin öğretmen görüşleri arasında cinsiyet değişkeni açısından erkek öğretmenler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir. Bu fark, erkek öğretmenlerin içerik ve ölçme-değerlendirme boyutlarına ilişkin daha olumlu görüş bildirmelerinden kaynaklanmaktadır. Ancak Gömleksiz (2005) yaptığı araştırmasında cinsiyet açısından öğretmenlerin yenilenen öğretim programına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

#### 4.2.2. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet Süresi Değişkenine Göre Farklılığı

FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin hizmet süresi değişkenine göre farklı olup olmadığı varyans analizi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.6 'da verilmiştir.

**Tablo 4.6. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet Süresi Değişkenine Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Kıdem	Kareler Toplamı	S.D.	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kazanım	Gruplar Arası	,601	4	0,150 0,219	0,686	0,603	-
	Gruplar İçi	27,820	127				
	Genel	28,421	131				
İçerik	Gruplar Arası	,793	4	0,198 0,200	0,993	0,414	-
	Gruplar İçi	25,355	127				
	Genel	26,148	131				
Öğretme-Öğrenme Süreci	Gruplar Arası	,361	4	0,090 0,206	0,438	0,781	-
	Gruplar İçi	26,141	127				
	Genel	26,502	131				
Ölçme-Değerlendirme	Gruplar Arası	1,596	4	0,399 0,270	1,479	0,212	-
	Gruplar İçi	34,270	127				
	Genel	35,866	131				

\*p<0,05 ise anlamlı farklılık vardır. p>0,05 ise anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 4.6 incelendiğinde; hizmet süresi değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmektedir.

#### 4.2.3 FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Farklılığı

FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin eğitim durumu değişkenine göre farklı olup olmadığı varyans analizi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.7 ‘de verilmiştir.

**Tablo 4.7. FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Eğitim Durumu Değişkenine Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Kıdem	Kareler Toplamı	S.D.	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kazanım	Gruplar Arası	0,587	2	0,294 0,216	1,360	0,260	-
	Gruplar İçi	27,834	129				
	Genel	28,421	131				
İçerik	Gruplar Arası	0,369	2	0,184 0,200	0,923	0,400	-
	Gruplar İçi	25,779	129				
	Genel	26,148	131				
Öğretme-Öğrenme Süreci	Gruplar Arası	0,357	2	0,178 0,203	0,880	0,417	-
	Gruplar İçi	26,145	129				
	Genel	26,502	131				
Ölçme-Değerlendirme	Gruplar Arası	0,297	2	0,149 0,276	0,539	0,585	-
	Gruplar İçi	35,569	129				
	Genel	35,866	131				

\* $p < 0,05$  ise anlamlı farklılık vardır.  $p > 0,05$  ise anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 4.7 incelendiğinde; eğitim durumu değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmektedir. Bulut (2007), kıdem ve eğitim durumu değişkenlerine göre kazanım boyutunda anlamlı bir görüş farklılığı

bulunmadığı, Aydın’da (2007) kazanım boyutuna ilişkin öğretmen görüşlerinin hizmet süresi, eğitim durumu değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuçlar araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

#### 4.2.4. FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Farklılığı

FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin sınıf mevcudu değişkenine göre farklı olup olmadığı varyans analizi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.8 ‘de verilmiştir.

**Tablo 4.8. FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Sınıf Mevcudu Değişkenine Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Kıdem	Kareler Toplamı	S.D.	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kazanım	Gruplar Arası	0,316	3	0,105 0,220	0,480	0,697	-
	Gruplar İçi	28,105	128				
	Genel	28,421	131				
İçerik	Gruplar Arası	0,170	3	0,057 0,203	0,278	0,841	-
	Gruplar İçi	25,979	128				
	Genel	26,148	131				
Öğretme- Öğrenme Süreci	Gruplar Arası	0,640	3	0,213 0,202	1,056	0,370	-
	Gruplar İçi	25,862	128				
	Genel	26,502	131				
Ölçme- Değerlendirme	Gruplar Arası	1,240	3	0,413 0,271	1,528	0,211	-
	Gruplar İçi	34,627	128				
	Genel	35,866	131				

\*p<0,05 ise anlamlı farklılık vardır. p>0,05 ise anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 4.8 incelendiğinde; sınıf mevcudu değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmektedir. Gömleksiz (2007) ‘de yaptığı araştırmasında, fen ve teknoloji öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeye yönelik çalışmasında öğrenci mevcudu değişkeni bakımında öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışma, araştırma sonucunu destekler niteliktedir.

