

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE  
OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Nihat ALTINÖZ**

**Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ**

**Tez Danışmanı : Prof. Vahdettin SEVİNÇ**

**Eylül 2010**

T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE  
OKURYAZARLIK DÜZEYLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nihat ALTINÖZ

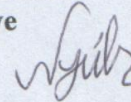
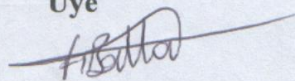
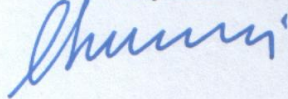
Enstitü Anabilim Dalı : İLKÖĞRETİM FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

Bu tez 13 / 09 / 2010 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği ile kabul edilmiştir.

Prof.  
Vahdettin Sevinç  
Jüri Başkanı

Yrd. Doç.Dr.  
Fatime Balkan KIYICI  
Üye

Yrd.Doç.Dr.  
Neşe GÜLER  
Üye



## TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın hazırlanması süresince desteği ve yönlendirmeleriyle yardımlarını esirgemeyen tez danışmanım Prof. Vahdettin SEVİNÇ'e ve araştırma sürecinin her aşamasında bilimsel katkılarından ve deneyimlerinden istifade ettiğim değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI'ya sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum. Araştırmam süresince önemli katkılarından ve yorumlarından dolayı Yrd. Doç. Dr. Aysun ÖZTUNA KAPLAN'a, Yrd. Doç. Dr. Bayram ÇETİN'e, Yrd. Doç. Dr. Neşe GÜLER'e ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü öğrencilerine teşekkür ediyorum.

Yüksek Lisans öğrenimim boyunca 2228 Yurtiçi Yüksek Lisans Burs kapsamında bana maddi anlamda destek olan TÜBİTAK Bilim İnsanı Destekleme Daire Başkanlığı'na çok teşekkür ediyorum.

Beni bu günlere getiren, yaşamımın her anında desteklerini esirgemeyen, benim yetişmemde büyük emekleri olan aileme ve araştırmalarımnda bana destek olan arkadaşlarıma teőekkürlerimi sunuyorum.

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	vi
ÖZET.....	viii
SUMMARY.....	ix
BÖLÜM 1.	
GİRİŞ.....	1
1.1. Çevre Eğitimi.....	2
1.2. Çevre Eğitiminin Gelişimi.....	3
1.3. Çevre Eğitiminin Özellikleri.....	5
1.4. Çevre Eğitiminin Hedef ve Amaçları.....	6
1.5. Çevre Eğitiminin Önemi.....	8
1.6. Çevre Eğitiminin Esasları.....	10
1.7. Çevre Eğitiminin Kapsamı.....	12
1.8. Çevre Eğitiminin İlkeleri.....	13
1.9. Çevre Okuryazarlığı.....	14
1.10. Çevre Okuryazarlığının Amaç ve Hedefleri.....	16
1.11. Çevre Okuryazarı Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler.....	16
1.12. Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri.....	18
1.13. Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri.....	21
1.14. İlgili Araştırmalar.....	24
1.15. Araştırmanın Amacı.....	32
1.16. Problem Cümlesi.....	32
1.16.1. Alt problemler.....	32
1.17. Araştırma Önemi.....	33

1.18 Araştırmanın Sayıltıları.....	34
1.19 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	34
BÖLÜM 2.	
YÖNTEM.....	35
2.1. Araştırmanın Modeli.....	35
2.2. Çalışma Grubu.....	35
2.3. Veri Toplama Araçları.....	36
2.3.1.Çevresel bilgi testi.....	36
2.3.2. Çevresel tutum ölçeği.....	37
2.3.3. Çevresel davranış ölçeği.....	38
2.3.4. Çevresel algı ölçeği.....	38
2.4. Verilerin Analizi.....	39
BÖLÜM 3.	
BULGULAR VE YORUMLAR.....	40
BÖLÜM 4.	
SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	52
BÖLÜM 5.	
ÖNERİLER.....	55
KAYNAKLAR.....	57
EKLER.....	64
ÖZGEÇMİŞ.....	69

## SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

F	Varyans analiz istatistiği
f	Frekans
IEEP	Uluslararası Çevre Eğitim Programı
MS	Mean square
N	Kişi sayısı
r	Pearson Korelasyon Katsayısı
SS	Standart sapma
t	t değeri
$\bar{x}$	Ortalama
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 2.1. Araştırma Örnekleminin Cinsiyet ve Sınıflara Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları .....	35
Tablo 3.1. Çevre okuryazarlığı ölçeği bileşenleri puanları .....	40
Tablo 3.2. Öğretmen adaylarının cinsiyet açısından çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki düzeyleri ile yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları.....	42
Tablo 3.3. Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki puanlar üzerinde yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları.....	43
Tablo 3.4. Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde çevre ile ilgili ders alıp almamalarına göre çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki puanları arasında yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları .....	44
Tablo 3.5. Öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumu üzerinden çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları .....	46
Tablo 3.6. Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumuna göre çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçları üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları.....	47
Tablo 3.7. Öğretmen adaylarının ailelerin aylık gelirlerine göre çevre okuryazarlığı ölçeği sonuçlarına üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları .....	48
Tablo 3.8. Öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçları üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları.....	49

Tablo 3.9. Çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasındaki basit korelasyon testi sonuçları .....	50
---	----



## ÖZET

Anahtar kelimeler: Çevre Okuryazarlığı, Çevre Eğitimi, Çevresel Bilgi, Çevresel Tutum, Çevresel Davranış, Çevresel Algı, Fen Bilgisi Öğretmen Adayları

Bu araştırmanın amacı; fen bilgisi öğretmenliği 1., 2., 3., ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çevre okuryazarlığı bileşenlerine göre belirlenmesidir.

Araştırma 2009-2010 eğitim-öğretim yılı 2.döneminde Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı 1., 2., 3., ve 4. sınıflarda öğrenim gören 271 öğretmen adayı ile genel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevre okuryazarlığının bileşenleri olan bilgi, tutum, davranış ve algıyı içeren Çevre Okuryazarlığı Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizi SPSS istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Verilerin analizinde ilişkisiz gruplar t-testi, tek yönlü ANOVA testi ve basit korelasyon analizi kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının kısmen yüksek düzeyde çevresel tutuma, düşük düzeyde çevresel bilgi ve çevresel davranışa ve orta düzeyde çevresel algıya sahip oldukları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının yaşları, çevre dersi alıp-almamalarına göre çevre okuryazarlığı bileşenleri arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiş ancak cinsiyete göre çevre okuryazarlığı bileşenleri arasında sadece çevresel algı ve çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ek olarak öğretmen adaylarının ailelerinin aylık gelirlerine, anne ve babalarının eğitim durumlarına ve yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Son olarak çevresel bilgi-çevresel tutum ve çevresel bilgi-çevresel davranış puanları arasında anlamlı pozitif yönde zayıf bir ilişki, çevresel bilgi-çevresel algı, çevresel tutum-çevresel davranış, çevresel tutum-çevresel algı ve çevresel davranış-çevresel algı puanları arasında ise anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki tespit edilmiştir.

# **ENVIRONMENTAL LITERACY LEVELS OF PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS**

## **SUMMARY**

Keywords: Environmental Literacy, Environmental Education, Environmental Knowledge, Environmental Attitude, Environmental Behavior, Environmental Perception, Prospective Science Teachers

The purpose of this survey is to specify the environmental literacy levels of the prospective teachers who study 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup> and 4<sup>th</sup> classes in science teaching, in accordance with environmental literacy constituents.

The survey was carried out among 271 prospective teachers who study 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup>, 3<sup>rd</sup>, and 4<sup>th</sup> classes in Sakarya University, Faculty of Education, Department of Primary Education Science Teaching in the 2<sup>nd</sup> Academic Term of 2009-2010 Academic Year and by using general scanning model. The Environmental Literacy Scale which includes knowledge, attitude, behavior and perception that are the environmental literacy constituents was used as a data collection instrument. The data were analyzed through SPSS statistical program. In data analysis, the independent sample t-test, one-way ANOVA test and simple correlation analysis were used.

As a consequence of the survey, it has been specified that the prospective science teachers have intermediate level environmental literacy. It has also been specified that the prospective teachers partially have high-level environmental attitude; low level environmental knowledge and environmental behavior; and intermediate level environmental perception. In addition, a meaningful relationship has been specified between environmental literacy constituents and the ages of prospective teachers and if they have received environmental education; however, a meaningful relationship has been specified just between the environmental perception and environmental attitude points, while evaluating the relationship between the gender and environmental literacy constituents. No meaningful relationships could be specified between the monthly incomes of the parents of the prospective teachers, their parents' educational background, the settlements where they live and environmental literacy constituents. Finally, it has been specified that there is a meaningful weak relationship between environmental knowledge-environmental attitude and environmental knowledge-environmental behavior points in the positive direction; while there is a meaningful intermediate-level relationship between environmental knowledge-environmental perception, environmental attitude-environmental behavior, environmental attitude-environmental perception and environmental behavior-environmental perception in the positive direction.

## BÖLÜM 1. GİRİŞ

İnsanoğlu dünyada var olduğu günden bu yana sürekli olarak hem çevresindeki olaylardan etkilenmiş, hem çevresine karşı çeşitli faaliyetlerle de çevresini etkilemiş, tahrip etmiş, kirlenmesine ve doğal dengesinin bozulmasına sebep olmuştur. Özellikle sanayi devriminden sonra insanoğlu, doğayı daha fazla kontrolü altına alabilecek yolları aramış, doğayı yalnız işlerini görebilecek, işleyebilecek ve istediği maddeleri üretebilecek bir araç olarak görmüştür. Sanayileşmeyle birlikte çoğu ülke doğayı tükenmez bir kaynak olarak kabullenmiş ve bu şekilde kullanmıştır. Doğanın kaynaklarının kendilerini yenileyemediklerini, sınırlı olabileceklerini ve doğal dengenin kendini yeniden düzeltemeyecek derecede bozulduğunu çok geç olduğunda fark etmiştir. Çevrenin bozulması insanın yaşaması için gerekli olan ortamlarında bozulmasıdır. Gittikçe artan çevre sorunları ve bu sorunların oluşturduğu çevresel baskılar insanlığın en büyük endişesi haline gelmiştir.

Çevre en genel anlamıyla bir canlının yaşadığı yer olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik olarakta, canlı-cansız her şeyin birbiriyle olan ilişkisini kapsayan bir terimdir. (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Akbaş, 2007). Dünyadaki her şey belirli bir denge ve düzenden oluşmaktadır. Canlıların kendileri, diğer canlılar ve cansız çevreleri arasında olan ilişkilerde olumlu yönde bir katkı sağlanıyorsa “doğal denge” sağlanmış olur. Bunun tersi bir durum dengenin bozulduğunu gösterir (Bozkurt ve Cansüngü, 2002).

Ülkemizde çevre sorunları, büyük şehirlerimizde görülen hava kirliliği, sularımızda artan kirlilik, kaliteli tarım topraklarının endüstri ve yerleşim bölgeleri haline gelmesi, bitki koruma ilaçlarının yan etkileri, bitki örtüsünün tahribi, erozyon ve atıkların ekolojik denge ve insan sağlığını tehdit eder hale gelmesiyle 1970'li yıllardan beri hissedilmeye başlanmıştır (Soran ve diğerleri, 2000). Ülkemizde artan çevre sorunlarına karşı yasal düzenlemeler yapılarak çevrenin korunması toplumda

yaşayan bireylerin üzerlerine düşen görev ve sorumluluk olarak kabul edilmiştir (Soran ve diğerleri, 2000; Aslan ve diğerleri, 2008).

Çevreye karşı olumsuz bilgiye sahip bireyler çevre sorunlarına karşı duyarsız ve çevreye karşı sorun yaratırlar. Çevrenin korunması ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda bireyleri daha bilinçli ve duyarlı hale getirebilmek çevre eğitimiyle sağlanır. Etkili çevre eğitimi sonucunda bireylerin davranış ve bilgi düzeylerinde farklılıklar gözlenebilmekte ve çevreye karşı tutumları da artabilmektedir (Uluçınarsağır ve diğerleri, 2008).

Önemli çevre sorunları konusunda bireylerin bilinçlendirilip çevreye karşı daha duyarlı olmalarını sağlamak için çevre eğitimi çok önemlidir. Dünyamızın ve çevremizin gelecek nesillere bırakılması ve yaşanabilir bir halde tutulması ancak çevre eğitimi ile mümkündür. Bireylerin çevreyle ilgili olaylardan haberdar olması ve onları anlayabilmesi büyük önem taşımaktadır. Enerji kaynaklarının yetersizliği, çevre kirliliği ve artan dünya nüfusuna karşın azalan besin miktarı gibi temel sorunların çözümünde bilinçli, planlı ve kalıcı yaklaşımlar için eğitim en önemli yeri tutmaktadır. Eğitim sistemini ve eğitim sisteminin öğeleri olan öğretmen ve öğrencileri sağlıklı bir çevre oluşturulması yönünde geliştirmek gerekir. Bireylerin insan ve çevre sağlığı konusunda yeterli düzeyde eğitilmesiyle, birey davranışlarında istenilen değişiklikler oluşturulabilir ve geleceğe yönelik sağlıklı nesiller yetiştirilebilir (Ünal ve Diğerleri, 2001).

### **1.1. Çevre Eğitimi**

Canlıların yaşamları boyunca bireysel veya toplu olarak içinde yaşadıkları, değişik şekilde etkiledikleri ve etkilendikleri yaşama ortamlarına çevre denilmektedir. Canlılar çevreye hayati bağlarla bağlıdırlar ve ihtiyaçlarını çevreden karşılarlar. Başka bir ifade ile çevre canlı organizmalarının yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri karşılıklı olarak etkileşimde buldukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel bir ortamdır (Keleş, 2007).

İnsanların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı bir çevrede yaşayabilmeleri için gösterdikleri gayret ve etkinliklerin tümüne çevre eğitimi denir (TÜRÇEV, 1993). Çevre eğitimi; insan, kültür ve biyofiziksel çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması için gerekli olan bilgi ve becerinin gelişmesini sağlayan çevresel değer ve kavramların kazandırılmasıdır (Kışoğlu,2009).

Stapp göre, çevre eğitimi, biyofiziksel çevre ve onun problemlerinden haberdar olan, bu problemlerin nasıl çözüleceğini bilen, gönüllü vatandaş yetiştirmeyi amaçlamaktır (Hsu, 1997).

Bir süreç olarak tanımlayabileceğimiz çevre eğitimi, çevre sorunlarını çözmek için dünyanın doğal kaynaklarını sürdürülebilir biçimde yönetebilecek becerileri insanlara kazandırarak duyarlı ve sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Ayhan, 1999).

Çevre eğitimi tüm alanlarda olduğu gibi çevre sorunlarının çözümü için gerekli ortamın hazırlanmasında büyük öneme sahiptir. Çevre eğitiminin bir süreç olarak değerlendirilmesinin nedeni, bireylere çevreleri hakkında bilgi, bilinç, değer ve beceriler ile birlikte çevre sorunlarını çözüme kavuşturma amacıyla bireylere harekete geçme kararlılığını kazandırmasından dolayıdır (Erol, 2005).

