



Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Programı

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMINDAKİ FEN-TEKNOLOJİ-TOPLUM-ÇEVRE
KAZANIMLARINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
(ISPARTA İLİ ÖRNEĞİ)**

Nazmiye Şadiye ÖNAL

Tez Danışmanı
Doç. Dr. Dilek Erduran AVCI

Yüksek Lisans Tezi

Burdur, 2013

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Programı

**İLKÖĞRETİM FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ ÖĞRETİM
PROGRAMINDAKİ FEN-TEKNOLOJİ-TOPLUM-ÇEVRE
KAZANIMLARINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ
(İSPARTA İLİ ÖRNEĞİ)**

Nazmiye Şadiye ÖNAL

Tez Danışmanı

Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI

Yüksek Lisans Tezi

Burdur, 2013

KABUL VE ONAY SAYFASI

 <p>MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ</p>	<p>YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU</p>
---	---

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 08.01.2013 tarih ve 2013/27-3 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 23.01.2013 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Nazmiye Şadiye ÖNAL'ın "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programındaki Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Kazanımlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Isparta İli Örneği)" konulu tez çalışması İlköğretim Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI) : Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI

ÜYE (JÜRİ BAŞKANI) : Yrd. Doç.Dr. Hasan GENÇ

ÜYE : Yrd. Doç. Dr. Mustafa KILINÇ

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

BİLDİRİM SAYFASI

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kağıt ve elektronik kopyalarının Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda verdiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylarım:

- Tezimin bir yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde tezimin tamamı her yerde erişime açılabilir.



23.01.2013

Nazmiye Şadiye ÖNAL

ÖZET

İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programındaki Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Kazanımlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Isparta İli Örneği) Nazmiye Şadiye ÖNAL

Bu çalışma üç temel amaç kapsamında yapılmıştır. Bunlar; (1.) İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi öğretim programındaki (FTDÖP) Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) kazanımlarının öğrenme alanlarında yer alma durumlarını belirlemek,(2.) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin programda yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalıklarını belirlemek, (3.) Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumlarını belirlemektir. Araştırmanın örneklemini 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Isparta ili merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 61 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada üç alt problem belirlenmiştir. Birinci alt probleme yönelik veriler doküman analizi, diğer alt problemlere yönelik veriler ise genel tarama modeli kullanılarak toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formundaki soruların dört tanesi öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına ilişkin farkındalıklarını belirlemek, on tanesi ise bu kazanımları derslerinde uygulama durumlarını ortaya çıkarmak amacıyla oluşturulmuştur. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar nitel çözümleme yolları kullanılarak kodlanmış, frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak sunulmuştur.

Elde edilen veriler incelendiğinde; FTTÇ kazanımlarına en çok “Dünya ve Evren” öğrenme alanında yer verildiği görülmüştür. FTTÇ kazanımlarının öğrenme alanlarında tekrarlanma sayısının sınıf seviyesi ile ilişkili olmayıp konu içeriği ile bağlantılı olduğu belirlenmiştir. Öğretmenlerin çoğu FTDÖP’de yer alan öğrenme alanları hakkında yeterli açıklama yapamazken, FTTÇ kazanımlarına programda yer verildiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin birçoğu ayrıca FTTÇ kazanımlarının programda yeterli düzeyde yer verildiğini, FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olduğunu, FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olduğunu, diğer öğrenme alanları ile bütünleştiğini ancak kısmen gerçekleştirilebilir olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra çok sayıda öğretmen FTTÇ kazanımlarının kısmen ölçülebilir nitelikte olduğunu ve bu kazanımların değerlendirilmesinde hem geleneksel hem de alternatif ölçme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmanın sonuçlarına göre; FTTÇ kazanımlarının içeriği ve derslerde nasıl kullanılması gerektiğine yönelik hizmet içi eğitimlere ağırlık verilmesine ihtiyaç

duyulmaktadır. Bireylerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmelerinde sadece bilgi ağırlıklı olan ünitelendirilmiş öğrenme alanlarının yeterli olmadığı, diğer öğrenme alanlarının da önemi vurgulanmalıdır. Öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarının uygulanmasındaki yetersizlik sebepleri dikkate alındığında, öğretim programındaki etkinliklerin sınıf mevcudu, ders saati ve öğrencilerin sosyokültürel durumları dikkate alınarak düzenlenmesine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

Anahtar Sözcükler: İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Fen-Teknoloji- Toplum-Çevre ilişkisi, Öğretmen Görüşleri.

ABSTRACT

Teachers' views related to the acquisition of Science-Technology-Society-Environment in the Curriculum of the Primary Education Science and Technology Lesson (Sample File of Isparta)

Nazmiye Şadiye ÖNAL

This study was done within three basic aims. These are ; (1) is to determine part taking conditions of the acquisition of Science-Technology –Society – Environment (STSE) in the curriculum of the Primary Education Science and Technology Lesson(STIS) in the learning domain (2.) to determine the awareness of the acquisition of STSE ,taking part in the program, of the Science and Technology Teachers (3) to determine the conditions of giving place the acquisition in the lessons of STSE of STSE Teachers. 61 Science and Technology teachers who worked in the primary schools that are located in Isparta between the years 2011-2012 constitutes sample of research. 3 sub problems were determined in there search. Datum directedt other first sub problem was collected by using ' Document Analysis' and the datum directedt other sub problems were collected by using 'General Scanning Model'. As data gathering device, semi-structured interview form has been used which consists of open and close-ended questions. Four of the questions in the interview form were constituted in order to identify the teachers' awareness relatedto STSE and ten of them were constituted in order to reveal practice circumstances of these acquisitions in their lessons. Given answers to the open-ended questions were codified by using qualitative solution ways. Frequency and percent values were calculated and served.

When obtained datum were analyzed, it was seen that the most partaking of STSE acquisition had been given in the learning domain of 'World and Universe'. It was determined that the reiteration number of the acquisition of STSE was not related to the level of the class but related to the content of the lesson. While most of the teachers didn't make any statements about the learning domain, they stated that the acquisition of STSE was given place in the program. On the other hand, many of the teachers were stated that the acquisition of STSE was given enough place in the program, the acquisition of STSE was understandable, it became integrated with other learning domain but it could partially put into practice.Besides, a great number of teachers were stated that the acquisition of STSE was partially measurable and

during the evaluation they used both traditional and alternative measuring techniques.

According to the results of research, it is needed to focus on in service training activities about the content of the acquisition of STSE and about how to use them during lessons. It must be emphasized that it is not enough just using the information based learning domains but other learning fields are also important in the raising of the individuals as science and technology literate. When the reasons of inability in the practice of STSE teachers are considered, it is seen that it is needed to organize the activities in the curriculum according to the number of class, lesson hour and the sociocultural conditions of the students.

Keywords: The Curriculum of the Primary Education Science and Technology Lesson, The Relationship of Science -Technology-Society-Environment, Teachers' Views.

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans Eğitimim boyunca beni hep destekleyen, yanımda olan, bilgi ve tecrübesiyle bana yol gösteren, zamanını ve yardımını esirgemeyen, çalışmalarımı titizlikle inceleyen ve eleştirerek doğru yolu gösteren değerli danışmanım Doç. Dr. Dilek ERDURAN AVCI'ya benim için verdiği emeklerden dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmamda bilgilerini benimle paylaşan, görüş ve düşüncelerini belirterek çalışmamda katkı sağlayan değerli hocalarım Yrd. Doç. Dr. Hasan GENÇ, Yrd. Doç. Dr. Mustafa KILINÇ ve Yrd. Doç. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER'e çok teşekkür ederim.

Araştırmamda ve Yüksek Lisans Eğitimim boyunca bana her konuda yardımcı olan, beni sürekli olumlu yönde motive eden, fikirlerini benden esirgemeyen sevgili arkadaşlarım Sevda ÖZ ve Dilek KARACA' ya ve çalışmalarından yararlandığım tüm eğitimcilere teşekkür ederim.

Son olarak yaşamım boyunca bana her konuda destek olan, her zaman yanımda olan, sevgilerini daima hissettiğim, en değerli varlıklarım; annem Gülsüm ÖNAL, babam Ali ÖNAL ve abim Erhan ÖNAL'a çok teşekkür ediyorum.

Nazmiye Şadiye ÖNAL

BURDUR, 2013

İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
BİLDİRİM.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iv
TEŞEKKÜR.....	vi
İÇİNDEKİLER DİZİNİ.....	vii
KISALTMALAR.....	x
TABLolar DİZİNİ.....	xi
BÖLÜM I	
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.2. Problem Cümlesi.....	3
1.3. Alt Problemler.....	3
1.4. Araştırmanın Amacı.....	3
1.5. Araştırmanın Önemi.....	3
1.6. Araştırmanın Varsayımları.....	4
1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
1.8. Tanımlar.....	5
BÖLÜM II	
KURAMSAL ÇERÇEVE İLE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	6
2.1. Kuramsal Çerçeve.....	6
2.1.1. FTDÖP'nin Tarihsel Gelişimi.....	6
2.1.2. FTDÖP'nin Amaçları.....	11
2.1.3. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı	12
2.1.4. FTT.....	14
2.1.5. FTTÇ İlişkisi.....	16
2.2. İlgili Araştırmalar	19
BÖLÜM III	
YÖNTEM.....	29

3.1. Araştırmanın Modeli.....	29
3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri.....	30
3.3. Evren ve Örneklem.....	30
3.4. Veri Toplama Süreci.....	31
3.5. Veri Toplama Teknikleri.....	32
3.6. Verilerin Analizi.....	33
BÖLÜM IV	
BULGULAR VE YORUM.....	34
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	34
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	40
4.2.1. Öğrenme Alanlarının İfade Edilme Durumları.....	40
4.2.2. Öğrenme Alanlarının İçerikleri İle İlgili Açıklamalar.....	41
4.2.3. FTTÇ Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşler.....	44
4.2.4. FTTÇ Etkileşimine FTDÖP’de Yer Verilme Düzeyine Yönelik Görüşler.....	45
4.2.5. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarına Yönelik Bilgi Düzeylerine İlişkin Görüşleri	47
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	48
4.3.1. FTTÇ Kazanımlarının İçeriği ve Programda Yer Verilme Düzeyi	49
4.3.2. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımları İle İlgili Açıklamalara Yönelik Görüşleri.....	51
4.3.3. FTTÇ Kazanımlarının Anlaşılabilirlik Durumu.....	53
4.3.4. FTTÇ Kazanımlarının Diğer Öğrenme Alanları İle Bütünleşme Durumu.....	54
4.3.5. FTTÇ Kazanımlarının Gerçekleştirilebilirlik Durumu.....	56
4.3.6. FTTÇ Kazanımlarının Uygulanmasında Zaman, Donanım, Sınıf Mevcudu ve Öğrencilerin Sosyokültürel Durumlarının Etkisi.....	58
4.3.7. FTTÇ Kazanımlarının Öğrencilerin Gelişim Düzeyleri, Bireysel Farklılıkları ve Önbilgilerine Uyumu.....	61
4.3.8. Öğretmen Kılavuz Kitabındaki FTTÇ Kazanımları İle İlgili Etkinliklerin Yeterlilik Durumu.....	63
4.3.9. FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirilme Düzeyi.....	64
4.3.10. FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçme Teknikleri.....	65

BÖLÜM V	
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	67
5.1. Sonuçlar.....	67
5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar.....	67
5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar.....	68
5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar.....	70
5.2. Öneriler.....	73
KAYNAKLAR.....	75
EKLER.....	84
EK-1:Resmi İzin Yazıları.....	85
EK-2: FTTÇ Kazanımları İle İlgili Görüşme Formu.....	86
ÖZ GEÇMİŞ	92

KISALTMALAR

AAAS: Amerikan Fen Eğitimi Geliştirme Komisyonu

BOYT: Bilim Okuryazarlığı Testi

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri

FTDÖP: Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

FTKTAÖ: Fen ve Teknolojiye Karşı Tutum ve Algılama Ölçeği

FTT: Fen- Teknoloji- Toplum

FTTÇ: Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

SBS: Seviye Belirleme Sınavı

TD: Tutum ve Değerler

TFTO: Temel Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyi

VOSTS: Fen-Teknoloji ve Toplum Üzerindeki Görüşler

TABLOLAR DİZİNİ

<u>Tablo</u>	<u>Sayfa</u>
1. Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri.	31
2. FTDÖP'de Yer Alan FTTÇ kazanımları.	34
3. Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Yer Alan FTTÇ Kazanımlarının Sınıflara Göre Tekrarlanma Sayıları.	37
4. Öğrenme Alanlarının İfade Edilme Durumlarıyla İlgili Kodlamalar ve Dağılımı.	41
5. Öğrenme Alanlarının İçerikleri İle İlgili Açıklamalara İlişkin Öğretmen Cevaplarının Kodlamalar ve Dağılımı.	42
6. FTTÇ Kavramları Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşlerin Dağılımı.	44
7. FTTÇ Kavramları Arasındaki Etkileşime FTDÖP'de Yer Verilme Düzeyine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	45
8. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarına Yönelik Bilgi Düzeylerine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	47
9. FTTÇ Kazanımlarının İçeriğini ve Programda Yer Verilme Düzeyine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	49
10. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımları İle İlgili Açıklamalarına Yönelik Görüşlerinin Kodlamalar ve Dağılımı.	51
11. FTTÇ Kazanımlarının Anlaşılabilirlik Durumlarına İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	53
12. FTTÇ Kazanımlarının Diğer Öğrenme Alanı İle Bütünleşme Durumuna İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	55
13. FTTÇ Kazanımlarının Gerçekleştirilebilirlik Durumuna İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı.	56
14. FTTÇ Kazanımlarının Uygulanmasında Zaman, Donanım, Sınıf Mevcudu ve Öğrencilerin Sosyokültürel Durumunun Yeterlilik Durumu.	58
15. FTTÇ Kazanımlarının Öğrencilerin Gelişim Düzeyleri, Bireysel Farklılıkları ve Önbilgilerine Uygunluk Durumu.	61
16. Öğretmen Kılavuz Kitabındaki FTTÇ Kazanımları İle İlgili Etkinliklerin Yeterlilik Durumu.	63
17. FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirme Düzeyi.	65
18. FTTÇ Kazanımlarını Değerlendirmede Kullanılan Ölçme Araçları.	66

BÖLÜM I

Giriş

Bilim ve teknoloji ile ilgili çalışmaların ve yeniliklerin her geçen gün arttığı günümüzde, fen ve teknoloji okuryazarlığı her birey için hayati zorunluluk haline gelmektedir. Bireylerin çevreleri ile iletişim kurarak, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip ederken fen ve teknoloji okuryazarlığının kazandırdıklarına sahip olmaları gerekir.

Bireylerin araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirip çevreleri hakkında merak duygularını sürdürebilmek için fenle ilgili tutum, beceri, değer ve anlayışları kavramaları gerekmektedir. Fen ve teknoloji okuryazarı birey geniş bir fen alan bilgisine sahip, çevresindeki olayları fen konuları açısından değerlendirebilen, fen-teknoloji-toplum-çevre [FTTÇ] arasındaki ilişkiyi kurabilen kişidir (Afacan, 2008).

Fen ve teknoloji okuryazarı bireyleri yetiştirecek en önemli kişi fen öğretmenidir (Erşahan, 2007). Fen ve teknoloji okuryazarlığının öğrencilerde pekişmesi için bir fen ve teknoloji öğretmeni; öğrencinin içinde bulunduğu çevreyi, doğal olayları ve bilimsel gelişmeleri temel kavram, ilke ve genellemelerle öğrenmesine ve buna bağlı olarak bilimsel yöntem süreciyle problem çözme becerilerini geliştirmeye rehber olmalıdır.

Bilim ve teknoloji ile ilgili çalışmalar yapan ülkeler fen eğitimi ile ilgili çalışmalarını daha da artırmıştır. Gelişen bilim ve teknolojiyi takip edebilecek bireyler yetiştirebilmek için yeni öğretim programları geliştirmek amacıyla çalışmalar devam etmektedir. Öğretim programlarında öğrenciye hangi kazanımların ne zaman ve nasıl kazandırılacağı yer almaktadır. Bu nedenle eğitimin niteliği uygulanan öğretim programı ile ilişkilidir (Akt: Şeker, 2007).

Ülkemizde uygulanmakta olan ilköğretim fen ve teknoloji dersi (6-8. sınıflar) Öğretim programı [FTDÖP] yedi farklı öğrenme alanından oluşmaktadır. Bu öğrenme alanlarından birisi olan FTTÇ ilişkileri; öğrencinin fen ve teknolojinin doğasını, toplum ve çevreyle olan etkileşimini anlaması ve kazandığı bilgi, anlayış ve becerileri, günlük hayatta karşılaştığı sorunlara çözüm yolu ararken kullanmasına

olanak sağlar. Bu duruma rehberlik edecek öğretmenlerin kazanımlar hakkında geniş bir bilgiye sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Bunun için programın yapısının öğretmenlerce iyi irdelenmesi eğitimde başarıyı getirir (MEB, 2006). Buradan hareketle FTDÖP'deki FTTÇ kazanımlarının fen ve teknoloji öğretmenlerince farkındalığı ve öğretmenlerin derslerde bu kazanımları uygulamaları hakkındaki görüşlerinin programın etkililiği açısından önemli olduğu söylenebilir.

1.1. *Problem Durumu*

Fen bilgisi eğitiminin temel amaçlarından biri hızla değişen ve gelişen çağa ayak uydurabilecek ve son teknolojik buluşlardan faydalanabilecek bireyler yetiştirmek ve teknolojik buluşlarda ve gelişmelerde bilimin gerekliliği hususunda farkındalık yaratmaktır. Çocukların hayata kolayca alışabilmeleri ve başarılı olabilmeleri için fen ve teknoloji dünyasını çok iyi tanımaları ve ondan yararlanma yollarını bilmeleri gerekmektedir (Hançer, 2003).

Bilim ve teknoloji alanında gelişmiş ülkelerin ekonomik anlamda ileri seviyede olmaları, fen eğitimine olan ilgiyi daha da artırmış ve ülkeleri daha etkili bir fen eğitimi yapabilme yarışı içine sokmuştur. Ekonomik rekabette yer alabilmek için çağın gereksinimlerini karşılayacak bireyler yetiştirmenin bir gereklilik olduğu ve bunun öğretmen merkezli, ezbere dayanan geleneksel öğretim programları ile gerçekleştirilemeyeceği fark edilmiştir. Bu nedenle geleneksel fen öğretimi programları yerine çağın gereksinimlerini karşılayabilen, gelişen bilimi ve onun uygulamaya yansımaları olan teknolojiyi anlayabilen, uygulayabilen bireyler yetiştirebilecek yeni öğretim programları geliştirme çalışmaları hız kazanmıştır (Şeker, 2007). Meydana gelen bu yenileşme hareketlerine paralel olarak ülkemizde de FTDÖP ile ilgili çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde FTDÖP'nin vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2006). Bu bağlamda programın temel yapısı incelendiğinde FTTÇ kazanımlarının önemli olduğu görülmektedir.

FTDÖP incelendiğinde FTTÇ kazanımlarının neler olduğu belirtilmekte ancak FTTÇ kazanımlarına yönelik etkinliklerin, FTTÇ kazanımlarına derslerde nasıl yer verileceği hakkında yeterli bilgilendirmenin olmadığı düşünülmektedir. Programın etkililiğini artırmak için programın uygulayıcılarının da (öğretmenler) görüşleri önemli

yer tutmaktadır. Alan yazın incelendiğinde FTDÖP'ye yönelik öğretmen görüşleri, FTTÇ ilişkisinin algılanma düzeyi, fen ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili çalışmalar yapılmasına rağmen FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımları hakkında öğretmen görüşleri ile ilgili yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Yapılacak bu çalışmanın bu anlamda alanında örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

1.2. *Problem Cümlesi*

6-7-8. sınıf FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?

1.3. *Alt Problemler*

1. 6-7-8. sınıf FTDÖP'deki FTTÇ kazanımlarının, öğrenme alanlarında yer alma durumları nelerdir?
2. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumları nelerdir?
3. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP'deki FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumları nelerdir?

1.4. *Araştırmanın Amacı*

Bu çalışmada; FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarının öğrenme alanlarında yer alma durumları, öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumları ve FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verip vermediklerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır.

1.5. *Araştırmanın Önemi*

Örgün ve yaygın eğitim kurumlarındaki eğitimin niteliğinin artırılması genellikle uygulanan programa bağlıdır. Program geliştirme çalışmaları eğitimin kalitesinin olumlu yönde geliştirilmesine etki etmektedir (Erden, 1998). Ülkemizde uygulanmakta olan programın temel amacı bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir.

Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir birey bilimin doğasını ve bilimsel gelişmeleri anlar, temel fen kavram, prensip, kanun ve teorilerini kavrar ve bunları uygun şekilde kullanır. Problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreçleri kullanır, bilim ve çevre arasındaki ilişkiyi ve bunların toplumla etkileşimlerini anlar, daha zengin ve tatmin edici bir yaşama yol açan ilgilere sahip olur (Köseoğlu ve diğerleri, 2003).

Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirebilmek için fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmalıdır:

1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası
2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri [BSB]
4. FTTÇ İlişkisi
5. Bilimsel ve teknik psiko motor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fene ilişkin tutum ve değerler [TD]

Bunların en önemlilerinden birisi olduğu düşünülen FTTÇ ilişkisi; öğrencilerin fen ve teknolojinin doğasını, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi ve FTTÇ arasındaki etkileşimlerini edinmelerini sağlamaktadır (MEB, 2006).

Bu çalışmanın FTTÇ kazanımlarının fen ve teknoloji derslerinde yer verilmesini öğretmen görüşleri ışığında irdelemek, FTTÇ kazanımlarının öğretmenler tarafından uygulanması, uygulama sırasında karşılaşılan güçlüklerin belirlenmesi ve öğretmenlerin programı daha etkili bir şekilde uygulayabilmesi açısından örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

Araştırmada;

1. Araştırmaya katılan öğretmenlerin soruları samimiyetle cevaplandıkları,
2. Örneklemin evreni temsil ettiği varsayılmaktadır.

1.7. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma;

1. 2011-2012 eğitim öğretim yılında Isparta il merkezinde görev yapan fen ve teknoloji öğretmenleriyle,
2. FTDÖP ile (2006),
3. FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarıyla,
4. Araştırmada kullanılan görüşme formuyla,
5. Öğretmenlerin görüşme formunda belirttikleri görüşlerle sınırlıdır.

1.8. Tanımlar

Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı: Temel fen kavram ve teorilerini bilme, bilimsel kural ve yöntemleri anlama, fen bilimlerinde bilginin değişebileceğini algılama, önceki bilgileri kullanma, FTTÇ arasındaki ilişkiyi kavrama, araştırmacı, sorgulayıcı, yaratıcı düşünebilme özelliklerine sahip olma, kişisel düşünceler ile bilimsel kanıtlar arasındaki farkı algılayabilmektir (Ortakuz,2006).

Öğretim Programı: Okulda ve okul dışında bireylere kazandırılması gerekli olan dersin öğretimiyle ilgili etkinlikleri içeren yaşantılar düzeneğidir (Demirel,2007 s.6).

Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre: Fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişki, fenin sosyal ve çevresel bağlamı olmak üzere üç temel boyutu içeren öğrenme alanıdır (MEB,2006, s. 61-62).

Kazanım: Planlanmış yaşantılar düzeneğinde öğrencilerin kazanması gereken bilgi, beceri, değer ve tutumlardır. (Erşahan, 2007).

BÖLÜM II

Kuramsal Çerçeve İle İlgili Araştırmalar

Bu bölüm FTDÖP'nin tarihsel gelişimi, amaçları, organizasyon yapısı, fen ve teknoloji okuryazarlığı, Fen teknoloji toplum [FTT] ve FTTÇ başlıkları altında sunulmuştur.

2.1. Kuramsal Çerçeve

2.1.1. FTDÖP'nin Tarihsel Gelişimi

Günümüzde ülkeler bilimsel gelişmelerin sonucunda vatandaşlarının bu gelişmelerden daha çok yararlanması için çeşitli program geliştirme çalışmaları yaparak öğretim programlarını yenilemektedir. Okullarda fen öğretimini geliştirmek, öğrencilere fen bilimlerini sevdirmek, bu alanda yeterliliğe sahip öğretmen yetiştirebilmek ve öğrencilere bilimsel yöntem becerilerini kazandırabilmek önemli bir sorun olarak görülmektedir. Bu sorunların çözümlenebilmesi için bireyin çağın gelişmelerine paralel olarak eğitilmesi amacıyla fen eğitimini geliştirme çabaları cumhuriyetten bu yana devam etmektedir (Akt: Akgün, 2001, s.12)

1948 yılı programında: Fen bilgisine ait konular birinci kademedede "Hayat Bilgisi" üniteleri içinde, ikinci kademedede "Tabiat Bilgisi", "Aile Bilgisi", "Tarım-İş" üniteleri içinde yer almaktaydı. Hayat Bilgisi dersinin gözlem, yaşama, iş ve deney dersi olduğu görüşü yer almaktadır. Bu programda sosyal yarar ön planda tutulmuş, bilim ikinci planda kalmıştır. Programda ünitelerden önce amaçlar ve açıklamalara yer verilmiş, açıklamalar bölümünde dersin işlenişi ile ilgili olarak "Bu derste incelenecek konular, daima insanla olan ilgileri bakımından işlenecektir. Çocukların doğrudan doğruya deney ve gözlem yoluyla bilgi kazanmalarına önem verilecektir." görüşü hakimdir. Bu program öğrencilere bilimsel metotla düşünme yetisi kazandırmayı amaçlamıştır (Akt: Vural, 2006).

