

## FEN-TEKNOLOJİ-TOPLUM-ÇEVRE ÖĞRENME ALANININ ÇEVRE BİLİNCİ KAZANDIRMASINA İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ<sup>1</sup>

### Classroom Teachers' Opinions on Science-Technology-Society- Environment Learning Domain's Contribution to Development of Environmental Awareness

Gönül AYDIN<sup>2</sup>  
Ali ERSOY<sup>3</sup>

#### Özet

*Bu araştırmada fen ve teknoloji dersinde fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanının öğrencilere çevre bilinci kazandırmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma nitel yaklaşıma göre betimsel yöntemle gerçekleştirilmiştir. Okullar ve katılımcılar maksimum çeşitlilik örneklemeyle seçilmiştir. 10 okuldan 30 öğretmenden yarı-yapılandırılmış görüşmelerle toplanan veriler betimsel olarak analiz edilmiş ve kavram haritası biçimde sunulmuştur. Araştırma sonuçları şöyle özetlenebilir: Tüm öğretmenler kazanımları çevre bilinci geliştirmede yeterli bulmaktadır. Sadece üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler içeriği yeterli görmektedir. Öğretmenler çevre bilinci geliştirmede temizlik ve çevre koruma etkinliklerine öncelik vermektedir. Çevre bilinci kazanımlarının değerlendirilmesinde gözlem tekniği kullanılmaktadır. Çevre bilincini geliştirmeyi engelleyen araç-gereç eksikliği, gezi-gözlem yapamama ve süre yetersizliği gibi sorunların çözümüne yönelik önlemler geliştirilmelidir.*

**Anahtar Sözcükler:** Fen ve teknoloji, çevre bilinci, sınıf öğretmeni

#### Abstract

*The aim of this study was to examine classroom teachers' opinions on science-technology-society-environment learning domain's contribution to the development of environmental awareness among students. The research was based on descriptive qualitative design. The schools and participants in the study were selected through the maximum variation sampling. The data collected in semi-structured interviews from 30 teachers at 10 schools were analyzed descriptively and presented in a concept map format. The results of the study can be summarized as follows: All the teachers found the outcomes to be adequate in terms of developing an environmental awareness. Only the teachers in the schools with higher socio-economic background found the content to be adequate in terms of developing environmental awareness. Teachers prioritize cleanliness and environmental protection activities. Observation techniques were used for the assessment of the environmental awareness outcomes. Measures should be taken to solve the problems such*

<sup>1</sup> Yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Sınıf Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul.

<sup>3</sup> Doç.Dr.; Anadolu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, 26470, Tepebaşı, Eskişehir, alersoy@anadolu.edu.tr

*as lack of sufficient equipment, excursion-observation opportunities, and required time in an attempt to raise environmental awareness.*

**Keywords:** *Science and technology, environmental awareness, classroom teacher*

## GİRİŞ

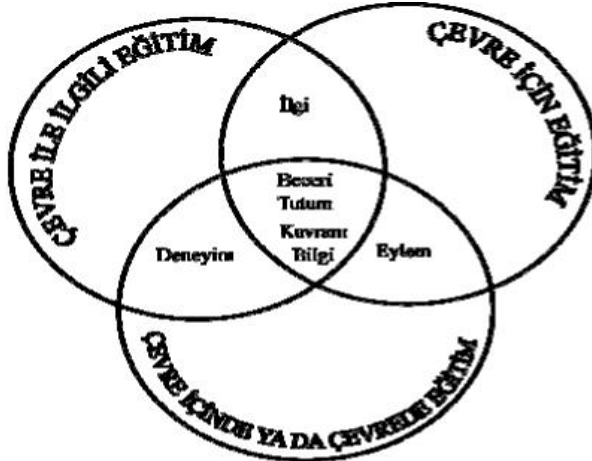
Fen ve teknoloji dersinde öğrencilerin, fen ve teknolojinin doğasını anlamalarının yanında çevreyle ve toplumla etkileşimini anlamaları ve edindikleri bilgi, beceri ve anlayışları sorun çözmeye kullanmaları beklenir. Öğrencilerin fen ve teknolojiyi, çağın getirdiği hızlı gelişmeler nedeniyle yaşamın her alanında kullanabilmeleri için fen ve teknolojiyle ilgili bilgilerini okulun dışındaki dünyayla ilişkilendirmeyi öğrenmeleri önemlidir.

Kaynakların çevre sorunları nedeniyle hızla tükendiği ve çevre kirliliğinin arttığı günümüzde, zaman kaybetmeden çevre sorunları çözümlenmelidir. Çözüm yerine bildireler yayınlamak, yasalar çıkarmak ya da teknolojiden yararlanmak yetmemektedir. Asıl çözüm, davranışları, tutum, bilgi ve değerleri değiştirmekle olasıdır (Erten, 2006). Çevre sorunları, insanların yaşamlarının ve yaşam kaynaklarının zarar görmesine neden olmaktadır. Bu anlamda çevre sorunlarının çözümü, sadece zarar gören çevrenin onarılmasıyla değil çevreyi koruyan bir bilincin geliştirilmesiyle sağlanabilir (Yağlıkara, 2006). Çevre sorunlarının daha iyi anlaşılabilmesi için bütün düzeylerde toplumsal ve sosyal bilinç kazandırılmalıdır (Kumar De ve Kumar De, 2005). Çevre bilinci, “yalnızca insanlara değil, tüm yaşam biçimlerine ve enerji tasarrufu, doğal kaynakların kullanımı, tüketimin azaltılması gibi tüm yaşamsal sorunlara karşı ilgi” (Hampal ve Holdsworth, 1996:6) olarak tanımlanabilir. Bu bağlamda çevre bilincinin yaşamboyu devam eden bir süreç olması ve insanların erken yaşlardan itibaren bu bilinci kazanmaya başlamalarının yanı sıra bunu davranışa dönüştürmelerinin de önemli olduğu söylenebilir. Bütün bunların gerçekleşebilmesinde çevre eğitiminin önemli bir yeri vardır.

Çevre eğitimi, ilke defa 1972 Stockholm Konferansı’nda ele alınmış, 1975 Belgrad BM Konferansı’nda tanımlanmıştır (UNESCO, 1975’den akt. Palmer ve Neal, 2003). Daha sonra 1977 Uluslararası Tiflis Bildirgesi’nde bugünkü anlamda çevre eğitiminin tanımına yer verilmiştir. Tiflis Bildirgesi’nde belirlenen çevre eğitiminin amaçları şunlardır (UNESCO, 1977:26-27):

- Bilinç: Birey ve toplumların tüm çevre ve çevre sorunları hakkında bilinç ve duyarlılık kazanmasını sağlamak,
- Bilgi: Birey ve toplumların çevre ve çevre sorunları hakkında temel bilgi ve deneyim kazanmalarını sağlamak,
- Tutum: Birey ve toplumların çevre için belli değer yargılarını ve duyarlılığını, çevreyi koruma ve iyileştirme yönünde etkin katılım isteğini kazanmalarını sağlamak,
- Beceri: Birey ve toplumların çevresel sorunları tanımlayabilme ve çözebilmeye becerisini kazanmalarını sağlamak,
- Katılım: Birey ve toplumların her seviyedeki çevre sorunlarının çözümüne aktif olarak katılmalarını sağlamak.