## **1.2. Çevre Eğitiminin Gelişimi**

Çevre kirliliğini önlemeye yönelik yasalar pek çok ülkede çıkarılmış olmasına rağmen, 1970'li yılların başına kadar dünyanın çevre krizi ile karşı karşıya olduğu bilincine varılmamıştır (Soran ve diğerleri, 2000). 1970'li yılların başlarından itibaren dünyada artan çevre sorunlarının önüne geçilmesi ve bu sorunlara çözümler bulunması için siyaset, bilim ve eğitim alanlarında çalışmalara başlanmış ve çevre eğitimi olgusu kabul edilerek çevre eğitimi programları geliştirilmiştir (Aslan ve diğerleri, 2008; Şimşekli, 2001). Stockholm'de 1972 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile çevre eğitimi küresel bir boyut kazanmıştır. İnsanların çevrelerine dönük tutum ve davranışlarına dikkatler, konferans

bildirgesindeki “insanlık, şimdiki ve gelecekteki nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir” ifadesiyle çekilmiştir (Aslan ve diğerleri, 2008).

Stockholm konferansının önerileri doğrultusunda UNESCO Çevre Dairesi 1975 yılında 136 üye ülkede, “Çevre Eğitimi İçin Kaynakların Değerlendirilmesi Üye Devletlerin Gereksinimleri ve Öncelikleri” başlıklı anket uygulanmıştır. Bu anketle çevre eğitiminde karşılaşılabilecek güçlüklerin göz önüne alınmasını ve çevre eğitiminde ileride gerekli olacak temel bilgileri uzman ve yetkililere sağlamayı amaçlamıştır. Bu anket çevre eğitim programlarındaki gelişmelerle ilgili olup, aşağıdaki önemli sonuçlara ulaşılmıştır:

1. Mevcut programlar, sayı ve kapsam bakımından çevre eğitimine dikkatleri çekmekte yetersiz kalmaktadır. Bu da genellikle gelişmekte olan ülkelerde daha fazladır.
2. Çevre eğitim programlarında disiplinler arası yaklaşım eksikliği görülmektedir. Araştırma yapılan ülkelerde işlevsel mantığa dayalı bir eğitim programı görülmemektedir.
3. Günlük hayattaki problemlerin çözümüne yönelik bir eğitim yaklaşımı yoktur. Bunun sonucunda, eğitim verimliliği sınırlı kalmakta ve çevre eğitimi toplumdan kopmaktadır (Buhan, 2006).

Stockholm Konferansı ve yapılan anket sonucunda Uluslararası Çevre Eğitim Programı (IEEP) 1975 yılında geliştirilerek alternatif ve örnek bir çevre eğitim programı olmuştur. Daha sonra çevre eğitimi açısından önemli tarihi olay 1977’de Tiflis’te toplanan “Çevre Eğitimi Devletlerarası Konferans” olmuştur.

Moskova’da 1987’de gerçekleştirilen Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi’nde benimsenen stratejilerde, çevre eğitiminin geliştirilmesinde öğretmenlik eğitiminin anahtar faktör olduğu ve çevre eğitiminin sürdürülebilir bir gelişim içinde olmasını sağlamanın en iyi yolu olarak öğretmenlik eğitimine çevre eğitim boyutunun dâhil edilmesi gereği ön plana çıkmıştır (Bülbül, 2007).

1992 yılında Rio de Janeiro’da düzenlenen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı’nda IEEP, eğitime sürdürülebilir kalkınma boyutunu getirmekle görevlendirilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma “insanlığın, şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçlarını karşılama potansiyelini arttırmak için kaynakların kullanılmasında, yatırımların niteliğinde ve teknolojik gelişimin yönlendirilmesinde yer alan değişim süreci” olarak tanımlanmıştır. 1997 yılında, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun çalışma programının uygulanmasına katkıda bulunmak amacıyla Selanik’te, Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Toplum Bilinci başlıklı bir konferans düzenlenmiştir. Bu konferans sonucunda eğitimle ilgili Tiflis Bildirgesinin tümüyle hala geçerli olduğu belirtilmiş ve sürdürülebilir kalkınma konusunda eğitimde yapılması gereken düzenlemeler için esaslar oluşturulmuştur (Ünal ve Diğerleri, 2001).

### 1.3. Çevre Eğitiminin Özellikleri

Çevre sorunlarının çözümünde, çevrenin korunmasında yardımcı olması beklenen temel araç olan çevre eğitiminin çevreye karşı duyarlı ve gerekli beceri ve tutumları sergileyebilen bireyler yetiştirirken bazı temel özelliklere sahip olması gerekmektedir.

1977 yılında Tiflis’te Çevre eğitiminin hedef ve prensiplerini oluşturan ortak kararlar oluşturulmuştur. Tiflis Raporu Tavsiyeleri’ne göre çevre eğitimi:

- Devamlı bir süreçtir, yaşam boyu devam etmelidir.
- Disiplinler arası, doğada ve uygulamada bütünseldir; yani birçok bilim alanını kapsar.
- Bir konu yerine tamamıyla bir eğitim yaklaşımıdır.
- İnsanların doğal sistemler ile bağlantısı ve aralarındaki ilişkilerle ilgilenir.
- Kendi bütünlüğü içerisinde çevreye sosyal, politik, ekonomik, teknolojik, ahlaki, estetik ve manevi açılarından bakış açısı sağlar.
- Aktif sorumluluğu vurgular.
- Öğrenme deneyimine aktif katılımı teşvik eder.

- Enerji ve doğal kaynakların şu an mevcut olduğunu ve sınırlılık ihtimallerinin farkındalığını sağlar.
- Toplumda çevre etiği konusunun meydana gelmesiyle ilgilenmelidir.
- Çevreye karşı olumlu tutumların geliştirilmesi ve bunların davranışlara dönüşmesini teşvik eder.
- Öğrenme ve öğretilerde kullanılan yöntem tekniklerini, uygulamalı aktiviteleri ve kurumsal olmayan deneyimleri geniş kapsamda kullanır.
- Mevcut çevre sorunlarını ve bu sorunların çözümü arasında fikir birliği sağlamalıdır (Keleş, 2007).

Eğitimin temel işlevlerinden biri, bilimsel ve kültürel birikimi gelecek kuşaklara aktarmak ve toplumsal değerleri korumak, çevreyi değiştirip geliştirmektir. Güzel bir çevre eğitimi, diğer eğitimlere benzer şekilde çocukları ve öğrencileri dışarı çıkarmalı ve duyu organları ile algılamaları kolaylaştırmalıdır. Çevre eğitimi çevre sorunlarının çözümünde ve çevrenin korunmasına yardımcı araç olmalı ve çevreye karşı duyarlı, gerekli beceri ve tutumları sergileyebilen bireyler yetiştirmelidir (Akçay, 2006).

#### **1.4. Çevre Eğitiminin Hedef ve Amaçları**

Daha önceleri diğer derslerin konuları içerisinde işlenen çevre sorunları günümüzde meydana gelen çevre sorunlarıyla beraber tek bir alan olarak işlenmekte, toplumun sorunlarına cevap vermeyi amaçlamakta ve zamanla daha çok önem kazanmaktadır.

Çevre eğitimiyle, insanların ekolojik dengeyi ve denge içindeki yerlerini kavramaları, çevreyle uyum içinde nasıl yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmeleri, etkin ve sorumlu bir katılım içinde gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır. Bu amaçlar doğrultusunda çevre eğitiminin temel hedefleri şu şekilde sıralanabilir:

- Çevre eğitiminde öncelik, tabiat ve insan sevgisinin kazandırılmasının sağlanmasıdır. Çünkü çevreyi koruma ve geliştirmenin temelinde sevgi unsuru yatmaktadır.



- Doğal çevrenin özelliklerini bozmadan koruyan ve geliştiren bunlara aktif olarak katılan, bireylerin yetiştirilmesi sağlanmalıdır.
- Çevre eğitimi sadece bilgi aktarımı şeklinde değil, aynı zamanda uygulamaya da yönelik olmalıdır.
- Eğitim tüm kesimleri kapsayacak şekilde belli bir plan ve program dâhilinde verilmelidir.
- Bireyleri karar alma süreçlerine katmaya hedefleyen bir eğitim politikası uygulanmalıdır.
- Çevre bilimleri ve diğer disiplinler arasındaki dinamik ilişkilerin geliştirilmesi sağlanmalıdır.
- Çevre ile ilgili olaylar karşısında sorumluluğunu bilen fertlerin yetiştirilmesi sağlanmalıdır.
- Çevre eğitimi, insanlarda kirletmeme bilincinin yerleştirilmesiyle ve sorunun kaynağında çözümlenmesini hedef almalıdır (Çevre Bakanlığı, 2003).

1977 yılında Tiflis'te UNESCO tarafında 66 üye ülkenin katılımıyla gerçekleştirilen ilk uluslar arası çevre eğitimi konferansında çevre eğitimi konusunda uluslar arası işbirliğinin gerekliliği vurgulanarak, Birleşmiş Milletlerce bu konuda alınacak kararların bütün ulusları kapsayacak şekilde düzenlenmesi kararlaştırılmış ve çevre eğitiminin hedef ve amaçları belirlenmiştir. Tiflis Bildirgesine göre çevre eğitiminin hedefleri şöyle ifade edilmiştir:

- Kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki ilişkilerinin bilincini ve duyarlılığını geliştirmek,
- Çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmalarına olanak sağlamak,
- Bireylerde ve bütün olarak toplumda, çevreye yönelik yeni davranış biçimleri oluşturmaktır (Hsu, 1997).

Tiflis Bildirgesi'nde çevre eğitiminin amaçları aşağıdaki şekilde sıralanmaktadır:

**Bilinç:** Çevre ve çevre sorunları hakkında bireylerin ve toplumların bilinç ve duyarlılık kazanmalarını sağlamak,

**Bilgi:** Çevre ve çevre sorunları hakkında bireylerin ve toplumların temel bilgi ve deneyim sahibi olmalarını sağlamak,

**Tutum:** Çevre için belli değer yargılarının ve duyarlılıkların çevreyi koruma ve iyileştirme yönünde bireylerin ve toplumların etkin katılım isteğini kazanmalarını sağlamak,

**Beceri:** Bireylerin ve toplumların çevre sorunlarını tanımlamaları ve çözümlenmeleri için beceri kazanmalarını sağlamak,

**Katılım:** Çevre sorunlarına çözüm getirme çalışmalarında bireylere ve toplumlara her seviyeden aktif olarak katılma imkânı sağlamaktır (Bilgi,2008).

Çevre eğitiminin temel amacı şöyle özetlenebilir: Eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin, çevre konularında sorumlu davranışları sergileyebilmelerine olanak sağlayıcı ve teşvik edici bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmak ve dünyadaki çevre sorunlarından haberdar olan, bu sorunların nasıl çözümlenebileceğini bilen ve buna gönüllü olan vatandaş yetiştirmeyi sağlamaktır (Bülbül, 2007).

Çevre eğitiminin disiplinler arası bir çalışma olması nedeniyle bilişsel ve duyuşsal alanda da kazanımları vardır. Bilişsel alanda; bireyleri daha çok çevre okuryazarı yapmayı amaçlarken, duyuşsal alanda çevreyi ve çevre sorunlarını karşı değer ve tutumlar olarak ortaya konulmuştur. Çevre eğitimi insanları çevrelerine karşı daha sorumlu ve bilinçli bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Tombul, 2006).

Siyasal, toplumsal ve yönetsel her türlü girişimlerle bireylerin çevre haklarını savunmaları ve çevrenin bozulmadan korunup çevreden yararlanabilmeleri sağlanmalıdır. Ayrıca bireylerin sivil toplum örgütlerini geliştirme alışkanlıklarını kazanmaları sağlanmalıdır (Özdemir, 2003).

### 1.5. Çevre Eğitiminin Önemi

Hızlı sanayileşme, çarpık kentleşme, ulaşım sorunları, enerji tüketiminin artışı, hızlı nüfus artışı vb. olaylar sonucunda günümüzde en önemli sorunların başında gelen çevre sorunları, canlı cansız tüm dünya sistemini olumsuz etkilemekte ve canlı

hayatını tehdit etmektedir. Bu sorunlar sadece ülkelerle ilgili değil, aksine küresel boyut taşımaktadırlar. Bu sorunların en belirgin örnekleri sera etkisi, ozon tabakasının incilmesi, denizlerin kirlenmesi, iklim değişiklikleri, canlı türlerinin yok olması, asit yağmurlarıdır. Bu sebepten dolayı her geçen gün artan çevre sorunlarının önlenmesinde çevre eğitiminin verilmesi zorunlu hale gelmektedir. Ancak bilinçli ve duyarlı toplumlarla çevre sorunlarının önüne geçilebileceği açıktır (Aktepe, 2005).

İnsan yaşamını tehdit eden çevre sorunları dünyamızı da yaşanmaz hale getirmektedir. İnsanların şimdi ve gelecekte alışa gelmiş düşünce ve davranışlardan vazgeçmesi ile bu büyük felaket durdurulabilecektir. Bundan dolayı, insanlar hiç zaman kaybetmeden, söz konusu çevre sorunlarına çözüm bulmak için üzerlerine düşen görevleri yerine getirmelidirler. Bugünkü çevre sorunları ancak davranışların değişmesiyle çözülebilir. Davranışların değişmesi de tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini gerektirir. Bütün bunların sağlanması ise çevre eğitimi ile mümkündür (Buhan, 2006).

Çevre eğitimi hayatın ilk yıllarında başlayıp yaşam deneyimleri üzerine kuruludur. Daha sonraki dönemlerde bu tip deneyimler doğal çevreye yönelik sürekli devam edecek olan tutumları, değerleri ve davranışları şekillendirmede önemli rol oynar. Bu nedenle okul öncesi ve ilköğretimde çocuklara verilecek çevre eğitimi, bireylerin sonraki dönemlerde sahip olacakları ekolojik kültür ve çevre bilinci açısından çok önemlidir (Tecer, 2007).

Gelecekte yarının liderleri ve doğal kaynaklarının kullanıcıları olacak çocuklar çevre eğitiminin en iyi gözlemcileridir. Çocukların bu süreçte davranışlarının şekillenmesine yardımcı olan, okullarda ya da diğer eğitim kurumlarında çalışan eğitimciler ve gönüllüler bilgi ve farkındalığın yükselmesinde ve çevre adına düzenlenen projelerin kolaylaştırılmasında çok büyük etkiye sahiptir (Ayhan, 1999).

Gigliotti (1990) çevre eğitiminin eksiklikleri ve eğitimde neden başarılı olamadığımız ve sorunların çözümünde neler yapmamız gerektiği üzerine durmuştur. Bugünün çevre sorunlarını çözecek bireyler yetiştiremediğimizi vurgulamıştır. Bireylerin çevre bilincinde ve duyarlılığında olmalarına rağmen çevre sorunlarının

kökenindeki sebepleri tam bilmediklerini ifade etmiştir. Bunun için çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren başlayarak, ilköğretimden yükseköğretime kadar eğitimde odak noktası olması gerektiğini belirtmiştir (Aktaran; Keleş, 2007).

Çevre eğitiminin temel hedefi toplumun tüm bireylerini bu konuda haberdar etme, bilgilendirme ve neticede gönüllü vatandaş yetiştirmedir. Toplumunu oluşturan tüm bireylerin gönüllü olmasıyla başarıyı elde etmek mümkündür. Çevre eğitimi yaşamın, insan hayatının sağlıklı olmasında sürdürülebilir olmasında önemli role sahiptir. (Özdemir, 2003)

### 1.6. Çevre Eğitiminin Esasları

Çevre Eğitimi:

- Çevreyi doğal ve yapay; teknolojik ve sosyal (ekonomik, politik, kültürel, tarihi, ahlaki ve estetik) öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almalıdır.
- Bireyin doğumuyla başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, hayat boyu süren bir eğitim olmalıdır.
- Disiplinler arası bir yaklaşım olup, her disipline ilgili kısımları dengeli ve bütünleştirici bir şekilde bir araya getiren disiplinler arası bir yaklaşımı olmalıdır.
- Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre şartları hakkında öngörü sahibi olmaları için, temel çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır.
- Mevcut ve potansiyel çevre şartları üzerinde dururken tarihsel boyutu da göz önünde tutmalıdır.
- Çevre sorunlarına karşı önlem almak ve çözüm getirmek için yerel, ulusal ve uluslararası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini öne çıkarmalıdır.
- Kalkınma ve büyüme için yapılan planlarda çevre boyutunu göz önünde tutmalıdır.
- Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanımalıdır.
- Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda

öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır.

- Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanınmalıdır.

- Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi, her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır.

- Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olmalıdır.

- Çevre sorunlarının karmaşıklığını ve bu yüzden de eleştirel düşüncenin ve problem çözme becerisinin gereğini vurgulamalıdır.

- Uygulamalı etkinlik ve ilk elden deneyimlerin üzerinde özellikle durarak; çevre hakkında çevreden öğrenmek/öğretmek için değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından faydalanmalıdır (Buhan, 2006).

### **1.7. Çevre Eğitiminin Kapsamı**

Çevre hakkında bilinçli, duyarlı bireyler yetiştirmek için verilmesi gereken çevre eğitimi toplumun tüm kesimlerine ulaşacak şekilde planlanmalı, eşitlik ilkesi esas alınmalı ve etnik ile teknik boyutu göz ardı etmeyecek şekilde biçimlendirilmelidir. Bu amaçla çevre bilincinin kazandırılmasında en büyük etken olan çevre eğitimi yaygınlaştırılmalıdır. Eğitim ve meslek gruplarındaki her yaştaki bireylere belirli bir program dâhilinde çevre eğitimi sağlanmalı ve özellikle küçük yaşlarda çevre eğitimine başlanılmalı ve yaygınlaştırılmalıdır (Akbaş,2007).

Çevre Duyarlılığı İçin Halk Eğitimi Bildirgesinde çevre eğitiminin kapsamı:

- İnsan - çevre etkileşimi konusunda çevre bilimsel yaklaşımın önemi ve anlamı,
- Toplumsal, tarihsel, doğal çevrenin yıkımına neden olan etkinlikler ve etmenler,
- Çevre korumada, demokratik kurum ve süreçleri oluşturmanın gerekliliği, katılımcı demokratik değerlerin önemi, yerel yönetimlerin, sivil toplum örgütlerinin rolleri,

- Bireyin karar süreçlerine katılımını sağlamak, çevre hakkının yaşama geçirilebilmesini gerçekleştirmek amacıyla, teknik ve siyasal yönden bilgilendirilmesi,
- Örgütlü etkinliklerin önemi ve anlamı, çevre sorunlarının yasal çerçevesi ve çevre hakkı,
- Doğal çevre üzerinde olumsuz etkisi olan uygulamaların yapılmasının önlenmesi; alternatif seçenek, yaklaşım ve uygulamalara yönelinmesi (ekolojik tarım, kent ekolojisi, yenilenebilir enerji politikaları vb.),
- Öz kaynaklara dayalı ve kendini sürdürebilen bir kalkınma anlayışının toplum açısından önemi, tüketimin gerçek gereksinimlere yöneltilmesi,
- İnsanın doğayla uyumunun sağlanması, doğal dengeleri bozmadan yaşamının yollarının araştırılıp bulunması şeklinde sınırlanmıştır (Aktaran; Aktepe,2005).

Çevre eğitimi, eğitim sürecinin sadece belli bir parçası olarak değil, çevreyle uyumlu yeni bir yaşama biçimi, yeni bir hayat tarzı, mükemmel bir hayatın temeli olarak görülmelidir.

Çevre eğitimi, toplumdaki değişik aktörlere, bilimsel ve teknik bilgi ile ahlaki nitelikler kazandırarak, insanların çevrenin üretken potansiyeli ve estetik değerlerinin korunmasıyla uyumlu bir gelişme sürecinin hazırlanması ve yönetilmesinde etkin bir rol üstlenmelerini sağlayabilmelidir (UNESCO, 2002).

### **1.8. Çevre Eğitiminin İlkeleri**

Anayasamızda da açıkça ifade edildiği gibi herkes çevre eğitimi ve öğrenimi yapma hakkına sahiptir. Çevre için eğitim yaşam boyu eğitimin bir parçası olarak ele alınmalı ve bireylerin eğitim süreçlerine etkin katılımı sağlanarak eğitimlerle verilen bilgilerin, kazandırılan becerilerin, bilincin ve duyarlılığın karar süreçlerini etkileyebilecek tutum ve davranışlara dönüştürülmesi sağlanmaya çalışılmalıdır (Aktepe, 2005).

Çevre eğitimi etkinliklerinde uyulması gereken ilkeler şunlardır:

- Toplumdaki her birey çevre eğitimi görmek, bu konuda öğretim yapma hakkına sahiptir.
- Çevre eğitimi, “yaşam boyu eğitim” çerçevesinde toplumun tüm kesimlerine yöneliktir.
- Devlet çevre eğitimi için gerekli olan tüm önlemleri alarak gerekli imkânları sunmalıdır.
- Çevrebilim eğitimin her düzeyinde, disiplinler arası bir yaklaşım olarak ele alınmalıdır.
- Çevreye yönelik gönüllü kuruluşların çevre etkinlikleri devlet tarafından desteklenmeli, bu kuruluşların özgürlüğü konusunda her türlü sınırlandırmalar kaldırılmalıdır.
- Bireyler eğitim-öğretim sürecine etkin olarak katılmalı, sürecin planlama ve yürütülmesinde sorumluluk almalı, bu süreç bireylerin deneyimlerine dayandırıp, bireylerin bu deneyimlerden yararlanılmalıdır.
- Çevre eğitimi her alanda verilmeli, çevre, hem eğitimin konusu hem de ortam ve aracı olarak kullanılmalıdır (Tombul, 2006).

### **1.9. Çevre Okuryazarlığı**

Genel olarak okuryazarlık kavramı, bireyler arasında yazılı veya basit semboller yoluyla iletişim sağlayacak okuyabilme ve yazabilme becerisidir. Okuryazarlık ilk olarak okuma ve yazma becerilerinin bir arada bulunması şeklinde tanımlanmıştır. Daha sonraları bu tanım, okuyabilme ve yazabilme becerilerine ek olarak düşünme, değerlendirme, etkileşim ve konuşma becerilerinin birleşimi olarak ifade edilmiştir (O'Brien, 2007; Wright, 2006). Günümüzde okuryazarlık kavramı belli bir alanda iyi eğitilmiş olma ve bu alanla ilgili geniş bilgi birikimine sahip olma anlamında da kullanılmaktadır. Bunlar bilimsel okuryazarlık, fen okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, medya okuryazarlığı, çevre okuryazarlığı gibi kullanım alanlarıdır. (Kışoğlu, 2009).

Günümüzde çevre eğitimi literatüründe olan bir okuryazarlık türü de çevre okuryazarlığıdır. Çevre okuryazarlığı terimi ilk olarak 1968 yılında Charles Roth tarafından kullanılmıştır. Roth çevre okuryazarlığını, bireyin çevresel bilgi ve farkındalık düzeyi olarak tanımlamıştır (Roth,1968). Disinger ve Roth (1992)'a göre; çevre okuryazarlığı aslında bireylerin sağlıklı çevresel sistemleri algılayıp yorumlayabilme kapasiteleriyle bağlantılıdır. Başka bir deyişle; çevresel sistemlerin sağlıklı çalışmasını sağlama ve geliştirme, tahrip olan sistemleri yenileme ile bu sistemlerin devamlılıklarını sağlamada uygun eylemlerde bulunulmasıdır. Çevre okuryazarlığı gözlemlenebilir davranışlar açısından tanımlanmalıdır. İnsanlar çevre ile ilgili bilgilerini, gerekli becerilerini, sorunlara yönelik eğilimlerini ve benzeri bazı gözle görülebilir davranışları gösterebilmelidirler.

Orr (1992)'e göre çevre okuryazarlığı, insanların ve toplumların birbirileri ve doğal çevreleri ile olan ilişkilerinin geniş bir şekilde anlaşılması ve bu ilişkilerin sürdürülebilirliklerinin nasıl olması gerektiğinin bilinmesi şeklinde ifade edilmiştir.

Çevre okuryazarlığı, bir bireyin günlük yaşamda insan, toplum ve doğal sistemler arasında var olan doğal ilişkilerin ve bu ilişkilerin nasıl daha sürdürülebilir bir şekilde yapılabileceğinin bilinmesi ve başarılı bir şekilde eyleme geçirebilme kapasitesidir. Bu da tüketim, yaşam tarzı, kariyer ve yurttaşlık, bireysel ve toplu eyleme girme gibi günlük kararların içine yeterli bilinç, bilgi, beceri ve tutumlara uygun çevresel faktörleri dâhil etmeyi gerektirir (O'Brien, 2007).

Çevre okuryazarlığı, çevre ile ilgili anlama, beceri, tutum ve düşünce gibi alışkanlıklardır. Bunlar bireyleri çevreleri ile olumlu ve güçlü bir şekilde ilişkilendirmelerine, diğer insanlar ve biyosfer arasında sürdürülebilir ilişkilerin günlük ve uzun vadeli eylemlere dönüştürülmesine olanak sağlar. Çevre okuryazarlığının özü dünyamız hakkında bilgi sahibi olabilmek için sorduğumuz sorular ve bizim dünya ile olan ilişkimize verilen cevap yoludur. Bu yollar sorulara aradığımız ve bulduğumuz cevaplar ve bulup kullandığımız cevaplardır (Roth, 2002).

Çevre okuryazarlığı, bireylerin ve toplumların çevre ile ilgili sağlıklı kararlar almalarını ve bu kararları sorumlu çevresel davranışlara dönüştürmeleridir. Çevre



okuryazarı bireyler çevre ile ilgili doğru kararlar alarak, yaşamlarının daha sürdürülebilir bir hale gelmesini sağlar. Bireyin temel çevresel bilgi ve becerilere sahip olması yalnızca ekoloji ile ilgili bilgi sahibi olması değil, bilgi ve becerileri eyleme dönüştürebilmesidir. Başka bir ifade ile çevre okuryazarlığı, çevre bilimi ile ilgili bilimsel ve ekolojik gerçeklerin, kavramların, prensiplerin ve süreçlerin çevresel eylemlerde birleştirilmesidir (Kışoğlu, 2009).

### **1.10. Çevre Okuryazarlığının Amaç ve Hedefleri**

Çevre okuryazarlığının amaçlarından biri tüm çevreye karşı bireysel grupların yeni davranış biçimlerini oluşturmaktır. Çevre okuryazarlığının iki basit ilkesi, çevresel problemleri anlama becerisi ve bu problemlere mantıklı yollarla yaklaşmadır. Her ne kadar bu öğrenme ve sorumlu davranışlar okuma ve yazma yeteneğine bağlı olsa da, önemli bir ilke olarak belirtilmemiştir (Daudi, 2008).

Dinsinger ve Monroe (1994)'a göre bireylerde çevre okuryazarlığının geliştirilmesi amacıyla:

- Ekolojik ve sosyal sistem bilgisi, doğal bilimler, sosyal bilimler ve insanlığın önemi anlatılmalıdır.
- Biyolojik ve fiziksel olaylara sosyal, ekonomik, politik, teknolojik, kültürel, ahlaksal, tarihsel ve çevresel hassasiyet açısından bakılması sağlanmalıdır.
- Duyguları anlama, değerler, davranışlar ve algılama yeteneği, çevresel sorunları analiz etme ve bu sorunlara çözüm bulmak için önem arz edilmelidir.
- Düşünce ve problem çözme yeteneği kişisel kararlar ve sosyal aktiviteler için geliştirilmelidir (Aktaran; O'Brien, 2007).

Çevre okuryazarlığının hedefleri:

- Araştırma, sorgulama ve analiz etme yeteneklerinin geliştirilmesi,
- Çevresel gelişme ve insanlık sisteminin gelişmesi için gerekli bilgilerin elde edilmesi,
- Çevresel duyarlılığın artırılması ve anlaşılması için becerilerin geliştirilmesi,

- Çevresel kararlar için insanların yetiştirilmesi ve genel sorumluluğun artırılmasıdır (Archie, 2003).

### **1.11. Çevre Okuryazarı Olan Bireylerde Bulunması Gereken Özellikler**

Çevre eğitiminin amacı çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Bu nedenle çevre eğitimi insanlar ve onların çevreleri arasındaki olumlu ve olumsuz ilişkilerle etkili bir şekilde ilgilenmelidir. Çevre eğitimi, toplumdaki bireylerin yaşam boyu çevre okuryazarlığının geliştirilmesine ve öğrenmesine göre tasarlanmalıdır. Çevre eğitiminin tanımlarında farklı görüşler olduğu gibi çevre okuryazarlığının tanımlarında da farklı görüşler mevcuttur. Aynı şekilde çevre okuryazarı olan bireylerde bulunması gereken özellikler konusunda da farklı görüşler bulunmaktadır.

Roth (1968)'un ilk yapmış olduğu çevre okuryazarlığı tanımında çevre okuryazarı bir bireyin özelliklerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir:

- İnsanların yaşadığı sistemlerle doğal sistemlerin birbirleriyle ilişkili olduğunu bilir.
- İnsanın doğanın bir parçası olduğunu bilir.
- Teknolojideki gelişmelerin çevreyi nasıl etkilediğini bilir ve ona göre önlemler alır.
- Çevre ile ilgili bilgilerin direk olarak öğrenilemeyeceğinin farkındadır. Bu bilgilerin öğrenilmesinin yaşam boyu süren bir süreç olduğunu bilir.

Loubser ve diğerleri (2001)'e göre çevre okuryazarı bir bireyin karakteristikleri:

- Çevre hakkında genel bilgiye sahip olmalıdır.
- Dünyayı anlamalı, onu takdir etmeli ve ondan haz almalı, kişisel kararlar verebilmeli, kendi yerel çevresine etkili şekilde katkıda bulunmalı, dünyaya karşı sorumluluk hissetmeli ve onu düzeltmeye çalışmalıdır.
- Çevre ve onun kaynaklarından haberdar olmalı, yenilenebilir kaynaklar konusunda bilgisi olmalı, doğayla iç içe olmalı, çevresel konulara duyarlı olmalı, pozitif davranışlar ve değerlere sahip olmalıdır. Çevresel problemler hakkında bilgi

toplamalı, çevresini bilgilendirici olmalı, çevresel konuları araştırmalı, temel çevre problemlerine çözüm aramalı, kendi prensipleri konusunda fedakâr olmalı ve aktif olarak düşünceli davranmalıdır.

- Kültürün, sosyal ve politik organizasyonların, grup gelişimlerinin ve insanların çevreye olan katkılarını araştırmalıdır. Çevre koruma ve yönetmeyle ilgili etik konuları araştırmalı ve bilimsel, ekonomik, yasal, sosyal ve politik içerikli konularda çevre açısından karar verebilmelidir.

Disinger ve Roth (1992)'e göre çevre okuryazarı bir birey sadece çevre hakkında geniş bir bilgiye sahip olmamalı, bu bilginin yanı sıra çevre sorunlarının nasıl meydana geldiğinin anlaşılmasında ve bu sorunların önlenmesinde çevresel davranış, inanç, tutum ve görüşlerini de kullanabilmelidir.