1968 yılı fen programında: Fen konuları yine 1948 yılı programında olduğu gibi Hayat Bilgisi üniteleri içinde yer almaktadır. Bu programda "Tabiat Bilgisi", "Aile Bilgisi", "Tarım-İş" dersleri "Fen ve Tabiat Bilgileri" olarak değişmiştir. Bu sayede bu

derslerin konularının bir bütün olarak incelenme imkânı olmuştur (Ocak, 2008). Fen ve Tabiat programının en belirgin özelliği bu derslerin konularının bilgi ve anlayış açısından bir bütün olarak inceleme imkanı sağlayacak bir biçimde birleştirilmiş olmasıdır. Öğrencilerin etkin katılımına yer verilen bir eğitim önerilmiştir (Kaptan, 1999, s.49).

1974 yılı programında: Dersin adı “Fen Bilgisi” olarak değiştirilmiş ve ünite içeriklerinde de değişiklikler yapılmıştır. Bu programda bilimsel bilginin kazandırılmasında bilimsel süreçler üzerinde durulmuştur (Ocak, 2008). İlkokulların ilk üç sınıfında bağımsız bir fen dersi bulunmamaktadır. Hayat Bilgisi konuları arasında bazı fen konularına yer verilmiştir. Hayat bilgisi programının açıklamalarında da fen konularının işlenmesinde bilimsel yöntem değil, sosyal yarar ön plandadır. Böyle bir felsefi görüşle işlenen fen konularının öğrencileri bilimsel süreçleri esas alan fen derslerine hazırlaması oldukça zordur (Kaptan, 1999, s.53).

1977 yılı programında: Sadece bazı ünitelerin yerleri değiştirilmiştir.

1992 yılı programında: Sekiz yıllık temel eğitimi esas alan ve ilköğretim 4,5,6,7 ve 8. sınıfların Fen Bilgisi programını “Dünyamız ve Evren”, “Madde ve Enerji”, “Canlılar”, “Zenginlik Kaynaklarımız” konuları etrafında toplanmıştır. Programda fen eğitiminin genel amacı her sınıf için ayrı amaçlar, konularla ilgili özel amaçlar ve bu amaçlara ulaşılma durumunu ölçen davranış biçimleri belirlenmiştir. Bu programla öğrencinin hiçbir bilgiye ezbere ulaşamayacağı belirlenmiştir. Öğrenme yaş gruplarına göre seviyelendirilmiştir.

Zorunlu temel eğitimin beş yıldan sekiz yıla çıkarılmasıyla günün şartlarının gerisinde kalan bilgiler yerine, yeni eğitim yöntemlerine yer verilmesi, fen bilgisi dersinin bir bütün olarak ele alınmasını sağlamıştır (MEB,1992: 7).

2000 yılı programında: Fen bilgisi “Eğitimde çağı yakalama 2000 projesi” kapsamında değiştirilmiştir. Bu programda öğrenci merkezli eğitim önemli yer tutmaktadır. 2000 yılında hazırlanan fen bilgisi programının amacı öğretmen merkezli eğitim yerine öğrenciyi ezberden kurtaran, aktif katılımıyla öğrenciyi düşünmeye, gözlem yapmaya, araştırmaya, sorgulamaya, günlük yaşamla ilişki kurmaya ve sorunları bilimsel yöntemlerle çözmeye yönlendirmektedir (MEB, 2000). Fen bilgisi programı öğrencinin aktif katılımı sayesinde, öğrencinin bilgiye kendisinin

ulaşabileceği, yapıcı ve yaratıcı bir yaklaşımla geliştirilmiştir. İlköğretim fen bilgisi (4, 5, 6, 7 ve 8. sınıf) öğretim programlarında yeni yaklaşımlar göz önünde bulundurularak Talim Terbiye Kurulunun 13.10.2000 tarih ve 387 sayılı kararı ile kabul edilip, Kasım 2000 tarih ve 2518 sayılı Tebliğler dergisinde yayımlanan 2001-2002 öğretim yılından itibaren denenip geliştirilmek üzere uygulamaya konulmuştur (MEB: 14.08.01: 9566 Sayılı Genelge). Bu programın önemli bir özelliği de öğretmenlerin öğrencilerin düzeyine, sınıfın durumuna ve sahip olunan imkanlara göre çok sayıda etkinlik tasarlayıp geliştirilmesine fırsat vermesidir (Ocak, 2008).

2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programının hedefleri arasında “bilimin önemini kavramış, toplumsal ve teknolojik gelişmelere uyum sağlayan ve bu gelişmelere katkı sağlayan, görev ve sorumluluk bilinci taşıyan, yetenekli, bilgili, deneyimli ve nitelikli uygar bireyler yetişmesinin sağlanması” yer almaktadır. Öğrenciler bu hedeflere, ancak bütünlük içinde uygulanması gereken aşağıda verilen dört öğrenme süreciyle ulaşırlar.

1. Sorular sorarak, inceleme ve gözlemler yaparak, veriler üretip değerlendirerek; kısaca bilimsel düşünerek,
2. Ulaştıkları sonuç ve bulguları, ilgili başka sonuç ve bulgularla ve farklı görüşlerle karşılaştırıp uygun şekilde yazarak ve sunarak; kısacası bilimsel iletişim kurarak,
3. Bilimin sonuçlarını, karşılaştıkları çeşitli gözlem, soru ve fikirleri açıklamak için kullanarak; kısacası bilimi yaşama geçirerek,
4. Edindikleri bilgi ve becerileri yerinde ve doğru kullanarak; kısacası sorumlu davranarak ulaşırlar.

Bu süreçler uygulanırken öğrencinin aktif katılımı, bireysel farklılıkları ve grup çalışması yapılmasının önemi programda vurgulanmıştır. Ayrıca bilimsel öğrenim sürecinin uygulanması ve konu işlenişinde vurgu yapılacak hususlar arasında bilim, teknoloji toplum ve çevre ilişkilerinin yer alması dikkat çekmektedir (MEB, 2000). 2000 yılı fen bilgisi programında teknoloji, toplum, çevre ilişkisi, TD, BSB'nin önemine yer verilmiştir (Taşar ve diğerleri, 2002).

2000 yılı fen bilgisi programı bilim ve teknolojideki gelişmeler doğrultusunda 2003 yılında kurulan bir komisyon tarafından geliştirilmiş ve güncellenmiştir. Yeni fen programında dersin adı fen ve teknoloji olarak değiştirilmiştir (Şenyüz, 2008). Bu değişiklikler dikkate alınarak 2004 fen ve teknoloji programı geliştirilmiştir.

2004 FTDÖP’de dersin isminin değiştirilmesinin yanında haftalık fen ve teknoloji ders saati 3 ders saatinden 4 ders saatine çıkarılmıştır. 2003 yılında çalışmalarına başlanan öğretim programı 2005 yılında tamamlanarak Talim ve Terbiye Kurulunun 30.06.2005 tarih ve 189 sayılı kararı ile kabul edilmiş dokuz ilden seçilen 120 okulda pilot olarak uygulanmıştır. Program hazırlama sürecinde öğretmen, akademisyen, müfettiş ve okul müdürlerinden taslak programla ilgili görüşler alınmıştır. 2004 FTDÖP “az bilgi öz bilgi, fen ve teknoloji okuryazarlığı, yapılandırmacı öğrenme, alternatif ölçme ve değerlendirme, bireysel farklılıkların gözetilmesi, sarmallık ilkesi ve diğer dersler ve ara disiplinlerle ilişkilendirme” temel olarak ele alınmıştır (Şenyüz, 2008).

Vural’a (2006) göre: Fen ve teknoloji programında, edinilmiş fen bilgilerinin teknolojiye yansıdığı olaylara sık yer verilerek bu bilgilerin gündelik hayatta kullanılmasına dair problemlere yönelik düşünme alıştırmaları sunularak öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gereken bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırma, öğrencileri gelecekte etkin olarak iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olacak şekilde katkı sağlama yoluna gidilmiştir.

Fen alanında verilecek eğitimin amaçlarından biri de, her alanda başarılı, etkili ve bilimsel düşünme becerisine sahip bireyler yetiştirmektir (Çilenti, 1981,s.276-278).

2004 programının geliştirilmesinde yapılandırmacı yaklaşım esas alınmıştır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenci aktiftir. Öğrenci bilgiye kendisi ulaşır. Program etkinliklerinde öğrenci birincil veri kaynaklarını kullanır. Bu program öğrenci merkezli ve öğrencinin yaparak, yaşayarak, düşünerek öğrenmesini öngörmektedir.

Fen ve teknoloji dersinin amacı sadece bilgi vermek değildir. Programda ayrıca fen ve teknoloji okuryazarlığını destekleyen yedi öğrenme alanı belirlenmiştir. Bu öğrenme alanları aşağıda belirtilmiştir:

1. Canlılar ve Hayat
2. Madde ve Değişim
3. Fiziksel Olaylar
4. Dünya ve Evren
5. FTTÇ İlişkisi

6. BSB

7. TD

İlk dört öğrenme alanı öğrencilere kazandırılacak temel fen kavram ve ilkelerini düzenlemeyi amaçlamaktadır. Bu dört öğrenme alanı öğrencilerin çevresindekileri anlamasını, temel fen kavram ve düşünceleriyle ilgili bilgi ve anlayış kazanmalarını sağlamaktadır. Son üç öğrenme alanı ise fen ve teknoloji okuryazarlığı için gereklidir. Bu üç öğrenme alanı her bir ünitenin içinde kazandırılması öngörülen temel anlayış, beceri, tutum ve değerler içerdiği için FTTÇ, BSB ve TD öğrenme alanlarına dayalı olarak hazırlanmıştır. Bu öğrenme alanları diğer öğrenme alanlarında bulunan ünitelerin içine yerleştirilmiş durumdadır.

Öğrenciler “Canlılar ve Hayat” öğrenme alanında çeşitli canlıların kendine özgü özelliklerini, canlılar âlemindeki çeşitliliği, üreme, büyüme, gelişme ve değişimi, canlıların çevreleri ve diğer canlılarla nasıl etkileşimde bulduklarını inceler ve öğrenir. “Madde ve Değişim” öğrenme alanında öğrenciler madde, maddenin özellikleri ve maddede meydana gelen değişimleri keşfeder ve öğrenir. “Fiziksel Olaylar” öğrenme alanında öğrenciler ışık, ses, elektrik gibi farklı enerji çeşitlerini, hareket ve kuvvet kavramlarını, bunların niteliklerini ve etkileşimlerini inceler. “Dünya ve Evren” öğrenme alanında ise öğrenciler, Dünya ve evrenin özelliklerini, yapısını ve bunlarda meydana gelen değişimleri inceler ve öğrenir (MEB, 2006).

Programın temel varsayımlarından biri FTTÇ, BSB ve TD öğrenme alanlarında öngörülen kazanımların diğer dört öğrenme alanında edinilecek bilgi ve anlayışları geliştirip derinleştirmesidir. FTDÖP’de FTTÇ, BSB ve TD kazanımlarının öğrenme alanlarındaki ünitelerde etkinlikler ve kazanımlar arasına yerleştirilmiştir. Bazı kazanımlar programda yer almamış olsa dahi, etkinliklerde uygun görülen yerlere yerleştirilebilir.

BSB kazanımları öğrencilerin bilimsel araştırma-sorgulama, problem çözme, bilimsel düşünceleri ve sonuçları iletme, işbirliği içinde çalışma ve bilinçli kararlar verme becerilerini geliştirir. FTDÖP’de 18 tane BSB yer almaktadır. Bu becerilere yönelik 32 tane de kazanım bulunmaktadır. Programda yer alan TD kazanımları öğrencilerin bilimsel ve teknolojik bilgiler edinmeye, bu bilgilere kendilerinin, toplumun ve çevrenin karşılıklı faydası gözetilerek kullanılmasını destekler. Programda 5 tane TD düzeyi yer almaktadır. TD düzeylerini kapsayan 26 tane tutum ve değer

bulunmaktadır. Programda yer alan FTTÇ kazanımları öğrencilerin fen ve teknolojinin doğasını, fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi ve FTTÇ arasındaki etkileşimlerini edinmelerini sağlamaktadır. Programda 38 tane FTTÇ kazanımı yer almaktadır (MEB, 2006). FTTÇ kazanımları ile ilgili daha geniş bilgi diğer bölümde ele alınacaktır.

2.1.2. FTDÖP'nin Amaçları

Fen ve teknoloji okuryazarlığı günümüzde fen eğitiminin ortak vizyonu haline gelmiştir. Tüm vatandaşların fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesini amaçlayan FTDÖP'nin genel amaçları aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

Öğrencilerin;

1. Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak.
2. Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek.
3. Fen ve teknolojinin doğasını; FTTÇ arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak.
4. Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak.
5. Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak.
6. Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen mahiyetine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak.
7. Karşılaşılabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak.
8. Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak.
9. 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.
10. 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.
11. Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamaktır.

FTDÖP'nin amaçları incelendiğinde fen ve teknoloji okuryazarlığının tanımının geniş bir şekilde ele alındığı görülmektedir. Programın amaçlarından üçüncüsü FTTÇ kazanımlarına yönelik oldukça genel kapsamlı bir amaçtır. Çünkü FTTÇ kazanımları ele alınırken fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişki, fen ve teknolojinin sosyal ve çevresel bağlamı olmak üzere 3 temel boyutta odaklanmıştır. Diğer amaçlarda da FTTÇ kazanımlarını içeren bölümler yer almaktadır.

2.1.3. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı

“Fen ve teknoloji okuryazarlığı” kavramı ilk defa 1950'li yıllarda ortaya çıkmasına rağmen, okullarda son 20 yıldır fen eğitimi programlarının amaçları ile ilgili yapılan çalışmalar arasında yer almıştır. Fen ve teknoloji okuryazarlığı doğal dünyayı anlamamıza, bilimsel konularda şüpheli davranmamıza, kanıta dayalı sonuçlarla hareket etmemize, araştırma yapmamıza ve çevre hakkında bilgilendirici kararlar almamıza yardımcı olur. Laugksch (2000)'a göre; fen ve teknoloji okuryazarlığı ile ülkenin ekonomik refah düzeyi gelişmektedir. Bir milletin dünya çapında yerini koruması için gelişmiş ülkelerle yarış içinde olması gerekir. Ülkelerin bunu gerçekleştirebilmesi için belli bir düzeyde fen ve teknoloji okuryazarlık seviyesinde vatandaşa sahip olması gerekir. Çünkü fen ve teknoloji okuryazarlığı, bireylerin üretim için daha bilinçli katılımını sağlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde eğitim öğretim sürecinde (anaokulundan 12.sınıfa kadar) eğitimin esas amaçlarından birisi fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmektir.

İngiltere'de fen programlarında fen ve teknoloji okuryazarlığının geliştirilmesi temel amaç olarak kabul edilmiştir. Avustralya'da yapılan bir araştırma raporuna göre fen eğitiminin amacı fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmek olduğu belirtilmiştir. Başka ülkelerdeki raporlarda benzer görüşlere rastlanmıştır (Millar, 2006: 1500).

Türkiye'de ise 2004-2005 eğitim öğretim FTDÖP ile ilgili pilot uygulama yapılmıştır. Bu program ile bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Programın genel amaçlarına göre fen, bilim ve teknolojinin öğrencileri her an içinde bulunduğu yaşama hazırlamayı amaçladığı görülmektedir.

Fen ve teknoloji okuryazarı bir kişi avantajları ve sınırlılıklarıyla fen, matematik ve teknolojinin farkında olan, bilimin ilkelerini anlayan, doğal dünyaya aşina olan,

bireysel ve sosyal amaçlı kararlarında bilimsel yolları kullanan kişidir (AAAS, 1989).

Hurd'a (1998) göre; fen ve teknoloji okuryazarı bir bireyin sahip olduğu özellikler şunlardır:

- Bilimsel bilginin yapısını anlar.
- Bilimsel kavramları ve bilimsel işlem becerilerini anlar ve bilir.
- Günlük yaşamında önemli kararlar vermede ve karşılaştığı güçlükleri çözmede fen ve teknolojinin bulgularından yararlanır.
- Günlük deneyimleriyle ilgili merak ettiği soruların cevabını bulur ve kararını verir.
- Fen ve teknolojinin günlük yaşam üzerindeki etkisini anlar ve değerini bilir.
- Doğal olayları tanımlama, açıklama ve tahmin etme yeteneğine sahiptir.
- Bireysel ve toplumsal problemleri çözerken değişik alanlardan bilgilerin sentezlenmesi gerektiğini anlar.
- Toplumu ilgilendiren bilimsel sorunların çözümünde birlikte çalışmanın gerekliliğini anlar.
- Bilimsel bilginin kaynağını ve onu elde etmek için kullanılan metotları değerlendirir.
- Kişisel ve evrensel konularda, fen ve teknolojinin politik, ekonomik ve ahlaki boyutlarını dikkate alır.
- Bilim ile ilgili günlük (özellikle de etik, hukuki ve politik boyutu olan) problemlerin birden fazla doğru cevabı olabileceğini anlar.
- Küresel ekonominin, bilim ve teknolojiye gelişmelerden etkilendiğinin bilincindedir.
- Fen ve teknolojinin avantajlarının ve sınırlılıklarının farkında olur.
- Fen, teknoloji ve toplum arasındaki etkileşimleri analiz eder.
- Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin yararlarının ve getirdiği sorumlulukların farkında olur.
- Yaşamının hemen hemen her yönünün bilim ve teknolojiden etkilendiğini bilir.
- Bilimsel/teknolojik bilginin yeni kanıtlar buldukça değişebileceğini bilir.
- Güvenilir olan ve güvenilir olmayan bilgi arasında, kişisel görüş ile bilimsel/teknolojik kanıt arasında ayırım yapar.
- Uzmanları acemilerden, kuramı dogmadan, veriyi efsaneden ayırabilir.
- Bilimsel ve teknolojik bilgi kaynaklarının yerini saptar, bu bilgileri toplar, analiz eder, değerlendirir ve bu kaynakları problem çözmede, karar almada ve harekete geçmede kullanır.

Yetişir'e (2007) göre: Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmeleri için sahip olmaları gereken bilgi, beceri, tutum, değer ve anlayışları geliştirmelerini sağlayacak etkenlerden biri öğretmendir. Bu nedenle öğretmenin de bazı becerilere sahip olması gerekir.

Fen ve teknoloji okuryazarı bir öğretmen öğrencilerin ne zaman ve nasıl bir soru soracağını, duygulara ve batıl inançlara göre değil, gerçeklere ve nedenlere bağlı olarak nasıl karar vereceğini bilen öğrenciler olarak yetişmelerine rehberlik edebilmelidir. Öğrencilere fen ve teknoloji ile ilgili sorunlara yorum yaparken yardımcı olabilmelidir (MEB, 2006).

Fen ve teknoloji okuryazarı bir öğretmen;

- ❖ Öğrencileri zamanında ve etkili soru sormaları yönünde teşvik eder.
- ❖ Fen alanındaki gelişmeleri takip eder ve sınıf içi uygulamalarına yansıtır.
- ❖ Bilimselliği takdir eder.
- ❖ Öğrencilerin bilimsel bilgi ve bilimsel düşünme alışkanlığını kazanmaları için onlara rehberlik eder.
- ❖ Öğrencilerin ön bilgilerini farklı yöntemlerle tespit ederek bunların her zaman bilimsel olarak doğru olmadığını öğrencilere sezdirir.
- ❖ Öğrencileri problem çözerken ve karar verirken bilimsel süreçleri kullanmaya yönlendirir.
- ❖ Öğrencileri FTTÇ arasındaki ilişkileri inceleme, araştırma, değerlendirme ve takdir etme fırsatları veren öğrenme deneyimleri sağlar (MEB,2006).

Bir öğretmen fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmeyi kendine amaç edinmiş ise bu amacına ulaşmak için öğrencilere uygun ortamları yaratmalıdır. Bunun için öğretmenler öğrencilerine doğal merak uyandırabilmeli, farklı yollar denemesine fırsat vermeli, öğrencilerine iyi bir örnek olmalı, öğrencide sunulan bilginin miktarından çok kaliteli öğrenmeye teşvik etmeli, öğrencilere gerçek ortamlarda ve işbirliği içerisinde çalışma fırsatı vermelidir (AAAS, 1989).

2.1.4. FTT

FTT, fen ve teknolojinin kişinin hayatını nasıl etkilediğini anlamaya yardımcı olur. FTT konuları arasında fen ve teknolojinin sosyal hayattaki yeri ve etkisi yer alır. Fen

ve teknoloji derslerinde öğretmen FTT arasındaki ilişkiyi sık sık gündeme getirmeli ve bu ilişkileri programına dahil etmelidir. FTT ilişkileri arasında bağlantı kurulmalı, öğrencilerin bu alanlardaki ilişkilerle ilgili gerekli bilgileri öğrenmeleri kolaylaştırılmalıdır. Fen eğitiminde özellikle FTT konularına yeteri kadar yer verilmelidir. Bunu yapmanın en iyi yolu çocuğun ve toplumun günlük yaşamında meydana gelen olaylar hakkında bilinçlendirilmesidir (Soylu, 2004).

Lee'ye (2003) göre; FTT eğitiminin sınıflara girmesi öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olmalarında büyük önem taşımaktadır.

FTT öğretiminin içeriği fen, teknoloji ve toplum arasındaki aktif etkileşime hitap eder. Bundan dolayı fen bir boşluktan gelmez. Bu sayede öğrenciler için fen eğitimi daha doğru bir şekil almış olur. Üstelik FTT öğretiminin araştırmaya yönelik aktiviteleri, öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirebilir ve onların sosyal müzakere ve işbirlikçi öğrenmelerini cesaretlendirebilir (Tsai, 2001).

O'hearn fenin toplumla ilişkisini şu maddelerle açıklamıştır:

1. Toplumdaki içsel değişmelerin ana kaynağı fen ve teknolojidir.
2. Fen ve teknoloji, toplum yapısında meydana gelen önemli bir devrime sebep olmaktadır.
3. Toplum fenin ne olup ne olmadığı, gücü, önemi ve sınırlılıklarının nereye kadar uzandığı hakkında bilgilendirilmelidir.
4. Bilimsel bilginin toplumsal sonuçları büyüktür ve ilerlemeleri tahmin edilemeyebilir.
5. Fen ve teknolojiadaki ilerlemeler ile sosyal ve ekonomik problem olan iş sorunun yeniden yapılandırılması gerekmektedir.
6. Bilimsel bilgideki yeni gelişmeler, sesli ve güçlü bir ekonomi için gereklidir.
7. Toplumdaki üretimler yaygın bir şekilde fene bağımlı hâle gelmiştir.
8. Amerikan halkı sonunda fenin başarılarını kullanmayı ve fenin desteklenmesini başarmıştır.
9. Eğer halk ve liderler akıllı kararlar verirlerse, halk ile bilimsel çevre arasında bağlantı kurulması gerekir.
10. En önemli sosyal ve politik problemler, fen ve teknolojiyle ilişkilidir.
11. Dünya, fen ile güçlenir.
12. Fen ve teknolojiyi anlamak, demokrasi ile yönetilen halk için gereklidir.
13. Fen ve teknoloji direkt olarak toplumla ilişkilidir.
14. Toplum içindeki fen, toplumdaki değerlere bağlıdır.

15. Teknolojik ve sosyal yeniliklerin arkası, asıl kaynak olan fenne uzanmaktadır.

Fen beşeri bir faaliyettir ve sosyal bir bağlamda meydana gelir. Fen eğitimcileri toplumu bilinçlendirme ve böylece fen ve teknoloji ile ilgili konular hakkında karar vermede toplumu destekleme potansiyeline sahiptir. Bu durum demokratik bir toplumda fen okuryazarlığına ulaşmak için çok önemli bir gerektir. FTTÇ arasındaki etkileşimleri anlamak için bilimsel bilgi gereklidir. Fakat tek başına yeterli değildir. Bu etkileşimlerin anlaşılması için fene özgü değerler yanında topluma ve çevreye özgü değerlerin de hesaba katılması gereklidir (MEB, 2006).

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığı seviyesine ulaşması FTT eğitimiyle kazandırılmaktadır (Çepni, 2006). Daha sonra bu kavramlara "çevre" kavramı da eklenmiş ve FTTÇ eğitimi oluşturulmuştur.

2.1.5. FTTÇ İlişkisi

Çepni' ye (2005) göre fen ve teknoloji dersinin amacı öğrencilere fen ve teknolojinin doğasını, teknoloji, toplum, çevre arasındaki etkileşimleri anlama, öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili sosyal, ekonomik, etik ve çevre sorunlarını fark etmelerini sağlama, bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, doğal çevreye değer verme, bireylerin toplum ve çevreyle etkileşirken bu değerlere uygun hareket etmelerini sağlamaktır. Günümüzde fen ve teknoloji dersinin temel amacı ise öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olabilmesidir.