Çevre bilinci geliştirmede UNESCO tarafından belirlenen yukarıdaki amaçlar yol gösterici olabilir. Nitekim Palmer'in (1998), çevre eğitiminin bu amaçlara uygun olarak nasıl olması gerektiğine ilişkin geliştirdiği eğitim-öğretim için çevre eğitimi modeli Şekil 1'de gösterilmiştir.



Şekil 1. Eğitim-öğretim için çevre eğitimi modeli

Şekil 1'e göre, çevre eğitimi; çevre ile ilgili eğitim, çevre için eğitim ve çevre içinde ya da çevrede eğitim olarak üç biçimde yapılabilir. Burada çevre eğitiminin ortak noktasının beceri, tutum, kavram ve bilgi olduğu vurgulanmaktadır. Bireyin çevresini tanıyıp koruması ve çevreye yönelik olumlu tutum kazanabilmesi için okul ile çevre iç içe olmalıdır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 1992). Bu bağlamda Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nda [FTDÖP]; erozyon, afetten korunma, kaynakları verimli kullanma, çevre haklarını bilme, çevreyi temizleme, çevreyi koruma gibi konuların kazanımlarla ve ara disiplinlerle ilişkilendirildiği görülmektedir (MEB, 2005). Ancak, çevre eğitimi konusunda programlarda buna benzer konuların olması yeterli görülmemekte, çevre eğitiminin anlamlı bir biçimde gerçekleşebilmesi için, çevre okuryazarlığının teşvik edilmesi ve öğrencilerin çevre-insan etkileşimi konusunda dikkatli kararlar alabilen küresel vatandaşlar olarak yetişmeleri sağlanmalıdır (Grant ve Littlejohn, 2005). Bu kapsamda 2005 FTDÖP'de çevre eğitimi ve çevreyle ilgili konulara ilişkin yer verilen öğrenme alanının Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre [FTTÇ] öğrenme alanı olduğu görülmektedir. FTTÇ öğrenme alanı, fen ve teknolojinin doğası, fen ve teknoloji arasındaki ilişki, fen ve teknolojinin sosyal ve çevresel bağlamı olmak üzere üç temel boyutu içeren öğrenme alanı olarak tanımlanmıştır. Çevre eğitimi konusunda en fazla kazanım dördüncü ve beşinci sınıf FTDÖP'de özellikle FTTÇ öğrenme alanındadır (MEB, 2005). Çevre ile ilgili bu kazanımların çocuklara erken yaşlardan başlayarak kazandırılması sürdürülebilir bir çevre bilinci geliştirme açısından oldukça önemlidir. Bu araştırmanın genel amacı, ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf FTDÖP'de yer alan FTTÇ öğrenme alanının öğrencilerde çevre bilinci

geliştirmesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerini incelemektir. Bu genel amaç doğrultusunda sınıf öğretmenlerinin FTTÇ öğrenme alanının çevre bilinci geliştirmesine ilişkin;

- kazanımların yeterliliği konusundaki düşünceleri nelerdir?
- içeriğin yeterliliği konusundaki düşünceleri nelerdir?
- etkinliklerin yeterliliği konusundaki düşünceleri nelerdir?
- değerlendirmenin yeterliliği konusundaki düşünceleri nelerdir?

### YÖNTEM

Bu araştırma nitel yaklaşım benimsenerek betimsel yöntemle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, dördüncü ve beşinci sınıf FTDÖP’de yer alan FTTÇ öğrenme alanının öğrencilerde çevre bilinci geliştirmesine ilişkin programın uygulayıcıları olan sınıf öğretmenlerin görüşleri betimlenmeye çalışılmıştır.

#### Okullar ve Katılımcılar

Araştırma okulları ve katılımcıları maksimum çeşitlilik örneklemeyle seçilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırmaya Kayseri İli Melikgazi İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı ilköğretim okullarından okulun bulunduğu çevre, okul olanakları ve öğrenci özelliklerine göre beş alt, üç orta ve iki üst sosyo-ekonomik düzey toplam 10 okuldan 30 öğretmen katılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1’e göre, öğretmenlerin 14’ü erkek, 16’sı kadındır. Üst sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerin yaşları 41-53 arasında; orta sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerin yaşları 32-57 arasında değişirken; alt sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerden yalnızca biri 53 yaşında diğerleri 30-37 yaş aralığındadır. Üst sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerden 4’ü sınıf öğretmenliği, 2’si yüksek okul, 3’ü eğitim enstitüsü, 2’si dört yıllık fakülte ve 1’i de lisans tamamlama mezunudur. Orta sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerden 3’ü sınıf öğretmenliği, 2’si önlisans, 2’si eğitim enstitüsü, 2’si dört yıllık fakülte ve 1’i de lisans tamamlama mezunudur; alt sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenlerden ise 6’sı sınıf öğretmenliği, 1’i eğitim enstitüsü ve 1’i de dört yıllık fakülte mezunudur. Hizmet süreleri üst sosyo-ekonomik düzey okullarda 19-30 yıl; orta sosyo-ekonomik düzey okullarda 10-36 yıl ve alt sosyo-ekonomik düzey okullarda 7-25 yıl arasında değişen öğretmenlerden yalnızca orta sosyo-ekonomik düzey okulda görev yapan 1 öğretmen FTTÇ öğrenme alanına ilişkin hizmet içi eğitim almıştır. Öğretmenlerin kişisel özellikleri genel olarak değerlendirildiğinde, genç öğretmenlerin daha çok alt sosyo-ekonomik okullarda çalıştıkları, orta ve ortanın üstünde yaş aralığındaki öğretmenlerin ise orta ve üst sosyo-ekonomik okullarda görev yaptıkları görülmektedir. Mesleki deneyim açısından da durum benzerdir. Sınıf öğretmenliği mezunu öğretmenlerin daha çok alt sosyo-ekonomik okullarda çalıştığı, orta ve üst

sosyo-ekonomik okullarda mezuniyet açısından sınıf öğretmenliği mezunları ile diğer kurumlardan mezun olan öğretmenlerin birlikte çalıştıkları görülmektedir.