Çevre Eğitim Sekreteri Danışma Grubu (SAGEE) çevre okuryazarı bir bireyin özelliklerini aşağıdaki gibi ifade etmiştir. Çevre okuryazarı bir birey:

- Yeryüzüne şekil veren fiziksel süreçleri bilir ve anlar.
- Dünya üzerindeki ekosistemlerin karakteristikleri ve dağılımlarını bilir ve anlar.
- Dünya üzerindeki insan popülasyonlarının karakteristiklerini, dağılımlarını ve göçlerini bilir ve anlar.
- Dünya üzerindeki ekonomik dayanışmayı ve bu ekonomik danışma örneklerini bilir ve anlar.
- İnsanların dayanışmalarının süreçlerini, kalıplarını ve fonksiyonlarını bilir ve anlar.
- İnsan faaliyetlerinin fiziksel çevreyi nasıl değiştirdiğini bilir ve anlar.
- Fiziksel sistemlerin insan sistemlerini nasıl etkilediğini bilir ve anlar.
- Doğal kaynakların kullanımlarını, bu kaynakların önemlerini ve dünya üzerindeki dağılımlarında meydana gelen değişiklikleri bilir ve anlar (<http://eatap.org>).

Çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken özellikler ile ilgili farklı değerlendirmeler yapılmıştır. Bu değerlendirmeler sonucunda ortak olarak vurgulanan noktalar çevresel bilgi, tutum ve sorumlu çevresel davranışlardır. Çevre

okuryazarı bir bireyin yüksek çevre bilgisine, çevreye karşı yüksek bir tutuma ve sorumlu çevresel davranışlara sahip olması gerektiği ifade edilmiştir.

### 1.12. Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri

Toplumda çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilip yetiştirilememesinin belirlenmesinde çevre okuryazarlığı bileşenlerinin göz önünde bulundurulması gereklidir. Çevre okuryazarlığı bileşenleri, çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinde hangi noktalara önem verilmesi gerektiğini sağlamaktadır. Çevre okuryazarlığının farklı uzmanlara göre belirlenmiş çeşitli okuryazarlık bileşenleri tespit edilmiştir.

Çevre okuryazarlığı bileşenleri ilk olarak Roth (1992) tarafından tanımlanmıştır. Çevre eğitimi literatüründe en çok kabul gören bu çevre okuryazarlığı bileşenlerini Roth (1992) bilgi, tutum ve değerler, davranış ve beceri olmak üzere dört kısımda incelemiştir.

**Bilgi:** Ekoloji bilgisi ile birlikte çevresel kavramların bilinmesidir. Çevresel olayların ve bu olayların doğal sistemlerle olan ilişkilerinin bilinmesini kapsamaktadır

**Tutum ve değerler:** Çevre ve çevre sorunlarına karşı bireylerin sahip olduğu duyarlılık ile bireylerin çevre hakkında kararlar alırken ve sorumlu çevresel davranışlarda bulunurken toplumun ahlaki ve etik değerlerini göz önüne alabilmelerini kapsamaktadır.

**Beceri:** Bir bireyin sahip olduğu çevresel bilgi ve çevresel tutumları çevre sorunlarının çözümünde kullanabilme yeteneğidir. Psikomotor, iletişim ve yüksek düşünce olan bu beceriler çevre okuryazarı bireyde bulunması gereken becerilerdir.

**Davranış:** Bir bireyin çevresel bilgi, çevresel tutum ve çevresel becerilerinin göstergesi ve çevre problemlerinin çözümüne aktif olarak katılımıdır (Kışoğlu, 2009).

Çevre okuryazarlığının bileşenlerini belirlemeye yönelik bir diğer çalışma Hsu ve Roth (1999) tarafından yapılmıştır. Hsu ve Roth (1999) çevresel davranış modellerini inceleyerek çevre okuryazarlığına ait 10 bileşen tespit etmişlerdir. Hsu ve Roth (1999)'a göre çevre okuryazarlığı bileşenleri:

- 1) Sorumlu Çevresel Davranışlar: Bir bireyin tasarruf, ekonomik tüketim, bireyleri çevreye duyarlı davranışlara ikna etme, politik ve yasal davranışlardır.
- 2) Çevresel Duyarlılık: Bireyin, çevresine bağımlı olduğu ve çevrenin bir parçası olduğunu benimsemesidir.
- 3) Çevresel Tutum: Bir bireyin çevre sorunlarına ve bu sorunların kaynaklarına olan tutumudur.
- 4) Çevresel Sorumluluk: Bireyin çevresel sorunların önlenmeleri ve meydana çıkmalarında kendine düşen sorumluluğu bilmesidir.
- 5) Bireysel Çevresel Etki: Bireyin yapabileceği faaliyetlerle çevreyi etkileyebileceğine inanmasıdır.
- 6) Çevreye Karşı Duyarlı Davranmaya Olan İstek: Bireyin sorumlu çevresel davranışları gerçekleştirebilecek isteğidir.
- 7) Çevresel Eylem Stratejileri Bilgisi: Bireyin çevresel eylem stratejileri hakkındaki bilgisidir.
- 8) Çevresel Eylem Stratejilerini Uygulama Becerisi: Bireyin çevresel eylem stratejilerini uygulayabilme yeteneğidir.
- 9) Ekoloji ve Çevre Bilimleri Bilgisi: Bireyin ekoloji ve çevre bilimleri kavramlarını bilmesidir.
- 10) Çevre Problemleri Bilgisi: Bireyin çevre sorunlarının kaynaklarını ve bu sorunların çevreyi nasıl etkileyebileceğini bilmesidir (O'Brien, 2007).

Başka bir çalışmada ise Simmons (1995), nitelikli bir çevre eğitimi için rehber materyal geliştirmek amacıyla çevre okuryazarlığının 7 temel bileşeni olması gerektiğini belirtmiştir. Simmons'a göre çevre okuryazarlığının bileşenleri:

- 1) Duygu: Çevresel duyarlılık ya da anlayış olarak da adlandırılabilir. Kirlenmeye, teknolojiye, ekonomiye, doğal kaynakları korumaya ve çevresel etkilere karşı olumlu bir tutuma sahip olma; çevreyi korumaya ve iyileştirmeye yönelik faaliyetlerde

istekli olma; bireyin kendi ahlak ve duygularına göre çevresel konular hakkında ahlaki düşünebilme, kararlar verebilme ve yargılama yapabilme; değer yargılarını açıklama isteğidir.

2) Ekoloji Bilgisi: Bireyler, türler, popülasyonlar, topluluklar, ekosistemler ve biyokimyasal döngüler gibi önemli ekolojik kavramlar hakkında bilgi sahibi olma, enerji üretimi ve transferi, niş, adaptasyon, canlılar arasındaki karşılıklı ilişki ve ekolojik süreçler gibi ekolojik değişkenleri anlama; doğal sistemleri nasıl çalıştıklarının yanı sıra sosyal sistemlerle olan ilişkilerinin bilinmesi ve anlaşılması ile ilgilidir.

3) Sosyo-politik Bilgi: Kırsal ve kentsel bölgelerdeki birbiriyle ilişkili olan ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olayların farkında olma; insanların kültürel faaliyetlerinin ekolojik olarak çevre üzerindeki etkilerini ilişkilendirme ve anlama; çeşitli kültürlerin inanışları, politik yapıları ve çevresel değerleri arasındaki ilişkilerini anlama; sosyal sistemlerin temel bileşenlerini anlama; toplumlar ve kültürlerin temel yapısı ve bunlar arasındaki farklılıkları anlama ile ilgilidir.

4) Çevre Sorunları Bilgisi: Çevre ile ilişkili çeşitli problem ve konuların içeriklerini anlama; politik, ekonomik, eğitimsel ve hükümet kurumları tarafından etkilenen çevresel konular hakkındaki bilgi; hava niteliği, su niteliği ve miktarı, toprak niteliği ve miktarı, vahşi yaşam, doğal ortam, enerji, toprak kullanımı, insan nüfusu ve sağlığı ve atık maddelerin anlaşılmasıdır.

5) Beceriler: Birincil ve ikincil kaynaklar kullanılarak çevre problemleri hakkındaki bilgilerin içeriklerinin tanınması ve tanımlanması, analiz edilebilmesi, sentez yapılabilmesi ve değerlendirilebilmesi; seçilen bir çevre probleminin temel sebeplerini ve özelliklerini değerlendirebilme; çevresel eylem stratejileri ile ilgili becerilere sahip olmak; çevresel bir eylemle ilgili plan hazırlayabilme ve bu planın uygulamaya konulmasıdır.

6) Sorumlu Çevresel Davranışlar: Aktif katılım sağlamak için çevresel problemleri çözüme ve sorunları belirleme, kaynakları korumak için yöntemler kullanma ve

çevreye duyarlı ürünleri satın almayı amaçlama; çevre ile ilgili yasaların uygulanmasına yardımcı olma; çevre ile ilgili uygulamaların, eylemlerin ve politikaların kişisel ve kişiler arası kullanımlarının desteklenmesidir.

7) Sorumlu Çevresel Davranışları Belirleyici Ek Öğeler: Faaliyetler ile bireylerin çevreyi değiştirebileceğine olan öz inançları ve çevresel problemlerin ortaya çıkmasında bireylerin kişisel sorumluluklarını kabul etmelerini içerir (Weiser 2001).

Çevre okuryazarlığı bileşenleri farklı araştırmacılara göre değişik şekillerde ifade edilmiştir. Bu bileşenler daha kaliteli çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinde hangi özelliklere dikkat edilmesi gerektiğinin sağlanmasında yardımcı olmaktadır. Ortak olarak ifade edilen çevre okuryazarlığı bileşenleri çevresel bilgi, tutum, davranış ve becerilerdir.

### 1.13. Çevre Okuryazarlığının Düzeyleri

Toplumunu oluşturan bireylerin büyük bir kısmı insan ve çevre arasındaki en temel ilişkilerden habersizdir. Toplumdaki her bir birey bu temel ilişkilerin farkında olmalı ve bu ilişkileri anlamalıdır. Bu nedenle çevresel konular, çevre okuryazarı ve okuryazar olmayan bireyleri kapsayacak şekilde basitleştirilmelidir. Bundan dolayı çevre okuryazarlığının düzeylerinin ayırt edilmesi gerekmektedir. Bu düzeyler bireylerin gözlenebilir davranışlarına göre belirlenebilir (Loubser ve diğerleri, 2001). Roth (1992)'a göre çevre okuryazarlığının üç düzeyinin bulunduğunu ve bu düzeylerin her birinde yer alan bireylerin farklı özelliklerinin olduğu ifade edilmiştir. Bu düzeyleri nominal (sözde), functional (işlevsel) ve operational (eylemsel) olarak belirlenmiştir. Roth (1992)'a göre bu düzeylerdeki her bir bireyin genel özellikleri şu şekildedir:

**Nominal (Sözde) Çevre Okuryazarlığı:** Bu düzey çevre okuryazarlığının ilk düzeyidir. Bu düzeyde bulunan bireyler doğaya ve doğal sistemlere karşı farkındalık ve duyarlılık geliştirmeye başlarlar. Bu düzeydeki bireyler çevre hakkındaki temel kavramları ve bu kavramların anlamlarını bilirler. Buna rağmen bu düzeydeki

bireyler doğal sistemlerin işleyişini ve bu sistemlerin insanların oluşturduğu sosyal sistemlerle olan etkileşimi hakkında yeterli bilgilere sahip değillerdir.

**Functional (İşlevsel) Çevre Okuryazarlığı:** Bu düzey çevre okuryazarlığının ikinci düzeyini oluşturmaktadır. Bu düzeydeki bireyler, birinci düzeydeki bireylerin yeterli bilgiye sahip olmadığı doğal sistemler ve bu sistemlerin sosyal sistemlerle olan etkileşimi hakkında geniş bir bilgiye sahiptirler. Bireyler ikincil kaynaklardan topladıkları çevresel sorunlarla ilgili bilgileri, doğal sistem ile sosyal sistemler arasındaki etkileşimden kaynaklanan olumsuz sonuçları analiz etmek için kullanırlar. Bununla birlikte bireyler, bir çevre problemi ile ilgili elde ettiği bilgileri, kişisel değerler ve etik davranışları da göz önüne alarak, değerlendirmelerde bulunur ve bu değerlendirmeler sonucunda elde ettiği bilgileri toplumdaki diğer bireylerle paylaşır. Ayrıca bu düzeydeki bireyler mevcut bilgi ve deneyimlerini çevresel sorunlara yol açan sosyal ve teknolojik unsurları değiştirmek için uygulamaya dönüştürür.

**Operational (Eylemsel) Çevre Okuryazarlığı:** Bu düzey çevre okuryazarlığının en üst ve en son düzeyidir. Bu düzeydeki bireyler detaylı bir çevre bilgisine sahiptirler. Çevresel konular hakkında sürekli bir bilgi edinme gayreti içindedirler. Bu bireyler ulaştıkları bilgileri sorumlu çevresel davranışlara dönüştürebilirler. Bireyler çevresel sorumluluklarının bilincindedirler ve toplumdaki diğer bireyleri çevresel sorumlulukları hakkında bilgilendirmek için küresel düzeydeki etkinliklerde aktif rol oynarlar. Çevre okuryazarlığı bu düzeydeki bireyler için bir yaşam tarzıdır. Ulusal ve uluslararası düzeyde toplumların dikkatlerini çevre sorunlarına çekmek ve bu sorunlar hakkında bireyleri bilgilendirmek için insanlarla sürekli iletişim halindedirler.



#### 1.14. İlgili Araştırmalar

Ayhan (1999); “İlköğretim İlk Üç Sınıfındaki Öğrencilerin Yakın Çevre Bilincini Etkileyen Etmenler” adlı araştırmasında ilköğretim ilk üç sınıfında yer alan derslerde çevre korunması ve geliştirilmesi ile ilgili olan hedef ve davranışları irdelemeye, bu hedef davranışların kazanılmasında ailenin, öğretmenin ve okul yönetiminin öğrenmeyi destekleyen ve engelleyen etkilerini saptamaya çalışmıştır. Araştırmalarını Ankara'nın farklı ekonomik düzeydeki mahallelerinde biri özel dört ilköğretim okulunda yapmıştır.

Okula, öğretmenlere ve öğrenci ailelerine yönelik üç anket ile iki görüşme formu kullanarak araştırmasından aşağıdaki sonuçlara ulaşmıştır;

- MEB ilköğretim programın, amaçları, ilkeleri, genel ve özel hedefleri, önerdiği öğrenme etkinlikleri açısından çevre eğitiminin destekleyen niteliklere sahiptir.
- Sınıf içi öğrenme-öğretme etkinliklerinde, yer yer çevre eğitimi açısından elverişli etkin yöntemler kullanmakta; çevre eğitimi kapsamındaki öğrenme etkinlikleri özel günler ve haftalarda gerçekleştirilen araştırmalarda yoğunlaşmaktadır.
- Öğrenciler, çevre sorunlarına, ilişkin olarak kendi yaş gruplarından beklenen duyarlılığa sahip görünmektedirler. Ancak bildiklerini ve öğrendiklerini her durumda uygulamadıkları anlaşılmaktadır.
- Bugünkü durumuyla okullardaki fiziki ortam çevre ile ilgili öğrenmeleri pekiştirecek nitelikte görünmemektedir.
- Ailelerin çevre ile ilgili tutumları genellikle çevre eğitimini ve okuldaki öğrenmeyi destekleyecek niteliktedir. Öğrencilere evde ve okulda iletilen mesajlar arasında herhangi bir karşıtlık söz konusu değildir.