Fenin amacı, dünyayı anlamaya ve açıklamaya çalışmaktır, teknolojinin amacı ise insanların ihtiyaçlarını gidermek ve yaşam koşullarını iyileştirmek için çözümler bulmaktır. Teknolojideki çözüm, gereksinim ve amaçlarda her zaman bir kısıtlama vardır. Bu nedenle teknolojideki temel kaygı, toplum, ekonomi ve çevre açısından maliyet ve yarar dengesini gözetken en ideal çözümler geliştirmektir. Hodson'a (2003) göre, öğrenciler kendi bilimsel ve teknolojik projelerini geliştirerek fen ve teknolojideki gelişmelerin gerçekçi bir anlayışla önemli ürünler üretmeye ve teknolojiye yönelik çalışmalar yapmaya ihtiyaç duymaktadırlar.

Fen ve teknoloji amaç ve süreç açısından birbirinden farklı iken, fende gelişmeler teknolojinin ilerlemesine, teknolojideki gelişmeler de fennin ilerlemesine katkıda bulunmaktadır. Bu da fen ve teknoloji arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Fen aynı

zamanda sosyal bir bağlamda meydana gelir (MEB, 2006). Günümüzde bilim insanların birçoğunun teknoloji için bilimsel çalışmalar yaptığı görülmektedir. Teknoloji alanında yapılan yenilikler toplumsal ve çevresel konuların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Kumar'a (2000) göre; FTTÇ arasındaki ilişki basit bir ağaç ile sembolize edilmiştir. Ağacın kökleri temel fen kavram ve bilgileridir. Yapılan çalışmalar ağacın gelişimini sağlar. Bu sayede ağacın meyvesi olan teknoloji elde edilir.

FTT, fen ve teknolojinin toplum üzerindeki etkisini göstermektedir. FTT araştırmalarının çalışma konuları arasında aile, iş gibi fen ve teknolojinin sosyal hayata transferi, uluslararası olaylar ve ekonomik gelişmeler üzerine fen ve teknolojinin etkisi bulunmaktadır (McGinn, 1991, s. 7-8). Buradan fen, teknoloji ve toplumun çevreyle olan sıkı ilişkisi görülmektedir.

FTTÇ yaklaşımı tüm insanları kapsayan bir yaklaşımdır. Bu kapsam anasınıfı öğrencilerinden üniversite son sınıf öğrencilerine kadar olabilir. Bu yaklaşım ile öğretmenler yapmak ve bilmek arasındaki farkı kavrayıp; teşvik edici, güven sağlayıcı bir rol üstlenmelidirler (Akt: Erşahan, 2007). Rubba'ya (1989) göre; öğretmenler edindikleri bilgi, beceri, teknolojik ve pedagojik bilgileri uygularsa, eğitimde kaliteyi artırmış olur. Solomon (1993) ve Aikenhead (1994) öğrencilerin fenin günlük yaşam üzerindeki etkisini ve bu konuları derslerde nasıl ele alacağı konusunda karar vermelerinde etkili olduğunu belirtmiştir.

FTTÇ yaklaşımı sorumluluklarını bilen vatandaşların ve eğitimli insanların yetiştirilmesinde önem taşıdığı için son yıllarda bu yaklaşıma daha fazla yer verilmektedir (Bradford, 1995).

FTTÇ programı ile bilimsel ve teknolojik gelişmeler sayesinde ekonomik, çevresel, etik, sosyal ve siyasi konular ile ilgili çeşitli çevresel sorunlar üzerine vurgu yapılır (Pedretti, 2005).

FTTÇ yaklaşımıyla işlenen derslerin amacı: Toplumun feni daha kolay anlamasını sağlamak, farklı ve yaratıcı düşünebilen öğrencileri cesaretlendirmek, sıkıcı konuların daha zevkli hale gelmesini sağlamaktır. Fen alanındaki derslerde FTTÇ yaklaşımının genel amaçları aşağıdaki gibi sıralanabilir (Zan Yörük,2008):

1. Bilimsel okuryazarlığı artırır,

2. Öğrencinin derse ilgisini artırır.
3. FTTÇ arasındaki etkileşimi fark etmemizi sağlar.
4. Soyut kavramların somutlaşmasını sağlar.

Zan Yörük'e (2008) göre; FTTÇ yaklaşımı ile bireyler bilimin doğasını anlama, sosyal karar verme ve teknolojik problem çözme yeteneği kazanırlar. Böylece birey; bilim ve teknolojinin doğasını anlar, bilim ve teknolojinin birbirini nasıl etkilediğini aynı zamanda bilim ve teknolojinin birey, toplum ve çevre ile etkileşimini kavrayabilir. FTTÇ eğitiminin en önemli amaçlarından birisi de, öğrencilerin dünya sorunlarına yönelik bilimsel ve kavramsal düşüncelerini, eleştirel düşüncelerini ve problem çözme becerilerini geliştirmektir (Akt: Tal ve diğerleri, 2001, s. 248).

FTTÇ yaklaşımının eğitime girmesi yaklaşık yirmi yıl öncesine dayanmaktadır. FTTÇ yaklaşımında hedef herkes için fen, araç ise FTTÇ bağlantılarını kuran fen alanı ders programları olduğu düşünülmektedir. Yani amaç toplumun fen ve teknoloji okuryazarı olması, araç ise FTTÇ yaklaşımını esas alan fen programlarıdır (Zan Yörük, 2008). Her ülke bu yaklaşımı öğretim programında farklı bir isimle yer vermiştir. Türkiye'de uygulanan fen ve teknoloji programı FTTÇ yaklaşımı esas alınarak hazırlanmış ve bu yaklaşım FTTÇ ilişkileri adı altında öğretim programımıza girmiştir. Ders kazanımları bu yaklaşıma göre düzenlenerek fen kavramları teknolojiye ve gündelik hayatta karşılaşılan problemlere ilişkin bilgi, beceri, tutum ve değerleri anlamak için hazırlanmıştır.

Ülkemizde 2006 yılında güncellenmiş olan FTDÖP'de FTTÇ kazanımlarına öğrenme alanı ve ünitelerde araç içinde yer verilmektedir. Bu kazanımlar ünitelere dağıtılmıştır. Programda FTTÇ kazanımlarına yer verilmemiş olsa dahi ihtiyaç duyulması halinde ders kitaplarında konunun ele alınış tarzı gereği uygun görülen etkinlik ve proje çalışmalarında FTTÇ kazanımlarına yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Çepni ve diğerleri (2009); FTDÖP ile birlikte fen öğretiminin sadece bilimsel gerçekler ve teorilerin öğretimi olarak düşünülmeyp FTTÇ bağlamını anlamada etkili olduğunu belirtmiştir.

FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımları üç temel boyuta odaklanmıştır:

- Fen ve Teknolojinin Doğası

- Fen ve Teknoloji Arasındaki İlişki
- Fen ve Teknolojinin Sosyal ve Çevresel Bağlamı

Programda yer alan FTTÇ kazanımları bu üç temel boyutta kesin çizgilerle ayrılmamıştır. Ancak bu üç temel boyut çerçevesinde birbiri ile ilişkilidir. FTDÖP’de 38 tane FTTÇ kazanımı yer almaktadır. Bu kazanımlara her öğrenme alanında yer verilmiştir. Bazı FTTÇ kazanımlarına öğrenme alanlarında çok sık yer verilirken bazılarında hiç yer verilmediği görülmektedir. Bir FTTÇ kazanımına birden fazla öğrenme alanında yer verilebildiği dikkat çekmektedir. Ayrıca FTDÖP’de FTTÇ kazanımlarına yer verilmemiş olsa dahi ihtiyaç duyulması halinde ders kitaplarında konunun ele alınış tarzı gereği uygun görülen etkinlik ve proje çalışmalarında FTTÇ kazanımlarına yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Çünkü derslerde ünite kazanımları işlenirken günlük yaşamla ilişkilendirmelerin yapılmasında FTTÇ kazanımları etkili olmaktadır.

2.2. İlgili Araştırmalar

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili olarak daha önce yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Aydın (2011) yaptığı çalışmasında Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan FTTÇ öğrenme alanına ilişkin kazanımların programda ifade edilmek istendiği şekliyle doğru algılanıp algılanmadığını belirlemek ve aslında nasıl algılanması gerektiğini ortaya koymak amacıyla öğretmenler ve uzmanlar ile yarı yapılandırılmış sorulardan oluşan bir protokol ile görüşmeler yapmıştır. Bulgular içerik analizi ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda bu kazanımların öğretmenler tarafından anlamlı bir şekilde algılanmadığı ve uygulanamadığı görülmüştür.

Bakar (2010), “Türkiye’de okutulan Fen ve Teknoloji Kitap Setlerindeki Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) Konularının Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında öğretim programına uygun olarak hazırlanan kitap setlerindeki FTTÇ konularını içerik analizi ile incelemiştir. Setlerde konuların ele alınış şeklini, içeriklerinin öğretim programlarında yer alan FTTÇ kazanımları ile ilişkisini, fizik, kimya ve biyoloji alanında verilen örneklerin toplumsal boyutunu değerlendirmiştir. Araştırmanın sonucunda ders kitaplarında FTTÇ için ayrılmış bir bölümün bulunduğu, bu bölümlerin alana özgü çeşitli problemleri ve bu problemlere ilişkin orijinal soruları

içerdiği görülmüştür.

Boyacı (2010) 2004 yılı eğitim programı reformu çerçevesinde hazırlanan FTDÖP'ye yönelik öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada; araştırmaya katılan öğretmenlerin programın güçlü yanlarına ilişkin yeni programın öğrencilere fen okuryazarlığı, bilimsel tutum ve değerleri kazandırdığını, öğrencilerin aktif katılımını sağladığını, öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik kaygı ve korkularını azalttıklarını, öğrenci merkezli ve yaşamla bütünleştirilmiş olduğunu belirtmiştir. Programın zayıf yönlerini programın hızlı bir şekilde uygulamaya geçildiğini, tam anlamadığını, uygulamada zamanın yetersiz olduğunu ve dersanelere yönelimin artırdığını belirtmiştir. FTDÖP'nin daha iyi uygulanabilmesi için hizmet içi eğitimin kalitesinin yükseltilmesini, sınıf mevcutlarının azaltılması gerektiğini, materyal desteği sağlanmasını ve ek kaynakların artırılmasını önermiştir.

Taşdemir ve diğerleri (2010) çalışmalarında ilköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri kavramları, günlük yaşamda karşılaştıkları problemlerin çözümünde hangi düzeyde kullandıklarını belirlemek amacıyla tekil tarama modelinden yararlanmışlardır. Veri toplama aracı olarak soru formu kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre öğrencilerin en çok zorlandıkları ve kavram yanlışlarına sahip oldukları ünite madde ile ilgili üniteler olarak belirlenmiştir. En çok doğru cevapların ise "Işık ve Ses" ünitesindeki kavramlar olduğu görülmüştür.

Aydın (2010), "Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerini Görüşleri" isimli çalışmada ilköğretim programında ayrı bir çevre dersinin bulunmamasından dolayı FTTÇ öğrenme alanı çevre bilincini geliştirmek adına önemli görülmüştür. Çalışmada FTTÇ öğrenme alanının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Araştırmaya sosyoekonomik düzeyi alt, orta ve üst düzey olarak belirlenen ilköğretim okullarından 30 sınıf öğretmeni katılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin çevreye önem verdikleri, ancak çevre bilinci kazandırmaya yönelik FTTÇ öğrenme alanını yeterince tanımadıkları görülmüştür. 2004 programında FTTÇ öğrenme alanının yer almasını öğretmenler yararlı olarak değerlendirmişlerdir. Öğretmenler bu öğrenme alanının kazanımlarını çevre bilincini kazandırmada genel olarak yeterli bulurken kazanımların uygulamada boyutunda sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Sorunların araç gereç yetersizliğinden,

uygulamanın yeterince yapılamamasından, süre yetersizliğinden, velilerin ilgisizliğinden, laboratuvar eksikliklerinden ve gezi düzenlemede karşılaşılan sorunlardan kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Yılmaz (2009) yaptığı çalışmada öğrencilerin FTDÖP'ye ilişkin görüşleri ve programdan beklentilerini belirlemeye çalışmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin programa yönelik görüşlerinin olumlu olduğu görülmüştür. Öğrencilerin programdan beklentileri programın felsefesiyle örtüşmektedir. Programda yer alan etkinliklerin öğrenme durumları ve değerlendirme süreçleri öğrencilerin BSB, FTTÇ ve TD kazanımlarını edinerek fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirilmesi amacını destekler niteliktedir. Ayrıca programın uygulanışında araç-gereç eksikleri, gezi gözlem çalışmalarının yapılmaması, öğretmenlerin öğretmen merkezli uygulamalara devam etmesi, ders ve çalışma kitaplarında dikkat çeken ve eğlenceli etkinliklerin yeterli olmaması gibi sorunlarla karşılaşıldığı görülmüştür.

Ocak (2008) 2005-2006 eğitim öğretim yılından itibaren uygulanmakta olan İlköğretim 4. ve 5. sınıf FTDÖP'yi öğretmen görüşlerine göre değerlendirmiştir. Verilerin analizi sonucunda programa ilişkin görüşlerin genelinde anlamlı bir fark bulunmazken, sadece programda yer alan etkinliklere ilişkin öğretmen görüşlerinde kıdeme göre anlamlı bir fark bulunduğu dikkat çekmektedir. Özellikle kıdem yılı 0-5 ile 16-20 yıl arasında olanların görüşlerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmüştür. Kıdemi yüksek olan öğretmenlerin etkinlikleri uygulamada zorluklar yaşadığı veya bu tür etkinlikleri yapmak istemedikleri düşünülmektedir.

Afacan (2008), "İlköğretim Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) İlişkisini Algılama Düzeyleri ve Bilimsel Tutumlarının Tespiti (Kırşehir İli Örneği)" isimli araştırmasında ilköğretim öğrencilerinin FTTÇ ilişkisini algılama düzeyleri ve bilimsel tutumlarının sınıf seviyesi ve öğrenim görülen okulların sosyoekonomik çevresine bağlı olarak değişimi ele almıştır. Araştırma hem nitel hem nicel yöntemlerin kullanıldığı bir durum tespit çalışması olup nitel çalışma durum desenlerinden çoklu durum deseni kullanılmıştır. Araştırma 2006-2007 eğitim öğretim yılında Kırşehir ilinde bulunan üst sosyoekonomik çevrenin okulunu temsil eden bir ilköğretim okulunda ve alt sosyoekonomik çevrenin okulunu temsil eden bir ilköğretim okulunda yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda ilköğretim öğrencilerinin FTTÇ ilişkisini algılama düzeyinin sınıf seviyesi yükseldikçe düzenli olmayan bir şekilde değiştiği görülmüştür. Alt ve üst sosyoekonomik çevre okullarındaki

öğrenciler FTTÇ ilişkisini algılayabilmektedir. Bu algılama düzeyi üst sosyoekonomik çevre okulundaki öğrencilerde daha iyidir. İlköğretim öğrencilerinin FTTÇ ilişkisini algılama düzeyi ile bilimsel tutumları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür.

Şenyüz (2008), çalışmasında 2000 yılı fen bilgisi ve 2005 yılı FTDÖP'de yer alan BSB kazanımlarının tespiti, her iki öğretim programındaki BSB'nin karşılaştırılması, her iki programın öğrencilerin BSB'yi geliştirmede etkisinin tespit edilmesi, BSB'nin kazanımına sosyoekonomik düzey ve cinsiyet etkisinin olup olmadığının ortaya çıkarılması amaçlamıştır. Uygulama ön test-son test şeklinde yapılmıştır. Verilerin analizi sonucunda ilköğretim öğrencilerinin BSB'yi geliştirmede, yapılandırmacı yaklaşımla hazırlanan, bireysel farklılıkları gözeten, BSB'yi sınıflandıran ve tanımlayan, ünite kazanımları ile BSB kazanımlarını ilişkilendiren 2005 yılı FTDÖP'nin 2000 yılı fen bilgisi dersi öğretim programından anlamlı bir farkla daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Zan Yörük (2008), "Kimya öğretiminde 5E öğrenme modeline dayalı fen, teknoloji, toplum ve çevre (FTTÇ) yaklaşımının etkileri" çalışmasında FTTÇ yaklaşımı ile Ankara'daki Lise 1. sınıf şubelerinden deney ve kontrol grupları oluşturmuştur. Öğrencilerin fen, teknoloji, toplum, çevre görüşlerini almak amacıyla VOSTS anketini ön test olarak uygulamıştır. Uygulama sonrasında aynı testi tekrar uygulamış ve elde edilen verileri istatistiksel olarak değerlendirilmesi SPSS paket programı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonunda FTTÇ yaklaşımıyla derslerin işlendiği deney grubu öğrencilerinin kimya başarılarında uygulama sonrasında anlamlı artışlar gözlenirken kontrol grubunda bu değişim görülmemiştir. FTTÇ konuları ile ilgili ilişkilendirmeleri daha iyi oluşturdukları ve daha çok anlamlı öğrenme gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir.

Yangın ve diğerleri (2007), çalışmalarında 2004 yılında yeniden yapılandırılan fen bilgisi dersinin FTT eğitimine dayandırıldığını, çalışmanın amacını öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinin amaçları hakkındaki görüşleri ve derse ilişkin bakış açılarının 2004 öğretim programı doğrultusunda değişip değişmediğini incelemişlerdir. Araştırmanın sonunda 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin 2004 fen ve teknoloji programı doğrultusunda görüşlerinin olumsuz yönde değiştiği görülmüştür. Bu durumu araştırmacılar fen ve teknoloji programı ve eğitim sistemi içindeki amaçların yeniden gözden geçirilmesi, FTT konularının program içine alınması için çalışmaların

artırılması gerektiğine bağlamışlardır.

Yetişir (2007), “İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Birinci sınıfında Okuyan Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyi” isimli çalışmasında sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğretmenliği adaylarının temel fen ve teknoloji okuryazarlık düzeylerini [TFTO] incelemiştir. Bu amaçla öğretmen adaylarının TFTO düzeylerinin bazı demografik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği ve fen alanına yönelik tutum puanları ile anlamlı bir doğrusal ilişki sergileyip sergilemediği araştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının TFTO düzeylerinin araştırma kapsamında belirlenen bazı demografik değişkenler bakımından farklılık göstermediği ortaya çıkmıştır. Genel olarak öğretmen adaylarının TFTO düzeyleri ile fen alanına yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sadece fen bilgisi öğretmenliği adaylarının öğrenci seçme ve yerleştirme sınavı TFTO düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Erşahan (2007), video filmler ile desteklenen 5E öğretim yöntemi ve rol oynama öğretim yöntemini karşılaştırarak hangisinin daha etkili olduğunu araştırmıştır. Çalışmada yarı deneysel ön test- son test kontrol grubu deseni uygulanmıştır. Verilerin analizi sonucunda video filmler ile desteklenen 5E yöntemi ile öğrenim gören öğrencilerin BOYT son testinden aldıkları skorların ortalamaları ile rol oynama öğretim yöntemi ile öğrenim gören öğrencilerin BOYT testinden aldıkları skorların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olduğu, FTKTAÖ son test skorlarının ortalamaları arasında ise fark olmadığı görülmüştür.

Şeker (2007), “Yeni İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Işığında Değerlendirilmesi (Gümüşhane İli Örneği)” isimli araştırmasında 2006-2007 eğitim öğretim yılında ülke genelinde uygulanmaya başlayan 6. sınıf FTDÖP’yi öğretmen görüşleri ışığında değerlendirmiştir. Araştırmadaki verilerini tarama modelini kullanarak elde etmiştir. Araştırmada öğretmenlere 55 sorudan oluşan anket uygulanmıştır. Ayrıca yeni öğretim programının uygulanmasında karşılaşılan problemleri, programın olumlu ve olumsuz yönlerini, program uygulamada okulların fiziki yapısını ve çevre şartlarının yeterliliğini belirlemek için 21 öğretmenle yarı yapılandırılmış mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Anket verilerinin analizinde basit istatistik teknikler, mülakatların analizinde tematik kodlama yaklaşımı kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda

öğretmenler programının genel yapısının açık ve anlaşılır olduğunu, programdaki kazanımların programın genel amaçları ile paralellik gösterdiğini, öğrencilerin bilişsel ve psiko motor gelişim düzeylerine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Programın öğretim boyutu ile ilgili olarak öğretmenler, programı uygularken çok zorlanmadıklarını, fakat arada eski öğretim yöntemlerine geri döndüklerini, öğrencilerin eskiye oranla derslerde daha çok aktif olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin programı uygularken “Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımları” hakkında teorik bilgi ve pratik deneyimlerinin olmamasından dolayı zorluk çektiklerini belirtmiştir.

Aydın (2007), “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kütahya İl Örneği)” isimli araştırmasında 2005-2006 eğitim öğretim yılında uygulamaya konulan ilköğretim 4 ve 5. sınıf FTDÖP’yi öğretmen görüşlerine göre incelemiştir. Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2006-2007 eğitim öğretim yılında Kütahya il merkezinde bulunan 4. ve 5. sınıf fen ve teknoloji derslerine giren 38 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin FTDÖP’nin “kazanım” ve “içerik” boyutuna ilişkin olumlu görüş bildirdikleri, “öğrenme-öğretmen durumları”, “ölçme ve değerlendirme durumları” boyutlarına ilişkin bazı sorunlar yaşadıkları görülmüştür. Öğretmenler programı uygularken veliler ve sosyal çevreyle iletişim kurmakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca okullarda programı uygulamaya yönelik alt yapının yetersiz olduğu görülmüştür.

Özdemir (2007), yaptığı çalışmasında ilköğretim okulları 4 ve 5. sınıflarda 2005 FTDÖP’nin uygulanmasında ortaya çıkan sorunları tespit etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırma betimsel niteliktedir. Veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin FTDÖP’de, kazanımlar, yöntemler, araç gereç, değerlendirme ve diğer sorunlarla karşılaştıkları görülmüştür.

Gökçe (2006), “Fen ve Teknoloji Dersi Programı İle Öğretmen Kılavuzunun İçsel Olarak Değerlendirilmesi ve Uygulamada Karşılaşılan Sorunlar (Balıkesir Örneği)” adlı çalışmasında yapılandırmacı yaklaşıma göre hazırlanan ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji programı ünite düzeninin ve öğretmen kılavuzunun program geliştirirken esas alınan anlayış ve hareket noktalarına uygunluğu ve öğretmenlerin uygulamada karşılaştıkları sorunların neler olduğunu belirlemeye çalışmıştır. Araştırmada betimsel nitelikli tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada fen ve teknoloji dersi ünite

düzeninin, programda esas alınan anlayış ve hareket noktalarından “Az bilgi özdür.” ilkesine ve programın ilgili diğer derslerin programlarıyla paralelliğinin ve bütünlüğünün sağlanması boyutlarına tam olarak uyulmadığı belirlenmiştir. Öğretmen kılavuzu için de benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Öğretmenlerin uygulamada karşılaştıkları temel sorunlar ise öğretmenlerin yapılandırmacı öğretmen rollerini yeterince sergileyememelerinden ve sınıf mevcutlarının fazlalığı nedeniyle programın etkili bir şekilde uygulanamamasından kaynaklandığı ortaya çıkmıştır.

Vural (2006), yaptığı araştırmada ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin bilişsel amaçlarına ulaşma düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmada ön test- son test deseni kullanılmıştır. FTDÖP'nin bilişsel amaçlarının gerçekleşme düzeyi olarak üst grup çevre ilköğretim okullarındaki öğrencilerin ön test ve son test uygulama sonuçları dikkate alındığında, orta ve alt çevre okullarında okumakta olan öğrencilere oranla daha başarılı oldukları, öğretime başlamadan önce gruplar arasında bulunan farklılıkların öğretim programı tamamlanması neticesinde daha da arttığı, orta grup çevre ilköğretim okulları lehine farklılıkların bulunduğu görülmüştür. Fen ve teknoloji dersi bilişsel amaçlarına ulaşmada, bilgi basamağında kız ve erkekler arasında bir fark görülmezken, kavrama basamağı ve toplamda erkek öğrencilerin daha başarılı olduğu görülmüştür.

Ortakuz (2006) tarafından yapılan, “Araştırmaya dayalı öğrenmenin öğrencilerin FTTÇ ilişkisini kurmasına etkisi” adlı çalışmanın amacı, ilköğretim 6. sınıf dolaşım sistemi konusunda araştırmaya dayalı öğrenmenin akademik başarıya ve FTTÇ ilişkisini kurmaya etkisini ortaya koymaktır. Uygulama sonucunda öğrencilerin FTTÇ ilişkisini kurabildikleri belirlenmiştir.

Bıkmaz (2006), yaptığı çalışmasının amacını “Türkiye’de 2005-2006 öğretim yılında ülke genelinde uygulanmaya başlayan ilköğretim programlarında sıkça tekrarlanan ve öğretmenler tarafından yanlış anlaşılabilir bazı konuları belirlemek ve neden yanlış anlaşılabilirliğini ortaya koyabilmek” şeklinde belirtmiştir. Bireysel farklılıkları dikkate almak, etkin öğrenmenin anlamı, geleneksel ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarının yeni programlardaki yeri, öğretmenlerin alan bilgisi ihtiyacı ile ilgilidir. Çalışmasında öğretmenler bu konu ile ilgili açıklamalar yapmış ve önerilerde bulunmuştur.