**Tablo 1.** Araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel özellikleri ve çalıştıkları okullar

Okulun Sosyo-Ekonomik Düzeyi	Kod İsim	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Hizmet Süresi	Okuttuğu Sınıf
Üst	G1	E	49	Yüksek Okul	23	5
	G2	E	47	Sınıf Öğretmenliği	25	4
	G3	E	44	Sınıf Öğretmenliği	23	4
	G4	K	41	Sınıf Öğretmenliği	19	4
	G5	E	50	Sınıf Öğretmenliği	31	5
	G6	E	54	Eğitim Enstitüsü	30	4
	G7	E	51	Eğitim Enstitüsü	30	4
	G8	K	44	Dört Yıllık Fakülte	25	4
	G9	E	53	Dört Yıllık Fakülte	32	4
	G10	E	52	Eğitim Enstitüsü	30	4
	G11	K	48	Eğitim Yüksek Okulu	24	5
	G12	K	46	Lisans Tamamlama	24	5
Orta	G13	K	36	Sınıf Öğretmenliği	12	5
	G14	K	32	Dört Yıllık Fakülte	10	5
	G15	E	54	Eğitim Enstitüsü	17	5
	G16	E	34	Sınıf Öğretmenliği	11	4
	G17	K	43	Lisans Tamamlama	24	4
	G18	K	36	Dört Yıllık Fakülte	14	4
	G19	E	57	Eğitim Önlisans	36	5
	G20	E	50	Sınıf Öğretmenliği	31	4
	G21	K	55	Eğitim Önlisans	36	4
	G22	K	51	Eğitim Enstitüsü	19	5
Alt	G23	K	53	Eğitim Enstitüsü	25	4
	G24	K	36	Sınıf Öğretmenliği	13	5
	G25	E	30	Sınıf Öğretmenliği	7	5
	G26	E	32	Sınıf Öğretmenliği	8	4
	G27	K	36	Sınıf Öğretmenliği	15	5
	G28	K	31	Sınıf Öğretmenliği	8	4
	G29	K	37	Sınıf Öğretmenliği	13	5
	G30	K	35	Dört Yıllık Fakülte	13	5

### Verilerin Toplanması ve Çözümlemesi

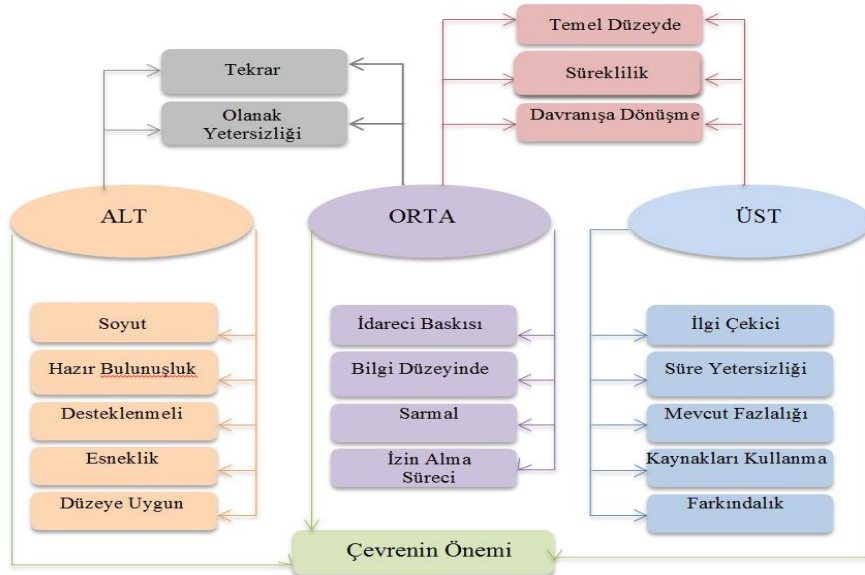
Araştırma verileri yarı-yapılandırılmış görüşmelerle toplanmıştır. Görüşmeler birinci yazar tarafından yapılmıştır. Görüşme öncesi katılımcılardan yazılı izin alınmış ve görüşmede toplam 10 soru sorulmuştur. Görüşmeler 8 ila 47 dakika arasında değişirken toplamda 11 saat 56 dakika sürmüştür. Elde edilen görüşme verileri betimsel olarak çözümlenmiştir. Verilerin önceden belirlenen temalar çerçevesinde özetlenerek yorumlanmasını içeren betimsel analiz için dört aşama izlenmiştir (Miles ve Huberman, 1994). 1) *Betimsel analiz için çerçeve oluşturma*: Öncelikle görüşmelerin dökümü yapılmış ve dökümlerden biri rastgele seçilerek, bir uzmandan kayıt ile dökümü karşılaştırması istenmiştir. Karşılaştırma

sonucuna göre varsa düzeltmeler yapılmıştır. Daha sonra dökümlerin betimsel indeksleri oluşturularak kodlanmıştır. Kodlama araştırmacı ve bir uzman tarafından yapılmıştır. 2) *Tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi*: Bir önceki aşamada belirlenen çerçeveye elde edilen verilerden anlamlı bütünlükler oluşturabilmek için kavram haritalarından yararlanılmıştır. Bunun için iki kavram haritası geliştirilmiştir. Birincisinde sosyo-ekonomik düzey farklılığının öğretmen görüşlerine yansımaları gösterilmiştir. İkincisinde ise, betimsel indeks tablosuyla oluşturulan kodlar ortak temalar altında toplanarak verilmiştir. Böylece veriler görselleştirilmiştir. Bu çalışmada bulgular birinci kavram haritasına dayalı olarak sunulmuştur. 3) *Bulguların tanımlanması*: Burada, belirlenen temalar doğrultusunda öğretmen görüşlerinden yapılacak alıntılar belirlenerek kavram haritaları ile bağlantısı kurulmuştur. Gözden kaçan tekrarlar elenmiştir. 4) *Bulguların yorumlanması*: Tanımlanan bulgular açıklanmış, ilişkilendirilmiş ve anlamlandırılmıştır. Bunu gerçekleştirmek için oluşturulan kavram haritalarındaki kavramların ilişkileri belirlenmiş ve gerekli yorumlar yapılmıştır.

## BULGULAR

### FTTÇ Kazanımlarının Çevre Bilinci Geliştirmesine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarının çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Öğretmenlerin, FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarının çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri

Şekil 2'ye göre, araştırmaya katılan öğretmenlerin tümü çevre bilinci kazanımlarını önemli görmektedir. Alt sosyo-ekonomik düzey okuldaki öğretmenler; FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarının çevre bilinci geliştirmede soyut ve esnek olduğunu; öğrenci düzeyine uygun olduğunu ve desteklenmesi gerektiğini düşünmektedir. Bazı öğretmenler ise, kazanımların öğrenci hazırbulunuşluğuna uymadığını söylemiştir. Çevre bilinci geliştirmede alt ve orta düzey okullardaki öğretmenler tekrar yaptırma ve olanak yetersizliği sorunlarından söz etmiştir. Orta sosyo-ekonomik düzey okul öğretmenleri; kazanımların sarmal olmasını yararlı bulurken; idareci baskısı, gezi-gözlem için izin alma sorunları ve kazanımların bilgi düzeyinde olmasını sınırlılık olarak belirtmiştir. Kazanımların ilgi çekici olması, çevre farkındalığı oluşturması ve kaynakların bilinçli kullanımını sağlaması gibi yararlı özelliklerinden bahseden üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler; süre yetersizliğinin ve mevcut fazlalığının sorun oluşturduğunu ifade etmiştir. Ayrıca orta ve üst düzey okullardaki öğretmenler kazanımların temel düzeyde olması, süreklilik kazanması ve davranışa dönüşmesi gerektiğini düşünmektedir. Örneğin, FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarının sarmallık ilkesine ilişkin orta sosyo-ekonomik düzey okuldan bir öğretmen (G5) şunları söylemiştir:

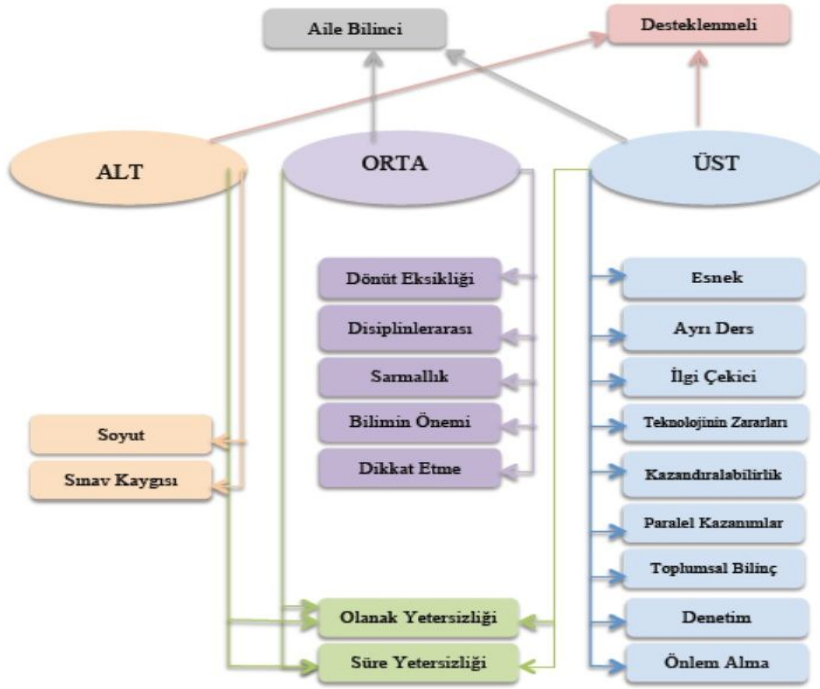
Mesela maddeyi tanıyalım ünitesinde doğal ve yapay maddeler konusu anlatılırken, atıkların değerlendirilmesi verilmiş mesela, bunlarla ilişkilendirilmiş. Işık ve ses ünitesinde aydınlatma araçlarını doğru kullanma, elektrik tasarrufu, ışık ve ses kirliliğiyle ilişkilendirilmiştir. Mesela, gezegenimiz dünya ünitesi konusu işlenirken, erozyonla toprak kaybı, hava, su ve toprak kirliliği ve önleme yollarıyla ilişkilendirilmiş, canlılar dünyasını tanıyalım, gezelim konuları, ünitesi işlenirken çevre kirliliği ve bunu önlemek için basit yöntemler ilişkilendirilmiş. Yaşamımızdaki elektrik ünitesi ile mesela atık pillerin değerlendirilmesi ve çevreye verdiği zararlar ilişkilendirilmiştir.

Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarını çevre bilinci geliştirmede esneklik sağlaması ve sınıf düzeyine uygun olması açısından uygun bulmaktadır. Orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler temel düzeydeki kazanımlarla çevre bilincinin geliştirileceğini düşünmektedir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden bazıları FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarının çevre bilinci geliştirmesine ilişkin, kazanımların bilgi düzeyinde olması, sınıf mevcutlarının fazlalığı nedeniyle uygulamalarda sorun yaşanması ve süre yetersizliği nedeniyle kazanımların tamamının verilememesi gibi sınırlıklardan bahsetmiştir. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, idareci baskısının kazanımların gerçekleştirilmesinde engel oluşturduğu ve izin alma sürecinin gezi-gözlem uygulamalarında caydırıcılık yarattığını ifade etmiştir. Alt sosyo-ekonomik düzey okullarda görev yapan öğretmenler ise öğrencilerde hazır bulunuşluğun yeterli olmayışını ve kazanımların soyutluğunu çevre bilinci geliştirmede sınırlılık olarak düşünmektedir. Orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler kazanımların davranışa dönüşmesinde sorunlar olduğunu söylemektedir. FTTÇ öğrenme alanı

kazanımlarının aileler tarafından desteklenmesi, kazanılan davranışların süreklilik kazanması ve bunun için tekrar edilmesi gerektiği yönünde görüş bildiren öğretmenler bunları öneri olarak sunmuştur.

### FTTÇ İçeriğinin Çevre Bilinci Geliştirme Yeterliliğine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin FTTÇ öğrenme alanının içeriğinin yeterliliği konusundaki görüşleri Şekil 3'te gösterilmiştir.



Şekil 3. Öğretmenlerin, FTTÇ öğrenme alanı içeriğinin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri

Şekil 3'e göre, alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, FTTÇ öğrenme alanı içeriğinin soyut olmasının ve sınav kaygısının içeriğin önüne geçtiğini düşünmektedir. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, içeriğin disiplinlerarası ve sarmal olması, bilimin önemine ve çevreye dikkat etmeye yönlendirmesi gibi işlevsel özelliklerinin yanı sıra dönüt eksikliği olduğuna dikkat çekmiştir. Alt ve ortadan farklı olarak üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, içeriğin esnek, ilgi çekici, teknolojinin zararlarını gösterici, önlem almaya yönlendirici, kazanımlarla paralel ve toplumsal bilinci destekleyici bir yapıda olduğunu düşünmektedir.

Üst sosyo-ekonomik düzey okullarda içeriğin kazandırılabilir olduğu oranda etkili olduğunu, denetim ve çevreyle ilgili ayrı bir ders olması gerektiğini düşünenler olmuştur. Farklı sosyo-ekonomik düzey okullardaki



öğretmenlerin tümünün görüşleri süre ve olanak yetersizliği konularında benzerdir. İçeriğin desteklenmesi gerektiği konusunda alt sosyo-ekonomik düzey ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler ortak düşünülmektedir. Aile bilincine vurgu yapan öğretmenler orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullarda görev yapmaktadır. Örneğin, teknolojinin zararları ve buna karşın önlem almaya yönelik içerik hakkında üst sosyo-ekonomik düzey okuldaki bir öğretmen (G8) şunları ifade etmiştir:

Mesela günlük hayatımızda en çok sınıfımızda da kullanıyoruz bilgisayar çok kullanıyoruz. Bizim sınıf ortamımızda ne tür bir kirlilik oluşturur, çevreye zararı nedir? Ya da evimizde kullandığımız bir cam bardağımız kırıldı bunun çevreye zararı nedir? Ne yapmalıyız? Bunun çevreye zararını en aza indirmek için neler yapabiliriz? Alınacak önlemler nelerdir onları veriyoruz.