Morgil ve diğerleri (2002); “Fen eğitimine çevre ve çevre koruma projesi hazırlamasına yönelik araştırma” adlı araştırmada 30 ilköğretim 6.sınıf öğrencisinin çevre eğitimi konusunda nasıl araştırmalar yapabilecekleri araştırılmış ve çevre hakkında konu paylaşımı yapılarak proje hazırlamaları istenmiştir. Sonuç olarak, çevre ve çevreyi koruma, bilinçli vatandaş yetiştirme konusunda çevre eğitiminin gerekli olduğunu ve bu eğitim- öğretim sürecinde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı

kullanmanın yararlı olacağı ve öğrencilerin bilgi düzeylerini arttıracığını savunmaktadır.

Özdemir (2003); “İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilgi ve Bilinçlerinin Araştırılması” adlı araştırmasında ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgisi ile çevre bilinci düzeyleri tespit edilerek, öğrencilerin sosyo-ekonomik özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediği araştırmıştır. Araştırma İzmir de 1000 ilköğretim sekizinci sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Araştırmasında çevre bilgisi testi ve çevre bilinci ölçeği kullanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; kızların çevre bilgisi erkeklere göre ile metropol ilçelerindeki öğrencilerin çevre bilgisi düzeyleri metropol dışındaki ilçeler ve köylere göre daha yüksek ve önemli bir seviyede farklıdır. Üç grup (metropol ilçeler, metropol dışı ilçeler ve köyler) de orta düzeylerde çevre bilincine sahiptir. Öğrencilerin anne ve babalarının meslekleri, eğitim düzeyleri ve sağlık durumları onların çevre bilgisi arasında önemli farklılıklar yaratmaktadır. Öğrencilerin çevre bilgisi düzeyleri onların kardeş sayısına, ayrı araştırma odasının bulunup bulunmamasına, öğrencilerin ailelerinin ekonomik düzeylerine ve evlerine gazete alma durumlarına göre önemli farklılıklar gösterdiğini, evlerinin kira da olup olmaması önemli farklılıklar göstermemektedir.

Erol (2005); “Sınıf Öğretmenliği İkinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları” adlı araştırmasında üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına karşı ilgi ve tutumları ile çevre hakkındaki bilgilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca bu değişkenlerin öğrencilerin sosyo-ekonomik özelliklerine göre önemli farklılıklar gösterip gösterilmediği araştırılmıştır. Araştırmada Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği 2. Sınıf öğrencilerine 3 bölümden oluşan bir anket uygulanmıştır. Anketin birinci bölümünde öğrencilerin kişisel bilgilerini, çevre sorunlarına karşı ilgilerini ve çevre sorunlarıyla ilgili düşüncelerini belirlemeyi amaçlayan sorular, ikinci bölümde çevre ve ekolojiyle ilgili kavram bilgisi soruları, üçüncü bölümde ise çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği yer almıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına karşı ilgilerinin zayıf olduğu, ekoloji ve çevre ile ilgili bazı kavramlarda kavram yanlışlarına sahip oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca kız

öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumları daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğrencilerin annelerinin mesleği onların çevreye yönelik tutumları arasında önemli farklılıklar yaratmaktadır. Öğrencilerin çevreye karşı tutumları onların yaşlarına ve kardeş sayısına göre önemli farklılıklar gösterirken, yaşadıkları yerleşim birimine, coğrafi bölgeye, babalarının mesleklerine, anne ve babalarının eğitim düzeylerine, oturdukları eve, ailenin gelir düzeyine ve daha önce çevreyle ilgili ders alıp almamalarına göre önemli farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.

Atasoy (2005); “Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmasında ilköğretimde verilen çevre için eğitimin etkinliğini saptamak üzere, 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerini ölçerek, çevre için eğitimin mevcut durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 6. 7. ve 8. sınıflardaki 576’sı kız, 542’si erkek olmak üzere toplam 1118 ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerin 524’ü alt sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda ve 594’ü üst sosyo-ekonomik düzeydeki okullarda yer almaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak çevre bilgi testi ve çevre tutum ölçeği kullanılmıştır. Sonuç olarak, 6. ve 8. sınıflardaki ile 7. sınıflar ve 8. sınıflardaki öğrencilerin bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık, 6. ve 8. sınıflardaki öğrencilerin çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Öğrencilerin sosyo-ekonomik düzeylerine göre çevresel bilgi ve tutum puanları arasında herhangi bir farklılığa ulaşılamamıştır. Ek olarak çevresel bilgi ve çevresel tutum puanlarında kız öğrencilerin daha yüksek düzeyde oldukları sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevresel bilgi ve çevresel tutum puanları arasında çok güçlü olmasa da bir ilişki tespit edilmiştir.

Gökçe ve diğerleri (2007); “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” adlı araştırmalarında çevre eğitimiyle ilgili bilgi vermek yerine öğrencilerin tutumları ve tutumlarını etkileyen etmenlerin bilinmesi gerektiğini savunarak ilköğretim öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlanmışlardır. Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği” kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma 2005-2006 eğitim öğretim yılında Eskişehir ilindeki 18 ilköğretim okulunda eğitim gören 829 8. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin tutumları, cinsiyet, akademik başarı

düzeyi, baba ve annesinin eğitim düzeyi ailenin gelir düzeyi gibi bağımsız değişkenler açısından incelenmiştir. Sonuç olarak, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyine göre farklılaştığı görülürken, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

Deniş ve Genç (2007); “Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması” adlı araştırmada Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören Çevre Bilim dersi alan üçüncü sınıf öğrenciler ile Çevre Bilim dersi almayan birinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgilerinin ve çevre tutumlarının belirlenmesi ve karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırma Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sınıf Öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 110 üçüncü ve 110 birinci sınıf öğrencisine Alan Bilgi Testi ve Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Sonuç olarak Çevre Bilimi dersi alan öğrencilerin bilgi testinde dersi almayanlara göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir. Çevre dersi alan ve almayan öğrencilere göre çevre tutum arasında anlamlı bir farklılık bulunamayıp, dersi alan ve almayan öğrencilerin olumlu tutumlara sahip oldukları görülmektedir.

Atasoy ve Ertürk (2008); “İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması” adlı araştırmalarında ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerinin tespit edilmesini amaçlamışlardır. Araştırma Bursa’daki altı ilköğretim okulundan seçilmiş 1118 öğrenciye Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği kullanılarak veriler toplanmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli düzeyde olmadıkları belirlenmiştir.

Ek ve diğerleri (2009); “Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları” adlı araştırmalarında Adnan Menderes Üniversitesi’nin farklı akademik alanlarında okuyan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumları ve duyarlılıkları ile bunlara etki eden faktörleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada araştırmacılar tarafından oluşturulan sosyo-demografik

anket ile “Çevresel Tutum Ölçeği” 554 öğrenciye uygulanmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin %85,3’sinin çevre sorunlarına duyarlı olduklarını belirtmesine rağmen %86,5’inin çevre ile ilgili derneğe üyeliğinin bulunmadığını ifade etmişlerdir. Çeşitli değişkenlerin okudukları okulun, sınıfın, cinsiyetlerinin, yaş gruplarının, en uzun süre oturdukları yerin, babalarının mesleğinin çevresel tutum ölçeğinden alınan puanları etkilediği saptanmıştır. Çevre sorunlarını önlemede üniversite öğrencilerinin tutumlarını ve davranışlarını çeşitli değişkenlerin etkilediği saptanmıştır.

Quimbíta ve Grace (1996); “Çevre Tutumunu Geliştirme Modeli: Üniversite Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarını Etkileyen Faktörler” isimli araştırmada üniversite öğrencilerinin çevresel konulara karşı olumlu tutum geliştirmelerini etkileyen faktörleri araştırılmıştır. Yapılan anketin analiz sonuçları erkek olmanın ya da serbest düşüncenin pozitif çevre tutumu gelişimini yükselttiği görülmüştür. Ek olarak fen araştırmalarının, insanların etik ve sosyal aktivitelerinde pozitif tutum geliştirmede etkili olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin akademik ve sosyal bütünlüğünün dolaylı olarak tutum geliştirmede rol oynadığı görülmüştür. Bu analiz sonuçlarına göre; üniversitenin fen programına çevresel konuların katılması, sosyal konuların ve insan değerlerinin tartışıldığı toplumsal forumların gelişimi gibi metotları değerlendirmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kaiser ve Diğerleri (1999); “Çevresel Tutum ve Çevresel Davranış” isimli araştırmada, çevreye karşı olumlu tutum oluşturularak, çevresel davranışın habercisi olan çevre psikolojisi yapılandırılmıştır. Araştırmada faktör analizi şeklinde üç ölçümün boyutları olan çevre bilgisi, çevre değerleri ve çevresel davranış amaçları doğrulanmıştır. Genel çevre davranışları kişilerin gerçek davranışlarının arkasındaki etkiler incelenerek değerlendirilmiştir. Çevre bilgisi ve çevresel değerlerin, çevreye yönelik davranışların % 40’ını değiştirdiği görülmüştür. Bu araştırmada sürdürülebilirliğin durumunu uluslararası perspektiften “potansiyel bir model olarak, diğer üçüncü seviyedeki eğitimcilere uyarlamak” ve böylece lisansüstü eğitim seviyesindeki konuların yapısını ve gelişimini tanımlamak amaçlanmıştır. Farklı programlarda lisansüstü öğrenim gören öğrencilere verilen eğitimin içeriğini düzenlemek ve değerlendirmede öğrencilerin görüşleri almak amacıyla tasarlanmıştır.

Kibert (2000); “ Üniversite Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Bileşenleri Çevresel Tutum, Davranış ve Bilgi Arasındaki İlişkilerin Bir Analizi” adlı araştırmasının amacı üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığı bileşenleri olan çevresel tutum, davranış ve bilgi arasındaki ilişkileri analiz etmek ve çevre okuryazarlık bileşenlerinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve yaşa göre puanları arasında farklılık olup olmadığını araştırmaktır. Araştırmada 817 üniversite öğrencisine çevre okuryazarlık anketi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, üniversite öğrencileri kısmen yüksek düzeyde çevresel tutuma, orta düzeyde çevresel bilgiye, düşük düzeyde çevresel davranışa sahip oldukları ve üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin de orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki ilişkide de, çevresel bilgi ve tutum arasında olumlu pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki, çevresel tutum ve çevresel davranış arasında anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki ve çevresel bilgi ile çevresel davranış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Ek olarak erkekler daha yüksek çevresel bilgi puanlarına sahipken bayanların çevresel tutum ve çevresel davranış puanları daha yüksek tespit edilmiştir. Ayrıca yaş ve sınıf düzeylerine göre çevre okuryazarlığı bileşenlerinde üst yaş ve sınıflar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur.

Gayford (2002); İngiltere’de bir grup orta öğretim fen bilgisi öğretmeninin mesleki gelişim programının bir parçası olarak çevresel okuryazarlık eğitimini sorgulamayı amaçlamıştır. Eylem araştırması yaklaşımı kullanarak öğretmenler, kendi disiplin konularının bütünlüğünü korumanın ve geliştirmenin aynı zamanda da sürdürülebilir kalkınma eğitimine katkıda bulunmanın yollarını araştırmışlardır. Hiyerarşik yapılu bir bilgi ve beceri temelli model, fen eğitiminin öğrencilerin genel çevresel okuryazarlığına nasıl katkıda bulunabileceğini açıklamak üzere önerilmiştir. Öğrenme deneyiminin öğretmenler tarafından nihai değerlendirilmesinde burada kullanılan yaklaşımın, onların kendi ihtiyaçlarına, özellikle pedagojinin analiziyle ilgili olarak, hitap etmelerine yardımcı olduğunu göstermiştir.

Uzun (2007); “Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Çalışma” adlı araştırmasında Ankara’nın Çankaya ilçesindeki çeşitli liselerde 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören 1013 öğrencinin çevreye yönelik bilgi ve tutum puanlarını çeşitli değişkenlere göre (cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, okul türü,

sosyo-ekonomik durum) değerlendirmeyi, “Çevre ve İnsan” dersi ile çeşitli çevre kuruluşlarının çevreye yönelik bilgi ve tutuma etkisini araştırmayı ve öğrencilerin çevresel tutum ve çevre bilgisi puanları arasında ilişki olup olmadığını araştırmayı amaçlamıştır. Sonuç olarak öğrencilerin, çevre bilgisi ve çevresel düşünce puanları bakımından olumluya yakın düzeyde olduklarını ve çevreye yönelik davranışlar açısından olumsuzya yakın bir düzeyde olduklarını tespit etmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve düşünce ortalamaları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki tespit edilmişken, çevresel düşünce ile çevresel davranış puanları ve çevresel davranış ile çevre bilgisi ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki tespit edilememiştir. Cinsiyete bağlı olarak kız öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, düşünce ve davranış puanlarını erkeklerden yüksek bulunmuştur. Yaşa bağlı olarak çevreye yönelik bilgi ve düşünce puanlarında 17 yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Yüksek sosyo-ekonomik düzeye sahip öğrencilerin çevresel düşünce ve çevre bilgisi puanları, orta ve düşük sosyo-ekonomik düzeydeki öğrencilerin puanlarından daha yüksek ve anlamlı bulunmuştur. Çevreye yönelik bilgi ve düşünce puanlarında 10. Sınıflar lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Ek olarak Anadolu ve süper liselerde öğrenim gören öğrenciler, diğer liselerde öğrenim gören öğrencilere göre daha yüksek çevreye yönelik bilgi ve düşünceye sahip olurken, çevresel davranış açısından diğer liselere göre daha düşük puana sahip olduklarını tespit edilmiştir. Son olarak “çevre ve insan” dersini alan öğrenciler lehine daha yüksek ve anlamlı çevreye yönelik bilgi ve davranış puanları tespit edilmişken, çevresel düşüncede anlamlı bir fark tespit edilememiştir.

Ökesli (2008); “Bodrumdaki İlköğretim Okulu Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Seçilmiş Değişkenler Arasındaki İlişkisi” adlı araştırmada Bodrum’daki devlet okullarındaki 6., 7. ve 8. sınıf ilköğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı araştırılmıştır. Devlete bağlı dört ilköğretim okulunda 848 öğrenciye çevre okuryazarlığı anketi uygulanmıştır. Öğrencileri çevre okuryazarlık boyutları (bilgi, tutum, kullanım ve ilgi) incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin çevreye karşı olan bilgilerin zayıf olmasına rağmen, çevreye karşı olumlu tutum ve yüksek ilgileri olduğu ve insan ve çevre etkileşimlerinin önemi konusunda farkındalıklarının yüksek olduklarını bulunmuştur. Ayrıca tutum-kullanım ve kullanım-ilgi arasında yüksek ilişki olduğunu görülmüştür. Ek olarak çevre konularına ilgili olan ve önem

veren, çevre konusunda iyi bilgiye sahip olduğunu düşünen, ebeveynleri çevre konularında ilgili olan ve çevresel aktivitelere katılan öğrencilerin çevre konusunda daha iyi bilgiye, olumlu tutum ve görüşe ve ilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Kız ile erkek öğrencilerin aynı seviyede çevre bilgisine sahip olmalarına karşın, kız öğrencilerin çevreye karşı daha olumlu tutum, görüş ve ilgiye sahip oldukları da bulunmuştur.