#### 4.2.5. FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumuna Göre Farklılığı

FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumuna göre farklı olup olmadığı t testi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.9 ‘da verilmiştir.

**Tablo 4.9 FTDÖP’na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitime Katılma Durumuna Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Cinsiyet	N	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Kazanım	evet	79	3,9096	0,47445	0,375	0,708
	hayır	53	3,8787	0,45642		
İçerik	evet	79	3,8595	0,45616	-0,107	0,915
	hayır	53	3,8679	0,43667		
Öğretme-Öğrenme Süreci	evet	79	3,6987	0,48767	-0,930	0,354
	hayır	53	3,7698	0,38709		
Ölçme-değerlendirme	evet	79	3,5127	0,56463	-0,895	0,373
	hayır	53	3,5925	0,45567		

\*p<0,05 ise anlamlı farklılık vardır. p>0,05 ise anlamlı farklılık yoktur.

Tablo 4.9 incelendiğinde; hizmet içi eğitime katılma durumu değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı görülmektedir. Aydın

(2007), içeriğin hizmet içi eğitime katılma durumlarına göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışma, araştırma sonucunu desteklemektedir.

#### 4.2.6. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitimden Yararlanma Durumu Değişkenine Göre Farklılığı

FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin hizmet içi eğitimden yararlanma durumu değişkenine göre farklı olup olmadığı varyans analizi ile araştırılmış, sonuçlar tablo 4.10 'da verilmiştir.

**Tablo 4.10. FTDÖP'na İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Hizmet İçi Eğitimden Yararlanma Durumu Değişkenine Göre Farklılığı**

ALT BOYUTLAR	Kıdem	Kareler Toplamı	S.D.	Kareler Ortalaması	F	p	Fark
Kazanım	Gruplar Arası	0,253	2	0,127 0,228	0,556	0,556	-
	Gruplar İçi	17,305	76				
	Genel	17,558	78				
İçerik	Gruplar Arası	0,318	2	0,159 0,209	0,760	0,471	-
	Gruplar İçi	15,912	76				
	Genel	16,230	78				
Öğretme-Öğrenme Süreci	Gruplar Arası	1,785	2	0,892 0,221	4,045	0,021*	A-C
	Gruplar İçi	16,765	76				
	Genel	18,550	78				
Ölçme-Değerlendirme	Gruplar Arası	4,282	2	2,141 0,271	7,904	0,001*	A-C B-C
	Gruplar İçi	20,585	76				
	Genel	24,867	78				

A: evet, B: kısmen, C: hayır

\*p<0,05 ise anlamlı farklılık vardır. p>0,05 ise anlamlı farklılık yoktur.



Tablo 4.10 incelendiğinde; hizmet içi eğitimden yararlanma durumu değişkenine göre öğretmen görüşleri arasında, öğretme-öğrenme süreci boyutunda evet ile hayır arasında evet diyen öğretmenler lehine, ölçme-değerlendirme boyutunda ise evet ile hayır arasında evet diyenler lehine, kısmen ile hayır arasında kısmen diyen öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık görülmüştür.

Hizmet içi eğitimden yararlandığını düşünen öğretmenler, hizmet içi eğitimden yararlanmadığını düşünen öğretmenlere göre öğretme-öğrenme sürecini daha anlamlı bulmaktadır. Bu bulgu doğrultusunda, etkili ve verimli bir hizmet içi eğitimden geçen öğretmenlerin, programı daha çok benimsedikleri ve öğretme-öğrenme ve değerlendirme sürecini daha iyi yapılandırıdıkları sonucuna ulaşılabilir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma sonucunda elde edilen bulgulara dayanılarak birtakım sonuçlar elde edilmiş ve ilgililere katkı sağlayacağı düşünülen ve bundan sonraki araştırmalar için yol gösterici olabilecek öneriler ortaya konmuştur.