FTTÇ içeriğinin kapsamının ve konularla etkinliklerin aynı anda ilerlemesinin fen ve teknoloji dersinin işlenmesini süre açısından sınırlandırdığını farklı sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin tümü bildirilmiştir. Yine bütün sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler olanak yetersizliğinin içeriği sınırlandırdığını düşünülmektedir. Olanak yetersizliği için üst sosyo-ekonomik düzey okullarda gezi araçlarının sağlanmaması, orta sosyo-ekonomik düzey okullarda gerekli araç-gereçlerin olmaması ve alt sosyo-ekonomik düzey okullarda genelde maddi olanakların yetersiz olması gibi sorunlar yaşandığı ifade edilmiştir.

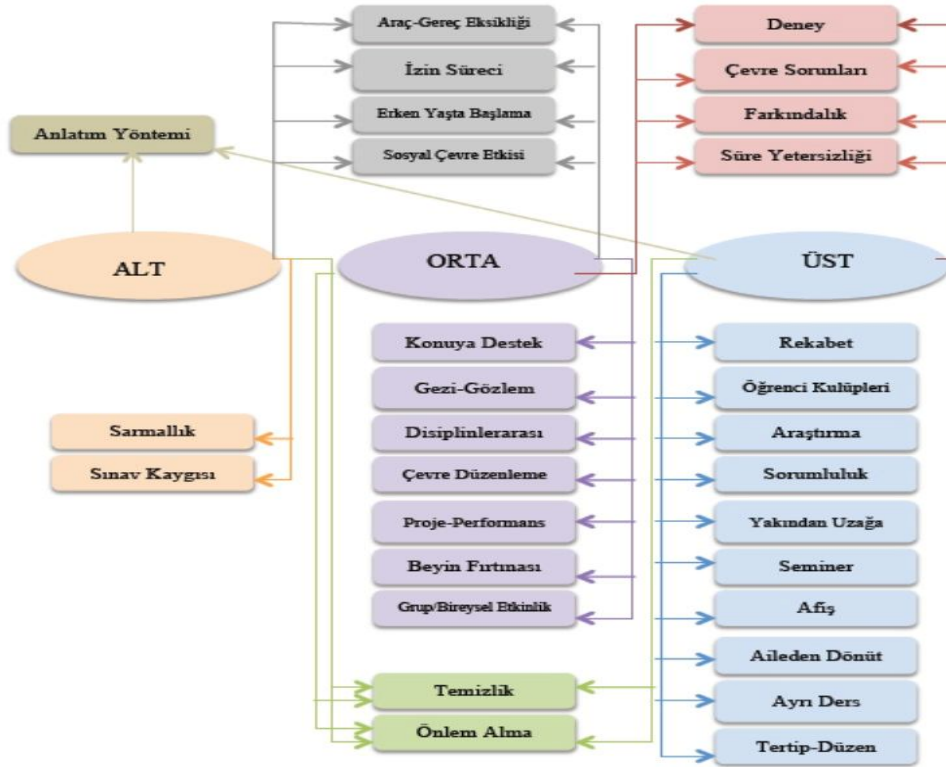
Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler içeriğin dönüt sağlamada yetersiz kaldığını söylerken; alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler içeriğin soyut olmasını içerikle ilgili tek sınırlılık olarak görmektedir. İçeriğin çevreyle ilgili kurumların ve özellikle de ailelerin bu konuda okula destek vermeleri gerektiğini düşünen alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler böyle bir öneride bulunmuştur. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden bazıları içerik boyutunda ayrı bir çevre dersi olmalı görüşünü ortaya koymuştur. Örneğin orta sosyo-ekonomik düzey okuldan bir öğretmen (G13), "*Fen Bilgisi için yeterli olabilir ama aynı kazanımların Sosyal Bilgiler dersiyle de birbirini bütünlemesi lazım, Matematikle, Türkçeyle. Zaten hepsinde çevre bilinciyle ilgili bu kadar yer verilirse, tabi mutlaka faydası olacaktır yani*" diyerek çevre bilinci geliştirmede içeriğin disiplinlerarası bir yaklaşımla ele alınması gerektiğinin önemini vurgulamaktadır.

### **FTTÇ Etkinliklerinin Çevre Bilinci Geliştirmesine İlişkin Bulgular**

Öğretmenlerin FTTÇ öğrenme alanında gerçekleştirilen etkinliklerin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri Şekil 4'te verilmiştir.

Öğretmenlerin tümü FTTÇ öğrenme alanında gerçekleştirilen etkinliklerin çevre temizliği ve çevre sorunlarına önlem almaya ilişkin olduğunu düşünülmektedir. Alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden etkinlikleri çok fazla gerçekleştirilerek anlatım yöntemine başvurduğunu söyleyenler olmuştur. Alt ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin etkinliklere ilişkin görüşleri, sosyal çevre etkisi,

olanak yetersizliği, izin alma sürecinin uzunluğu ve çevre eğitiminin erken yaşta başlaması gerektiği konularında benzerdir. Etkinliklerin çevre sorunlarını içermesi, farkındalık oluşturması, deneylerle gerçekleşmesi ve süre yetersizliğinin olduğu yönünde orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okul öğretmenleri görüş bildirmiştir. Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, etkinliklerin sarmallık ilkesine uygun olduğunu belirtirken sınav kaygısı nedeniyle etkinlikleri uygulayamadıklarını söyleyenler olmuştur. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler etkinliklerin destekleyici, disiplinlerarası, grup ve bireysel olduğunu, gezi-gözlem, beyin fırtınası, çevre düzenleme ve proje-performans gibi çeşitlilik gösterdiğini belirtmiştir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, etkinliklerin rekabet ve sorumluluk oluşturduğunu, yakından uzağa ilkesine göre gerçekleştirildiğini, afiş hazırlama, araştırma, seminer ve öğrenci kulüpleri gibi etkinliklerin olduğunu söylemiştir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullarda etkinliklere ilişkin aileden dönüt aldıklarını belirten öğretmenlerin yanı sıra çevre eğitiminin ayrı bir ders olması gerektiğini vurgulayan öğretmenler olmuştur.