Chin (2005), birinci sınıf öğretmen adaylarının fen okuryazarlık seviyelerini

belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Çalışmasında fen okuryazarlığının ilgi alanlarından fen içeriklerini, fennin doğasını, fenne yönelik tutumu ve fen-teknoloji-toplum ilişkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmen adaylarının fen okuryazarlığı seviyelerinin yeterli ölçüde olduğunu tespit etmiştir.

Bacanak (2002), “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okur Yazarlıkları İle Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma” adlı araştırmasında mevcut fen bilgisi paket programıyla yetiştirilen fen bilgisi öğretmen adaylarının fen okuryazarlık düzeylerini tespit etmek, fen okuryazarlık seviyesinin cinsiyet ve akademik başarı ile olan ilişkisini araştırmak, FTT dersinin içeriğini ve işlenişini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen okuryazarlık seviyesi ile cinsiyet ve akademik başarı arasındaki ilişkiyi belirlemek için 25 soruluk fen okuryazarlık testi geliştirilmiştir. Ayrıca FTT dersi içeriği ve işleniş hakkında veri toplamak için 14 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış mülakat yapılmıştır. FTT dersinin işlenişini kullanılan materyalleri ve öğretim yöntemlerini belirlemek amacıyla toplam 15 saat gözlem yapılmıştır. Mülakatlardan ve gözlemlerden sonra FTT dersinin içeriğinin yetersiz kaldığı, FTT dersinde kullanılması zorunlu araç-gereç yönünden eksiklerin olduğu, öğretmen adaylarının interaktif yöntemlere uyum sağlayamadığı, zaman ve imkan yetersizliği nedeniyle FTT derslerinde çok farklı interaktif öğretim yöntemlerin ve değerlendirme stratejilerinin kullanılmadığı tespit edilmiştir.

Akdeniz ve diğerleri (2002), “Yeni fen programı ile ilgili öğretmen görüşleri” adlı çalışmalarında, öğretmenlerin fen programını uygulamaya yönelik görüşlerini belirlemiştir. Veriler yarı yapılandırılmış mülakat ve sınıf gözlemleriyle elde edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin öğretim programındaki değişikliklerden haberdar oldukları, yeni öğretim programının amaçlarını, eski ve yeni öğretim programı arasındaki farkları ortaya çıkarmada yetersiz oldukları görülmüştür. Materyal geliştirme, laboratuvar becerisi ve öğrenciye rehber olma konularında yeniliklere ihtiyaç duydukları belirlenmiştir. Buna göre öğretmenlerin kaynak, araç ve gereç eksikliği, sınıf mevcutları ve öğretmenin programın uygulanmasına yönelik bilgi eksikliği gibi nedenlerden dolayı programı yeterli düzeyde yürütemedikleri görülmüştür.

Solbes ve Vilches (1997) yaptığı çalışmada, fen, teknoloji ve sosyal çevrenin birbirini karşılıklı etkiledikleri doğaya yabancı olan ve yaşadıkları dünyadan farklı fen

vizyonuna sahip öğrencilere, fizik ve kimya sınıflarında fen bilgisi öğretme ve öğrenme modeli olarak FTT ilişkisini açıklamayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonunda, öğrencilerin bilimsel bilgileri anlamaları için FTT etkinliklerini içeren fizik ve kimyayı öğrenme ile mümkün olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Rubba ve diğerleri (1993) FTT ile ilgili öğretmen inanışlarını araştırmak için 11 maddeden oluşan bir ölçek geliştirmişlerdir. Ölçek maddeleri VOSTS'un maddelerinin hazırlama biçimi incelenerek geliştirilmiştir. Öğretmenlere, verilen eğitimin sonunda 11 maddelik FTT ölçeği uygulanmıştır. Araştırmacı ölçek sonuçlarına göre yeni mezun ve tecrübeli öğretmen içeren her iki grupta da fennin ve teknolojinin doğası ve bunların toplumla ilişkisi konularında kavram yanılgılarının olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğretmenlerin genel olarak bu konuları bilmelerine rağmen hem yeni mezun hem de tecrübeli öğretmenlerin FTT ilişkisini açıklayamadıkları görülmüştür.

Özpolat ve diğerleri (2007), yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin yeni ilköğretim programına ilişkin görüşlerini incelemiştir. Çalışmanın örneklemini Erzurum'da görev yapan 100 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak 25 maddeden oluşan anket kullanılmıştır. Elde edilen bulgulara göre; öğretmenlerin çoğunluğunun programdaki etkinlik değerlendirmelerini sınıfların kalabalık olmasından dolayı etkili bir şekilde yapamadıkları görülmüştür. Programda yer alan etkinlikler sınıf öğretmenleri tarafından tam anlaşılmadığı ve bu konuda öğretmenleri bilgilendirmek için hizmet içi eğitim seminerlerinin verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tekbıyık ve Akdeniz (2008), "İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını Kabullenmeye ve Uygulamaya Yönelik Öğretmen Görüşleri" isimli çalışmasında uygulanmakta olan FTDÖP'nin etkililiğini, programı kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşlerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmenlerin yeni programı kabullendikleri, programın başarısına inandıkları, programı yeterince tanımadıkları için bazı problemlerle karşılaştıkları sonucuna ulaşılmıştır. Programın öğretmenlere daha iyi tanıtılmasına ve etkililiğinin artırılmasına yönelik önerilerde bulunmuştur.

Öz (2007), çalışmasında 2001 ve 2005 öğretim yıllarındaki ilköğretim fen bilgisi programına ilişkin öğretmen görüşlerini almış ve görüşler ışığında programın uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştıkları sorunları belirlemeyi amaçlamıştır.

Çalışmada elde edilen bulgulara göre öğretmenler 2005 programına daha olumlu yaklaşım göstermişlerdir. Öğretmenler 2005 programını uygularken araç-gereç yetersizliği, öğretmenlerin program hakkında yeterli bilgiye sahip olmamaları nedeniyle sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Yangın (2007), çalışmasında 2004 FTDÖP kapsamında ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğretmenleri ile öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinin öğretimine yönelik görüşleri değerlendirmiştir. Çalışmada anket yöntemini kullanmıştır. Öğretmenler ve öğrenciler fen ve teknoloji eğitiminin en önemli FTT konuları olarak hava kirliliği, insan sağlığı, savaş silahları ve nükleer teknoloji konuları olduğunu belirtmişlerdir. FTT öğretiminde en önemli güçlükler materyal yetersizliği, sınıf mevcutlarının yetersiz olması, öğretmenlerin bilgilendirilmemesi olarak belirtilmiştir. Araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersine karşı olumlu tutum içinde oldukları belirtilmiştir. Araştırmada kullanılan fen programında FTT temalarının yer alması gerektiği, amaçların yeniden gözden geçirilmesi ve öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ilişkin duyuşsal bakış açılarının daha çok incelenmesi gerektiği sonuçları çıkmıştır.

BÖLÜM III

Yöntem

Bu bölüm; araştırmanın modeli, araştırmacının rolü ve özellikleri, evren ve örneklem, veri toplama süreci, veri toplama teknikleri ve verilerin analizi alt başlıklarından oluşmaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf fen ve teknoloji dersine giren öğretmenlerin FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımları hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla, nitel yaklaşım benimsenerek durum saptamaya yönelik betimsel olarak yapılmış bir çalışmadır. Araştırmanın gerçekleşmesinde genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma var olan durumu saptamaya yönelik olması nedeniyle betimsel araştırmalardan genel tarama modeline girmektedir. Genel tarama modeli çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup örnek veya örneklem üzerinde yapılan taramadır (Karasar, 2006).

Yıldırım ve diğerlerine (2006) göre; nitel araştırmalar kullanıldığı gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin algı ve olayların doğal ortamlarında gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanmaktadır.

Araştırmada ilköğretim 6-7-8. sınıf FTDÖP’deki FTTÇ kazanımlarının, öğrenme alanlarında yer alma durumlarını belirlemek amacıyla doküman analizinden yararlanılmıştır. Bunun için öğretim programında yer alan FTTÇ kazanımlarının ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında tekrarlanma sayıları incelenmiştir.

Araştırma ile ilköğretim 6-7-8. sınıf FTDÖP’deki FTTÇ kazanımları ile ilgili öğretmen görüşleri değerlendirilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla araştırmayla ilgili veriler, ilköğretim okullarında görev yapan fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin FTTÇ kazanımları ile ilgili görüşleri araştırmacılar tarafından hazırlanan, açık ve kapalı uçlu sorulardan oluşmuş yarı yapılandırılmış görüşme formu (Ek-2) kullanılarak alınmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda öğretmenlerin kişisel bilgileri için

kapalı uçlu sorular, öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına yönelik görüşlerini belirlemek için açık uçlu sorular yer almaktadır. Açık uçlu sorulara verilen yanıtlar nitel çözümleme yolları kullanılarak kodlanmış, frekans ve yüzde değerleri hesaplanarak sunulmuştur.

3.2. Araştırmacının Rolü ve Özellikleri

Araştırmacı araştırma konusu ile ilgili benzer çalışmalarını incelemiş ve araştırmanın amacına uygun olacak şekilde görüşme formundaki soruları hazırlamıştır. Soruların güvenilirliğini tespit etmek için iki uzman görüşüne başvurulmuştur. Uzmanlar görüşme formundaki soruların öğretmenlere sorulurken, öğretmenlerin düşüncelerini daha açık ifade edebilmeleri için soruların neden belirten ifadeler kullanılarak düzenlenmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Uzman görüşleri alındıktan sonra gerekli düzenlemeler yapılmış ve sorular form haline getirilmiştir.

Araştırmacı araştırma için ilgili kurumlardan gerekli yasal izinleri aldıktan sonra hazırlanan görüşme formundaki soruları öğretmenlerle yüz yüze görüşmeler yaparak sormuştur. Öğretmenlerin verdikleri cevapları kendi ifadeleri olacak şekilde yazılı olarak kayıt altına almıştır. Araştırmacı soruları yöneltirken çalışmanın güvenilirliğini artırmak için tarafsız davranmış, verilen cevaplar hakkında kendi düşüncelerini belirtmemiştir.

3.3. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Türkiye'deki fen ve teknoloji öğretmenleri, örneklemini ise 2011-2012 eğitim-öğretim yılında Isparta il merkezinde bulunan ilköğretim okullarında görev yapan 78 fen ve teknoloji öğretmeni oluşturmuştur. Ancak örnekleme oluşturan öğretmenlerden 61 fen ve teknoloji öğretmeni, görüş ölçeğinde yer alan soruları yanıtlamış ve bu öğretmenler araştırmanın örneklemini oluşturmuştur. Örneklem içinde yer alan, ancak çeşitli nedenlerle ulaşılamayan öğretmen sayısı 17'dir. Söz konusu 17 öğretmenden bir kısmına araştırma sürecinde ulaşılamamış, bir kısmı ise araştırmaya katılmak istemediğini belirttikleri için çalışma kapsamına alınmamışlardır. Örneklemi oluşturan öğretmenlerin demografik özellikleri Tablo1'de verilmiştir.

Tablo1.*Araştırmaya Katılan Öğretmenlerin Demografik Özellikleri*

<i>Demografik Özellikler</i>		<i>f</i>	<i>%</i>
Cinsiyet	Bayan	25	40,98
	Bay	36	59,01
Eğitim Düzeyi	Ön lisans	7	11,47
	Lisans	54	88,52
	Yüksek lisans veya Doktora	0	0
Mesleki Kıdem	0-5 Yıl	4	6,56
	6-10 Yıl	10	16,39
	11-15 Yıl	15	24,59
	16 yıl ve üstü	32	52,45
Mezun Olunan Fakülte/Bölüm	Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği	17	27,86
	Eğitim Fakültesi Fizik-Kimya-Biyoloji Öğretmenliği	19	31,14
Mezun Olunan Fakülte/Bölüm	Fen- Edebiyat Fakültesi Fizik- Kimya- Biyoloji	11	18,03
Fakülte/Bölüm	Eğitim Enstitüsü FKB	7	11,47
	Eğitim Enstitüsü Fen ve Tabiat	7	11,47

Tablo 1 incelendiğinde öğretmenlerin %40,98'inin bayan, %59,01'inin bay olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin %11,47'si ön lisans, %88,5'i lisans eğitimi tamamlarken, çalışmaya katılan hiçbir öğretmenin yüksek lisans veya doktora eğitimi almadığı görülmüştür. Mesleki kıdem yılı 0-5 yıl arasında olan öğretmenlerin oranı %6,56, 6-10 yıl arasında olan %16,39, 11-15 yıl arasında olan % 24,6 ve 16 yıl ve üstünde olan % 52,4'tür. Öğretmenlerin %27,9'si eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği, %31,1'i eğitim fakültesi fizik, kimya veya biyoloji öğretmenliği, % 18'i fen- edebiyat fakültesi fizik, kimya veya biyoloji bölümü, % 22,95'i eğitim enstitüsü FKB veya fen ve tabiat bölümü mezun olduğunu belirtmiştir.

3.4. Veri Toplama Süreci

Verilerin toplanması sürecinde 61 fen ve teknoloji dersi öğretmeni yarı yapılandırılmış görüşme formundaki soruları cevaplamıştır. Her bir görüşme ortalama 25-30 dakika sürmüştür. Araştırmacı görüşmeye başlamadan önce öğretmenlere ses kayıt cihazıyla kayıt yapılmasını isteme durumunu sormuş, ancak hiçbir öğretmen görüşmenin kayıt altına alınmasını istememiştir. Bu nedenle

araştırmacı soruları öğretmene yönelmiş, öğretmenin verdiği cevapları kendi ifadeleri olacak şekilde yazıya geçirmiştir. Görüşme tamamlandıktan sonra öğretmenin verdiği cevaplar öğretmen tarafından gözden geçirilmiş eksik ya da hatalı olan kısımlar düzeltilmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular arasında öğretmenin cevaplayamadığı sorulara araştırmacı müdahale etmemiştir. Görüşme formunun araştırmanın örnekleminde bulunan ilköğretim okullarında uygulanabilmesi için Isparta İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izin alınmıştır (Ek-1). Görüşme formu araştırmacı tarafından Isparta il merkezinde bulunan ilköğretim okullarındaki 61 fen ve teknoloji dersi öğretmenine uygulanmıştır.

3.5. Veri Toplama Teknikleri

Verilerin toplanmasında FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarının öğretmenlerin farkındalıkları ve derslerde yer verme durumlarını ölçmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan FTTÇ ile ilgili yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Formun geliştirilmesinde öncelikle FTDÖP incelenmiştir. Daha sonra fen bilgisi öğretimi konusunda yapılan bilimsel araştırmalar, fen öğretimi, FTDÖP, fen ve teknoloji okuryazarlığı, FTTÇ kazanımları ile ilgili kaynaklar taranmıştır. Bu bilgiler doğrultusunda hazırlanan görüşme formu; kişisel bilgiler ve FTTÇ kazanımları ile ilgili görüşler olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgiler bölümünde çalışmaya katılan öğretmenlerin demografik özelliklerini saptamaya yönelik 4 soru yer almıştır. FTTÇ kazanımları ile ilgili görüşler bölümünde; öğretmenlerin FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumlarını saptamaya yönelik 4, öğretmenlerin FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumlarını saptamaya yönelik 10 açık uçlu soru bulunmaktadır. Yıldırım ve Şimşek’e (2005) göre, açık uçlu sorular bir taraftan araştırmacıya araştırmak istediği konuyla ilgili esnek bir yaklaşım olanağı sağlarken, bir taraftan da incelenen konuyla ilgili önemli değişkenlerin gözden kaçmasını önler. Hazırlanan soruların kapsam geçerliliğini belirlemek üzere, görüşme formu iki uzman tarafından incelenmiştir. Soruların içeriği, çalışmanın amacına uygunluğu konusunda uzman görüşleri alınmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Verilerin analizi sırasında formlar 1'den başlayarak 61'e kadar numaralandırılmış ve her biri bilgisayar ortamında yazılı hale dönüştürülerek kayıt altına alınmıştır. Öğretmenlerin her bir soru için verdikleri cevaplar birer birer okunmuş, aynı ya da benzer ifadeler uygun kodlamalarla gruplandırılmıştır. Oluşturulan kodlar frekans ve yüzde değerleri ile birlikte tablo haline getirilmiştir. Tablolardaki her bir madde ile ilgili öğretmenlerin görüşlerini yansıtan yüzdelere bakılarak öğretmenlerin görüşleri karşılaştırılıp yorumlanmıştır.

Araştırmanın güvenilirliğini artırmak için belirlenen kodlar, iki alan uzmanına gösterilmiştir. Uygun kodlama ifadelerine alınmamış öğretmen ifadeleri gerekli kodların içine dahil edilmiştir. Amacına uymayan kodlar değerlendirmeden çıkarılmıştır. Araştırmanın güvenilirliği $Güvenirlik = Görüş\ birliği / (Görüş\ Birliđi + Görüş\ Ayrılığı)$ formülü kullanılarak 0,92 olarak hesaplanmıştır. 0,92 seviyesindeki uyumun güvenilirliği sağladığı görülmüştür. Güvenirlik katsayısı 0,70'ten büyük olduğu için kodlamanın güvenilir olduğu kabul edilmiştir (Miles ve Huberman, 1994, s.64).

BÖLÜM IV

Bulgular ve Yorum

Araştırmanın bu bölümünde her bir alt probleme ait bulgular yer almaktadır.

4. 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi “İlköğretim 6-7-8. sınıf FTDÖP’deki FTTÇ kazanımlarının, öğrenme alanlarında yer alma durumları nelerdir?” şeklindedir. FTDÖP’de ünite içeriklerinde yer alan FTTÇ kazanımlarının yer alma durumları ve tekrarlanma sayıları incelenirken 2006 yılı baskılı son değişiklikleri içeren FTDÖP’den yararlanılmıştır. Tablo 2’de FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımları yer almaktadır.

Tablo 2.

FTDÖP’de Yer Alan FTTÇ Kazanımları

FTTÇ KAZANIMLARI

- 1.Bilimsel bilginin gelişiminde deney yapma, delil toplama, olaylar ve kavramlar arasında ilişki kurma, olası açıklamalar önerme ve hayal gücünün rolünü tanımlar ve örneklerle açıklar.
 - 2.İnceledikleri doğal olaylar hakkında geçmişte ve günümüzde ortaya atılmış ve yaygın kabul görmüş olan düşünceleri ve teorileri belirler ve karşılaştırır.
 - 3.Bilimsel bilginin yeni kanıtlar ortaya çıkması durumunda nasıl değişip geliştiğine örnekler verir.
 - 4.Bilimsel bilginin oluşturulmasında ve başkalarına açıklamak amacıyla sunumunda modellerden yararlanmanın yeri ve önemini bilir.
 - 5.Birçok teknolojik ürün veya sistemin sorun, gereksinim veya talepleri karşılamak amacıyla geliştirilebileceğini; ancak, teknolojinin daima her sorun veya gereksinime yönelik mutlak çözümler üretmek bunları ortadan kaldıramayacağını anlar.
 - 6.İşlev, güvenlik, maliyet, estetik ve çevresel etkiler vb. açılardan hiçbir teknolojik tasarımın mükemmel olmadığını; kullanılan materyallerin özellikleri ve doğa kanunlarının teknoloji ürünlerini sınırlandırdığını anlar.
 - 7.Teknolojinin aynı konuda tarih içinde farklılıklar gösterdiğini, bir değişim geçirdiğini ve yeni geliştirilen teknoloji ürünlerinin öncekilerden izler taşıdığını fark eder ve bu durumu örneklerle açıklar.
 - 8.Teknolojik tasarımın bir süreç olduğunu ve (tasarım özelliklerini belirlemek, ön-tasarım yapmak, iş bölümü yapmak, model ve simülasyondan faydalanmak, deneme üretimi ve ürünün değerlendirilmesi gibi) çeşitli aşamalardan oluştuğunu anlar.
-

FTTÇ KAZANIMLARI

- 9.Teknoloji ürünleri geliştirmede birçok kaynaktan yararlanıldığını anlar. Bunlar; hayal gücü, yaratıcı düşünme, kültür ve gelenekler, matematiksel bilgi, doğanın işleyişi hakkında fen yoluyla elde edilen bilgiler ile insanların fark edebilme ve kaynağı ne olursa olsun başlangıçta tamamen ilişkisiz gibi görünebilen bilgi, olgu ve malzemeleri bir teknolojik ürün yapmak amacıyla bir araya getirebilme yetenekleridir.
- 10.Teknolojik ürünlerin çoğu zaman bütünü oluşturan parçalardan oluştuğunu ve bu parçaların zaman içinde dış etkenlerle veya birbirleriyle etkileşimleri sonucu aşınmaya veya tahribata uğradığını fark eder.
- 11.Bilim ile uğraşanların tek tip insanlar olmadığını anlar.
- 12.Kadınların ve erkeklerin kuramsal ve uygulamalı fen bilimlerini meslek olarak seçip alanlarında yükselebildiklerini anlar.
- 13.Bilimsel iş görmenin unsurlarını (bazen yalnız ve bazen birlikte çalışmak, meslektaşlarla sürekli iletişim içinde bulunmak) anlar.
- 14.Farklı tarihsel ve kültürel geçmişleri olan insan topluluklarının bilimsel düşüncelerin gelişimine yaptıkları katkıları örneklerle açıklar.
- 15.Kendi alanlarında dünya çapında üne sahip Türk bilim insanlarına ve bilime katkılarına örnekler verir.
- 16.Bilimsel araştırmalarda kullanılan, bilimsel araştırmaları ilerleten, destekleyen veya mümkün kılan teknolojilere örnekler verir.
- 17.Bilimdeki gelişmelerin teknolojinin gelişmesine, teknolojide yeni icatlara ve uygulamalara yol açtığına örnekler verir.
- 18.Atıkların (evsel, sanayi, tıbbi, kurumsal vb.) çevreye verebileceği zararları önlemek için uygun bir şekilde geri dönüştürülmesi veya imha edilmesi gerektiğini; teknolojik sistemlerin oluşturduğu atıkların (kimyasallar, plastikler, metaller vb.) yönetiminin önemli bir toplumsal sorun olduğunu anlar.
- 19.Teknolojik ürün ve sistemleri kullanarak doğal kaynaklar, canlılar ve habitatların nasıl korunabileceğini ve çeşitli ürün ve sistemlerin kullanımından kaynaklanan atıkların nasıl azaltılabileceğini açıklar.
- 20.Modern teknolojik sistemlerle küresel çevre problemleri arasındaki bağlantıları belirler ve çevre problemlerini çözmek için önerilerde bulunur.
- 21.Yerel, ulusal ve küresel çevre sorunlarını bilir ve olası çözüm yollarını ve sonuçlarını tartışır.
- 22.Çevreyi ve yabani hayatı koruma yöntemlerini bilir ve tartışır.
- 23.Çevreyi ve yabani hayatı korumada hem bireylerin hem de toplumun sorumlu olduğunu bilir.
- 24.Doğal kaynakların korunması ve geliştirilmesi gerektiğini bilir.
- 25.Çevrede sadece yapay ürünlerin değil şartlara göre doğal ürünlerin de olumsuz etkisinin olabileceğini anlar.
- 26.İnsanların ve toplumun çevreyi nasıl etkilediğini bilir.
-

FTTÇ KAZANIMLARI

27. Çevre koruma ile ilgili faaliyetlerin öneminin bilincine varır ve bu faaliyetlere katılır.

28.Fen ve teknoloji uygulamalarının birey, toplum ve çevre üzerine olumlu veya olumsuz etkiler yapabileceğini anlar.

29.Fen ve teknolojinin olumsuz etkilerine yine fen ve teknolojiadaki gelişmelerle önlem alınmasının olası olduğunu; böylece bu etkilerin azaltılabileceğini veya giderilebileceğini anlar.

30.Bilimin ve teknolojinin gelişmesinde önemli bir sürükleyici gücün bireysel, toplumsal ve çevresel ihtiyaçlar olduğunu fark eder.

31.Geçmişten günümüze geliştirilen teknolojilerin insanların bireysel ve toplumsal yaşam ve çalışma tarzlarını ve çevreyle etkileşimlerini nasıl değiştirdiğini örneklerle açıklar.

32.Belirli bir bilimsel veya teknolojik gelişimin bireye, topluma ve çevreye olumlu veya olumsuz, öngörülen veya öngörülmeyen etkileri olabileceğini örneklerle açıklar.

33.Bireyin teknoloji geliştirirken veya kullanırken sonuçları hakkında kendine, topluma, çevreye ve yasalara karşı sorumluluk hissetmesi gerektiğini anlar.

34.Fen ve teknolojiye dayalı mesleklere ve bu mesleklerde çalışan kişilere (kadın ve erkek), olabildiğince kendi yakınları veya tanıdıkları arasından belirleyerek, örnekler verir.

35.Fen ve teknolojiye farklı kültürlerden birçok kadın ve erkeğin geçmişte ve günümüzde katkıda bulunduğunu ve bulunmaya devam edeceğini fark eder.

36.Teknolojinin kendi başına ne iyi ne de kötü olduğunu ancak ürünlerin ve sistemlerin kullanımı hakkındaki kararların istendik veya istenmedik sonuçlara yol açabileceğini fark eder ve örneklerle açıklar.

37.Ulusal ve uluslararası kalite tescil kuruluşlarının görevlerini bilir ve bunların ürünler üzerinde kullanılan sembollerini tanıır.