### 5.1. Sonuçlar

#### 1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğelerine İlişkin Sonuçlar:

- Fen ve teknoloji dersi öğretim programının *kazanımlarına* ilişkin öğretmenler genel olarak olumlu görüş belirtmişlerdir. (Kazanımlara ilişkin maddelerin aritmetik ortalaması 3,90 “katılıyorum” şeklindedir). Ancak verilen cevapların yüzde ve frekanslarına bakıldığında, bazı maddelerde (madde-3, madde-6) katılma oranının düştüğü görülmektedir. Örneğin, öğretmenlerin büyük bir kısmı (%90,2’si) kazanımların açık ve net olarak ifade edildiğini (madde-1) düşünmektedir. Ancak, kazanımların sınıf düzeyine uygunluğu (madde-3) ve ara disiplin kazanımlarıyla tutarlı olması (madde-6) ile ilgili maddelere ilişkin öğretmen görüşlerinde katılma oranının düştüğü (madde-3’e katılma oranı: %70,2; madde-6’ya katılma oranı: %75) elde edilen sonuçlar arasındadır.
- Fen ve teknoloji dersi *içeriğine* ilişkin öğretmen görüşlerine bakıldığında, öğretmenlerin içeriğine ilişkin genel olarak olumlu görüş belirttikleri (aritmetik ortalama: 3,87) görülmektedir. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu içeriğin öğrenci için anlamlı olduğunu (madde-1: %89,4), öğrenme alanları ve ünitelerle tutarlı olduğunu (madde-2: %90,9), günlük yaşamla ilişkilendirilebilecek nitelikte olduğunu (madde-4: %88,6) destekler nitelikte görüş belirtmişlerdir. Bunun yanında, içeriğin bireysel farklılıkları dikkate alarak hazırlandığı madde-7: %51,5), diğer derslerle bütünlük ve

paralellik gösterdiği (madde-9: %60,6) konularına ilişkin maddelerde katılıma yüzdesinin düştüğü görülmektedir.

- Fen ve teknoloji dersi öğretim programının *öğretme-öğrenme sürecine* ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, öğretmenlerin genel olarak öğretme-öğrenme sürecine ilişkin olumlu görüş belirttikleri (aritmetik ortalama 3,73) görülmektedir. Yer alan öğrenme – öğretme etkinlikleri, programda ön görülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme v.b.) öğrencilere kazandırabilecek nitelikte olduğu konusunda (madde-1) öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu (%83,3) olumlu görüş belirtmişlerdir. Ancak öğretme-öğrenme sürecinde gerçekleştirilecek olan etkinlikler için ders saati yeterlidir maddesine (madde-7) öğretmenlerin yalnızca %46,3 ‘ünün katıldığı, yarıdan fazla öğretmenin ders saatini yeterli bulmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Fen ve teknoloji dersi öğretim programının *ölçme - değerlendirme boyutuna* ilişkin öğretmen görüşleri, programın diğer öğelerine ilişkin öğretmen görüşleri ile karşılaştırıldığında katılım oranının daha az olduğu (aritmetik ortalama 3,54) görülmüştür. Öğretmenler, alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarının, öğrencilerinin kazanımları edinim düzeyini belirlemede etkili olduğu (madde-1: %63,7), anlamlı öğrenmeye katkı sağladığı (madde-3: %64,3), çoklu değerlendirmeye olanak sağladığı (madde-4: %73,5) görüşüne diğer maddelere göre nispeten olumlu yaklaşmaktadırlar. Ancak, alternatif ölçme-değerlendirme çalışmalarının, maddi yükü arttırdığı (madde-6: %74,3) ve materyal sıkıntısına yol açtığı (madde-8: %70,5) öğretmen görüşleri doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin çok az bir kısmının (%34,9) ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanabilmesi için zamanın yeterli olduğunu düşündüğü, büyük bir kısmının zamanı yeterli bulmadığı araştırma sonuçları arasındadır.

2-Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğelerine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin, Cinsiyet, Hizmet Süresi, Eğitim Durumu, Sınıfların Öğrenci Mevcutları, Hizmet İçi Eğitim Kursuna Katılma ve Bu Kurstan Yararlanma Durumu Değişkenlerine Göre Farklılaşmasına İlişkin Sonuçları;

Araştırmaya katılan öğretmenlerin:

- Kazanım boyutuna ilişkin görüşlerinin cinsiyet, hizmet süresi, eğitim durumu, görev yapılan okulun bulunduğu çevrenin sosyo- ekonomik düzeyi, sınıfların öğrenci mevcutları, hizmet içi eğitim kursuna katılma ve bu kurstan yararlanma durumu değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- İçerik boyutuna ilişkin görüşlerin, erkek öğretmenler lehine, cinsiyet bakımından farklılaştığı görülmüştür. Ancak, içerik boyutuna ilişkin görüşlerin hizmet süresi, eğitim durumu, sınıfların öğrenci mevcutları, hizmet içi eğitim kursuna katılma ve bu kurstan yararlanma durumu değişkenlerine göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretme-öğrenme sürecine ilişkin görüşlerin cinsiyet, hizmet süresi, eğitim durumu, sınıfların öğrenci mevcutları, hizmet içi eğitim kursuna katılma durumlarına göre farklılaşmadığı, ancak hizmet içi eğitimden yararlanma durumuna göre evet diyen öğretmenler lehine farklılaştığı görülmüştür.
- Değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerin hizmet süresi, eğitim durumu, sınıfların öğrenci mevcutları, hizmet içi eğitim kursuna katılma durumlarına göre farklılaşmadığı, ancak cinsiyet ve hizmet içi eğitimden yararlanma durumuna göre farklılaştığı görülmüştür. Cinsiyet değişkenine göre, erkek öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Hizmet içi eğitimden yararlanma durumuna göre ise, evet ile hayır arasında evet lehine, hayır ile kısmen arasında kısmen lehine anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

## 5.2 Öneriler

### Programın Kazanım Boyutuna İlişkin Öneriler:

- Düzenlenen hizmet içi faaliyetlerde ara disiplin kazanımları ile ilgili olarak öğretmenlere daha ayrıntılı açıklamalar yapılabilir. Bu kazanımların ne zaman ve ne şekilde verilebileceği, dersle nasıl ilişkilendirilebileceği konusunda örnek uygulamalar yapılabilir.
- Okulun ve okulun bulunduğu bölgenin şartlarına göre, kazanımları sınıf ve öğrenci düzeyine uygun hale getirmek için öğretmenlerin teşvik edilmesi amacıyla, öğretmenlere internet sitelerinde bilgi paylaşım portalları sağlanabilir. Bu yolla öğretmenlerin farklı uygulamaları görerek fikir edinmesi ve kendi yapacağı çalışmalara ışık tutması sağlanabilir. Bu şekilde öğretmenler arasında paylaşım da artırılmış olur.

### Programın İçerik Boyutuna İlişkin Öneriler:

- İçeriğin düzenlenmesinde bireysel farklılıkların daha fazla dikkate alınması için öğretmenlere çoklu öğretim yöntem ve tekniklerini içeren uygulamalı hizmet içi kurslar verilebilir. Böylelikle kendi sınıf ve öğrenci durumuna göre içeriği şekillendirmesi konusunda öğretmene yol gösterilmiş olur.
- Derslerin içeriklerinin düzenlenirken, diğer derslerle bütünlük ve paralellik göstermesine daha çok dikkat edilebilir. Düzenlenen hizmet içi kurslarda bu konuya yer verilebilir. Gerektiği yerde diğer derslerle bütünlük ve paralelliğin gösterilmesi amacıyla öğretmen kılavuz kitabına ek açıklamalar konulabilir.

### Programın Öğretme-Öğrenme Sürecine İlişkin Öneriler:

- Milli Eğitim Bakanlığı ve üniversite işbirliği ile hizmet içi eğitim faaliyetleri düzenlenerek, uygulama boyutuyla ilgili örnek etkinlikler gerçekleştirilebilir. Programın uygulanması sırasında sınıf içinde öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler bunların nasıl aşılacağı konuları tartışılıp çözüm yolları üretilebilir.

### Programın Ölçme-Değerlendirme Sürecine İlişkin Öneriler:

- Ölçme-değerlendirme çalışmaları ile ilgili örnek uygulamaları tanıtıcı seminerler düzenlenebilir, bu seminerlerde farklı okullarda öğrencilerin yapmış oldukları proje ve performans görevleri tanıtılır ve çeşitli değerlendirme ölçekleri ile örnek olarak değerlendirilebilir.
- Ölçme-değerlendirme yaklaşımları ile ilgili olarak, değerlendirme formları bilgisayar ortamına (e-okul gibi) toplu not cetveli şeklinde aktarılabilir. Bu formlar öğretmen tarafından süreç içinde doldurulur. Daha sonra dönem sonunda ortalamaya katılır. Bu şekilde kağıt israfı önenebilir.