Şekil 4. Öğretmenlerin, FTTÇ öğrenme alanında gerçekleştirilen etkinliklerin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri

Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, öğrencilerin evde ve okulda görevlerinin farkına vararak sorumluluk kazanmalarında,

eşyalarını toplamayı öğrenerek tertipli-düzenli olmalarında ve atık toplama gibi konularda rekabetle başlayan bir çevre bilincine kavuşmalarında FTTÇ öğrenme alanı etkinliklerinin yarar sağladığını düşünmektedir. Gürültü kirliliğinin oluşmasında yüksek sesle müzik dinlemenin etkisi ve dünyanın herhangi bir yerinde gerçekleşen bir doğa olayının herkesi etkileyebileceği konularında yapılan etkinliklerle farkındalık oluştuğunu üst ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler düşünmektedir. Orta sosyo-ekonomik düzey okuldan bir öğretmen (15) etkinliklerin disiplinlerarası olduğunu şöyle açıklamıştır:

Bizim çevre bilinciyle ilgili verdiğimiz etkinlik şuydu, hem Sosyal Bilgisi hem Fen Bilgisini birleştirerek Kayseri'deki tarihi mekanların... bir Kayseri kültürü oluşturulmasına çalışıyoruz. Bu da Kayseri'deki tarihi eserler yenilendiği zaman bir turist geldiği zaman ya da bir kişi geldiği zaman Kayseri'deki bütün tarihi eserlerden haberdar olması lazım, bilmesi gerekir yani. Biz bu çevrede yaşıyoruz yani. Bunların Sosyal Bilgiler dersinde de aynı tarihi eser konularımız var Fen Bilgisiyle birleştirdik bir çevre oluşturduk, bir yapıt oluşturduk. Çocuklara verdiğimiz ödevler, proje ödevleri veriyorduk.

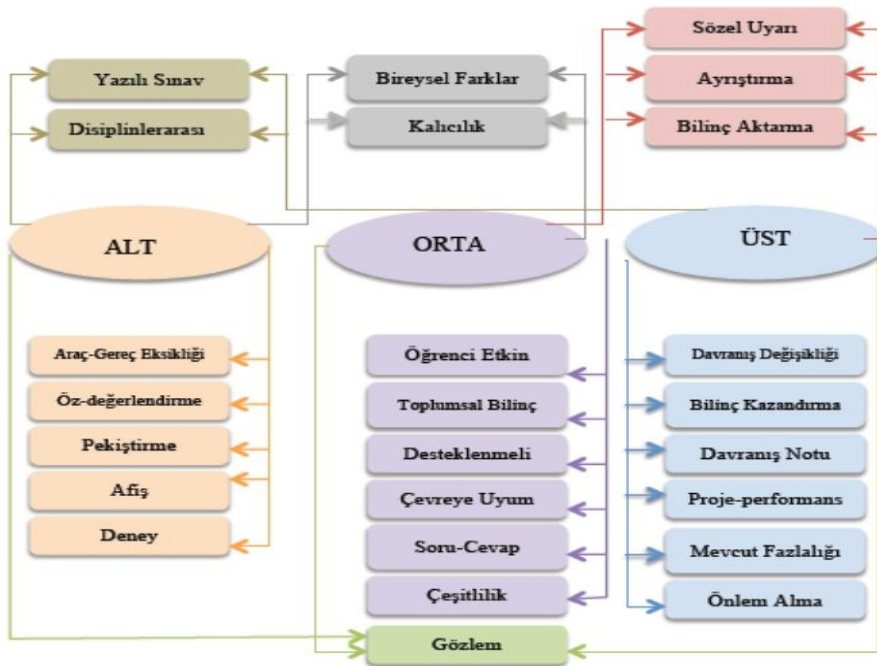
Orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler süre yetersizliğini etkinliklerin gerçekleştirilmesinde sınırlılık olarak belirtmiştir. Etkinliklerin gerçekleştirilmesinde süre yetersizliğinin yanında araç-gereç yetersizliğinin de sınırlılık oluşturduğunu belirten orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin görüşüne benzer bir görüşe alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki bir öğretmen de projeksiyon makinelerinin olmamasını örnek vermiştir. Etkinliklere yönelik bir başka sınırlılık ise şehirdeki çocukların köy hayatına uzak olması ve ailelerin öğrencileri çevre bilinci konusunda olumsuz etkilemesi gibi sosyal çevreden kaynaklanan sınırlılıktır. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri çevre düzenleme etkinlikleri yaptıklarını, bir diğeri öğrencileri sorgulamaya yönelten bireysel ve grup etkinlikleri gerçekleştirdiklerini, ayrıca arıtma tesisine, fabrikalara ve atık malzeme toplayan kamyonu görmeye yönelik geziler düzenlediklerini belirtmiştir. Bu kapsamda FTTÇ öğrenme alanında etkinlik olarak gezi-gözlem yaptığını söyleyen tek öğretmendir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri çevreye yönelik araştırma etkinlikleri yaptıklarından, bir diğeri okulda "okul-mahalle-çevre" başlıklı bir seminer düzenlendiğinden ve başka biri de çevrenin temiz tutulmasına ilişkin afişler hazırladıklarından söz etmiştir. Ayrıca üst sosyo-ekonomik düzey okullardan bir öğretmen FTTÇ öğrenme alanında çevre bilinci geliştirmeye yönelik yaptıkları etkinlik olarak öğrencilerin "Çevre Koruma Kulübü"nde çalışmalar yaptıklarını söylemiştir.

Üst ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, FTTÇ öğrenme alanında çevre bilinci geliştirmeye ilişkin deney yaptıklarını belirtmiştir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri çevre hakkında bildiklerini öğrencilerine aktardığını söyleyerek anlatım yöntemi kullandığını ifade etmiştir. FTTÇ öğrenme alanı etkinliklerine yönelik öneride bulunan öğretmenler, çevre bilinci geliştirmenin ilköğretimden önce başlamasını ve ayrı bir çevre dersinin olmasını düşünmektedir.

### FTTÇ Değerlendirmelerin Çevre Bilinci Geliştirmesine İlişkin Bulgular

Öğretmenlerin FTTÇ öğrenme alanında yapılan değerlendirmelerin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri Şekil 5'te gösterilmiştir.

Farklı sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin tümü çevre bilinci gelişimini değerlendirmede gözleme yer vermektedir. Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler değerlendirmeleri deney, öz-değerlendirme, afiş hazırlama olarak gerçekleştirmektedir. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, değerlendirmelerin çeşitliğinden, soru-cevap kullandıklarından, öğrencinin etkin olduğundan, toplumsal bilince etkisinden, yaşanılan çevreye uyumundan ve sosyal çevre tarafından desteklenmesi gerektiğinden söz etmiştir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler diğerlerinden farklı olarak değerlendirmenin davranış değişikliğine etkisinden, bilinç geliştirmesinden, önlem almayla ilişkisinden ve mevcut fazlalığından bahsetmiştir. Değerlendirme olarak davranış notu ve proje-performans görevlerini üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler kullanmaktadır. Alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler değerlendirmelerin disiplinlerarası olduğunu düşünmekte ve yazılı sınavları kullandıklarını ifade etmektedir. Bireysel farklara ve kalıcılığa vurgu yapan öğretmenler alt ve orta sosyo-ekonomik düzey okullarda görev yapmaktadır.