38.Gıdalar, evde ve okulda günlük kullanılan araç-gereç ve malzemeler ile dayanıklı tüketim mallarına karşı bir kalite ve fayda-maliyet anlayışı geliştirir.

Tablo 2’de FTDÖP’de 38 tane FTTÇ kazanımı yer almaktadır. Verilen tabloda FTTÇ kazanımları numaraları ile belirtilmiştir. Ünitelendirilmiş öğrenme alanlarında yer alan FTTÇ kazanımlarının 6,7 ve 8. sınıflardaki tekrarlanma sayılarının dağılımı belirlenmiştir. Ayrıca FTTÇ kazanımlarının tekrarlanma sayılarının sınıflar ve öğrenme alanlarındaki toplamları da bulunmuştur. Tablo 3’te FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarının öğrenme alanlarındaki dağılımı sunulmuştur.

Tablo 3.

Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanlarında Yer Alan FTTÇ Kazanımlarının Sınıflara Göre Tekrarlanma Sayıları

Kazanım No	Öğrenme Alanları												Toplam
	Canlılar ve Hayat			Madde ve Değişim			Fiziksel Olaylar			Dünya ve Evren			
	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	
1	-	-	1	1	-	-	-	-	-	2	4	5	13
2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1	1	2	5
3	-	-	-	1	1	-	-	-	-	1	5	1	9
4	3	5	2	1	4	2	-	-	-	-	3	-	20
5	2	1	2	-	-	-	2	2	3	1	-	-	13
6	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	-	3
7	-	-	-	-	-	-	1	2	1	-	-	1	5
8	-	-	1	-	-	-	1	2	1	-	3	1	9
9	-	-	1	1	-	-	3	4	1	2	1	1	14
10	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-	3
11	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	2	3	6
12	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	2	3	7
13	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
15	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	1
16	-	-	3	-	-	2	1	-	-	-	2	1	9
17	1	1	3	1	-	-	1	1	1	-	1	1	11
18	-	2	1	-	-	2	-	-	-	-	1	-	6

Kazanım No	Öğrenme Alanları												Toplam
	Canlılar ve Hayat			Madde ve Değişim			Fiziksel Olaylar			Dünya ve Evren			
	6	7	8	6	7	8	6	7	8	6	7	8	
19	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
20	-	3	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4
21	-	4	-	-	-	-	-	-	-	3	1	-	8
22	-	3	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	6
23	-	4	-	-	-	-	-	1	-	2	-	-	7
24	-	2	2	-	-	-	-	-	-	3	-	-	7
25	-	-	-	-	-	1	-	-	-	1	-	3	5
26	-	3	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	7
27	-	5	1	-	-	-	-	1	-	3	-	-	10
28	3	2	1	-	1	1	1	1	1	1	1	1	14
29	1	3	1	-	1	2	-	1	1	1	1	-	12
30	4	1	3	-	-	1	-	2	1	1	-	-	13
31	4	1	2	-	-	1	1	-	1	1	2	1	14
32	3	3	3	-	-	1	2	-	-	1	2	1	16
33	-	-	1	-	-	-	-	3	1	-	-	-	5
34	-	-	-	-	-	-	-	2	1	1	3	3	10
35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	3	-	4
36	-	-	1	-	-	-	-	-	1	-	1	-	3
37	1	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	2
38	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1
Toplam	22	43	33	7	8	14	14	25	18	31	41	28	

Tablo 3'te FTTÇ kazanımlarının sınıf düzeyine göre hangi öğrenme alanlarında yer

aldığı ve bu öğrenme alanlarında kaçar defa tekrarlandığı verilmiştir. 38 FTTÇ kazanımından; “*Canlılar ve Hayat*” öğrenme alanında 25, “*Madde ve Değişim*” öğrenme alanında 17, “*Fiziksel Olaylar*” öğrenme alanında 20 ve “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanında ise 30 FTTÇ kazanıma yer verilmiştir. Buradan en fazla “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanında FTTÇ kazanımlarına yer verildiği görülmektedir. “*Canlılar ve Hayat*” öğrenme alanında 6. sınıflarda 9, 7. sınıflarda 16, 8. sınıflarda 21 farklı FTTÇ kazanımı yer almaktadır. En fazla kazanımın yer aldığı sınıf 8. sınıflardır. Bu öğrenme alanında her sınıfta ikişer ünite yer almaktadır. “*Madde ve Değişim*” öğrenme alanında 6. sınıflarda 7, 7. sınıflarda 5, 8. sınıflarda 10 farklı FTTÇ kazanımı yer almaktadır. En fazla kazanımın yer aldığı sınıf 8. sınıflardır. Bu öğrenme alanında 6. sınıflarda 2, 7. sınıflarda 1 ve 8. sınıflarda 2 ünite yer almaktadır. Buradan ünite sayıları ile yer verilmiş olan FTTÇ kazanımları arasında bir bağlantı olmadığı görülmektedir. “*Fiziksel Olaylar*” öğrenme alanında 6. sınıflarda 10, 7. sınıflarda 15, 8. sınıflarda 14 farklı FTTÇ kazanımı yer almaktadır. En fazla FTTÇ kazanımın yer aldığı sınıf 7. sınıflardır. Bu öğrenme alanında her sınıfta da 3 ünite yer almaktadır. “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanında 6. sınıflarda 21, 7. sınıflarda 21, 8. sınıflarda 15 farklı FTTÇ kazanımı yer almaktadır. En fazla kazanımın yer aldığı sınıf 7. ve 8. sınıflardır. Bu öğrenme alanında her sınıfta da birer ünite yer almaktadır. FTTÇ kazanımlarının öğrenme alanlarında kaç defa tekrarlandığına bakıldığında aşağıdaki veriler elde edilmiştir.

“*Canlılar ve Hayat*” öğrenme alanında FTTÇ kazanımlarına 6. sınıflarda 22, 7. sınıflarda 43 ve 8. sınıflarda 33 kez (toplam 98 kez) tekrarlanmıştır. “*Madde ve Değişim*” öğrenme alanında; 6. sınıflarda 7, 7. sınıflarda 8 ve 8. sınıflarda 14 kez (toplam 29 kez) tekrarlanmıştır. “*Fiziksel Olaylar*” öğrenme alanında; 6. sınıflarda 14, 7. sınıflarda 25 ve 8. sınıflarda 18 kez (toplam 57 kez) yer verilmiştir. “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanında; 6. sınıflarda 31, 7. sınıflarda 41 ve 8. sınıflarda 28 kez (toplam 100 kez) bu kazanımlar tekrarlanmıştır. FTTÇ kazanımları en fazla “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanında tekrar edilmiştir. Buradan FTTÇ kazanımlarının “*Dünya ve Evren*” öğrenme alanı ile diğer üç öğrenme alanına göre daha çok ilişkili olduğu düşünülebilir.

FTTÇ kazanımlarından; en fazla tekrarlanan kazanım 4. kazanım (20 kez) iken, 13. kazanım hiçbir öğrenme alanında yer almamıştır. FTDÖP’de FTTÇ kazanımlarının ünite içeriklerinde yer verilmemesi durumunda öğretmenin bu kazanımlara değinebileceği belirtilmiştir. Ayrıca hiçbir kazanımın hem bütün sınıflarda hem de

tüm öğrenme alanlarında yer almadığı görülmektedir.

Veriler incelendiğinde; öğrenme alanlarında yer alan FTTÇ kazanımlarının sınıf seviyesi ya da öğrenme alanındaki ünitelerle herhangi bir bağlantısının olmadığı görülmektedir. FTTÇ kazanımlarının sadece öğrenme alanlarındaki ünitelerin içerikleri ile bağlantıları olduğu düşünülmektedir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumları nelerdir?” şeklindedir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP’deki FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumlarını belirlemek amacı ile öğretmenlere görüşme formundaki ilk dört soru yöneltilmiştir. 3. soru 2 alt başlıkta incelenmiştir. FTDÖP’de yer alan FTTÇ kazanımlarının farkında olmayan öğretmenlerin diğer sorulara verdiği cevaplar değerlendirmeye alınmamıştır. Bu bölümde elde edilen bulgular 5 alt başlıkta incelenmiştir:

1. Öğrenme alanlarının ifade edilme durumları.
2. Öğrenme alanlarının içerikleri ile ilgili açıklamalar.
3. FTTÇ arasındaki ilişkiye yönelik görüşler.
4. FTTÇ etkileşimine FTDÖP’de yer verilme düzeyine ilişkin görüşler.
5. Öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına yönelik bilgi düzeylerine ilişkin görüşleri.

4.2.1. Öğrenme Alanlarının İfade Edilme Durumları

Öğrenme alanlarının ifade edilme durumlarına ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.*Öğrenme Alanlarının İfade Edilme Durumuyla İlgili Kodlamalar ve Dağılımı*

Öğretmenlerin öğrenme alanlarını ifade etme durumları		f	%
Doğru İfade Edenler	Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanları	13	21,30
	Ünitelendirilmemiş Öğrenme Alanları	4	6,56
Yanlış İfade Edenler	*Tüm Öğrenme Alanları	9	14,75
	Fen Okuryazarlığı	2	3,28
	Öğrenme Kuramları	5	8,20
İfade Edemeyenler	Ünite Konuları	25	40,98
		3	4,92

*: Gerekli bilgiyi içeren cevap.

Tablo 4'te öğrenme alanlarının ifade edilme durumları “doğru ifade edenler”, “yanlış ifade edenler” ve “ifade edemeyenler” olarak kodlanmıştır. Öğrenme alanlarını doğru ifade eden öğretmen cevaplarına bakıldığında; öğretmenlerin öğrenme alanlarının sadece ünitelendirilmiş öğrenme alanından (%21,30), sadece ünitelendirilmemiş öğrenme alanından (% 6,56) ya da tüm öğrenme alanlarından (%14,75) oluştuğunu belirttikleri görülmüştür. Öğretmenlerin çoğu (%21,30) öğrenme alanlarını sadece ünitelendirilmiş öğrenme alanından oluştuğunu düşünmektedir. Öğrenme alanlarını yanlış ifade eden öğretmenlerin verdiği cevaplar incelendiğinde; öğretmenler öğrenme alanlarının fen okuryazarlığı (%3,28), öğrenme kuramları (%8,20) ya da ünite konuları (%40,98) olduğunu düşünmektedirler. Ayrıca öğretmenlerin %4,92'si ise öğrenme alanlarını bilmediklerini söylemişlerdir. Tablo 4'e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin %14,75'inin öğrenme alanlarının tamamını doğru olarak ifade ettiği görülmektedir.

4.2.2. Öğrenme Alanlarının İçerikleri İle İlgili Açıklamalar

Öğrenme alanlarının tamamını doğru ifade eden öğretmenlere öğrenme alanlarının içerikleri ile ilgili açıklamalar yapması istenmiştir. Elde edilen bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5.

Öğrenme Alanlarının İçerikleri İle İlgili Açıklamalara İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

<i>Öğrenme Alanlarını Doğru İfade Edenler</i>	<i>Açıklama</i>							
	<i>Yeterli</i>		<i>Yetersiz</i>		<i>Yanlış</i>		<i>Cevap Yok</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Ünitelendirilmiş Öğrenme Alanları	7	26,92	3	11,54	2	7,69	1	3,85
Ünitelendirilmemiş Öğrenme Alanları	1	3,85	2	7,69	-	0	1	3,85
Tüm Öğrenme Alanları	4	15,38	3	11,54	-	0	2	7,69

Öğrenme alanlarını doğru ifade eden öğretmenlerin verdikleri cevapların yeterliliği dört düzeyde incelenmiştir. Buna göre öğrenme alanlarının içeriğini doğru ifade edenler “yeterli”, eksik açıklama yapanlar “yetersiz”, öğrenme alanlarını yanlış açıklayanlar “yanlış” ve açıklama yapmayanlar “cevap yok” olarak gruplara ayrılmıştır.

Tablo 5’e göre; ünitelendirilmiş öğrenme alanları ile ilgili öğretmenlerin %26,92’sinin yeterli, %11,54’ünün yetersiz, %7,69’unun yanlış açıklama yaptığı ve %3,85’inin açıklama yapmadığı görülmektedir. Ünitelendirilmemiş öğrenme alanları ile ilgili öğretmenlerin %3,85’inin yeterli, % 7,69’unun yetersiz açıklama yaptığı, %3,85’inin açıklama yapmadığı görülmektedir. Ayrıca bu bölümde yanlış açıklama yapan öğretmen bulunmamaktadır. Tüm öğrenme alanları ile ilgili öğretmenlerin %15,38’inin yeterli, %11,54’ünün yetersiz açıklama yaptığı, %7,69’unun ise açıklama yapmadığı görülmektedir. Tüm öğrenme alanları ile ilgili yanlış açıklama yapan öğretmen yoktur.

FTDÖP’de yer alan tüm öğrenme alanlarını doğru ifade eden ve bu öğrenme alanlarının içeriği ile ilgili yeterli açıklama yapan 4 öğretmenin yer aldığı görülmektedir. Yeterli açıklama yapan bu dört öğretmen düşüncelerini şöyle belirtmişlerdir:

“İlk dört öğrenme alanı bilimsel bilginin ve çeşitli ders konularının öğrenilmesi ile ilgili kazanımları içeriyor. FTTÇ fenin toplum ve çevre ile ilişkilendirilmesidir. BSB öğrencilerin problem çözme becerilerini kapsayan kazanımları ele alır. TD ise

öğretimdeki tutum ve değerleri kapsar.”(30).

“Canlılar ve hayat; vücudumuzdaki sistemler, insan ve çevre gibi ünite konularını, madde ve değişim; maddenin yapısı ve özellikleri gibi üniteleri, fiziksel olaylar; kuvvet ve hareket, yaşamımızdaki elektrik, ışık gibi üniteleri, dünya ve evren; güneş sistemi, uzay bilmecesi gibi konuları içermektedir. FTTÇ, BSB ve TD; organ bağışının öneminin açıklanması, organik ürünlerin önemi, genetiği oynanmış ürünlerin insan sağlığına etkisi, okul kantininden sağlıklı ürünlerin alınması, kömürün çevreye verdiği zararlar, katkılı gıdaların öğrenciler tarafından bilinmesi gibi konular hakkında öğrencilerin beceri ve tutum sağlamasına yöneliktir.”(45).

“Canlılar ve hayat, madde ve değişim, dünya ve evren ve fiziksel olaylar öğrenme alanları ders ünitelerinde geçen kazanımlara yöneliktir. TD; öğrencinin hayatta kazanması gereken değerleri, BSB bilimsel düşünme için kazanılması gereken becerileri kapsıyor, FTTÇ fenin teknoloji, toplum ve çevre ile ilişkisini temel alan kazanımları öğrenciye kazandırıyor.”(49).

“Canlılar ve hayat, dünya ve evren, fiziksel olaylar ve madde ve değişim öğrenme alanları ünitelere ayrılarak bulunmaktadır. Diğer öğrenme alanları ise bilimsel süreç becerileri, fen teknoloji toplum çevre ilişkisi ve tutum ve değerler olarak ünite kazanımları arasına yerleştirilmiştir. Bir ders kazanımında hem BSB hem de FTTÇ kazanımı öğrenciye kazandırılabilir.”(59).

Tüm öğrenme alanlarını bilen fakat öğrenme alanları ile ilgili eksik açıklama yapan 3 öğretmenin ifadeleri ise şöyledir:

“BSB kavramlar ve bu kavramların yapılandırılmasıdır, FTTÇ dersin hayatla ilişkilendirilmesidir, TD karar verme, değer verme, saygı duyma gibi kişisel değerlerdir.”(2).

“Bu öğrenme alanlarından canlılar ve hayat, fiziksel olaylar, dünya ve evren ve madde ve değişim bütün ünitelerde yapılandırılmıştır.”(31).

“Canlılar ve hayat, dünya ve evren, fiziksel olaylar ve madde ve değişim alanları sarmal olarak bütün sınıflarda işlenmekte ve FTTÇ, BSB ve TD ünite içerisine yayılmış olarak bulunuyor.”(47).

4.2.3. FTTÇ Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşler

Öğretmenlere FTTÇ kavramları arasındaki ilişki hakkındaki düşünceleri sorulmuştur. Elde edilen bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6.

FTTÇ Kavramları Arasındaki İlişkiye Yönelik Görüşlerin Dağılımı

<i>FTTÇ Kavramları Arasındaki İlişki</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Bireyin toplumsal olayları çevresel şartlarla bağdaştırıp teknoloji ile birleştirmesi.	11	18,03
Bireylerin bilimsel çalışmalar sonucunda elde edilen ürünleri rahat kullanması.	9	14,75
Fikrim yok.	8	13,11
Bilimsel çalışmaların toplum tarafından fark edilip günlük hayatta kullanılması.	7	11,47
Fen ve teknoloji dersinde öğrenilen kavramların günlük hayatta kullanılması.	7	11,47
Bireyin çevresindeki olayları fen ve teknoloji ile bağdaştırıp nasıl meydana geldiğini anlaması.	7	11,47
Fenin günlük yaşamla ilişkilendirilmesi.	6	9,84
Bireyin fen okur yazarı olabilmesi için çevredeki olayları ve teknolojik gelişmeleri takip etmesi.	3	4,92
Bireyin toplumsal kurallara ayak uydurabilmesi.	1	1,64
Toplumun duyarlılığı sayesinde bilimsel çalışmaların tarafsız bir şekilde uygulanması.	1	1,64
Eğitim sürecinde öğrenciye özgüven, motivasyon, araştırmacı özellik kazandırabilme.	1	1,64

Tablo 6'ya göre FTTÇ kavramları arasındaki ilişkiyi öğretmenlerin %18,03'ü "Bireyin toplumsal olayları çevresel şartlarla bağdaştırıp teknoloji ile birleştirmesi", %14,75'i "Bireylerin bilimsel çalışmalar sonucunda elde edilen ürünleri rahat kullanması", %13,11'i FTTÇ kavramları arasındaki ilişki hakkında fikri olmadığını, %11,47'si "Bilimsel çalışmaların toplum tarafından fark edilip günlük hayatta kullanılması", %11,47'si "Fen ve teknoloji dersinde öğrenilen kavramların günlük hayatta kullanılması", %11,47'si "Bireyin çevresindeki olayları fen ve teknoloji ile bağdaştırıp nasıl meydana geldiğini anlaması", %9,84'ü "Fennin günlük yaşamla

ilişkilendirilmesi”, %4,92’si “Bireyin fen okur yazarı olabilmesi için çevredeki olayları ve teknolojik gelişmeleri takip etmesi”,%1,64’ü “Bireyin toplumsal kurallara ayak uydurabilmesi”, %1,64’ü “Toplumun duyarlılığı sayesinde bilimsel çalışmaların tarafsız bir şekilde uygulanması”, %1,64’ü “Eğitim sürecinde öğrenciye özgüven, motivasyon, araştırmacı özellik kazandırabilme” olarak ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin birçoğunun (%18,03) FTTÇ kavramları arasındaki ilişkinin “Bireyin toplumsal olayları çevresel şartlarla bağdaştırıp teknoloji ile birleştirmesi” olduğunu düşündüğü görülmektedir.

4.2.4. FTTÇ Etkileşimine FTDÖP’de Yer Verilme Düzeyine Yönelik Görüşler

Öğretmenlerin FTTÇ kavramları arasındaki ilişki hakkındaki görüşleri alındıktan sonra, FTTÇ etkileşimine FTDÖP’de yer verilme düzeyine yönelik düşünceleri sorulmuştur. Alınan cevaplar doğrultusunda Tablo 7’deki bulgular elde edilmiştir. Bu alt başlığa ilişkin soru FTTÇ arasındaki ilişki hakkında fikri olmadığını belirten öğretmenlere (% 13,11) yöneltilmemiştir.

Tablo 7.

FTTÇ Kavramları Arasındaki Etkileşime FTDÖP’de Yer Verilme Düzeyine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

<i>FTTÇ Kavramları Arasındaki Etkileşimin FTDÖP’de Yer Verilme Düzeyi</i>					
<i>Yer Veriliyor</i>		<i>Kısmen Yer Veriliyor</i>		<i>Yer Verilmiyor</i>	
<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
30	56,60	17	32,08	6	11,32

Tablo 7’de FTTÇ kavramları arasındaki etkileşime FTDÖP’de yer verildiğini düşünen öğretmenlerin cevapları “yer veriliyor”, kısmen yer verildiğini düşünen öğretmenlerin cevapları “kısmen yer veriliyor” ve yer verilmediğini düşünen öğretmenlerin cevapları ise “yer verilmiyor” olarak kodlanmıştır.

Tablo 7’ye göre FTTÇ kavramlarına FTDÖP’de yer verilme durumunu öğretmenlerin %56,60’ı “yer veriliyor”, %32,08’i “kısmen yer veriliyor” ve %11,32’si “yer verilmiyor” şeklinde cevaplandırmıştır.

Etkileşime kısmen yer verildiğini belirten öğretmenler programda soyut kalan konular olduğunu, teknoloji ile ilgili konuların yetersiz olduğunu, öğrencilerin konuları günlük yaşamla ilişkilendirmediğini, ders kitaplarında yeterli etkinlik olmadığını, velilerin FTTÇ hakkında bilinçli olmadıklarını ve kitaplarda toplumsal değerler ve çevresel duyarlılık hakkında örneklerin olmadığını söylemişlerdir. Etkileşimin yetersiz olduğunu belirten öğretmenler ise etkileşim hakkında aile tutumunun yetersiz olduğunu, ilişkiye programda yer verilmediğini, öğrencilerin konuları günlük yaşamla ilişkilendiremediğini ve kullanmadığını belirtmişlerdir. Günlük yaşamla ilişkilendirmenin yetersiz olması, bazı öğretmenlere göre FTTÇ kavramlarının etkileşiminin programda kısmen yer verilmiş olması, bazı öğretmenlere göre ise yer verilmediği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Öğretmen ifadeleri fen ve teknoloji derslerinde FTTÇ kavramları arasındaki etkileşimin öğrencilerin konuları günlük yaşamla ilişkilendirebilmesi açısından önemli olduğu görüşünü ortaya koymaktadır. Bir öğretmenin FTTÇ arasındaki etkileşime yer verildiğine ilişkin sözleri şu şekildedir:

“Afetten korunma, güvenli yaşam alanları, insan hakları ve vatandaşlık alanları, sağlık kültürü eğitimi gibi konularla programda karşılaşıyoruz.”(19).

Başka bir öğretmen ise düşünceleri şöyle ifade etmiştir:

“Evet programda günlük hayattaki örneklerle yer veriliyor. Örneğin orman yangınlarına ince kenarlı mercek olan camlar sebep olmaktadır.” (12).

FTTÇ kavramları arasındaki etkileşime kısmen yer verildiğini belirten bir öğretmen görüşlerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

“Kısmen yer veriliyor. Teknoloji programda yeterli değil. Derslerde projeksiyon kullanmaya başladıktan sonra bu durum kısmen giderildi.”(15).

Bir başka öğretmen ifadesi ise şöyledir:

“Yeterli düzeyde yer verildiğini söyleyemem. Çünkü toplumsal değerlere ve çevresel duyarlılığa daha çok yer verilmelidir.”(50).

Etkileşime programda yer verilmediğini düşünen öğretmenler düşüncelerini şöyle belirtmişlerdir:

“İlişkiye programda yer verilmiyor. Çocuğun yaşayarak öğrenmesi gerekiyor. Fakat aile tutumu yetersiz kalıyor.”(6).

“Öğretim programında günlük hayattan yeterli örneklendirme yok. Daha çok soyut kavramlar ve olaylara odaklanılmış.”(26).

4.2.5. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarına Yönelik Bilgi Düzeylerine İlişkin Görüşleri

Öğretmenlere FTDÖP’deki FTTÇ kazanımları hakkındaki bilgileri sorulmuştur. Bu soruya yönelik öğretmen cevaplarının dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 8.

Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarına Yönelik Bilgi Düzeylerine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarına Yönelik Bilgi Düzeyi					
Yeterli		Kısmen Yeterli		Yeterli Değil	
f	%	f	%	f	%
34	55,74	15	24,59	12	19,67

Tablo 8’de FTTÇ kazanımlarına yönelik bilgi düzeylerini yeterli bulan öğretmenler için “yeterli”, kısmen yeterli bulan öğretmenler için “kısmen yeterli” ve yetersiz bulan öğretmenler için “yeterli değil” olarak kodlama yapılmıştır.

Tablo 8’e göre öğretmenler FTTÇ kazanımları hakkındaki bilgi düzeyinin %55,74’ünün yeterli, %24,59’unun kısmen yeterli olduğunu belirtirken, %19,67’sinin yeterli olmadığını belirtmiştir.

Programdaki FTTÇ kazanımları hakkında kısmen yeterli bilgiye sahip olduğunu düşünen öğretmenlerden bazıları bunun sebebinin gezi gözlem ile ilgili kazanımları yerine getirememeleri, derslerde önceliklerinin ders kazanımları olması ve FTTÇ kazanımlarını detaylı bir şekilde bilmemeleri olarak belirtmişlerdir. FTTÇ kazanımları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını düşünen öğretmenlerden bazıları ise bunun sebebinin derslerde önceliklerinin ders kazanımları olduğunu söylemiştir. Derslerde

önceliğin ders kazanımlarına verilmesi bazı öğretmenler tarafından FTTÇ kazanımları hakkındaki bilgi düzeyinin yeterli olmadığını gösterirken bazı öğretmenlerce kısmen yeterli olduğunu göstermektedir.