## KAYNAKLAR DİZİNİ

- Akpınar, E. , Ergin, Ö. , (2005) Yapılandırmacı Kurama Dayalı Fen Öğretimine Yönelik Bir Uygulama, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 9-17.
- Altun, S. ve Ercan, F., 2005, İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 4. ve 5. Sınıflar Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri, Eğitimde Yansımalar: VIII. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu (Kayseri, Erciyes Üniversitesi) Bildiri Kitabı, Ankara: Sim Matbaası, s. 311-319.
- Altunya, N., 2003, Anayasa hukuku açısından Türkiye’de eğitim ve öğretim hakkı, İstanbul, Milli Eğitim Basımevi, 148 s.
- Aydın, Ö. , 2007, ilköğretim 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 127 s. (yayımlanmamış).
- Başaran, İ. E., 1996, Eğitime giriş. Ankara: Yargıcı Matbaası, 198 s.
- Bilen, M., 1999, Plandan uygulamaya öğretim, Anı Yayıncılık, 307 s.
- Brooks, J. and Brooks M., 1993, The case for constructivist classrooms, Virginia: Association for Supervision and Curriculum Development, 326 p.
- Bukova Güzel, E. ve Alkan, H., 2005, Yeniden yapılandırılan ilköğretim programı pilot uygulamasının değerlendirilmesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi, 5 (2), 385-420.

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- Bulut, İ., 2006, Yeni ilköğretim 1. kademe programlarının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, Doktora Tezi, Elazığ: Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Carin, A., 1997, Teaching modern science, Merill Publishing Company, New Jersey, 342 p.
- Çepni, S., Ayas, A.P., Akdeniz, A. R., Özmen, H., Yiğit, N. ve Ayvaci, H. Ş., 2006, Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi, PegemA Yayıncılık, 412 s.
- Dalkıran, C., 2006, Müfredat uygulama ilköğretim okullarındaki 6. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine karşı olan tutumları ile diğer ilköğretim okullarındaki 6. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine karşı olan tutumlarının karşılaştırılması, Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (yayımlanmamış).
- Değirmenci , U. , 2007 , İlköğretim 4. , 5. , 6. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Yeni Öğretim FTDÖP'nin in Uygulanması ile İlgili Öğretmen Görüşleri , Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü , 128 s. (Yayımlanmamış)
- Demirci, C. ve Aydın, Ö., 2008, İlköğretim 4 ve 5. sınıf fen ve teknoloji dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri, Ices'08 International Conference On Educational Sciences, Famagusta, North Cyprus, Eastern Mediterranean University, s. 70-72.



**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- Demirel, Ö., 2000, Planlamadan uygulamaya öğretme sanatı, PegemA Yayıncılık, 307 s.
- Demirel, Ö., 2006, Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme, PegemA Yayıncılık, 368 s.
- Devereux J., 2000, Primary science, A Sage Publications Company, London, 231 p.
- Dindar, H. ve Yangın, S., 2007, İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programına geçiş sürecinde öğretmenlerin bakış açılarının değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi,15 (1), 185-189.
- Doğan, H., 1997, Eğitimde program ve öğretim tasarımı, Önder Matbaacılık, 347 s.
- Erden, M., 1998, Eğitimde program değerlendirme, Anı Yayıncılık, 104 s.
- Erdoğan, M., 2005, Yeni Geliştirilen 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Müfredatı: Pilot Uygulama Yansımaları, Eğitimde Yansımalar: VIII. Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu (Kayseri, Erciyes Üniversitesi) Bildiri Kitabı, Ankara: Sim Matbaası. 299-310.
- Ertürk, S., 1986, Eğitimde “program” geliştirme, Yelkentepe Yayınları 178 s.
- Fitzpatrick, J. L., Sanders J., Worthen B., 2004, Program evaluation alternative approaches and practical guidelines, Pearson Publishing.
- Gömlüksiz, M. Nuri , 2005 , “Yeni ilköğretim programının uygulamadaki etkinliğinin değerlendirilmesi. ” Kuram ve uygulamada eğitim bilimleri dergisi, 5 (2) , 339-384

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

- Gömlüksiz, M. N. ve Bulut, İ., 2007, Yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programının uygulamadaki etkililiğinin değerlendirilmesi, 32, 76-88.
- Gözütok, D., 2001, Öğretimde planlama ve değerlendirme, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, s. 175-190.
- Gücüm, B., 1998, Fen bilgisi öğretimi, fen bilimlerinin oluşumu, gelişimi ve fen bilgisi, Anadolu Üniversitesi Açık Öğretim Fakültesi Yayınları, 15 s.
- Güler, M. P. ve Şimşek, C. , 2007, 2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri, 6. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu (Eskişehir Anadolu Üniversitesi) Bildiri Kitabı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 49-54.
- Gültekin, M., 2006, Öğretimde planlama ve değerlendirme, Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, 274 s.
- Gürdal, A., 1992, İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 185-188.  
<http://193.140.216.63/19928AYLA%20G%C3%9CRDAL.pdf> 26.04.2008.
- Healy, M. A., 2000, Knowing What Works Program Evaluation, New Directions For Student Services.
- İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu, 6,7 ve 8. Sınıflar, 2006, MEB Devlet Kitapları Müdürlüğü 403 s.