Şekil 5. Öğretmenlerin, FTTÇ öğrenme alanında yapılan değerlendirmelerin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin görüşleri

Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri öğrencilerin düzenli olma yönünde davranış değişikliği kazanmalarında FTTÇ öğrenme alanı etkinliklerinin yararından bahsetmiştir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri (G10) değerlendirmenin çevre bilinci geliştirdiğini ve öğrencilerinde çevre korumaya yönelik önlem alma davranışını kazandırdığını nasıl gözlemlendiğini şöyle açıklamıştır:

Mesela diyor ki, ben bu pili kullanmalıyım ama kullandıktan sonra ortaya atmamalıyım. Geri dönüşüm olayını düşünmeliyim diyor. Toplayıp, hangi kurumlar biriktiriyorsa oraya götürülmesinin çok büyük zararları önlediğini düşünüyorum. Bu konuda çocuklara baya faydalı olunabiliyor yani. (...) Bir şeyi çocuklara verdiğiniz de çocuklar da kafaya yerleştiriyor yani.

FTTÇ öğrenme alanında yapılan değerlendirmelerin çevre bilinci geliştirmesine ilişkin orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler değerlendirme etkinliklerinin yaşanılan çevreye uygun hazırlanmasının yararlı olduğunu ve açık uçlu sorularla yapılan değerlendirmelerde öğrencilerin daha etkin olduğunu düşünmektedir. Değerlendirme etkinlikleriyle öğrencilerin çevreye yönelik kazandıkları bilgileri yaşamlarındaki diğer insanlara da anlattıklarını ve bunun da çevre bilincinin yayılmasını sağladığını olumlu değerlendiren öğretmenler üst ve orta sosyo-ekonomik düzey okullarda görev yapmaktadır. Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri yapılan tekrarların da birer değerlendirme özelliği taşıdığını ve olumlu sonuçlar ortaya çıkardığını belirtirken; alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri değerlendirmenin pekiştirme özelliğine sahip olduğunu belirtmiştir. Alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, FTTÇ öğrenme alanında yapılan değerlendirmenin disiplinlerarası bir yapıda olmasının yararlı olacağını ifade etmiştir. FTTÇ öğrenme alanı değerlendirme etkinliklerine yönelik öğretmenler, araç-gereç yetersizliği, kalıcılığın sağlanamaması, mevcut fazlalığı ve bireysel farkların göz ardı edilmesi gibi sınırlıklar olduğunu düşünmektedir.

FTTÇ öğrenme alanı değerlendirme etkinliklerine ilişkin görüşlerini açıklayan öğretmenler kullandıkları değerlendirme türlerinden de bahsetmiştir. Bu değerlendirme türleri; resimlerle ve sloganlarla afiş hazırlama, deney yapma, gözlem, yazılı sınav, soru-cevap, olumsuz davranışlarda bulanlara sözel uyarıda bulunma, atıkları ayrıştırma, proje-performans görevlerinden yararlanma ve davranış notu kullanma biçimindedir. Ayrıca alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri (G13), öz-değerlendirme formlarını FTTÇ öğrenme alanında yaptığı değerlendirmede nasıl kullandığını şöyle açıklamıştır:

Değerlendirmede zaten kılavuz kitaplarda nasıl değerlendirme yapacağımız bize söyleniyor. Öğrenci kendini değerlendiriyor önce, öğrenci öz-değerlendirme formu var. Sonra da biz onları değerlendiriyoruz. Kılavuz kitapların içerisinde değerlendirme formları var. Üniteler işlenip bittikten sonra, konular bittikten sonra bu öz-değerlendirme formlarıyla biz onları değerlendiriyoruz.

Bunlara ek olarak FTTÇ öğrenme alanına ilişkin değerlendirmenin seminerler ve reklamlarla desteklenmesi ve öğrencilere model olunması açısından toplumsal bilincin de gelişmesi gerektiği yönünde orta sosyo-

ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden öneri niteliğinde görüş bildirenler olmuştur.

### SONUÇ veTARTIŞMA

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenleri FTTÇ öğrenme alanı kazanımlarını çevre bilinci geliştirmede genelde yeterli bulurken; bu kazanımların öğrenciler tarafından uygulamaya yansıtılmasında sorunlarla karşılaştığını düşünmektedir. Öğretmenler çevre bilinci geliştirmek için gezi-gözlem kapsamında yaparak yaşayarak öğrenmeyi oldukça önemli görmektedir. Ancak, orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler izin alma sürecinin uzunluğu; alt ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler olanakların yetersizliği nedeniyle bu tür etkinlikleri yapamadıklarını; üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler süre yetersizliğinin ve mevcut fazlalığının gezi-gözlem yapmaya engel oluşturduğunu belirtmiştir.

FTTÇ öğrenme alanı içeriğinin çevre bilinci geliştirmesine yönelik olumlu görüşler daha çok üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden gelmiştir. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler çevreye dikkat etme, bilimin önemine vurgu yapma ve sarmallık ilkesine uygun olma bakımlarından içeriği olumlu görmektedir. Üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler; yasal denetimin, toplumsal bilincin ve kazandırılabilirliğin içeriği etkilediğini belirtirken; aile bilincinin de olması gerektiği yönünde orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler benzer düşünmektedir. FTTÇ öğrenme alanının içeriğine ilişkin öğretmenler süre yetersizliğinin uygulamaları sınırlandırdığını düşünmektedir. Alt ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler içeriğin yakın çevreye uyum sağlamadığı ve bunun da uygulamaları olumsuz etkilediği görüşüne sahiptir. Orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden biri içeriğin yakın çevreye uygun olduğunu vurgulamıştır.

Çevre bilinci geliştirmede FTTÇ öğrenme alanında gerçekleştirilen etkinliklerde öğretmenler özellikle temizlik konusuna yoğunlaşmaktadır. Bunun yanında gezi-gözlem etkinlikleri yalnızca orta sosyo-ekonomik düzey okullarda yapılmaktadır. Üst sosyo-ekonomik düzey okullarda afiş hazırlama, seminer düzenleme ve araştırma gibi etkinlikler düzenlenirken; orta ve alt sosyo-ekonomik düzey okullarda proje-performans görevleri gerçekleştirilmektedir. Ağaç dikme, atıkları ayrıştırma ve teknolojiyi bilinçli kullanma gibi konularda düzenlenen etkinlikler çevre için önlem almaya yönelik olması bakımından farklı sosyo-ekonomik düzey okulların tamamında yapılmaktadır. Etkinliklerin gerçekleştirilmesinde araç-gereç yetersizliği ve sosyal çevre kaynaklı sınırlıklar alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullarda yaşanan sorunlardır.