FTTÇ kazanımları ile ilgili bilgisinin kısmen yeterli olduğunu söyleyen öğretmen görüşlerinden bazıları şu şekildedir:

“Kazanımları derinlemesine bilmiyorum. Ama kazanımların amaçlarını genel olarak biliyorum.”(53).

“Önceliğim ders kazanımlarıdır.”(55).

Kazanımlar hakkındaki bilgisinin yeterli olmadığını belirten bir öğretmen ise düşüncesini şöyle belirtmiştir:

“Hayır. Sadece ders kazanımlarını işliyorum.”(50).

Öğretmen görüşleri incelendiğinde bilgi düzeylerinin yeterliliği hakkındaki açıklamalarında derslerde FTTÇ kazanımlarına yer vermeyip sadece ders kazanımlarına yer verdiğini söyleyen öğretmenler olduğu görülmektedir. Bu durum bazı öğretmenlerin dersin işlenişinde öğretmen kılavuz kitabını kullanmadıkları ve programı incelemediklerini düşündürmektedir.

Öğretmenlerin FTTÇ kazanımları ile ilgili farkındalıklarına yönelik cevapları incelendiğinde, yeterli bilgiye sahip olmadığını söyleyen 12 öğretmene üçüncü alt probleme ilişkin diğer sorular yöneltilmemiştir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumları nelerdir?” şeklindedir. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin FTDÖP’deki FTTÇ kazanımlarını derslerde uygulamaya yönelik durumları incelenirken öğretmenlere FTTÇ kazanımları ile ilgili görüşme formundaki son 10 soru yöneltilmiştir. Bu bölümde elde edilen bulgular 10 alt başlıkta incelenmiştir:

1. FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyi.
2. Öğretmenlerin FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalara ilişkin görüşleri.

3. FTTÇ kazanımlarının anlaşılabilirlik durumu.
4. FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile bütünleşme durumu.
5. FTTÇ kazanımlarının gerçekleştirilebilirlik durumu.
6. FTTÇ kazanımlarının uygulanmasında zaman, donanım, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel durumlarının etkisi.
7. FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin gelişim düzeyi, bireysel farklılıkları ve ön bilgilerine uygunluk durumu.
8. Öğretmen kılavuz kitabındaki FTTÇ kazanımları ile ilgili etkinliklerin yeterlilik durumu.
9. FTTÇ kazanımlarının değerlendirilme düzeyi.
10. FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesinde kullanılan ölçme teknikleri.

4.3.1. FTTÇ Kazanımlarının İçeriği ve Programda Yer Verilme Düzeyi

FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyi hakkında öğretmen görüşleri alınmış ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 9.

FTTÇ Kazanımlarının İçeriği ve Programda Yer Verilme Düzeyine İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyi					
Yeterli		Kısmen Yeterli		Yeterli değil	
<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
27	55,10	18	36,73	4	8,16

Tablo 9'da FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyini yeterli bulan öğretmenler için "yeterli", kısmen yeterli bulan öğretmenler için "kısmen yeterli" ve yetersiz bulan öğretmenler için "yeterli değil" olarak kodlar belirlenmiştir. Tablodaki görüşlerden elde edilen bulgulara göre FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyini öğretmenlerin %55,10'u yeterli, %36,73'ü kısmen yeterli bulurken, %8,16'sı yeterli olmadığını belirtmiştir.

Programdaki FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyinin kısmen yeterli olduğunu düşünen öğretmenler bunun sebebinin bazı konuların soyut

kalmasından, derslerde zamanın yetersiz olmasından, dersler arası ilişkilendirmenin konular arasında paralellik göstermemesinden, laboratuvarlarda malzemenin yetersiz olmasından, FTTÇ kazanımlarının konular üzerinde belirtilmemesinden, genelde aynı FTTÇ kazanımlarının tekrarlanmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyinin yeterli olmadığını düşünen öğretmenler ise bunun sebebinin SBS’de FTTÇ kazanımlarına yönelik soruların gelmediği düşüncesiyle derslerde yer vermemelerinden kaynaklandığını söylemişlerdir. Ayrıca bazı öğretmenler FTTÇ kazanımlarının sayısını fazla bulurken bazı öğretmenlerin bu sayının az olduğunu söylemesi dikkat çekmektedir. FTTÇ kazanımlarının içeriği ve sayısını yeterli bulan bazı öğretmenlerin düşünceleri aşağıdaki gibidir:

“38 tanedir. Bence bu sayı yeterli. Daha çok olsaydı gerçekleştirmede zorlanırdık. Öğretmenlerin yükü daha ağırlaşır. 38 tane kazanım üç yıla dağıtılmış.” (45).

“Çocukların yaşlarına göre yeterli düzeyde olduğunu düşünüyorum.” (47).

“Yeterli. Sayısı artsa zaman yetmez. Konularda yer verilmez.”(52).

Kazanımların içeriği ve sayısını kısmen yeterli bulan bazı öğretmenler ise görüşlerini şu şekilde belirtmiştir:

“Günlük hayattaki örnekler yeterli. Ancak bazı konuların ilişkilendirilmesi kısıtlı ve soyut kalıyor. Belirli konular müfredattan çıkarılabilir.”(8).

“Yeterli. Ancak konularda birbirini destekleyen matematik ve fen konularının eş zamanlı işlenmesi daha iyi olacaktır.”(23).

“Kısmen yeterli. Çünkü kitaplar her yıl bilimsel gelişmeler doğrultusunda güncelleniyor.” (53).

İçerik ve kazanımların sayısını yetersiz bulan öğretmenlerin düşünceleri ise şöyledir:
“Kazanımlar fazla geliyor. Çünkü SBS bunu engelliyor.” (15).

“Yeterli değil. FTTÇ kazanımları arttığı oranda başarının artacağına inanıyorum.”(42).

4.3.2. Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımları İle İlgili Açıklamalara Yönelik Görüşleri

Öğretmenlerin FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalara yönelik görüşleri sorulmuş ve Tablo 10'daki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 10.

Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımları İle İlgili Açıklamalara Yönelik Görüşlerinin Kodlamalar ve Dağılımı

Öğretmenlerin FTTÇ Kazanımlarının Açıklamaları Hakkındaki Görüşleri					
Yeterli		Kısmen Yeterli		Yeterli Değil	
<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
32	65,30	9	18,37	8	16,33

Tablo 10'da FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaları yeterli bulan öğretmenler için "yeterli", kısmen yeterli olduğunu düşünen öğretmenler için "kısmen yeterli" ve yeterli olmadığını düşünen öğretmenler için "yeterli değil" kodlamaları kullanılmıştır.

Tablo 10'a göre öğretmenlerin %65,30'u programda FTTÇ kazanımlarına yönelik açıklamaları "yeterli", %18,37'si "kısmen yeterli" bulunduğunu belirtirken %16,33'ü ise "yeterli değil" cevabını vermiştir.

FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaları kısmen yeterli bulan öğretmenler bunun sebebini FTDÖP kitabına sahip olmamaları ve öğretmen kılavuz kitaplarından FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalara ulaşamaması ve programda FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalarına yüzeysel değinilmesi olarak açıklamışlardır. Programdaki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olmadığını söyleyen öğretmenler bunun sebebini FTDÖP ile ilgili hizmet içi eğitimin yetersiz olması ve öğretmen kılavuz kitaplarında FTTÇ kazanımlarının açıklamalarına yönelik bir bilginin bulunmaması olarak belirtmişlerdir. Bir grup öğretmen, öğretmen kılavuz kitaplarındaki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalara ulaşamamalarını kısmen yeterli olarak belirtirken, bir grup öğretmen bunun yeterli olmadığını belirtmiştir.

FTDÖP'deki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaları yeterli bulan bazı öğretmenlerin

düşünceleri aşağıdaki gibidir:

“Öğretmen kılavuz kitaplarında kazanımlar yazılmış. Kazanımları vermek için yapılması gereken etkinlikler ayrıntılı olarak var. Öğrencilere kazanım verilirken yapılması gerekenler açıklamalarıyla veriliyor.”(19).

“Kazanımları örnekler üzerinden takip ediyorum. Örneklerle ilgili açıklamalar yeterli.”(52).

“Evet yeterli. Kılavuzu okuyan anlayabilir.”(59).

Açıklamaları kısmen yeterli bulan bazı öğretmenler düşüncelerini aşağıdaki gibi belirtmiştir:

“Öğretim programım yok. Kazanımları sadece kılavuz kitaptan takip ediyorum. Oradaki açıklamalar da tam yeterli değil.”(8).

“Daha detaylı açıklamalar olabilir. Çünkü güncel konular olduğunda dikkat çekici.”(21).

Açıklamaların yeterli olmadığını söyleyen bazı öğretmenlerin düşünceleri şu şekildedir:

“Bu konu ile ilgili hizmet içi eğitim almadık. Bu nedenle açıklamalar da yetersiz kalıyor.”(11).

“Program kitabım yok. FTTÇ ile ilgili açıklamalara kılavuz kitaptan ulaşıyorum. O da çok yetersiz.” (49).

Öğretim programı kitabı olmayan öğretmenler kılavuz kitaplarda FTTÇ kazanımları ile ilgili yeterli açıklama olmadığını belirtmişlerdir. Bu durum bazı öğretmenlere göre açıklamaların kısmen yeterli olduğunu gösterirken bazı öğretmenlere göre yetersiz gelmektedir.

4.3.3. FTTÇ Kazanımlarının Anlaşılabilirlik Durumu

Öğretmenlere FTTÇ kazanımlarının anlaşılabilirlik durumu sorulduğunda aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 11.

FTTÇ Kazanımlarının Anlaşılabilirlik Durumlarına İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

FTTÇ Kazanımlarının Anlaşılabilirlik Durumu.					
Anlaşılır		Kısmen Anlaşılır		Anlaşılır Değil	
f	%	f	%	f	%
33	67,35	9	18,37	7	14,28

Tablo 11’de FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olduğunu belirten öğretmenlerin görüşleri “anlaşılır”, kısmen anlaşılır olduğunu belirten öğretmenlerin görüşleri “kısmen anlaşılır” ve anlaşılır olmadığını belirten öğretmenlerin görüşleri ise “anlaşılır değil” şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 11’e göre öğretmenlerin %67,35’i FTTÇ kazanımlarını anlaşılır bulurken, %18,37’si kısmen anlaşılır bulunduğunu ve %14,28’i ise kazanımların anlaşılmadığını belirtmiştir.

Bir grup öğretmen FTDÖP’de FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların kısmen yeterli olmasından dolayı kazanımların kısmen anlaşılır olduğunu belirtmiştir. Bazı öğretmenler FTDÖP’de FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olmadığını bu nedenle FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olmadığını söylemişlerdir. Buradan FTDÖP’deki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olmasının kazanımların anlaşılabilirliğini etkilediği düşünülebilir.

FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olduğunu düşünen bazı öğretmenler düşüncelerini aşağıdaki gibi açıklamıştır:

“Kazanımlar verilirken yapılması gerekenler düzenli bir şekilde verildiği için anlaşılıyor.”(19).

“Konular öğrencini yaşına, seviyesine uygun olmasa bile bu kazanımlar daha basit bir şekilde verildiği için anlaşılır.”(42).

Kısmen anlaşılır olduğunu belirten öğretmenlerden bazılarının düşünceleri aşağıdaki gibidir:

“Bazen yeterli olmayabiliyor. Kazanımların yanına daha fazla açıklama yazılmalı.” (12).

“Açıklamalar yetersiz. Bu nedenle kazanımlar tam anlamıyla anlaşılır değil.”(54).
Kazanımların anlaşılır olmadığını belirten bazı öğretmenler ise düşüncelerini şu şekilde belirtmiştir:

“Açıklamalar yeterli değil. Bu nedenle plandaki kazanımlar anlaşılır değil.”(5).

“Ders kazanımları kadar açık ve anlaşılır değil. Etkinlikler de yetersiz olunca kazanımlar anlaşılmıyor.”(55).

Programda FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yetersiz olması kazanımların anlaşılabilirliğini etkilediği öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Bazı öğretmenler bu durumun kazanımların kısmen anlaşılır olmasına bazı öğretmenler ise anlaşılmadığı sonucuna ulaştırdığını söylemiştir.

4.3.4. FTTÇ Kazanımlarının Diğer Öğrenme Alanları İle Bütünleşme Durumu

Öğretmenlere FTTÇ kazanımlarının ders esnasında diğer öğrenme alanları ile bütünleşme durumu sorulduğunda Tablo 12'deki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 12.

FTTÇ Kazanımlarının Diğer Öğrenme Alanı İle Bütünleşme Durumuna İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

FTTÇ Kazanımlarının Diğer Öğrenme Alanları İle Bütünleşme Durumu					
<i>Bütünleşiyor</i>		<i>Kısmen Bütünleşiyor</i>		<i>Bütünleşmiyor</i>	
<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
33	67,35	13	26,53	3	6,12

Tablo 12’de öğretmenlerin verdikleri cevaplar; FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile bütünleştiğini söyleyen öğretmenler için “bütünleşiyor”, kısmen bütünleştiğini söyleyen öğretmenler için “kısmen bütünleşiyor” ve bütünleşmediğini söyleyen öğretmenler için “bütünleşmiyor” olarak kodlanmıştır.

Görüşlerden elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin %67,35’i “bütünleşiyor”, %26,53’ü “kısmen bütünleşiyor”, %6,12’si ise “bütünleşmiyor” cevabını vermiştir.

Öğretmenler FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile kısmen bütünleşmesinin sebebini FTTÇ kazanımlarının soyut kalması, FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olmaması, FTTÇ kazanımlarının her sınıfın bilgi seviyesine uymaması, konuların FTTÇ kazanımlarına göre belirlenmemiş olması ve laboratuvarlarda yeterli malzeme bulunmamasına bağlamışlardır. Bir öğretmen FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile bütünleşmemesinin sebebini ise teorik bilgi ile pratik bilgi arasındaki bağın yetersiz olduğunu belirterek açıklamıştır.

FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile bütünleştiğini söyleyen bazı öğretmenler düşüncelerini aşağıdaki gibi belirtmiştir:

“FTTÇ kazanımları programın işleyişine uygun. Öğrenci merkezli öğretim yöntemleri gereği FTTÇ kazanımlarını da uygulamak gerekiyor.” (30).

“Kazanımlar öğretim programı doğrultusunda hazırlanmış. Bu nedenle programın işleyişine uygun.”(45).

Kısmen bütünleştiğini belirten bazı öğretmenlerin düşünceleri şu şekildedir:

“Bazı konular soyut kalıyor. (atom ve atom modelleri gibi) Bazı konular bazı

mesleklerde kullanılacak bilgiler olduğu için öğrenciye ağır geliyor.”(5).

“Kısmen uygun diyebilirim. Ders saati artırılsa, daha geniş yer verildiği zaman öğrenciler daha çevreci ve duyarlı olur. Bu kazanımların medya ile desteklenmesi gerekiyor bence.”(21).

“Bazı kazanımlar havada kalıyor. Grafik yorumlama, matematiksel işlemler kazanımı öğrenmede engel oluşturuyor.”(29).

Kazanımların diğer öğrenme alanları ile bütünleşmediğini belirten bir öğretmen düşüncesini şöyle belirtmiştir:

“Öğretmen kılavuzunda programın işlenişi ile FTTÇ kazanımları birbirinden kopuk olarak verilmiş. Öğretmenin çabası ile kazandırılacak kazanımlar var. Teorik ile pratik uygulama arasındaki bağı öğretmenin kurması gerekiyor.”(42).

4.3.5. FTTÇ Kazanımlarının Gerçekleştirilebilirlik Durumu

Öğretmenlere “Programdaki FTTÇ kazanımlarını gerçekleştirilebilir buluyor musunuz?” sorusu sorulduğunda Tablo 13’deki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 13.

FTTÇ Kazanımlarının Gerçekleştirilebilirlik Durumuna İlişkin Kodlamalar ve Dağılımı

FTTÇ Kazanımlarının Gerçekleştirilebilirlik Durumu.					
Gerçekleştirilebilir		Kısmen Gerçekleştirilebilir		Gerçekleştirilemez	
f	%	f	%	f	%
16	32,65	30	61,22	3	6,12

Tablo 13’te öğretmenlerin verdikleri cevaplar; FTTÇ kazanımlarını gerçekleştirilebilir bulan öğretmenler için “gerçekleştirilebilir”, kısmen gerçekleştirilebilir bulanlar için “kısmen gerçekleştirilebilir” ve gerçekleştirilemez bulanlar için “gerçekleştirilemez” olarak kodlanmıştır.

Tablo 13’e göre öğretmenlerin %32,65’i kazanımları gerçekleştirilebilir bulurken, %61,22’si kısmen gerçekleştirilebilir, %6,12’si ise gerçekleştirilemez bulmuştur.

FTTÇ kazanımlarının kısmen gerçekleştirilebilir olduğunu söyleyen öğretmenler istekli öğrencilerde, öğrencilerin ilgisini çeken konularda, öğretmen gerekli açıklamaları yaptıkça, kazanımlar okul dışında karşılaşıldığında hatırlatılırsa, zaman ve donanım yeterli olduğunda, soyut konular en aza indirilirse ve kırsal ve kentsel bölge arasındaki hazır bulunuşluk düzeyi en aza indirildiğinde daha gerçekleştirilebilir olduğunu belirtmişlerdir. Gerçekleştirilemez olduğunu düşünen öğretmenler ise bunun sebebini zaman ve donanımın yeterli olmamasına ve derslerde SBS için test ağırlıklı çalıştıklarını, bu nedenle öğrencilerin bu kazanımları gerçekleştiremediklerini belirtmişlerdir.

FTTÇ kazanımlarının gerçekleştirilebilir olduğunu düşünen bazı öğretmenlerin düşünceleri aşağıdaki gibidir:

“Kazanımlar ünitelere dağılmış olarak bulunduğu için konularımızda yer veriyoruz. Bu nedenle gerçekleştirilebilir buluyorum”(19).

“Gerçekleştirilebilir. Bir de etkinlikler üzerinde verildiğinde daha kalıcı oluyor.” (58).

“Öğrencinin derse ilgi varsa hayatında da derste işlediklerini uyguluyor. Bu nedenle gerçekleştirilebilir.”(61).

FTTÇ kazanımlarının kısmen gerçekleştirilebilir olduğunu düşünen bazı öğretmenler düşüncelerini şöyle belirtmişlerdir:

“Konu öğrencinin ilgisini çekiyorsa öğrenci konuya daha ilgili oluyor. Bu da kazanımın gerçekleştirilmesini sağlıyor.”(8).

“Okul dışında da görsel ve yazılı basın bu konular hakkında haberlere yer verirse gerçekleştirilme oranı artar.” (21).

“FTTÇ kazanımlarının çoğu ideal. Ev ve okul ortamı için uygulanabilecek kazanımlar. Ancak ülkemizde kırsal kesimlerde teknolojik, bilimsel ve araç gereç eksikliklerinden dolayı pek çok kazanım gerçekleştirilemiyor. Kazanımların uygulanma oranı bölgesel olarak değişiyor.” (30).

“Etkinlikler günlük yaşamdan örnekler olursa gerçekleştirilir. Ancak soyut kalıyorsa

gerçekleştirilebilir değil.”(52).

FTTÇ kazanımlarının gerçekleştirilemez olduğunu düşünen bir öğretmen düşüncesini şu şekilde belirtmiştir:

“SBS’den dolayı kazanımlar hedefine tam ulaşamıyor. Teorik bilgi üzerinde daha çok duruyorum. Soru çözümüne ağırlık veriyorum.”(13).

Öğretmen görüşlerinde bir öğretmenin SBS sorularının sadece ünitelendirilmiş öğrenme alanlarına yönelik çıktığını ve bu nedenle soru çözümüne ağırlık verdiğini belirtmesi dikkat çekmektedir. Ayrıca kazanımlara görsel basında da yer verilerek başarının artacağı düşüncesi konuların günlük yaşamda daha çok karşılaşılmada etkili olacağı sonucuna götürebilir. Kırsal kesimde bazı konuların öğrencilere uygun olmadığı bunun sebebinin donanım eksikliği olması öğretmenlerce önemli bir ayrıntı olarak görülmektedir.

4.3.6. FTTÇ Kazanımlarının Uygulanmasında Zaman, Donanım, Sınıf Mevcudu ve Öğrencilerin Sosyokültürel Durumlarının Etkisi

Tablo 14’te zaman, donanım, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel özelliklerinin FTTÇ kazanımları uygulanırken yeterlilik durumları verilmiştir.

Tablo 14.

FTTÇ Kazanımlarının Uygulanmasında Zaman, Donanım, Sınıf Mevcudu ve Öğrencilerin Sosyokültürel Düzeyinin Yeterlilik Durumu

<i>Değişkenler</i>	<i>Yeterlilik Durumu</i>					
	<i>Yeterli</i>		<i>Kısmen Yeterli</i>		<i>Yeterli Değil</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Zaman	10	20,41	13	26,53	26	53,06
Donanım	19	38,77	12	24,49	18	36,73
Sınıf mevcudu	19	38,77	9	18,37	21	42,86
Sosyokültürel durum	11	22,45	13	26,53	25	51,02

Öğretmenlerin verdikleri cevaplar “yeterli”, “kısmen yeterli” ve “yeterli değil” olarak

kodlanmıştır.

FTTÇ kazanımlarının uygulanmasında zaman değişkenini öğretmenlerin %20,41'i yeterli, %26,53'ü kısmen yeterli bulurken, %53,06'sı yeterli bulmadığını söylemektedir. Donanım değişkenini öğretmenlerin %38,77'si yeterli, %24,49'u kısmen yeterli bulurken, %36,73'ü yeterli bulmadığını söylemektedir. Sınıf mevcudu değişkenini öğretmenlerin %38,77'si yeterli, %18,37'si kısmen yeterli bulurken, %42,86'sı yeterli bulmadığını söylemektedir. Öğrencilerin sosyokültürel durumlarını ise öğretmenlerin %22,45'i yeterli, %26,53'ü kısmen yeterli bulurken %51,02'si yeterli bulmadığını söylemektedir.

Öğretmenler FTTÇ kazanımlarının uygulanmasında zaman değişkeninin kısmen yeterli olmasını kazanımların zaman alıcı olmasına, derslerde teste ağırlık verdikleri için FTTÇ kazanımlarına zaman kalmamasına, etkinliklerin çok detaylı olmasına ve bazı kazanımların öğrenci düzeyine uygun olmadığı için konuların anlaşılmasının uzun sürmesine bağlamışlardır. Zamanın yetersiz olmasını ise konu ve etkinlik sayısının çok olmasına, etkinliklerin çok detaylı olmasına ve bazı kazanımların öğrenci düzeyine uygun olmadığı için konuların anlaşılmasının uzun sürmesine bağlamışlardır. Konuların detaylı olması ve etkinliklerin öğrenci seviyesine uygun olmaması öğretmenlerin kazanımları işlerken engel olan faktörler olarak düşünülebilir. Zamanın yeterlilik durumu ile ilgili bazı öğretmen ifadeleri şöyledir:

“Öğrencilere ders kitabı ve çalışma kitabındaki etkinlikleri yaptırmaya çalışıyorum. Sunu ve teste yer vermeye çalıştığımdan zaman zor yetiyor...”(45).

“Etkinliklerde çok detaya girmezsek zaman yeterli oluyor. Aksi takdirde yetersiz...”(52).

“Zaman biraz az geliyor. Çünkü ders kazanımlarını verirken test çözmek gerekiyor. Diğer kazanımlara vakit kalmıyor...”(61).

Donanımın kısmen yeterli olduğunu düşünen öğretmenler bunun sebebini her etkinliğe uygun malzeme olmaması ve okulda görsel materyallerin eksik olması olarak belirtmişlerdir. Yeterli bulmayan öğretmenler ise okul laboratuvarında malzemelerin eksik olduğunu, her etkinliğe uygun malzeme olmadığını ve malzemelerin kazanımların uygulanmasına uygun olmadığını söylemişlerdir.

Donanımın yeterlilik durumu ile ilgili bazı öğretmen ifadeleri şöyledir:

"...Donanımın yeterli olması için görsellerle takviye edilmesi gerekiyor."(10).

"...Etkinliklerde kullanılacak araç gereç sayısı çok fazla..."(18).

"...Okulların laboratuvar malzemelerinin yenilenmesi gerekiyor."(32).

Sınıf mevcudunun kısmen yeterli olduğunu ve yeterli olmadığını düşünen öğretmenler bunun sebebini sınıf mevcutlarının kalabalık olmasına bağlamışlardır. Sınıf mevcudunun yeterlilik durumu ile ilgili bazı öğretmen ifadeleri şöyledir:

"...Sınıf mevcudu fazla olduğunda bu kazanımlara ulaşmak zaman ve disiplin problemlerine sebep oluyor."(8).

"...Sınıf mevcudu fazla olduğunda ayrıntıya giremiyoruz..."(16).

"Okul olarak sınıflarımız çok kalabalık. Grupla çalışmayı engelliyor..."(24).