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

İlköğretim on-line dergisi, 2006, Eğitim programları ve öğretim alanı profesörler kurulu ilköğretim 1–5. sınıflar öğretim programlarını değerlendirme toplantısı, Eskişehir Sonuç Bildirisi, 8 s.[http://ilkogretim-online.org.tr/vol5say1/sbildirge\[1\].pdf](http://ilkogretim-online.org.tr/vol5say1/sbildirge[1].pdf) 25.08.2007

Kaptan, F., 1998, Fen bilgisi öğretimi, MEB Yayınları, 247 s.

Kaptan, F., 2005, Fen ve teknoloji dersi öğretim programlarıyla ilgili değerlendirme, eğitimde yansımalar: VIII. yeni ilköğretim programlarını değerlendirme sempozyumu (Kayseri, Erciyes Üniversitesi) bildiri kitabı, Ankara: Sim Matbaası, s:283-298.

Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2001, İlköğretimde fen bilgisi öğretimi: ilköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı, MEB Yayınları, 74 s.

Karamustafaoğlu, O., 2006, Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri, Amasya Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 1(1), 90-101.

Karatepe, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö., Yalçın, N., 2004, Fen bilgisi öğretim amaçlarının gerçekleştirilmesinde mevcut fen bilgisi müfredat programının amaçlar boyutunda uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi, 5 (2), 165-175.

**KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)**

Kırıkkaya, E. ve Tanrıverdi, B., 2005, Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında Öğrenme Alanlarından Beceri, Anlayış, Tutum ve Değerlerle İlgili Kazanımların Önem Derecesi ve Gerçekleştirme Düzeyi, 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Denizli, Pamukkale Üniversitesi) Bildiri Kitabı, Ankara: Anı Yayıncılık, 162-168.

“Milli Eğitim Temel Kanunu (1739 SK)”, Resmi Gazete, 14574, 24 Haziran 1973.

Oliva, P. F., 2004, Developing the curriculum, Pearson Publishing Company, 457.p.

Özden, Y., 2005, Öğrenme ve Öğretme, PegemA Yayıncılık, 254 s.

Özpolat , A. R. , Sezer , F. , İşgör , İ. Y. ve Sezer , M. , 2007, Sınıf Öğretmenlerinin Yeni İlköğretim Programına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. Milli Eğitim Dergisi, 174, 206-213.

Perkins, D. N., 1996, The many faces of constructivism, Educational Leadership, November p.11.

Sönmez, V., 2006, Eğitim bilimine giriş, Anı Yayıncılık, 348 s.

Sözer, E., 1991, Türk üniversitelerinde öğretmen yetiştirme sistemlerinin öğretmenlik davranışlarını kazandırma yönünden etkililiği, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, 19, 124 s.

### KAYNAKLAR DİZİNİ (devam)

- Şahin, İ. , Turan, H. ve Apak. Ö. , 2005, Yeni İlköğretim Birinci Kademe Fen ve Teknoloji FTDÖP'nin in Stake'in Uygunluk Modeliyle Değerlendirilmesi, 14. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Denizli, Pamukkale Üniversitesi) Bildiri Kitabı, s: 141-149. Ankara Anı Yayıncılık.
- Treagust, F., Durit R., Fraser, B. J., 1996, Improving teaching and learning in science and mathematics, Teachers College Pres, New York, 252 p.
- Turgut, M. F., 1983, Program değerlendirme, Milli Eğitim Basımevi, 146 s.
- Ülgen, G., 1994, Eğitim psikolojisi: kavramlar, ilkeler, yöntemler, kuramlar ve uygulamalar, Lazer Ofset, 320 s.
- Varış, F., 1994, Eğitimde program geliştirme teori ve teknikler, Alkım Yayınları, 240 s.
- Varış, F., 1998, Eğitim bilimine giriş, Alkım Yayınevi, 226 s.
- Victor, E., Kellough and R. D.,1997, Science for the elementary and middle school, Upper Saadle River, New Jersey, Colombus, Ohio, 717 p.
- Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö., Karatepe A., Yalçın, N., 2006, Fen bilgisi öğretimi amaçlarının gerçekleştirilmesinde programın öğretme-öğrenme süreçleri boyutunda uygunluğu konusunda öğretmen görüşleri, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 6 s.
- Zeitler, W. R. and Barufaldi, J. P., 1998, Elementary school science, Longman Com., New York, 327 p.