İstanbul (2008); “Özel Bir Okulda 6.Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Araştırılması” adlı araştırmasında özel bir okuldaki 6.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıkları incelenmiştir. Ek olarak araştırmada annenin öğretim durumunun çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisini ve öğrencilerin çevre ile ilgili altyapıları ile çevre okuryazarlığı boyutları arasındaki ilişki de incelenmiştir. 681 6. Sınıf öğrencisine çevre okuryazarlığı anketi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin 11 tane bilgi sorusundan ortalama 8.2 puan aldıklarını, çevreye karşı olumlu bir tutum sergiledikleri ve insan-çevre ilişkisinin farkında oldukları bulunmuştur. Ek olarak bilgi-kullanım ve tutum-ilgi arasında pozitif düşük bir ilişki, tutum-kullanım arasında yüksek ve kullanım-ilgi arasında orta düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca annenin eğitim seviyesinin çevre okuryazarlığı boyutları arasında bir ilişki tespit edilememiş, ebeveynlerin çevre aktivitelerine katılmalarının çevreye karşı tutum, kullanım ve ilgiyi olumlu etkilediği tespit edilmiştir.

Varişli (2009); “Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Değerlendirilmesinde Sosyodemografik Değişkenlerin Rolü” adlı araştırmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının (bilgi, tutum, duyarlılık ve endişe) değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin (cinsiyet, anne-babanın eğitim durumu ve mesleği ve çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynaklar) etkisinin araştırılmasıdır. Sonuç olarak öğrencilerin çevresel bilgilerinin az ya da orta düzeyde olduğu, çevreye karşı olumlu tutumlara sahip oldukları, çevre ile ilgili konularda duyarlı oldukları ve çevre sorunları konularında endişelerinin olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte, cinsiyetin kız öğrenciler lehine endişe düzeyi üzerinde etkisinin olduğu, anne ve babanın eğitim seviyelerinin öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi düzeylerini etkilediği, annenin meslek sahibi olmasının öğrencilerin çevre ile



ilgili bilgi düzeylerini etkilediği ve çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynakların öğrencilerin çevre okuryazarlığını etkilemediği tespit edilmiştir.

Kıışoğlu (2009); “Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması” adlı araştırmasında üniversiteye yeni başlayan 60 biyoloji öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin tespit edilmesi ve çevre sağlığı dersinde uygulanan öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisi araştırılmıştır. Araştırmada çevre sağlığı dersi, öğrencilerin aktif oldukları öğrenci merkezli etkinliklerle işlenmiş ve veri toplama aracı olarak, dört alt boyuttan oluşan Çevre Okuryazarlığı Ölçeği kullanılmıştır. Ayrıca dersin sonunda öğrencilerin, dersin işleniş hakkındaki görüşlerinin öğrenilmesi amacıyla 6 öğrenciyle yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Sonuç olarak, öğretmen adaylarının dersten önceki çevre okuryazarlığı düzeylerinin orta seviyede olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevresel bilgi alt boyutunda yaşlarına göre bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre okuryazarlığına ait diğer alt boyutları arasında bazı demografik özelliklerine göre bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Derste uygulanan öğrenci merkezli etkinlikler ise öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini anlamlı bir şekilde artırmıştır. Görüşme yapılan öğrencilerin tamamı derste uygulanan etkinlikleri olumlu bulmuş ve bu etkinliklerin dersi daha iyi anlamalarını sağladığını ifade etmişlerdir.

Genel olarak çevre eğitimi literatürüne bakıldığında ilköğretim, lise ve üniversite düzeylerinde çevresel bilinç, çevresel bilgi, çevresel tutum ve çevresel davranışlar incelenmiştir. Yurtdışında ve ülkemizde çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılan araştırmalar genellikle ilköğretim, lise ve üniversite düzeylerinde çevre okuryazarlığının araştırılması, çevre okuryazarlığını etkileyen etmenler ve çevre eğitiminde kullanılacak bazı yöntemlerin çevre okuryazarlığı üzerindeki etkileri üzerine yapılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin tespit edilmesini sağlayacak bu araştırma, fen bilgisi öğretmen adayları üzerine ülkemizde ilk olarak yapılacağından önem teşkil etmektedir.

### 1.15. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı fen bilgisi öğretmenliği 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çevre okuryazarlığı bileşenlerine göre belirlenmesidir.

### 1.16. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi araştırmanın amacı doğrultusunda; “Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri nedir?” olarak belirlenmiştir.

#### 1.16.1 Alt problemler

Problem cümlesi doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

- 1) Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 2) Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 3) Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre dersi alıp-almamalarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 4) Fen bilgisi öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- 5) Fen bilgisi öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

6) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin aylık gelirlerine göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

7) Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

8) Çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasında nasıl bir ilişki vardır?

### **1.17. Araştırmanın Önemi**

Gelişen teknoloji ile birlikte çevre sorunları da artmaya başlamıştır. Çevre sorunlarının düzeltilmesi, toplumun çevre ile ilgili duyarlılıkların geliştirilmesi ile gelişir. Toplumun çevre konusunda yeterince bilgi ve bilince sahip olması, duyarlı ve olumlu davranış değişikliklerinin meydana getirilmesi, doğal çevrenin korunması ve zarar görmüş çevrenin yeniden kazanılmasının temelinde eğitim yatmaktadır.

Çevre problemlerinin temelinde çevreye karşı sorumsuz davranış, olumsuz tutum ve yetersiz bilgi yatmaktadır. Bu nedenle çevre eğitiminin en büyük amacı çevreye karşı olumlu tutum, sorumlu davranış ve yeterli bilgiye sahip bireylerin yetiştirilmesidir. Başka bir ifade ile çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir.

Amaca uygun bir çevre eğitimi verebilmek için öncelikle bu eğitimi verebilecek nitelikteki çevre eğitimcilerinin yetiştirilmesi gerekmektedir. Gelecekte çevre konusunda karar alacak kuşakları eğitecek olan öğretmenlerin yetiştirilmesi, toplumun tüm kesimlerine yaşam boyu verilmesi öngörülen çevre eğitiminin en önemli aşamalarından birini oluşturmaktadır. Çevre eğitiminin başarılı olarak verilebilmesi öğretmene bağlı ve dolayısıyla çevre eğitiminin kalitesinin artırılabilmesi için de öğretmen adaylarının sahip oldukları algılamaların değerlendirilmesi gereklidir (Selvi, 2007).

Konunun önemi dikkate alınarak planlanan bu araştırma, öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilgi, tutum, davranış ve algı bileşenlerini içeren çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi, çevre okuryazarlığı bileşenlerinin hangi faktörlerden etkilendikleri ve bu bileşenlerin birbirleriyle olan ilişkilerin belirlenmesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

### **1.18. Araştırmanın Sayıtları**

- 1) Bu araştırmaya katılan tüm öğrencilerin soruları içtenlikle cevapladıkları varsayılmıştır.
- 2) Örneklem grubu araştırma evrenini temsil ettiği varsayılmıştır.
- 3) Kaynaklardan elde edilen bilgilerin objektif olduğu varsayılmıştır.

### **1.19. Araştırmanın Sınırlılıkları**

- 1) Araştırma 2009-2010 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır.
- 2) Araştırma Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda eğitim gören 271 Fen bilgisi öğretmen adayıyla sınırlıdır.

## BÖLÜM 2. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

### 2.1. Araştırma Modeli

Araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırma da tarama modellerinden genel tarama modeli kullanılmıştır. Karasar (2008) genel tarama modelini “çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleri” olarak tanımlamıştır.

### 2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubunu 2009-2010 Eğitim Öğretim yılı Sakarya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Programında öğrenim gören 271 öğrenci oluşturmaktadır.

Tablo 2.1. Çalışma Grubunun Cinsiyet ve Sınıflara Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Cinsiyet	Bayan		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
1. Sınıf	49	26,5	24	27,9	73	26,9
2. Sınıf	52	28,1	28	32,6	80	29,5
3. Sınıf	46	24,9	15	17,4	61	22,5
4. Sınıf	38	20,5	19	22,1	57	21,0
<b>Toplam</b>	185	68,3	86	31,7	271	100

Araştırmaya katılan öğrencilerin %68,3'ünü bayanlar % 31,7'sini erkekler oluşturmaktadır.

### **2.3. Veri Toplama Araçları**

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerini belirlemek amacıyla Çevre okuryazarlığı ölçeği kullanılmıştır. Ölçek çevre okuryazarlığının bilgi, tutum, çevresel davranış ve çevresel algı bileşenlerini kapsamaktadır. Araştırmada çevresel bilgi testi, çevresel tutum ölçeği, çevresel davranış ölçeği, çevresel algı ölçeği kullanılmıştır.

#### **2.3.1. Çevresel bilgi testi**

Öğrencilerin bilgilerini ölçmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen bilgi testinde, öğretmen adaylarının çevre ve çevre sorunları hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla 15 çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Testte her bir madde beş seçeneklidir ve her bir sorunun değeri 1 puan olarak belirlenmiştir. Testten alınabilecek maksimum puan 15 ve minimum puan 0'dır.

Başlangıçta 20 maddeden oluşan bilgi testi hazırlanmıştır. Önce uzman görüşü alınan bilgi testinin güvenilirliğinin belirlenmesi için, daha önce çevre dersini alan 115 öğretmen adayıyla testin pilot çalışması yapılmıştır. Test sonuçları bilgisayar ortamına aktarılmış ve İteman Programı ile testteki maddelerin madde analizleri yapılmıştır. Büyüköztürk (2008)'e göre madde ayırıcılık indeksi 0.20'den küçük olan maddeler testten çıkartılmalı, 0.20 ile 0.30 arasında olan maddeler zorunlu görülmeleri durumunda teste alınabileceklerini ve 0.30 üstünde olan maddelerin de testte kullanılması gerektiğini ifade etmiştir. Madde analizi sonuçlarına göre, madde ayırıcılık gücü indeksi 0.30 üzerinde olan maddeler araştırmaya dâhil edilmiştir. Fakat ölçülmek istenen özelliklerin bulunduğu maddelerin, madde ayırıcılık gücü indeksleri 0.20 ile 0.30 arasında olduğu gözlenmiştir. Bu maddelerin de araştırmaya katkı sağlayacağı düşünüldüğünden, madde ayırıcılık gücü indeksi 0.20 ile 0.30 arasındaki maddeler de test kapsamına alınmıştır. Madde ayırıcılık gücü indeksi

0.20'nin altında kalan maddelerin çıkarılmasıyla 15 maddeden oluşan bilgi testi oluşturulmuştur.

Madde analizleri yapılan Çevre Bilgi Testinin güvenilirlik katsayısı 0.63 olarak hesaplanmıştır. Testte yer alan madde sayısının az olması güvenilirlik değerinin düşük çıkmasının bir nedeni olabilir. Frary'e göre güvenilirlik katsayısı 0.60-0.79 aralığında olan ölçekler düşük orta güvenilirliktedir ve araştırmalarda kullanılmaları uygundur (<http://www.testscoring.vt.edu/memo08.html>).

### 2.3.2. Çevresel tutum ölçeği

Öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını ölçmek için Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilip güvenilirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0.77 olarak hesaplanan tutum ölçeği kullanılmıştır. Çevre okuryazarlığı ölçeğinin bu bileşeni beşli likert tipinde (1=kesinlikle katılmıyorum, 2=katılmıyorum, 3=kararsızım, 4=katılıyorum, 5=kesinlikle katılıyorum) hazırlanmış ve 18 adet tutum cümlesi içermektedir. Ölçekteki ifadelerin puanlaması 4 puan üzerinden yapılmıştır. Ölçekte olumlu yöndeki ifadeler “kesin katılıyorum” 4 puan, “katılıyorum” 3 puan, “kararsızım” 2 puan, “katılmıyorum” 1 puan ve “kesinlikle katılmıyorum” 0 puan şeklinde, olumsuz ifadelerde puanlar bu puanlamanın tersi şeklinde yapılmıştır. Buna göre ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 ve en yüksek puan 72'dir.

Ölçekte çevreye karşı tutumları ölçmek için öğrencilerin, sorumlulukları ile ilgili 6, endişeleri ile ilgili 4, farkındalıkları ile ilgili 3, destekleriyle ilgili 2 ve duyarlılıklarıyla ilgili 3 madde bulunmaktadır.

Araştırma verilerinin analizi sonucunda çevresel tutum ölçeğinin güvenilirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0.63 olarak hesaplanmıştır.

### 2.3.3. Çevresel davranış ölçeği

Öğrencilerin davranışlarını ölçmek için Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen ve güvenirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0.79 olarak hesaplanan çevresel davranış ölçeği kullanılmıştır. Çevre okuryazarlığı ölçeğinin bu bileşeni öğretmen adaylarının çevreye duyarlı davranışları hangi sıklıkta yaptıklarını belirlemeye yönelik olarak, üçlü likert tipinde hazırlanan (1=hiçbir zaman, 2=ara sıra, 3=her zaman) 20 adet davranış cümlesi bulunmaktadır. Ölçekteki ifadelerin puanlaması 2 puan üzerinden yapılmıştır. Ölçekte puanlama “her zaman” 2 puan, “ara sıra” 1 puan ve “hiçbir zaman” 0 puan şeklinde yapılmıştır. Buna göre ölçekten alınabilecek en düşük puan 0 ve en yüksek puan 40’tır.

Ölçekte öğrencilerin üst düzey duyuşsal davranışları ile ilgili 5, doğal dengeyi koruyucu davranışlar ile ilgili 3, toplumsal davranışlarla ilgili 5, Bilinçli davranışlarla ilgili 3, tasarruf davranışları ile ilgili 2 ve üst düzey bilişsel davranışlarla ilgili 2 madde bulunmaktadır.

Araştırma verilerinin analizi sonucunda çevresel tutum ölçeğinin güvenirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0.75 olarak hesaplanmıştır.

### 2.3.4. Çevresel algı ölçeği

Öğrencilerin algılarını ölçmek için Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen ve güvenirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0,78 olarak hesaplanan çevresel algı ölçeği kullanılmıştır. Çevre okuryazarlığı ölçeğinin bu bileşeninde öğretmen adaylarının çevre ve çevre sorunlarına olan ilgilerini kendilerine puan vererek değerlendirmelerine yönelik olarak, 1’den 5’e kadar derecelendirilmiş (1=en düşük, 5=en yüksek) 3 adet değerlendirme cümlesi yer almaktadır. Ölçekteki ifadelerin puanlaması 5 puan üzerinden yapılmıştır. Ölçekte 1’den 5’e doğru puanlama yapılmıştır. Buna göre ölçekten alınabilecek en düşük puan 3 ve en yüksek puan 15’tir.

Araştırma verilerinin analizi sonucunda çevresel tutum ölçeğinin güvenirlik katsayısı ( $\alpha$ ) 0.76 olarak hesaplanmıştır.



## 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada istatistiksel analizler SPSS 15 (Statistical Package for Social Science for Personal Computers) programı kullanılarak yapılmıştır. Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin bileşenlerinden almış oldukları toplam puanlar hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı bileşenlerinden almış oldukları puanlarının cinsiyete, yaşa ve çevre dersini alıp-almama durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenmesinde ilişkisiz (bağımsız) gruplar t-testi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı bileşenlerinden almış oldukları puanların ailelerinin aylık gelirine, anne ve babalarının eğitim durumuna, yaşadıkları yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığının belirlenmesinde tek yönlü ANOVA testi uygulanmıştır. Çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmasının belirlenmesinde basit korelasyon testi uygulanmıştır.