Öğretmenler öğrencilerin sosyokültürel durumlarının düşük olduğunu belirtmişlerdir. Sosyokültürel durumun yeterli olmadığını düşünen öğretmenlerden bazıları ise bu durumun sebebini parçalanmış ailelerin olması, sosyoekonomik düzeyin anlamayı etkilemesi, sosyoekonomik düzeyi düşük olan öğrencilerin ön bilgilerinin yetersiz olması olarak belirtmişlerdir. Öğrencilerin sosyokültürel durumunun yeterliliği ile ilgili öğretmen ifadeleri şöyledir:

"...Sosyokültürel düzey parçalanmış aileler ve aile seviyelerinin farklı olmasından dolayı yetersiz kalıyor."(4).

"...Sosyokültürel düzey kısmen yeterli. Örneğin bilimsel yayınlardan yararlanmada eksiklikler var."(12).

"...Sosyokültürel durumun yetersiz olduğunu söyleyebilirim. Çünkü öğrenciler yeterli ön bilgiye sahip değil. Kazanımları uygulayacak ortam yok."(29).

Tüm değişkenlerin yeterli olduğunu belirten 2, kısmen yeterli olduğunu belirten 5,

yeterli olmadığını belirten 9 öğretmen yer almaktadır. FTTÇ kazanımlarını uygularken belirtilen değişkenlerin yetersiz olduğunu söyleyen bazı öğretmenlerin düşünceleri şöyledir:

“Kazanımların fazla olması zaman sıkıntısı yaratıyor. Kullanılacak araç gereç miktarı çok fazla bu nedenle öğrenci malzemeyi bulmakta sıkıntı yaşıyor.” (17).

“Tamamen yeterli değildir. Bu kazanımların uygulanabilmesi için sınıf mevcutlarının 25’i geçmemesi gerekir. Etkinlikleri uygulayabilmek için ders saati 1 saat artırılmalıdır. Sosyoekonomik düzey de yeterli değil. Okulların laboratuvar malzemeleri de yenilenip güncellense daha kullanışlı olur.” (32).

“Zaman yeterli değil. Zaman diğer unsurları da olumsuz etkiliyor.” (36).

4.3.7. FTTÇ Kazanımlarının Öğrencilerin Gelişim Düzeyleri, Bireysel Farklılıkları ve Önbilgilerine Uyumu

Öğretmenlere FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin gelişim düzeyleri, bireysel farklılıkları ve önbilgilerine uygunluğu sorulduğunda Tablo 15’teki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 15.

FTTÇ Kazanımlarının Öğrencilerin Gelişim Düzeyleri, Bireysel Farklılıkları ve Önbilgilerine Uygunluk Durumu

<i>Değişkenler</i>	<i>Yeterlilik Durumu</i>					
	<i>Yeterli</i>		<i>Kısmen Yeterli</i>		<i>Yeterli Değil</i>	
	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Gelişim Düzeyi	37	75,51	8	16,33	4	8,16
Bireysel Farklılıklar	25	51,02	18	36,73	6	12,24
Önbilgiler	30	61,22	10	20,41	9	18,37

Öğretmenlerin verdikleri cevaplar “yeterli”, “kısmen yeterli” ve “yeterli değil” olarak kodlanmıştır.

FTTÇ kazanımlarının uygulanmasında öğrencilerin gelişim düzeyini öğretmenlerin %75,51’i yeterli, %16,33’ü kısmen yeterli bulurken % 8,16’sı yeterli bulmamaktadır.

Bireysel farklılıklarını öğretmenlerin %51,02'si yeterli, %36,73'ü kısmen yeterli bulurken %12,24'ü yeterli bulmamıştır. Öğrencilerin önbilgilerini öğretmenlerin %61,22'si yeterli, %20,41'i kısmen yeterli bulurken %18,37'si yeterli bulmamaktadır. Öğretmenler FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin gelişim düzeyleri açısından yeterli olmamasını öğrencilerin bireysel farklılıklarını etkilediğini belirtmişlerdir. Gelişim düzeyinin yeterlilik durumu ile ilgili bir öğretmenin düşünceleri şöyledir:

"...Fakat her öğrenci her konuyu hemen anlayamadığı için kazanımlar ardı ardına verilemiyor..."(49).

FTTÇ kazanımlarının bireysel farklılıklara uygun olmadığını düşünen öğretmenler bunu bazı öğrencilerde dikkat dağınıklığı olduğuna ve konuları unuttuğuna, birçok öğrencinin konulara ilgisiz olduğuna, sınıfta bulunan kaynaştırma öğrencilerinin sınıf bütünlüğüne etki ettiğine, bazı öğrencilerdeki özgüven eksikliğine, FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin bilgi seviyelerinin üstünde olduğuna, ailelerin eğitim düzeyinin düşük olmasına ve her öğrencinin farklı zeka türüne sahip olduğuna bağlamaktadırlar. Bireysel farklılıkları gidermede grup çalışmalarının, derslerde kazanımlara yönelik daha fazla alternatif etkinliklere yer verilmesinin yararlı olacağını belirtmişlerdir. Bireysel farklılıkların uygunluğu ile ilgili olarak bazı öğretmenlerin düşünceleri şöyledir:

"...Bireysel farklılıklarına kısmen uygun. Çünkü öğrencilerde dikkat dağınıklığı var."(4).

"...Sınıflarımızda bireysel farklılıklar çok. Bireysel farklılıkları çeşitli örneklerle ortadan kaldırıp öğrencileri araştırmaya sevk ederek gidermeye çalışıyorum."(13).

"...Bireysel farklılıklar yeterli değil. Çünkü sınıfta kaynaştırma öğrenciler var."(15).

"...Her öğrenci için uygun değil. Ama öğrencilerden özgüveni yüksek öğrencilerimiz için yeterli."(24).

"...Bireysel farklılıklara pek uygun değil. Çünkü her öğrenci farklı zeka türüne sahipse bu kazanımların çoğunu her öğrenciye vermek zor oluyor..."(55).

"...Ancak öğrenciler konuları çabuk unuttukları için bireysel farklılıklara uygun değil..."(56).

FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin önbilgilerine uygun olmadığını düşünen öğretmenler bunun sebebinin öğrencilerin konuları çabuk unutmasından, ilköğretim birinci kademedeki eksik gelmesinden, dersler arası ilişkilendirmenin yetersiz olmasından ve bireysel farklılıkların öğrencilerin önbilgilerine etki etmesinden kaynaklandığını düşünmektedirler. Bazı öğretmenlerin düşünceleri şöyledir:

“Öğrencilerin önbilgilerine uygun değil. Öğrenci birinci kademedeki eksik geliyor. İkinci kademedeki takviye yapılsa da eksikler tamamlanamıyor...”(3).

“Genelde uygun ancak öğrenciler unutuyorlar. Bu da konuların tam olarak oturmamasına yol açıyor...”(8).

“Önbilgilerine uygun değil. Çünkü mesela matematikteki birim değiştirmeler gibi dersler arası ilişkilendirmede paralellik az.”(12).

Tüm değişkenlerin yeterli olduğunu belirten 21, kısmen yeterli olduğunu belirten 6 ve yetersiz olduğunu belirten 4 öğretmen bulunmaktadır.

4.3.8. Öğretmen Kılavuz Kitabındaki FTTÇ Kazanımları İle İlgili Etkinliklerin Yeterlilik Durumu

Öğretmenlere FTTÇ kazanımları ile ilgili öğretmen kılavuz kitabındaki etkinliklerin yeterliliği sorulduğunda Tablo 16'daki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 16.

Öğretmen Kılavuz Kitabındaki FTTÇ Kazanımları İle İlgili Etkinliklerin Yeterlilik Durumu

Öğretmen Kılavuz Kitabındaki Örnek Etkinliklerin Yeterlilik Durumu					
Yeterli		Kısmen Yeterli		Yeterli Değil	
f	%	f	%	f	%
37	75,51	10	20,41	2	4,08

Tablo 16'da öğretmenlerin verdikleri cevaplar öğretmen kılavuz kitabında yer alan

etkinlikleri yeterli bulan öğretmenler için “yeterli”, kısmen yeterli bulan öğretmenler için “kısmen yeterli” ve yetersiz bulan öğretmenler için “yeterli değil” olarak kodlanmıştır.

Tablo 16'ya göre öğretmenlerin %75,51'i etkinlikleri yeterli, %20,41'i kısmen yeterli bulurken %4,08'i yeterli bulmamıştır.

Öğretmenler kitaplardaki FTTÇ kazanımlarına yönelik etkinliklerin kısmen yeterli olmasını ya da yeterli olmamasını öğrenci seviyesinin etkinliklere uygun olmamasına, öğrenciyi aktif kılacak etkinliğin az olmasına, ünite sonu değerlendirme soruları içindeki etkinliklerin yetersiz olduğuna, laboratuvarlarda malzeme eksikliğinden dolayı etkinliklerin uygulanmasında sıkıntı çıkmasına bağlamaktadır. Ayrıca öğretmenler FTTÇ kazanımlarının amacına ulaşabilmesi için kazanımlarla ilgili örneklerin sayıca yeterliliğinden ziyade içerik olarak daha anlaşılır ve kapsamlı olması gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin verdikleri bu cevaplara göre FTTÇ kazanımları ile ilgili örneklerin %75,51 oranında yeterli çıkması kazanımların anlaşılır ve kapsamlı olduğunu göstermektedir.

Öğretmen kılavuz kitabında kısmen yeterli veya yetersiz etkinlik olduğunu söyleyen öğretmenlere (%24,49) FTTÇ kazanımlarına yönelik ne tür etkinlikler yaptıkları sorulmuş ve öğretmenler ders kitabındakilerden farklı deneyler yaptıklarını ve MEB vitamin'den faydalandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler ünite sonu değerlendirme sorularını yetersiz bulmaktadırlar. Bu nedenle yardımcı kaynaklardan soru çözdüklerini söylemişlerdir.

4.3.9. FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirilme Düzeyi

Öğretmenlere FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesine yönelik iki soru sorulmuş ve Tablo 17 ve Tablo 18'deki bulgular elde edilmiştir.

Tablo 17.*FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirme Düzeyi*

FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirilme Düzeyi					
<i>Ölçülebilir</i>		<i>Kısmen Ölçülebilir</i>		<i>Ölçülemez</i>	
<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
20	40,82	22	44,90	7	14,29

Tablo 17’de öğretmenlerin verdikleri cevaplar FTTÇ kazanımlarını ölçülebilir nitelikte olduğunu söyleyen öğretmenler için “ölçülebilir”, kısmen ölçülebilir olduğunu söyleyen öğretmenler için “kısmen ölçülebilir” ve ölçülemez nitelikte olduğunu belirten öğretmenler için “ölçülemez” olarak kodlanmıştır.

Tablo 17’ye göre öğretmenlerin %40,82’si kazanımları ölçülebilir, %44,90’ı kısmen ölçülebilir ve %14,29’u ölçülemez nitelikte olduğunu söylemiştir.

FTTÇ kazanımlarını kısmen ölçülebilir ve ölçülemez nitelikte olduğunu belirten öğretmenler kılavuz kitaptaki ölçme araçlarının yetersiz olduğunu, kazanımlar davranışa yönelik olduğu için izlenmesi ve kayıt altına alınmasında zorluk yaşadıklarını açıklamışlardır. FTTÇ kazanımlarının değerlendirme düzeyinin aynı sebeplerden dolayı öğretmenlerce kısmen yeterli bulunurken, bir kısım öğretmen tarafından yetersiz bulunmuştur.

4.3.10. FTTÇ Kazanımlarının Değerlendirilmesinde Kullanılan Ölçme Teknikleri

Öğretmenlerin kullandıkları ölçme teknikleri sorulmuş ve Tablo 18’deki bulgular elde edilmiştir. FTTÇ kazanımlarının ölçülemez nitelikte olduğunu belirten 7 öğretmene bu soru sorulmamıştır.

Tablo 18.*FTTÇ Kazanımlarını Değerlendirmede Kullanılan Ölçme Teknikleri*

<i>Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri</i>	<i>f</i>	<i>%</i>
Geleneksel Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri	5	11,90
Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri	14	33,33
Geleneksel ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri	23	54,76

Öğretmenlerin verdikleri cevaplar FTDÖP'de yer alan ölçme ve değerlendirme teknikleri temel alınarak gruplandırılmıştır. Öğretmenlerin %11,90'ı geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerini, %33,33'ü alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini ve %54,76'sı her iki ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Geleneksel ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullandığını belirten öğretmenlerin bu tekniklerinden çoktan seçmeli test, doğru-yanlış soruları, eşleştirme soruları, boşluk doldurma soruları, soru-cevap ve uzun cevaplı yazılı yoklamaları; alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullandığını belirten öğretmenlerin bu tekniklerden performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, kavram haritaları, proje, drama, yazılı raporlar, poster, grup veya akran değerlendirme ve kendi kendini değerlendirme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullanan öğretmenler bu tekniklerden çoktan seçmeli test, doğru-yanlış soruları, eşleştirme soruları, boşluk doldurma soruları, soru-cevap ve uzun cevaplı yazılı yoklamalar, yapılandırılmış grid, kelime ilişkilendirme, tekniklerden performans değerlendirme, öğrenci ürün dosyası, kavram haritaları, proje, drama, yazılı raporlar, poster, grup veya akran değerlendirme ve kendi kendini değerlendirme tekniklerini kullandıklarını ifade etmişlerdir.

BÖLÜM V

Sonuç ve Öneriler

5.1. Sonuçlar

İlköğretim 6-7-8. sınıf FTDÖP'deki FTTÇ kazanımlarının öğrenme alanlarında yer alma durumlarını ve FTTÇ kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma 3 alt problemde elde edilen sonuçlar olarak gruplandırılmış, literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırılarak aşağıda tartışılmıştır.

5.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

FTTÇ kazanımlarının FTDÖP'de yer alma durumları, öğrenme alanlarında kaç defa değiştiği ile ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

FTDÖP'de yer alan öğrenme alanlarından "Dünya ve Evren" öğrenme alanında FTTÇ kazanımlarına daha fazla yer verilmiştir (30 farklı FTTÇ kazanımı). FTTÇ kazanımlarına en fazla "Dünya ve Evren" öğrenme alanında (100 kez) tekrarlandığı görülmektedir.

"Canlılar ve Hayat" öğrenme alanında en fazla tekrar edilen kazanımın yer aldığı sınıf 7. sınıf, "Madde ve Değişim" öğrenme alanında 8. sınıf, "Fiziksel Olaylar" öğrenme alanında 7. sınıf, "Dünya ve Evren" öğrenme alanında 6. ve 7. sınıflardır. Ayrıca her sınıfta "Canlılar ve Hayat" öğrenme alanıyla ilgili 2 ünite, "Madde ve Değişim" öğrenme alanıyla ilgili 6. sınıflarda 2, 7. sınıflarda 1 ve 8. sınıflarda 2 ünite, "Fiziksel Olaylar" öğrenme alanıyla ilgili her sınıfta 3'er ünite, "Madde ve Değişim" öğrenme alanıyla ilgili her sınıfta 1'er ünite yer almaktadır. Bakar (2010) "Türkiye'de Okutulan Fen ve Teknoloji Kitap Setlerindeki Fen-Teknoloji-Toplum- Çevre Konularının Değerlendirilmesi" isimli çalışmasında FTDÖP'de yer alan FTTÇ ile ilgili kazanımlar karşılaştırıldığında en çok 4. sınıfta en az ise 6. sınıfta yer aldığı sonucuna varmıştır. Buna göre FTTÇ kazanımlarının sadece öğrenme alanlarındaki ünitelerin içerikleri ile bağlantıları olduğu, sınıf düzeyi veya öğrenme alanlarındaki ünite sayısı ile bağlantısının olmadığı düşünülebilir.

FTTÇ kazanımlarından; en fazla tekrarlanan kazanım 4. kazanım (20 kez) iken, 13. kazanım hiçbir öğrenme alanında yer almamıştır. Öğrenme alanları ve ünitelerde yer alan ders kazanımlarında FTTÇ kazanımlarına yer verilmemiş olsa dahi, öğretmenler konunun içeriğine uygun görülen etkinlik ve proje çalışmalarında FTTÇ kazanımlarına yer vermelidir (MEB, 2006). Cebesoy ve Dönmez Şahin (2010), çalışmasında FTDÖP'de FTTÇ kazanımları içinde yer verilen çevre konularının bazı ünitelerde yer aldığı ancak bazı ünitelerde hiç yer almadığı sonucuna ulaşmış ve FTTÇ kazanımlarının sınırlı kaldığını belirtmiştir.

5.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik farkındalık durumlarıyla ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Öğretmenlerin çoğunluğu (%52,46) öğrenme alanlarını yanlış ifade etmişlerdir. Öğrenme alanlarını doğru ifade eden öğretmenlerin (%49,16) verdiği cevaplar incelendiğinde; öğretmenlerin %14,75'i öğrenme alanlarının hem ünitelendirilmiş hem de ünitelendirilmemiş öğrenme alanlarından oluştuğunu bildiği görülmektedir. Öğretmenlerin %4,92'si ise öğrenme alanlarını ifade edememiştir. Öğretmenlerin %14,75'inin öğrenme alanlarının tamamını doğru ifade ettiği görülmektedir.

Tüm öğrenme alanları ile ilgili, öğretmenlerin %15,38'inin yeterli açıklama yaptığı görülmektedir. Tüm öğrenme alanları ile ilgili yanlış açıklama yapan öğretmen yoktur. Öğretmenlerin %34,61'i tüm öğrenme alanlarına yönelik açıklama yapmıştır. Ancak öğretmenlerin %15,38'i bu öğrenme alanlarını doğru bir şekilde açıklamıştır. Buna göre; tüm öğrenme alanlarının içeriğini ve öğrenme alanlarının derste nasıl kullanılması gerektiği hakkında bilgisi olan öğretmen sayısının oldukça az olduğu düşünülmektedir.

Öğretmenlerin FTTÇ arasındaki ilişkiye yönelik çeşitli görüşleri bulunmaktadır. Öğretmenlerin çoğunluğunun (%18,03) FTTÇ kavramları arasındaki ilişkinin "Bireyin toplumsal olayları çevresel şartlarla bağdaştırıp teknoloji ile birleştirmesi" olduğunu düşündüğü görülmektedir. Günümüzde fen ve teknolojinin hayatımıza etkisi ve öğrencilerin fen ve teknolojiyi geniş bağlamda görmeleri sonucu fen ve teknoloji ile ilgili edinilen bilgiler okulun dışındaki dünya ile ilişkilendirilmesi önemlidir (MEB, 2006).

Öğretmenlerin çoğu (%56,60) FTTÇ kavramları arasındaki etkileşime FTDÖP'de yer verildiğini düşünmektedir. Öğretmenler bu kavramlar arasındaki etkileşimin yeterlilik düzeyini; programda soyut kalan konuların olması, teknoloji ile ilgili konuların yetersizliği, ders kitaplarında yeterli etkinlik olmaması, velilerin FTTÇ etkileşimi hakkında bilinçli olmamaları, kitaplarda toplumsal değerler ve çevresel duyarlılık hakkında yeterli örneklerin olmaması, etkileşim hakkında aile tutumunun yetersiz olması, ilişkiye programda yer verilmemesi, öğrencilerin konuları günlük yaşamla ilişkilendirememesi ve kullanamamasına bağlamaktadırlar. Günlük yaşamla ilişkilendirmenin yetersiz olmasını bazı öğretmenler FTTÇ kavramlarının etkileşiminin programda kısmen yer verilmesine, bazı öğretmenler ise yer verilmemiş olmasına bağlaması dikkat çekmektedir. Yılmaz (2009), öğrencilerin soyut konularda zorlandıklarını, bu nedenle bu konuları sevmediklerini belirtmesi çalışmamızla paralellik göstermektedir.

Öğretmenlere FTTÇ kazanımları ve bu kazanımların programda yer verilmesi hakkındaki bilgi düzeyleri sorulduğunda öğretmenlerin çoğu (%55,74) bilgi düzeylerinin yeterli olduğunu belirtmiştir. Programdaki FTTÇ kazanımları hakkındaki bilgi düzeylerinin yeterliliklerine ilişkin öğretmenler bu durumun sebepleri arasında derslerde önceliklerinin ders kazanımları olması ve FTTÇ kazanımları hakkında detaylı bilgilere ulaşamamaları olduğunu belirtmişlerdir. Öğretmenlerin programdaki kazanımları sadece ünitelendirilmiş öğrenme alanında yer alan kazanımlardan oluştuğunu düşündükleri görülmektedir.

Öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına ilişkin farkındalık durumlarını belirlemek amacıyla elde edilen sonuçlara bakıldığında tüm öğrenme alanları hakkında doğru açıklama yapan öğretmen sayısı (%15,38) az olmasına rağmen, öğretmenlerin %56,60'ı FTDÖP'de FTTÇ kazanımlarına yer verildiğini ve ayrıca %55,74'ünün FTTÇ kazanımlarıyla ilgili bilgi düzeyinin yeterli olduğunu belirtmesi bir çelişki olarak görülmektedir. Bu durumda öğretmenlerin FTTÇ kazanımları ile bilgi içerikli ünite kazanımlarını aynı kavramlar olarak düşündükleri görülmüştür. Bardak ve diğerlerinin (2012), yaptığı çalışmada öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarını yeterli düzeyde incelemedikleri sonucu ortaya çıkmıştır. Bu çalışma araştırmamızı destekler niteliktedir.

5.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar

Öğretmenlerin FTDÖP'de yer alan FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumlarıyla ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir.

FTTÇ kazanımlarının içeriği ve programda yer verilme düzeyini öğretmenlerin yeterli bulduğu (%55,10) sonucu ortaya çıkmıştır. Bakar (2010), yaptığı çalışmasında FTTÇ kazanımları ile ilgili konuların kitaplarda ele alınma oranının %50'nin üstüne çıkmadığını belirtmesi çalışmamıza paralellik göstermemektedir.

Öğretmenler programda FTTÇ kazanımlarına yönelik açıklamaları yeterli (%65,30) bulurken öğretmenlerin %44,89'u açıklamaları yeterli bulmamaktadır. Programdaki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olmadığını düşünen öğretmenler bu durumun sebeplerini ise FTDÖP kitabı olmaması ve öğretmen kılavuz kitaplarından FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalara ulaşamaması, programda FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamalarına yüzeysel değinilmesi, FTDÖP ile ilgili hizmet içi eğitimin yetersiz olması, öğretmen kılavuz kitaplarında FTTÇ kazanımlarının açıklamalarına değinilmemesi olarak belirtmişlerdir. Kaptan (2005) ise çalışmasında programda kapsamla ilgili verilen açıklamaları öğretmenlerin yetersiz bulunduğunu belirtmiştir. Aydın ve diğerleri (2011), öğretmenlerin FTTÇ kazanımları ile ünite kazanımları arasında bağlantı kuramadıklarını söylemiştir. Bunun sebebini ise zaman yetersizliği ve öğretmenin bağlantıyı nasıl kuracağını bilmemesinden kaynaklandığını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin birçoğu (%67,35) FTTÇ kazanımlarını anlaşılır bulduğu görülmektedir. Bazı öğretmenler FTDÖP'deki FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olmasının kazanımların anlaşılabilirliğini etkilediğini belirtmişlerdir. Şeker (2007) yaptığı çalışmada öğretmenlerin programın genel yapısının açık ve anlaşılır olduğunu belirtmiş ve programdaki kazanımların genel amaçlarla paralellik gösterdiğini söylemiştir. Bayrak ve diğerleri (2007), programda yer alan kazanım ifadelerini anlaşılır, dersin amaçları ile tutarlı ve günlük hayatla ilişkili bulmuşlardır.

Öğretmenler FTTÇ kazanımlarının diğer öğrenme alanları ile bütünleştiğini (%67,35) belirtmiştir. Bayrak ve diğerleri (2007) ve Demirbaş (2008)'in görüşleri araştırmadan elde ettiğimiz sonucu destekler niteliktedir. Demirbaş (2008) çalışmasında programın içeriğinin dersin genel amaçları ile bütünleştiği sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmenlerin çoğu (%61,22) kazanımları kısmen gerçekleştirilebilir bulmuştur. Öğretmenler istekli öğrencilerde, öğrencilerin ilgisini çeken konularda, öğretmen gerekli açıklamaları yaptıkça, kazanımlar okul dışında karşılaşıldığında hatırlatılırsa, zaman ve donanım yeterli olduğunda, soyut konular en aza indirilirse ve kırsal ve kentsel bölge arasındaki hazır bulunuşluk düzeyi en aza indirildiğinde daha gerçekleştirilebilir olduğunu belirtmiştir. Yılmaz ve Yiğit (2011), yaptığı çalışmada programın uygulanmasında ders ve çalışma kitaplarında öğrencilerin dikkatini çeken eğlenceli etkinliklerin yeterli olmaması nedeniyle sorunlar yaşandığını belirtmiştir. Yılmaz (2009), yaptığı çalışmada öğrencilerin somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçiş döneminde olduklarından soyut kalan konuları anlamakta zorlandıklarını belirtmiştir. Buluş Kırıkkaya (2009), öğretmenlerin FTTÇ, BSB ve TD başlığı altındaki kazanımları gerçekleştirebilir bulunduğunu söylemiştir.