## EK 1. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Ölçeği


### EK 2

#### ÖĞRETMENLERİN 6. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİ BELİRLEME ANKETİ

##### Değerli Öğretmenler;


Bu anket formu, 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi öğretim programına ilişkin görüşlerinizi belirlemeyi amaçlayan bilimsel bir araştırma için düzenlenmiştir. Anket formunun birinci bölümünde kişisel bilgilerinize ilişkin sorular yer almaktadır. İkinci bölümde ise, programın kazanımları, içeriği, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme etkinliklerine ilişkin görüşlerinizi belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır. Üçüncü bölümde Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının okul ve sınıf ortamında uygulanmasına ilişkin öğretmen ve öğrenci açılarından görüşlerinizi belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. Dördüncü ve son bölümde Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının uygulanma aşamasında kullanmış olduğunuz öğretim stratejisi, yöntem-teknikleri ve ölçme-değerlendirme türlerini belirlemeye yönelik sorular bulunmaktadır.

Araştırmada elde edilecek bilgilerin geçerliği, tamamen sizlerin anket formunu yanıtlarken göstereceğiniz içtenliğe bağlıdır. Toplanan bilgiler yalnızca bu araştırmada kullanılacaktır. Bütün maddeleri içtenlikle yanıtlamanızı diliyor, ilgi ve katkınız için teşekkür ediyorum.

  
Esra ÇENGELCİ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi

Adres: Ahmet Yesevi İşitme Engelliler  
İlköğretim Okulu Çamlıca Mahallesi  
Cihangül Sokak. No:2 ESKİŞEHİR  
Tel: 05054564184  
e-mail:esracengelci@hotmail.com

  
Tez Danışmanı: Yrd.Doç.Dr. Cavide DEMİRCİ



## 1. BÖLÜM

## KİŞİSEL BİLGİLER

## 1. Cinsiyetiniz

 Kadın Erkek

## 2. Hizmet Süreniz

 1-5 yıl 16-20 yıl 6-10 yıl 21 yıl ve üzeri 11-15 yıl

## 3. Eğitim Durumunuz

 Ön Lisans Yüksek Lisans Lisans Doktora

## 4. Görev yaptığınız okulun bulunduğu çevrenin sosyo-ekonomik düzeyi nasıldır?

 Üst düzey Orta düzey Alt düzey

## 5. Girdiğiniz sınıfların öğrenci mevcutları nasıldır?

 10-20 arası 21-30 arası 31-40 arası 40 ve yukarı

## 6. "Fen ve Teknoloji Öğretimi" konusunda hizmet içi eğitim kursuna katıldınız mı?

 Evet Hayır

## 7. Katıldysanız Yeni Fen ve Teknoloji Programını uygulayabilmeniz için yeterli bilgi ve beceriler kazandırdığını düşünüyor musunuz?

 Evet Kısmen Hayır

ASLI GİBİDİR

## 2.BÖLÜM

FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ KAZANIMLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLER					
Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programında;	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Kazanımlar, açık ve net olarak ifade edilmiştir.					
2. Kazanımlar, öğrenme alanlarıyla tutarlıdır.					
3. Programda yer alan kazanımlar, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.					
4. Kazanımlar, sınıf düzeyine uygundur.					
5. Kazanımlar, içerikle yakından ilgilidir.					
6. Yer alan kazanımlar, ara disiplin kazanımlarıyla tutarlı bir şekilde düzenlenmiştir.					
7. Kazanımlar, fen ve teknoloji okur-yazarlığının kazandırılabilmesine katkı sağlayacak niteliktedir.					
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ İÇERİĞİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLER					
Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programında;	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. İçerik, öğrenci için anlamlıdır.					
2. İçerik, öğrenme alanları ve üniteler ile tutarlıdır.					
3. İçerik, öğrenci gereksinimlerine uygundur.					
4. İçerikte yer alan bilgiler, günlük yaşamla ilişkilendirilebilecek niteliktedir.					
5. İçerik, öğrenme ilkelerine (basitten karmaşığa, somuttan soyuta, yakından uzağa...) uygun olarak düzenlenmiştir.					
6. İçerik, yeterli sayıda etkinlik örnekleriyle desteklenmiştir.					
7. İçerik, öğrencilerin bireysel farklılıkları dikkate alınarak hazırlanmıştır.					
8. İçerik, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.					
9. İçerik, ilgili diğer derslerle bütünlük ve paralellik gözetilerek hazırlanmıştır.					
10. İçerik, fen ve teknoloji arasındaki bağın kurulmasına ve geliştirilmesine yöneliktir.					
FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖĞRENME-ÖĞRETME SÜRECİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLER					
Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programında;	Tamamen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Hiç Katılmıyorum
1. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri, programda öngörülen becerileri (araştırma, sorgulama, eleştirel ve yaratıcı düşünme vb.) öğrencilere kazandırabilecek niteliktedir.					
2. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri, öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine yöneliktir.					