Çevre okuryazarlığı ölçeğinin bileşenlerinin her birinin puan ortalamaları hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının bileşenlerden aldıkları puanların ve çevre okuryazarlık düzeylerinin belli edilmesi için her bir bileşenden alınan puanlar 100 puana standartlaştırılmıştır. Bileşenlerin standartlaştırılmış puanlarının ortalaması alınarak genel bir çevre okuryazarlık puanı hesaplanmıştır. 100 puan üzerinden hesaplanan bu puanlar Kibert (2000) tarafından belli edilen kriterler göz önüne alınarak öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık bileşenleri (bilgi, tutum, davranış ve algı) ile çevre okuryazarlık düzeyleri tespit edilmiştir. Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmada bu kriterler kullanılarak üniversite öğrencilerinin çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre okuryazarlığı puanlarından çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre okuryazarlığı düzeyleri tespit edilmiştir. Standartlaştırılmış puanlar 100 puan üzerinden A (100-90), B (89-80), C (79-70), D (69-60) ve E (60 altı) şeklinde düzeylere ayrılmıştır. A çok yüksek, B yüksek, C kısmen yüksek, D orta ve E düşük düzeyi ifade etmektedir.

## BÖLÜM 3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde çalışmada cevapları aranan araştırma problemlerine ait bulgular sırasıyla aşağıda sunulmuştur.

### 1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerine ilişkin bulgular

İlköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarına çevre okuryazarlığı ölçeği uygulanmış ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyleri, çevre okuryazarlığının dört bileşenine göre incelenmiştir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinden almış oldukları puanlar Tablo 3.1’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Çevre okuryazarlığı bileşenlerinin puanları

Bileşenler	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	$\bar{X}$	SS	Standartlaştırılmış Puan/100
Çevresel Bilgi	2	15	8,63	2,16	57,33
Çevresel Tutum	19	72	51,67	8,53	71,76
Çevresel Davranış	5	34	20,33	5,08	50,33
Çevresel Algı	3	15	10,18	2,13	67,86

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevresel bilgi bileşeninden alabilecekleri en düşük puan sıfır (0) ve en yüksek puan 15’dir. Öğretmen adaylarının çevresel bilgi bileşeninden aldıkları en düşük puan 2, en yüksek puan 15 ve puan ortalamaları da 8,63 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının standartlaştırılmış bilgi puanları da 57,33 olarak hesaplanmıştır. Bu puan, Kibert (2000) tarafından belli

edilen kriterlere göre, öğretmen adaylarının çevresel bilgi düzeylerinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevresel tutum bileşeninden alabilecekleri en düşük puan 0 ve en yüksek puan 72'dir. Öğretmen adaylarının çevresel tutum bileşeninden aldıkları en düşük puan 19, en yüksek puan 72 ve puan ortalamaları da 51,67 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının standartlaştırılmış tutum puanları da 71,76 olarak hesaplanmıştır. Bu puan, Kibert (2000) tarafından belli edilen kriterlere göre, öğretmen adaylarının çevresel tutum düzeylerin kısmen yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevresel davranış bileşeninden alabilecekleri en düşük puan 0 ve en yüksek puan 40'tir. Öğretmen adaylarının çevresel davranış bileşeninden aldıkları en düşük puan 5, en yüksek puan 34 ve puan ortalamaları da 20,33 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının standartlaştırılmış davranış puanları da 50,33 olarak hesaplanmıştır. Bu puan, Kibert (2000) tarafından belli edilen kriterlere göre, öğretmen adaylarının çevresel davranış düzeylerinin düşük düzeyde olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin çevresel algı bileşeninden alabilecekleri en düşük puan 3 ve en yüksek puan 15'tir. Öğretmen adaylarının çevresel algı bileşeninden aldıkları en düşük puan 3, en yüksek puan 15 ve puan ortalamaları da 10,18 olarak hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının standartlaştırılmış algı puanları da 67,86 olarak hesaplanmıştır. Bu puan, Kibert (2000) tarafından belli edilen kriterlere göre, öğretmen adaylarının çevresel algı düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı bileşenlerinden aldıkları standartlaştırılmış puanların birlikte değerlendirilmesi sonucunda çevre okuryazarlığı standartlaştırılmış puanı 61,82 olarak tespit edilmiştir. Bu puan, Kibert (2000) tarafından belli edilen kriterlere göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

## 2. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasında fark olup olmadığına ilişkin bulgular

Öğretmen adaylarının cinsiyet açısından çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki düzeyleri arasında fark olup olmadığı incelenmiş ve Tablo 3.2'deki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.2. Öğretmen adaylarının cinsiyet açısından çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki düzeyleri ile yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları

Bileşenler	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p (Sig-2)
Çevresel Bilgi	Bayan	185	8,85	1,98	2,58	0,01
	Erkek	86	8,13	2,42		
Çevresel Tutum	Bayan	185	52,93	7,70	3,64	0,00
	Erkek	86	48,96	9,59		
Çevresel Davranış	Bayan	185	20,47	4,85	0,69	0,50
	Erkek	86	20,16	5,38		
Çevresel Algı	Bayan	185	10,20	2,00	0,21	0,83
	Erkek	86	10,14	2,40		

Tablo 3.2 incelendiğinde öğretmen adaylarının cinsiyet açısından çevre okuryazarlığı bileşenlerinden çevresel bilgi puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Bayan öğretmen adaylarının çevresel bilgi puan ortalamaları ( $\bar{X}_{\text{bayan}} = 8,85$ ) erkeklerin çevresel bilgi puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 8,13$ ) daha yüksektir. Öğretmen adaylarının cinsiyet açısından çevre okuryazarlığı bileşenlerinden çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p < 0,05$ ). Bayan öğretmen adaylarının çevresel tutum puan ortalamaları ( $\bar{X}_{\text{bayan}} = 52,93$ ) erkeklerin çevresel tutum puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{\text{erkek}} = 48,96$ ) daha yüksektir. Farklı olarak öğretmen adaylarının cinsiyete göre çevresel davranış puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p > 0,05$ ). Aynı şekilde öğretmen adaylarının cinsiyete göre çevresel algı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p > 0,05$ ).

### 3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasında fark olup olmadığına ilişkin bulgular

Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasındaki farklılık incelenmiş ve Tablo 3.3'teki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.3 Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki puanlar üzerinde yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları

Bileşenler	Yaş	N	$\bar{X}$	SS	t	p (Sig-2)
Çevresel Bilgi	20 yaş ve altı	137	8,23	2,13	-3,11	0,00
	20 yaş üstü	134	9,03	2,11		
Çevresel Tutum	20 yaş ve altı	137	50,51	8,06	-2,28	0,02
	20 yaş üstü	134	52,86	8,86		
Çevresel Davranış	20 yaş ve altı	137	19,54	5,09	-2,56	0,01
	20 yaş üstü	134	21,11	4,98		
Çevresel Algı	20 yaş ve altı	137	9,75	2,09	-3,41	0,00
	20 yaş üstü	134	10,61	2,08		

Tablo 3.3 incelendiğinde öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlığının tüm bileşenlerindeki düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ( $p < 0,05$ ) farklılıklar olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının yaşları açısından çevresel bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ). Yaşları 20 yaş üstünde olan öğretmen adaylarının çevresel bilgi puan ortalamaları ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş üstü}}=9,03$ ) yaşları 20 yaş ve altında olan öğretmen adaylarının çevresel bilgi puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş ve altı}}=8,23$ ) daha yüksektir.

Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ). Yaşları 20 yaş üstünde olan öğretmen adaylarının çevresel tutum puan ortalamaları ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş üstü}}=52,86$ ) yaşları 20 yaş ve altında olan öğretmen adaylarının çevresel tutum puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş ve altı}}=50,51$ ) daha yüksektir.

Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevresel davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ( $p < 0,05$ ). Yaşları 20 yaş üstünde olan öğretmen adaylarının çevresel

davranış puan ortalamaları ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş üstü}}=21,11$ ) yaşları 20 yaş ve altında olan öğretmen adaylarının çevresel davranış puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş ve altı}}=19,54$ ) daha yüksektir.

Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevresel algı puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır ( $p<0,05$ ). Yaşları 20 yaş üstünde olan öğretmen adaylarının çevresel algı puan ortalamaları ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş üstü}}=10,61$ ) yaşları 20 yaş ve altında olan öğretmen adaylarının çevresel algı puan ortalamalarından ( $\bar{X}_{20 \text{ yaş ve altı}}=9,75$ ) daha yüksektir.

#### 4. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre dersi alıp almamalarına göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasındaki farklılığa ilişkin bulgular

Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde çevre ile ilgili ders alıp almamaları ile çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki puanları arasındaki farklılık incelenmiş ve Tablo 3.4'teki veriler elde edilmiştir.

Tablo 3.4. Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde çevre ile ilgili ders alıp almamalarına göre çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki puanları arasında yapılan ilişkisiz grup t-testi sonuçları

Bileşenler	Çevre Dersi	N	$\bar{X}$	SS	t	p (Sig-2)
Çevresel Bilgi	Evet	58	9,87	1,89	5,527	0,00
	Hayır	213	8,29	2,10		
Çevresel Tutum	Evet	58	54,55	6,46	3,505	0,00
	Hayır	213	50,89	8,86		
Çevresel Davranış	Evet	58	21,41	4,23	2,089	0,03
	Hayır	213	20,02	5,26		
Çevresel Algı	Evet	58	11,10	1,66	4,439	0,00
	Hayır	213	9,92	2,18		

Tablo 3.4 incelendiğinde öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde çevre dersi almalarına göre tüm çevre okuryazarlığı bileşenlerindeki düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık ( $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının çevre dersi alıp-almamalarına göre çevresel bilgi puanları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimlerinde çevre dersi alan

öğretmen adaylarının çevresel bilgi puan ortalamaları ( $\bar{X}=9,87$ ) çevre dersi almayan öğretmen adaylarının çevresel bilgi puanlarının ortalamalarından ( $\bar{X}=8,29$ ) yüksektir.

Öğretmen adaylarının çevre dersi alıp-almamalarına göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimlerinde çevre dersi alan öğretmen adaylarının çevresel tutum puan ortalamaları ( $\bar{X}=54,55$ ) çevre dersi almayan öğretmen adaylarının çevresel tutum puanlarının ortalamalarından ( $\bar{X}=50,89$ ) yüksektir.

Öğretmen adaylarının çevre dersi alıp-almamalarına göre çevresel davranış puanları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimlerinde çevre dersi alan öğretmen adaylarının çevresel davranış puan ortalamaları ( $\bar{X}=22,42$ ) çevre dersi almayan öğretmen adaylarının çevresel davranış puanlarının ortalamalarından ( $\bar{X}=20,02$ ) yüksektir.

Öğretmen adaylarının çevre dersi alıp-almamalarına göre çevresel algı puanları arasında anlamlı bir fark vardır ( $p<0,05$ ). Üniversite eğitimlerinde çevre dersi alan öğretmen adaylarının çevresel algı puan ortalamaları ( $\bar{X}=8,1$ ) çevre dersi almayan öğretmen adaylarının çevresel algı puanlarının ortalamalarından ( $\bar{X}=6,92$ ) yüksektir.

##### **5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasındaki farklılıkla ilgili bulgular**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumuna göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre almış oldukları puanlar babalarının eğitim durumuna göre değerlendirilmiş ve Tablo 3.5'teki sonuçlara varılmıştır.

Tablo 3.5. Öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumu üzerinden çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları

Bileşenler	Baba Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS	MS	F	p
Çevresel Bilgi	Okur-yazar değil	3	7,66	2,88	4,68	0,74	0,56
	İlkokul Mezunu	87	8,52	2,18			
	Ortaokul Mezunu	42	8,30	2,01			
	Lise Mezunu	76	8,72	2,10			
	Üniversite Mezunu	63	8,92	2,26			
Çevresel Tutum	Okur-yazar değil	3	48,33	19,03	73,44	0,40	0,80
	İlkokul Mezunu	87	50,89	8,52			
	Ortaokul Mezunu	42	52,14	7,17			
	Lise Mezunu	76	52,06	8,39			
	Üniversite Mezunu	63	52,12	9,13			
Çevresel Davranış	Okur-yazar değil	3	25,33	6,80	25,81	1,21	0,30
	İlkokul Mezunu	87	19,95	5,48			
	Ortaokul Mezunu	42	20,76	4,81			
	Lise Mezunu	76	19,89	4,41			
	Üniversite Mezunu	63	20,82	5,34			
Çevresel Algı	Okur-yazar değil	3	10,66	2,08	4,47	2,08	0,08
	İlkokul Mezunu	87	9,93	2,01			
	Ortaokul Mezunu	42	10,52	1,95			
	Lise Mezunu	76	9,82	2,04			
	Üniversite Mezunu	63	10,69	2,42			

Tablo 3.5 incelendiğinde çevre okuryazarlığı ölçeğinden alınan sonuçlara göre; öğretmen adaylarının babalarının eğitim durumuna göre çevresel bilgi ( $p<0,05$ ), çevresel tutum ( $p<0,05$ ), çevresel davranış ( $p<0,05$ ) ve çevresel algı puanları ( $p<0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

## 6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının annelerini eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki farklılıkla ilgili bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumuna göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş ve aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.



Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumuna göre çevre okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları puanlar değerlendirilmiş ve Tablo 3.6'daki sonuçlara varılmıştır.

Tablo 3.6. Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumuna göre çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçları üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları

Bileşenler	Anne Eğitim Durumu	N	$\bar{X}$	SS	MS	F	p
Çevresel Bilgi	Okur-yazar değil	14	8,78	1,92	4,71	0,26	0,90
	İlkokul Mezunu	145	8,73	2,26			
	Ortaokul Mezunu	40	8,52	2,35			
	Lise Mezunu	58	8,43	1,99			
	Üniversite Mezunu	14	8,50	1,45			
Çevresel Tutum	Okur-yazar değil	14	49,14	10,83	73,51	0,36	0,84
	İlkokul Mezunu	145	51,69	8,55			
	Ortaokul Mezunu	40	51,92	10,04			
	Lise Mezunu	58	52,10	7,16			
	Üniversite Mezunu	14	52,50	6,95			
Çevresel Davranış	Okur-yazar değil	14	21,71	5,36	26,05	0,59	0,70
	İlkokul Mezunu	145	20,28	5,15			
	Ortaokul Mezunu	40	19,70	4,57			
	Lise Mezunu	58	20,72	5,13			
	Üniversite Mezunu	14	19,50	5,65			
Çevresel Algı	Okur-yazar değil	14	10,57	1,86	4,58	0,49	0,73
	İlkokul Mezunu	145	10,14	2,10			
	Ortaokul Mezunu	40	9,85	2,34			
	Lise Mezunu	58	10,34	1,96			
	Üniversite Mezunu	14	10,42	2,82			

Tablo 3.6 öğretmen adaylarının annelerinin eğitim durumuna göre çevre okuryazarlığı ölçeğinden aldıkları sonuçlar incelendiğinde; çevresel bilgi ( $p < 0,05$ ), çevresel tutum ( $p < 0,05$ ), çevresel davranış ( $p < 0,05$ ) ve çevresel algı puanları ( $p < 0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

### 7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin ekonomik durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyleri arasındaki farklılıkla ilgili bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ailelerinin aylık geliri açısından çevre okuryazarlık bileşenlerindeki puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş ve Tablo 3.7'deki sonuçlara varılmıştır.