Öğretmenlerin çoğunluğu FTTÇ kazanımlarının uygulanması sırasında zamanın yetersiz, sınıfların materyaller bakımından donanımının yeterli, sınıf mevcutlarının yetersiz, öğrencilerin sosyokültürel durumunun ise yetersiz olduğunu belirtmişlerdir. Buluş Kırıkkaya (2009), okullarda program için yeterli donanım bulunmadığını, etkinliklerin çok zaman aldığını belirtmiştir. Bakar ve diğerleri (2009), EARGED tarafından hazırlanan Kasım-2006 raporunda verilen sürenin etkinlikler ve kazanımların gerçekleştirilmesi için yetersiz olduğu sonucuna varmıştır. Yangın ve diğerleri (2007) ve Boyacı'nın (2010) yaptığı çalışmada çalışmamıza paralel sonuçlar bulunduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin çoğu FTTÇ kazanımlarının uygulanmasında öğrencilerin gelişim düzeyinin, bireysel farklılıklarının ve önbilgilerinin yeterli olduğunu söylemişlerdir. Boyacı (2010) öğrenme- öğretme boyutunda yaşanan problemlerin öğrencilerin hazırlıksız gelmesi ve velilerin ilgisizliğinden de kaynaklandığını belirtmiştir. Şeker (2007) FTDÖP'nin içeriğinin öğrencinin mevcut bilgi ve birikimini dikkate aldığını belirtmiştir. Subaşı (2006) ve Bağdatlı (2005) yaptıkları çalışmalarında FTDÖP'deki kazanımların öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerine uygun olduğunu tespit etmişlerdir. Subaşı (2006) ve Bağdatlı (2005)'nin yaptığı çalışmalar araştırmamızla paralellik göstermektedir.

Kılavuz kitapta yer alan etkinlikleri öğretmenlerin çoğu (%75,51) yeterli bulmaktadır. Öğretmenler FTTÇ kazanımları ile ilgili örneklerin yeterli olmasını kazanımların anlaşılır ve kapsamlı olması ile ilişkilendirmişlerdir. Öğretmen kılavuz kitabındaki

etkinliklerin kısmen yeterli olduğunu veya yeterli olmadığını söyleyen öğretmenlere (%24,49) FTTÇ kazanımlarına yönelik ne tür etkinlikler yaptıkları sorulmuş ve öğretmenler ders kitabındaki farklı deneyler yaptıklarını ve MEB vitamin'den faydalandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca öğretmenler ünite sonu değerlendirme sorularını yetersiz bulmaktadırlar. Bu nedenle yardımcı kaynaklardan soru çözdüklerini söylemişlerdir.

Öğretmenlerin çoğu FTTÇ kazanımlarının değerlendirilme düzeyinin kısmen ölçülebilir (%44,90) nitelikte olduğunu belirtmişlerdir. FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesinde öğretmenlerin çoğu (%54,76) hem geleneksel hem de alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir. Aktepe ve diğerlerinin (2008) yaptığı çalışmada fen ve teknoloji öğretiminde en çok kullanılan öğretim yöntemlerinin hem geleneksel hem de alternatif ölçme tekniklerini içeriyor olması çalışmamızı destekler niteliktedir.

Öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verme durumlarını belirlemek amacıyla elde edilen sonuçlara bakıldığında; öğretmenlerin çoğunluğu FTTÇ kazanımlarına programda yeterli düzeyde yer verildiğini, FTTÇ kazanımları ile ilgili açıklamaların yeterli olduğunu, FTTÇ kazanımlarının anlaşılır olduğunu, diğer öğrenme alanları ile bütünleştiğini ancak kısmen gerçekleştirilebilir olduğunu belirtmişlerdir. FTTÇ kazanımlarına derslerde yer verirken sınıfların materyal açısından donanımlı olduğunu ancak zaman, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel durumlarının yetersiz olduğunu, FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin gelişim düzeylerine, bireysel farklılıklarına ve önbilgilerine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Birçok öğretmen kılavuz kitaplarında FTTÇ kazanımlarına yönelik yeterli etkinlik olduğunu söylemişlerdir. FTTÇ kazanımlarının kısmen ölçülebilir nitelikte olduğunu ve bu kazanımların değerlendirilmesinde hem geleneksel hem de alternatif ölçme tekniklerini kullandıklarını belirtmişlerdir.

Araştırmadan elde edilen öğretmen cevaplarına göre öğretmenlerin FTTÇ kazanımlarının farkındalık düzeyinin yeterli olmadığı ancak FTTÇ kazanımlarını derslerde uygulayabildikleri sonucu çıkmıştır. Öğretmenler derste uygulama sırasında bazı sebeplerden (zaman, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel durumlarının yetersiz olması) dolayı sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir.

5.2. Öneriler

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda yapılan öneriler aşağıda maddeler halinde verilmiştir.

1. Öğretmen kılavuz kitaplarında FTDÖP'de az tekrarlanan FTTÇ kazanımlarıyla ilgili alternatif etkinlik ve projelere, öğretmenlere örnek teşkil etmesi açısından yer verilmelidir.
2. FTTÇ ile ilgili açıklamalar ve derslerde uygulanmasına yönelik bilgiler FTDÖP'de daha detaylı olarak verilmektedir. Bazı öğretmenler FTDÖP'ye sahip olmadıklarını belirtmiştir. Bu nedenle FTTÇ kazanımlarıyla ilgili açıklamalar FTDÖP'nin yanında öğretmen kılavuz kitaplarında da daha detaylı olarak verilmelidir.
3. Bazı öğretmenler FTTÇ kazanımlarına yönelik bir bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Hizmet-içi eğitimlerde programın yapısı ve içeriği ile ilgili bilgilendirmeler yapılabilir.
4. Ünite içeriklerinde yer alan konuların öğrencilerin içinde bulunduğu bilişsel gelişim dönemine uygun etkinliklerle zenginleştirilmesi gerekir. Özellikle uygulanmaya başlayan yeni eğitim öğretim sistemi ile soyut konuların alt sınıflardaki öğrencilerde anlaşılması konusunda güçlük yaşanabilir.
5. Bireylerin fen okuryazarı olabilmeleri için bilgi ağırlıklı olan ünitelendirilmiş öğrenme alanlarının yanında, diğer öğrenme alanlarının da önemi büyüktür. Öğretmenlerin her öğrenme alanına derslerde aktif olarak yer vermesi gerekmektedir.
6. FTTÇ kazanımlarının anlaşılabilirliği, derslerde bu kazanımların öğrencilerde kalıcı bilgiye dönüşmesini etkilemektedir. Çünkü FTTÇ kazanımlarının edinilmesindeki amaç; öğrencinin fen konularını günlük yaşamla ilişkilendirebilmesidir. Programda yer alan FTTÇ kazanımlarının daha açık ve anlaşılır olması bu durumu olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.
7. Öğretmenler derslerde tüm öğrenme alanlarının öğrencilere aktarılabilmesi için ders süresinin içeriğe uygun olmadığını belirtmektedirler. Bu nedenle yapılacak uygulamalarda içerik ders saatlerine göre ayarlanabilir.
8. Programda yer alan FTTÇ kazanımlarının gerçekleştirilebilir olmasının başarıyı artıracığı düşünülmektedir. Bu kazanımların gerçekleştirilebilir olması için zaman, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel durumu ile ilgili programda düzeltmeler yapılabilir.

9. Öğrenci ders kitabı ve çalışma kitaplarında yer alan FTTÇ kazanımlarına yönelik hazırlanan etkinlikler ve ünite sonu değerlendirme soruları genişletilebilir.
- 10.FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesine yönelik değerlendirme ölçekleri geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

- Afacan, Ö. (2008). *İlköğretim Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre(FTTÇ) Algılama Düzeyleri ve Bilimsel Tutumlarının Tespiti*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Akgün, Ş. (2001). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Giresun: Pegem A Yayıncılık.
- Akdeniz, A., Yiğit, N., Kurt, Ş., Yeni Fen Bilgisi Öğretim Programı İle İlgili Öğretmenlerin Düşünceleri.(?), Web: http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildiri/t93d.pdf adresinden 23 Aralık 2012'de alınmıştır.
- Aktepe, V., Aktepe, L. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretiminde Kullanılan Öğretim Yöntemlerine İlişkin Öğrenci Görüşleri: Kırşehir BİLSEM Örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 69-80.Web: http://kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfler/Cilt10Sayi1/JKEF_10_1_2009_69_80.pdf adresinden 21 Ekim 2012'de alınmıştır.
- American Assocation for the Advancement of Science (AAAS), 1989. AAAS (American Association For The Advancement Of Science), (1993). *Benchmarks For Science Literacy*. New York: Oxford Univercity Press.
- Aydın, G. (2010). *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın, Ö. (2007). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kütahya İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aydın, F., Yaşar A. (Nisan, 2011). Fen ve Teknoloji Öğretim Programında Yer Alan Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) Öğrenme Alanına İlişkin Kazanımlar Nasıl Algılanıyor ve Nasıl Algılanması Gerekliyor?.2. *International Conference On New Trends in Education and TheirImplications*. 27-29 April. 462-466. Web: www.iconte.org/fileupload/ks59689/File085.pdf adresinden 15 Kasım

2012'de alınmıştır.

Aydın, G. (2010). *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Bacanak, A. (2002). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Okuryazarlıkları ile Fen-Teknoloji-Toplum Dersinin Uygulanışını Değerlendirmeye Yönelik Bir Çalışma*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Bağdatlı, A. (2005). *Değişen İlköğretim Programlarındaki 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Taslak Öğretim Programının, Öğrenci Başarısına Etkisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Programa İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hatay: Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bakar, E. (Kasım 2010). Türkiye'de Okutulan Fen ve Teknoloji Kitap Setlerindeki Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) Konularının Değerlendirilmesi. *International Conference On New Trends in Education and Their Implications*. 11-13. November. 510-514. Web: www.iconte.org/fileupload/ks59689/File113.pdf adresinden 18 Kasım 2011'de alınmıştır.

Bakar, E., Keleş, Ö., Koçakoğlu, M. (2009). Öğretmenlerin MEB 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Kitap Setleriyle İlgili Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 41-50. Web: kefad.ahievran.edu.tr/archieve/pdfler/Cilt10Sayi1/JKEF_10_1_2009_41_50.pdf adresinden 20 Ekim 2010'da alınmıştır.

Bardak, Ş., Çalışkan, S., Ezberci, E. (2012). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Biyoloji Konuları Kapsamında Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) Kazanımlarını Dikkate Alma Düzeylerinin Tespiti. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. <http://kongre.nigde.edu.tr/xufbmek/> adresinden 1 Şubat 2013'te alınmıştır.

Bayrak, B., Erden, A. M. (2007). Fen Bilgisi Öğretim Programının Değerlendirilmesi.

Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi, 15 (1), 137-154.

Bıkmaz, F. H. (2006). Yeni İlköğretim Programları ve Öğretmenler. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*. 39 (1).

Boyaç, K. (2010). 2005 İlköğretim 6. 7. Ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, Programın Uygulanmasında Yaşanan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Bradford, S.(1995). Views About Science-Technology- Society Interactions Held by College Students in General Educations Physicsand STS Course. *Science Education*,79, (4), 355-373.

Buluş Kırıkkaya, E. (Nisan 2009). İlköğretim Okullarındaki Fen Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Programına ilişkin Görüşleri. *Türk Fen Eğitim Dergisi* 6(1), 134-148.Web: <https://www.pegem.net/dosyalar/dokuman/48146-20090429172229-11>adresinden 30 Haziran 2012'de alınmıştır.

Chin, C., (2005), First Year- Pre-service Teachers in Taiwan Do They Enter The Teacher Program With Satisfactory Scientific Literacy And Attitudes Toward Science?.*International Journal of Science Education*,27,(13), 1549-1570.

Cebesoy, Ü. B., Dönmez Şahin,M. (2010), İlköğretim II. Kademe Fen ve Teknoloji Programının Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırmalı İncelenmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi* 3(2), 159-168. Web: <http://www.nobel.gen.tr/Makaleler/B%C4%B0BAD-Issue%202-53-2011.pdf> adresinden1Şubat 2013'te alınmıştır.

Çepni, S., Savaş, P. A., Akdeniz, A. R., Özmen, H., Yiğit, N., Ayvaci, Ş. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.

Çepni, S. (2006). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Beşinci Baskı. Trabzon: Pegem A Yayıncılık.

Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve Teknoloji Programı İlköğretim 1. ve 2. Kademe*

Öğretmen El Kitabı. 1. Baskı. Ankara: Pegem.

Çilenti, K. (1981). *Fen Eğitimi Teknolojisi*. Ankara: Kadioğlu Matbaası, ss. 276-278.

Demirbaş, M. (2008). 6. Sınıf Fen Bilgisi ve Fen ve Teknoloji Öğretim Programlarının Karşılaştırılmalı Olarak İncelenmesi: Öğretim Öncesi Görüşler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi XXI(2)*, 313-338. Web: [http://home.uludag.edu.tr/users/ucmaz/PDF/egitim/htmpdf/2008-21\(2\)/M6.pdf](http://home.uludag.edu.tr/users/ucmaz/PDF/egitim/htmpdf/2008-21(2)/M6.pdf) adresinden 20 Ekim 2010'da alınmıştır.

Demirel, Ö. (2007). *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık, ss. 6.

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

Erşahan, O. (2007). 6. Sınıf Öğrencilerine Madde ve Değişim Öğrenme Alanındaki Fen Teknoloji Toplum Çevre Kazanımlarının Kazandırılmasında Etkili Öğretim Yönteminin (Rol Oynama ve 5E Öğretim Yöntemi) Belirlenmesi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

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

Hançer, A.H., Şensoy, Ö., Yıldırım, H.İ. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 80-88. Web: pau.egitimdergi.pau.edu.tr/oncekisayilarDetay.aspx?sayi=13 adresinden 16 Mart 2012'de alınmıştır.

Hodson, D., (2003), Time For Action: Science Education For An Alternative Future. *International Journal of Science Education*, 25(6),645-670. Web: <https://wiki.bath.ac.uk/download/attachments/56923560/09500690305021.pdf?version=1&modificationDate=1319189372000> adresinden 1 Şubat 2013'te alınmıştır.

Hurd, P. (1998). Scientific Literacy: New Mindsfor a Changing World. *Science Education*, 82,(3), 407-416.

Karasar, N. (2006). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

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

Kaptan, F. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretim Programıyla İlgili Değerlendirme. Eğitimde Yansımalar: VIII, Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumunda sunuldu, Ankara.*

Köseoğlu, F., Atasoy, B., Kavak, N., Akkuş, H., Budak, E., Tümay, H., Kadayıfçı, H., Taşdelen, U. (2003). *Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı İçin: Bir Fen Ders Kitabı Nasıl Olmalı*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım, ss. 21-23.

Kumar, D. ve Chubin, D.(2000) *Science Technology and Society: A sourcebook or research and practice*. London: Kluwer Academic.

Laughsch,C.,(2000).Scientific Literacy: A Conceptual Overview. *Science Education*,84, (1), 71-94.

Lee,Y., (2003). An Investigation of Taiwanese Graduate Students' Of Civic Scientific Literacy. Unpublished PhD Thesis. The University of Texas at Austin.

McGinn, R. (1991). *Science, Technology and Society*. New Jersey.

Milli Eğitim Bakanlığı, (1992). *İlköğretimde Çevre Eğitimi Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Genel Müdürlüğü.

Milli Eğitim Bakanlığı, İlköğretim Müdürlüğü, 14.08.01 Tarih ve 9566 Sayılı Genelge,2001.

Milli Eğitim Bakanlığı, (2000). *2001 Yılı Başında Eğitim*. Ankara: Milli Eğitim Basımevi.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, (2006). *İlköğretim Fen ve*

Teknoloji Dersi (6,7,8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınları.

Miles, M.B., Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications. ss. 64.

Millar, R., (2006). Twenty First Century Science: Insights from the Design and Implementation of A Scientific Literacy Approach in School Science. *Science Education*,28,(13), 1499-1521.

Ocak, R. (2008). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Programının Öğretmen Görüşleri Doğrultusunda Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

O'hearn, G. (1976). Science Literacy and Alternative Futures. *Science Education*,60, (01), 103-114.

Ortakuz, Y. (2006). *Araştırmaya Dayalı Öğrenmenin Öğrencilerin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkisini Kurmasına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Öz, B., (2007). *2001 İlköğretim Fen Bilgisi Dersi ve 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programlarına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Adana: Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Özdemir, A., (2007). *İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıflarda 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlüklerin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi (Afyonkarahisar İli Örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyonkarahisar: Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü.

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

Pedretti, E. (2005). *Analysing Exemplary Science Teaching: theoretical lenses and a spectrum of possibilities for practice*, Open University Press, Mc Graw-Hill

Education.

Rubba, P., Harkness, W., (1993). Examination of Preservice and Inservice Secondary Science Teachers' Beliefs About Science-Technology-Society Interactions. *Science Education*, 77(4), 407-431.

Solbes, J., Vilches, A., (1997). STS Interactions and The Teaching of Physics and Chemistry. *Science Education*, 81, 377-386.

Solomon, J. ve Aikenhead, G. (1994). *STS Education: International Perspectives in Reform*. New York: Teacher's College Press.

Soylu, H. (2004). *Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, ss. 43-45.

Subaşı, R. (2006). *2005-2006 Öğretim Yılından İtibaren Uygulanmakta Olan Yapılandırmacı Eğitim Programına Öğretmenlerin Bakışı*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya: Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Şeker, S. (2007). *Yeni İlköğretim Altıncı Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşleri Işığında Değerlendirilmesi (Gümüşhane İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

Şenyüz, G. (2008). *2000 Yılı Fen Bilgisi ve 2005 Yılı Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Bilimsel Süreç Becerileri Kazanımlarının Tespiti ve Karşılaştırılması*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Tal, R., Dori, Y., Keiny, S., (2001). Assessing Conceptual Change of Teachers Involved in STES Education and Curriculum Development- The STEMS Project Approach. *International Journal of Science Education*, 23, (3), 247-262.

Taşar, M. F., Temiz, B. K., Tan, M. (2002). İlköğretim Fen Öğretim Programında Hedeflenen Öğrenci Kazanımlarının Bilimsel Süreç Becerilerine Göre Sınıflandırılması. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Orta*

Doğu Teknik Üniversitesi. Web: http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/b_kitabi.htm adresinden 5 Ocak 2013'de alınmıştır.

Taşdemir, A., Demirbaş, M. (2010). İlköğretim Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Gördükleri Konulardaki Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirebilme Düzeyleri. *Uluslar arası İnsan Bilimleri Dergisi*. 7(1). 125-148. Web: www.İnsanbilimleri.com adresinden 14 Mayıs 2012 tarihinde alınmıştır.

Tekbıyık, A., Akdeniz, A. R., (2008). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını Kabullemeye ve Uygulamaya Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*. 2(2), 23-37.

Tsai, C-C. (2001). A Science teacher's reflections and knowledge growth about STS instruction after actual implementation. *Science Education*. 86 (1). 23-41.

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

Yangın, S. Dindar, H. (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Programındaki Değişimin Öğretmenlere Yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33,240-52. Web: www.efdegi.hacettepe.edu.tr/200733SELAMI%20YANGIM.pdf adresinden 18 Ekim 2010'da alınmıştır.

Yangın, S. (2007). *2004 Öğretim Programı Çerçevesinde İlköğretim Fen ve Teknoloji dersinin Öğretimine İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Yetişir, M.İ. (2007). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği Birinci Sınıfında Okuyan Öğretmen Adaylarının Fen ve Teknoloji Okuryazarlık Düzeyleri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Yıldırım, A., Şimşek, H., (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yıldırım, A., Şimşek, H., (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, H. (2009). *Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programına Yönelik Öğrenci Görüş ve Beklentileri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Yılmaz, H., Yiğit, N. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programına Yönelik Öğrenci Görüş ve Beklentileri. *Milli Eğitim Dergisi*. 190, 269-291.
- Zan Yörük, N. (2008). *Kimya Öğretiminde 5E Modeline Dayalı Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre (FTTÇ) Yaklaşımının Etkileri*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

EKLER

EK-1

RESMİ İZİN YAZILARI

T.C.
ISPARTA VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

22.02.2011+003835

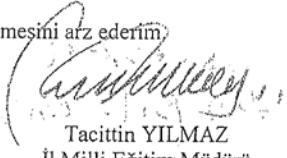
Sayı : B. 08.4.MEM.4.32.00.18.604
Konu : Uygulama İzni
(Nazmiye Şadiye ÖNAL)

MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığına)
BURDUR

İlgi : 17.01.2011 tarih ve 0282 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Fen bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Nazmiye Şadiye ÖNAL'a ait "İlköğretim Fen ve teknoloji Dersi Öğretim Programındaki Fen- Teknoloji-Toplum-Çevre kazanımlarına ilişkin Öğretmen Görüşleri (Isparta İli Örneği)" Araştırması ile ilgili çalışmasını Isparta İli merkezindeki İlköğretim Okullarında görev yapan Fen Bilgisi öğretmenlerine uygulama istemi uygulamasının eğitim-öğretimi aksatmamak kaydıyla, uygun görüldüğü ile ilgili Valilik makamının 18.02.2011 tarih ve 3722 sayılı onayı ilişikte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve anket sonucundan Müdürlüğümüze bilgi verilmesini arz ederim.


Tacittin YILMAZ
İl Millî Eğitim Müdürü

EKİ : 1- Anket (1 adet)
2- Olur (1 adet)

EK-2
FTTÇ Kazanımları İle İlgili Görüşme Formu

AÇIKLAMA:

Bu çalışma İlköğretim Fen ve Teknoloji dersi öğretim programındaki Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) kazanımlarına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Bu amaca uygun veri toplamak için aşağıdaki soruları kendi düşünceleriniz doğrultusunda cevaplayınız.

Elde edilecek veriler araştırmanın amacı dışında kullanılmayacaktır. Çalışmamıza zaman ayırarak katkı sağladığınız için teşekkür ederiz.

Nazmiye Şadiye ÖNAL
Yüksek Lisans Öğrencisi

A. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. CİNSİYET : Bay Bayan
2. EĞİTİM DÜZEYİNİZ: Ön lisans Lisans Yüksek Lisans
Doktora
3. MESLEKİ KIDEMİNİZ: 0-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16 yıl ve üstü
4. Yükseköğretimde mezun olduğunuz fakülte/bölüm:

.....

EK-2'nin Devamı**B. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) Kazanımları İle İlgili Görüşler**

1. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programındaki öğrenme alanları nelerdir?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

2. Programdaki öğrenme alanları ile ilgili kısa açıklamalar yapar mısınız?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Fen- teknoloji- toplum- çevre ilişkisi sizin için ne ifade etmektedir? Bu ilişkiye öğretim programında yer verildiğini düşünüyor musunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EK-2'nin Devamı

4. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'ndaki FTTÇ kazanımları hakkında yeterli bilginiz olduğunu düşünüyor musunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....

5. FTTÇ kazanımlarının içeriğini (sayısı) ve programda yer verilme düzeyini yeterli buluyor musunuz? Neden?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

6. Öğretim Programındaki FTTÇ kazanımları hakkındaki açıklamaları yeterli ve anlaşılır buluyor musunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EK-2'nin Devamı

7. FTTÇ kazanımları öğretim programının işleyişine uygun mu? Uygun değilse nedenini açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

8. Programdaki FTTÇ kazanımlarını gerçekleştirilebilir buluyor musunuz? Neden?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

9. FTTÇ kazanımlarını derslerde uygulamada zaman, donanım, sınıf mevcudu ve öğrencilerin sosyokültürel düzeyleri yeterli mi? Yeterli değilse nedenini açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

EK-2'nin Devamı

10. FTTÇ kazanımlarının öğrencilerin gelişim düzeyleri, bireysel farklılıkları ve ön bilgilerine uygun olduğunu düşünüyor musunuz? Uygun değilse nedenini açıklayınız.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

11. Öğretme kılavuz kitabı ya da ders kitabında FTTÇ kazanımlarına yönelik yeterli düzeyde etkinliğin yer aldığını düşünüyor musunuz? FTTÇ kazanımlarına yönelik kılavuz kitap haricinde başka etkinlikler yapıyor musunuz?(sınıf içi-dışı)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

12. Sizce FTTÇ kazanımları fen-teknoloji-toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimi anlamayı sağlıyor mu?

.....
.....
.....
.....
.....

EK-2'nin Devamı

13. Sizce FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesi ölçülebilir nitelikte mi?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

14. FTTÇ kazanımlarının değerlendirilmesinde hangi ölçme araçlarını kullanıyorsunuz?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

ÖZ GEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı ve Soyadı : Nazmiye Şadiye ÖNAL

Doğum Yeri ve Yılı : Antalya / 1986



Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lisans : Süleyman Demirel Üniversitesi (Fen Bilgisi Öğretmenliği)/2008

Yüksek Lisans : Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi (Fen Bilgisi Eğitimi)/2009- Halen

İş Deneyimi

MEB Erzurum Hınıs Söğütlü İlköğretim Okulu/ 2008

MEB Isparta Naşıde- Halil Gelendost İlköğretim Okulu/ 2009

MEB Isparta Atatürk İlköğretim Okulu/ 2010

MEB Isparta Atabey Şehit Dursun Aksoy Anaokulu/2011

MEB Isparta Senirkent Turan İlköğretim Okulu/ 2011

MEB Isparta Keçiborlu Senir İlkokulu/2011-Halen

İletişim

E-Posta Adresi : nazmiye_onal@hotmail.com

Tarih : Ocak, 2013