İNCELENDİ

ACIĞI



Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programında;	Tamamen Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Hiç Katılmıyorum
3. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri, kazanımların öğrencilere aktarımını sağlayacak niteliktedir.					
4. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri, ölçülebilir niteliktedir.					
5. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri, sınıf düzeyine uygundur.					
6. Yer alan öğrenme-öğretme etkinlikleri öğrencileri merkeze alabilecek şekilde düzenlenmiştir.					
7. Yer alan öğrenme-öğretme etkinliklerinin uygulanabilmesi için önerilen ders saati yeterlidir.					
8. Öğrencileri merkeze alan aktif öğretim stratejileri ön plandadır.					
9. Öğrencilere, ön bilgilerini de kullanarak, yeni öğrendiği kavramları yapılandırma fırsatı verilmektedir.					
10. Derslerin planlanmasında öğretime esneklik sağlanmıştır.					
<b>FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ ÖLÇME-DEĞERLENDİRME ETKİNLİKLERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLER</b>					
Yeni Fen ve Teknoloji Öğretim Programında;	Tamamen Katılıyor	Katılıyor	Kararsız	Katılmıyor	Hiç Katılmıyorum
1. Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri (proje, performans, öz değerlendirme- akran değerlendirme- ürün dosyaları vb.) öğrencilerin belirtilen kazanımları edinim düzeyini belirlemektedir.					
2. Alternatif değerlendirme etkinlikleri değerlendirme sürecinde bütün öğrencilerin aktif olmalarını sağlamaktadır.					
3. Alternatif ölçme-değerlendirme etkinlikleri, öğrenmeyi daha anlamlı ve derin hale getirebilmek için dönüt sağlamaktadır.					
4. Alternatif değerlendirme etkinlikleriyle öğrenciler çok yönlü olarak değerlendirilmektedir.					
5. Alternatif değerlendirme etkinlikleri sayesinde öğrenme eksikleri ve yanlış öğrenmeler zamanında telafi edilebilmektedir.					
6. Alternatif değerlendirme araçları maddi yükü arttırmaktadır.					
7. Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerine ilişkin yeterli açıklama yapılmıştır					
8. Alternatif değerlendirme etkinliklerinin uygulanmasında materyal sıkıntısı yaşanmaktadır.					
9. Ölçme-değerlendirme teknikleri, öğrencilerin gelişim özelliklerine uygundur.					
10. Yer alan ölçme-değerlendirme etkinliklerinin uygulanabilmesi için zaman yeterlidir.					



ASLI GÖRÜŞ  
 Zeynep  
 Yönetim Kurulu

## EK-2. İzin Belgesi

T.C.  
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4MEM.4.26.00.02.310 ( )/  
KONU : İzin

16.10.2007\* 28301

VALİLİK MAKAMINA

İLGİ: a-Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörlüğü'nün 04.10.2007 tarih ve 3571-4467 sayılı yazısı.  
b-Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının ilgi (a) yazısında belirtilen, Esra ÇENGELCİ'nin "İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri" adlı tez çalışmasının anket uygulamasını 2007-2008 öğretim yılında ekli listede isimleri bulunan İlimiz İlköğretim Okullarında görev yapan Fen ve Teknoloji dersi öğretmenlerine Kasım 2007 döneminde uygulanması ilgi (b) yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

  
Ertuğrul DINDAR  
Milli Eğitim Müdürü

OLUR  
.../10/2007  
Ekrem BAĞLI  
Vali a.  
Vali Yardımcısı