Farklı sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin tümü genelde FTTÇ öğrenme alanındaki çevre bilinci kazanımlarını değerlendirmede gözlemden yararlanmaktadır. Ancak bu gözlemin

sistematiik olmadığı, yalnızca öğretmenlerin kişisel deneyimlerine dayalı görüşlerinden meydana geldiği anlaşılmaktadır. Alt ve üst sosyo-ekonomik düzey okullarda yazılı sınavlar değerlendirme amacıyla kullanılmaktadır. Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin bazıları FTTÇ öğrenme alanında yaptıkları değerlendirmede afiş hazırlamayı, bazıları deneyleri ve bazıları da öz-değerlendirmeyi kullanmaktadır. Bununla birlikte alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler araç-gereç yetersizliğini değerlendirmede önemli bir engel olarak düşünmektedir.

Sınıf öğretmenleri çevre bilinci için çevre konusunda bilgili bireylere gereksinim olduğunu ve bunun da erken yaşlarda başlayacak bir eğitimle gerçekleştirilebileceğini düşünmektedir. Öğretmenlerin bu görüşü, Alim'in (2006) araştırmasının, çevre eğitiminin aileden başlaması gerektiği ve Buhan'ın (2006) araştırmasının, çevre eğitiminin yaşamın ilk yıllarından itibaren başlamasının önemli olduğu sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. FTTÇ öğrenme alanının çevre bilinci geliştirmede kapsamı, etkililiği, yoğunluğu, sosyal çevreye uygunluğu ve uygulanabilirliği gibi konularda hem sosyo-ekonomik düzeyler arasında hem de aynı sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerin görüşlerinde farklılıklar bulunmaktadır. Bu görüş farklılıkları öğretmenlere göre, FTTÇ öğrenme alanını ayrı bir ünite olarak değil de diğer üniteler içerisine yerleştirilmiş olarak FTDÖP'de yer almasından kaynaklanmaktadır.

Üst ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenlerden bazıları çevre bilinci kazanımlarının davranışa dönüşmediğini düşünmektedir. Bu sonuç, Tanrıverdi'nin (2009) araştırmasının, ilköğretim programlarında yer alan kazanımların genelde tutum ve bilgi geliştirmeye yönelik olduğu, beceri, anlayış ve değer geliştirmede yetersiz kaldığı bulgusuyla örtüşmektedir. Bazı öğretmenlerin FTDÖP'yi incelememesi ve deneyimlerine göre dersi işleme FTTÇ öğrenme alanının bu öğretmenler tarafından yeterince bilinmediği biçiminde yorumlanabilir. FTTÇ öğrenme alanının çevre bilinci geliştirmesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri değerlendirildiğinde, alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler genel olarak seviyenin üzerinde bir içerik olduğunu belirtirken; orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler içeriği öğrenci düzeyine uygun görmektedir. Bu sonuca dayanarak, FTTÇ öğrenme alanı içeriğinin geliştirilemesinde farklı sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğrencilerin özelliklerinin dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır. Süre yetersizliğinin etkinliklerin gerçekleştirilmesinde engel oluşturduğu yönünde orta ve üst sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler benzer düşünmektedir. Araştırmadaki bu sonuç, Kaptan'ın (2005) 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nı değerlendirdiği araştırmasının, içeriğin oldukça yüklü olması nedeniyle uygun etkinliklere zaman ayrılmayacağı yönündeki sonucuyla benzerlik göstermektedir. Alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler, gezi-gözlem için izin sürecinin kısaltılması, öğretmen yükünün hafifletilmesi, programın yerleştirilmesi ve programdaki bilgi yetersizliğinin giderilmesi gibi

konulara yönelik görüş bildirirken; üst ve orta sosyo-ekonomik düzey okullardaki öğretmenler alternatif etkinliklerin ve görselliğin artırılmasına yönelik benzer görüşe sahiptir. Sonuç olarak öğretmenlerin öneri ve görüşlerinden hareketle çevre bilinci geliştirmede sosyal ortamın, öğrenci düzeyinin ve okul olanaklarının önemli bir işleve sahip olduğu söylenebilir.

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayalı olarak şu öneriler getirelebilir:

- Bu araştırma kapsamındaki alt sosyo-ekonomik düzey okullardaki araç-gereç yetersizlikleri giderilebilir ve sosyal ortamın çevre bilinci geliştirmede olumsuz etkilerini azaltacak önlemler alınabilir.
- FTTÇ öğrenme alanında çevre bilinci geliştirebilmek için daha çok doğal ortamlarda uygulamaların yapılmasına öncelik verilmeli, bunun için de gezi-gözlem etkinliklerinin izin alma süreçleri kolaylaştırılarak bu etkinliklere öncelik verilebilir.
- FTTÇ öğrenme alanında çevreye yönelik yer alan etkinlikler programın uygulanacağı çevre koşulları dikkate alınarak düzenlenebilir.
- Dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerine de benzer sorular yöneltilebilir.
- Aynı konuya ilişkin deneysel araştırmalar desenlenebileceği gibi gözleme dayalı araştırmalar da gerçekleştirilebilir.

#### KAYNAKLAR

- Alim, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, 599-616.
- Buhan, B. (2006). *Okul öncesinde görev yapan öğretmenlerin çevre bilinci ve bu okullardaki çevre eğitiminin araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erten, S. (2006). Nasıl bir çevre eğitimi ve çevre dostu davranışlar kazandırmaya yönelik örnek uygulamalar? *VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi* içinde (s. 98). Ankara: Gazi Eğitim Fakültesi.
- Grant, T., & Littlejohn, G. (2005). *Teaching green the elementary years* (1th. Ed.). Canada: New Society Publisher.
- Hampell, B., & Holdsworth, R. (1996). *Environmental consciousness: A study in six victorian secondary schools* (1th. Ed.). University of Melborn: Youth Resarch Center.
- Kaptan, F. (2005). Fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla ilgili değerlendirme. *Eğitimde Yansımalar: VIII, Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu* içinde (s. 283-298). Ankara: Sim Matbaası.
- Kumar De, A., & Kumar De, A. (2005). *Environmental studies* (2nd. Ed.). India: New Age.
- MEB. (1992). *İlköğretimde çevre eğitimi öğretmen el kitabı* (1. Basım). Ankara: MEB İlköğretim Genel Müdürlüğü.
- MEB. (2005). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve kılavuzu (4-5. sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook qualitative data analysis* (2nd. Ed.). CA: Sage.
- Palmer, J. A. (1998). *Environmental education in the 21st century: Theory, practice, progress and promise*. (1th. Ed.). London: Routledge.



- Palmer, J., & Neal, P. (2003). The handbook of environmental education. *Taylor and Francis e-library*. Canada: Routledge.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim, 34*, 34-103.
- UNESCO, (1977). *Intergovernmental conference on environmental education (final report)*. Tbilisi (USSR). <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf> adresinden 10 Ekim 2010 tarihinde edinilmiştir.
- Yağlıkara, S. (2006). *Okulöncesi dönem çocuklarına çevre bilinci kazandırmada fen ve doğa etkinliklerinin etkileri konusunda öğretmen görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. Basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.