Tablo 3.7. Öğretmen adaylarının ailelerin aylık gelirlerine göre çevre okuryazarlığı ölçeği sonuçlarına üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları

Bileşenler	Gelir Düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	MS	F	p
Çevresel Bilgi	500 TL Altı	10	8,90	1,91	4,66	0,94	0,43
	501-1000 TL	74	8,31	2,08			
	1001-1500 TL	80	8,55	2,44			
	1501-2000 TL	64	8,78	2,14			
	2000 TL ve Üzeri	43	9,04	1,77			
Çevresel Tutum	500 TL Altı	10	49,70	12,54	72,77	1,02	0,39
	501-1000 TL	74	51,89	7,86			
	1001-1500 TL	80	50,56	7,64			
	1501-2000 TL	64	53,23	9,38			
	2000 TL ve Üzeri	43	51,51	8,81			
Çevresel Davranış	500 TL Altı	10	20,60	3,27	25,75	1,36	0,24
	501-1000 TL	74	20,16	5,25			
	1001-1500 TL	80	19,46	4,58			
	1501-2000 TL	64	21,42	4,43			
	2000 TL ve Üzeri	43	20,51	6,61			
Çevresel Algı	500 TL Altı	10	10,50	1,95	4,58	0,41	0,74
	501-1000 TL	74	9,94	2,16			
	1001-1500 TL	80	10,20	2,10			
	1501-2000 TL	64	10,21	2,05			
	2000 TL ve Üzeri	43	10,41	2,32			

Tablo 3.7 incelendiğinde çevre okuryazarlığı ölçeğinden alınan sonuçlara göre; öğretmen adaylarının ailelerin aylık gelirlerine göre çevresel bilgi ( $p < 0,05$ ), çevresel tutum ( $p < 0,05$ ), çevresel davranış ( $p < 0,05$ ) ve çevresel algı puanları ( $p < 0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

### 8.Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlık bileşenlerindeki düzeyler arasındaki farklılıkla ilgili bulgular

Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimi açısından çevre okuryazarlık bileşenlerindeki puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı incelenmiş ve Tablo 3.8'deki sonuçlara varılmıştır.

Tablo 3.8. Öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçları üzerinde yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları

Bileşenler	Yerleşim Birimi	N	$\bar{X}$	SS	MS	F	p
Çevresel Bilgi	Köy	21	9,80	2,24	4,60	1,82	0,12
	Kasaba	10	8,20	2,69			
	İlçe	90	8,61	2,11			
	İl Merkezi	64	8,46	2,02			
	Büyükşehir	86	8,53	2,17			
Çevresel Tutum	Köy	21	53,66	9,37	73,25	0,59	0,67
	Kasaba	10	48,90	13,86			
	İlçe	90	51,87	8,87			
	İl Merkezi	64	51,59	8,26			
	Büyükşehir	86	51,36	7,42			
Çevresel Davranış	Köy	21	21,23	5,21	26,00	0,72	0,57
	Kasaba	10	18,10	6,31			
	İlçe	90	20,21	5,15			
	İl Merkezi	64	20,18	5,14			
	Büyükşehir	86	20,58	4,82			
Çevresel Algı	Köy	21	10,66	2,35	4,52	1,37	0,24
	Kasaba	10	9,10	3,14			
	İlçe	90	10,21	2,06			
	İl Merkezi	64	10,43	2,14			
	Büyükşehir	86	9,96	1,98			

Tablo 3.8 incelendiğinde çevre okuryazarlığı ölçeğinden alınan sonuçlara göre; öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevresel bilgi ( $p<0,05$ ), çevresel tutum ( $p<0,05$ ), çevresel davranış ( $p<0,05$ ) ve çevresel algı puanları ( $p<0,05$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir.

### 9. Çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasındaki ilişkiyle ilgili bulgular

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre çevre okuryazarlığı bileşenleri arasındaki basit korelasyona bakılmış ve Tablo 3.9'deki sonuçlara varılmıştır.

Tablo 3.9. Çevre okuryazarlığı ölçeğinin sonuçlarına göre çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasındaki basit korelasyon testi sonuçları

		Çevresel Bilgi	Çevresel Tutum	Çevresel Davranış	Çevresel Algı
Çevresel Bilgi	Pearson Korelasyonu (r)	1	,279**	,181**	,305**
	Sig(2-tailed)		.000	.003	.000
Çevresel Tutum	Pearson Korelasyonu (r)		1	,378**	0,402**
	Sig (2-tailed)			.000	.000
Çevresel Davranış	Pearson Korelasyonu (r)			1	,507**
	Sig (2-tailed)				.000
Çevresel Algı	Pearson Korelasyonu (r)				1
	Sig(2-tailed)				

\*\* ilişki 0.01 altında ise anlamlı (2-tailed)

Tablo 3.9 incelendiğinde çevresel bilgi-çevresel tutum, çevresel bilgi-çevresel davranış, çevresel bilgi-çevresel algı, çevresel tutum-çevresel davranış, çevresel tutum-çevresel algı ve çevresel davranış-çevresel algı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir.

Büyüköztürk (2008) Pearson korelasyonu (r) değerinin  $0 < r < 0,30$  olduğunda değişkenler arasında anlamlı pozitif yönde zayıf bir ilişki,  $0,30 < r < 0,70$  değerleri arasında olduğunda ise değişkenler arasında anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki olduğunu ifade etmiştir. Buna göre, öğretmen adaylarının çevresel bilgi-çevresel tutum puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $r < 0,30$  olduğundan çevresel bilgi-çevresel tutum puanları arasında zayıf bir ilişki vardır ( $r=0,279; p < 0.01$ ).

Öğretmen adaylarının çevresel bilgi-çevresel davranış puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $r < 0,30$  olduğundan çevresel bilgi-çevresel davranış puanları arasında zayıf bir ilişki vardır ( $r=0,181; p < 0.01$ ).

Öğretmen adaylarının çevresel bilgi-çevresel algı puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $0,30 < r < 0,70$  olduğundan çevresel bilgi-çevresel algı puanları arasında orta derecede bir ilişki vardır ( $r=0,305$ ;  $p < 0.01$ ).

Öğretmen adaylarının çevresel tutum-çevresel davranış puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $0,30 < r < 0,70$  olduğundan çevresel tutum-çevresel davranış puanları arasında orta derecede bir ilişki vardır ( $r=0,378$ ;  $p < 0.01$ ).

Öğretmen adaylarının çevresel tutum-çevresel algı puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $0,30 < r < 0,70$  olduğundan çevresel tutum-çevresel algı puanları arasında orta derecede bir ilişki vardır ( $r=0,402$ ;  $p < 0.01$ ).

Öğretmen adaylarının çevresel davranış-çevresel algı puanları arasında anlamlı pozitif yönde ve  $0,30 < r < 0,70$  olduğundan çevresel davranış-çevresel algı puanları arasında orta derecede bir ilişki vardır ( $r=0,507$ ;  $p < 0.01$ ).

## **BÖLÜM 4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA**

Araştırmanın amaçları fen bilgisi öğretmenliği 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda öğretim gören öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çevre okuryazarlığı bileşenlerine göre belirlenmesi, çevre okuryazarlığı bileşenleri olan; bilgi, tutum, davranış ve algı puanlarının hesaplanıp aralarındaki ilişkilerin incelenmesidir. Bunun yanında bu bileşenlerin öğrencilerin cinsiyetine, yaşlarına, ailelerinin aylık gelirlerine, anne ve babalarının eğitim durumlarına, yaşadıkları yerleşim birimine ve çevre dersi alıp-almadıklarına göre farklılaşıp farklılaşmadıklarının incelenmesidir. Bu amaçlar doğrultusunda öğretmen adaylarına çevre okuryazarlığı anketi uygulanmış ve öğretmen adaylarının verdiği yanıtlar istatistiksel yöntemlerle değerlendirilmiş ve elde edilen bulgular aracılığıyla aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

- Öğretmen adaylarına uygulanan çevre okuryazarlığı ölçeği verilerinin analizi sonucunda çevre okuryazarlığı bileşenlerinin standartlaştırılmış puanları hesaplanmış ve bu puanlara göre çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı düzeyleri belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda öğretmen adaylarının çevresel tutum düzeyleri 71,76 puanla kısmen yüksek düzeyde, çevresel bilgi düzeyleri 57,33 puanla düşük düzeyde, çevresel davranış düzeyleri 50,33 puanla düşük düzeyde ve çevresel algı düzeyleri 67,86 puanla orta düzeyde çıkmıştır. Bu sonuçlar Connell ve diğerleri (1999); Kuhlemeier ve diğerleri (1999); Kışoğlu (2009); Uzun (2007); Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmalarla benzerlik göstermektedir. Bu araştırmalarda yüksek tutum puanına karşı düşük bilgi ve davranış puanları hesaplanmıştır. Benzer olarak Alam ve diğerleri (2008); Murphy (2004); Makki ve diğerleri (2003); Varişli (2009) tarafından yapılan araştırmalarda düşük bilgi ve yüksek tutum puanları tespit edilmiştir. Ek olarak Özmen ve diğerleri (2005); Gökçe ve diğerleri (2007); Deniz ve Genç (2007) tarafından yapılan araştırmalarda da yüksek tutum puanları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının yetersiz çevresel bilgi ve davranışa sahip olmalarına karşın olumlu çevresel tutuma sahip oldukları

görülmektedir. Öğretmen adaylarının çevreye karşı sahip oldukları olumlu tutumları davranışa yansıtamadıkları söylenebilir. Ayrıca yetersiz çevresel bilgiye sahip öğretmen adaylarının olumlu çevresel tutuma sahip oldukları görülmektedir.

- Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı bileşenlerinden aldıkları standartlaştırılmış puanların birlikte değerlendirilmesi sonucunda çevre okuryazarlığı standartlaştırılmış puanı 61,82 olarak tespit edilmiştir. Belli edilen kriterlere göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri orta düzeydedir. Benzer olarak Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmada üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri düşük düzeyde, O'brien (2007); Owens (2000) tarafından yapılan araştırmalarda çevre okuryazarlık düzeyleri orta düzeyde ve Kışoğlu (2009) tarafından yapılan başka bir araştırmada ise biyoloji öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri orta düzeyde tespit edilmiştir. Geleceğin çevre eğitiminde aktif rol alacak fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin yeterli düzeyde olmadığı görülmektedir.

- Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasında fark olup olmadığına bakılmış çevre okuryazarlığı bileşenlerinden çevresel bilgi ve çevresel tutum puanlarında bayanlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Çevresel davranış ve çevresel algı puanlarında bayanlar ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer olarak Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmada çevresel tutum ve davranış puanlarında bayanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmişken, çevresel bilgi puanlarında erkekler lehine anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Aynı şekilde Murphy (2004); O'brien (2007) tarafından yapılan araştırmalarda çevresel bilgi puanlarında erkekler, çevresel tutum puanlarında bayanlar lehine anlamlı farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Benzer şekilde Atasoy ve Ertürk (2008) ile Atasoy (2005) tarafından yapılan araştırmalarda çevresel bilgi ve çevresel tutum puanlarında bayanlar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Uzun (2007) tarafından yapılan araştırmada çevresel bilgide bayanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuşken çevresel davranışta anlamlı bir farka ulaşamamıştır. Robinson ve Crowther (2001) araştırmasında erkeklerin çevresel bilgi puanlarının bayanlarınkinden daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Alam ve diğerleri (2008); Budak ve diğerleri (2005); Gökçe ve diğerleri (2007); Mansuroğlu ve diğerleri

(2010); Özden (2008); Deniz ve Genç (2007); Ek ve diğerleri (2009); Erol ve Gezer (2006); Erol (2005); Kahyaoğlu ve diğerleri (2008); Kayalı (2010); Özmen ve diğerleri (2005); Şama (2003) tarafından yapılan araştırmalarda bayanların çevresel tutum puanlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı doğrultuda Kaya ve diğerleri (2009) tarafından yapılan araştırmada ise çevresel tutum ve çevresel davranış puanlarında bayanların daha yüksek puan aldıkları sonucuna varılmıştır. Bu sonuçların aksine Kışoğlu (2009) tarafından yapılan araştırmada öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanlarında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Benzer olarak Uluçinarsağır ve diğerleri (2008) cinsiyete göre çevresel bilgi ve tutum puanları arasında, Deniz ve Genç (2007) çevresel bilgi puanları arasında ve Budak ve diğerleri (2005) çevresel davranış puanları arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Bayanların çevresel bilgi ve çevresel tutum puanlarının erkeklerden daha yüksek olduğu görülmektedir.

- Öğretmen adaylarının yaşlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki farklılığa bakılmış ve çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanlarında 20 yaş üstü öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Aynı doğrultuda Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmada çevresel bilgi, tutum ve davranış puanlarında 20 yaş üstü öğrenciler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Benzer olarak Kışoğlu (2009) çevresel bilgi puanlarında 20 yaş üstü öğretmen adayları lehine anlamlı bir farka ulaşılmışken, çevresel tutum, davranış ve algı puanlarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Aynı şekilde Özmen ve diğerleri (2005); Erol ve Gezer (2006); Erol (2005); Ek ve diğerleri (2009) tarafından yapılan araştırmalarda 20 yaş üstü lehine daha yüksek çevresel tutum puanına ulaşılmıştır. İlerleyen yaşlardaki öğretmen adaylarının daha yüksek çevresel bilgi, tutum, davranış ve algıya sahip oldukları görülmektedir. Bunun nedeni üniversitede bilgi düzeylerinin artması, çevreye karşı hassasiyeti etkileyebilecek çevreyle direk ilgili veya dolaylı olarak ilgili bazı derslerin alınması gibi sebepler gösterilebilir.

- Öğretmen adaylarının üniversite eğitimlerinde çevre ile ilgili ders alıp almamalarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki farklılığa istatistiksel olarak bakılmış ve çevre dersi alan öğretmen adayları lehinde çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanlarında anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarına



üniversite eğitimlerinde verilen çevre derslerinin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini yükselttiği söylenebilir. Benzer olarak Uzun (2007) tarafından yapılan araştırmada çevresel bilgi ve çevresel davranış puanlarında çevre dersi alan öğrenciler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Owens (2000) tarafından yapılan araştırmada çevre ile ilgili verilen dersin öğrencilerin çevresel davranış puanlarını ve Ek ve diğerleri (2009); Kahyaoğlu ve diğerleri (2008); Kayalı (2010) tarafından yapılan araştırmalarda ise çevre dersinin çevresel tutumu arttırdığı tespit edilmiştir. Aksine Erol ve Gezer (2006); Erol (2005) tarafından yapılan araştırmalarda çevre dersinin çevresel tutum üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının çevre ile ilgili ders almaları öğretmen adaylarının çevresel bilgi, tutum, davranış ve algılarını arttırdığı sonucuna varılabilir. Çevre dersiyle birlikte öğretmen adaylarının çevresel konular hakkındaki bilgileri artmakta ve artan bilgileri ile birlikte çevresel sorunlarda daha aktif rol alma istekleri arttığından çevresel tutum ve davranışları da artmaktadır.

- Öğretmen adaylarının ailelerinin aylık gelirlerine göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına bakılmış ve anlamlı bir fark bulunamamıştır. Benzer olarak Kışoğlu (2009) tarafından yapılan araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının ailelerinin aylık gelirlerine göre çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Aynı doğrultuda Vaizoğlu ve diğerleri (2005); Atasoy (2005) tarafından yapılan araştırmalarda ailelerin aylık gelirlerine göre çevresel tutum ve çevresel bilgi puanları arasında, Gökçe ve diğerleri (2007); Erol ve Gezer (2006); Erol (2005); Atasoy ve Ertürk (2008) tarafından yapılan araştırmalarda ise ailelerin aylık gelirlerine göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Aksine Özden (2008) tarafından yapılan araştırmada aylık gelire göre çevresel tutum puanları arasında gelir düzeyi yüksek aile çocukları lehine anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Murphy (2004) tarafından yapılan araştırmada ailelerin aylık gelirlerine göre çevresel bilgi puanları arasında yüksek gelire sahip aileler lehinde anlamlı bir fark tespit edilmişken, gelire göre çevresel tutum puanları arasında herhangi bir fark bulunamamıştır. Öğretmen adaylarının ailelerinin gelir düzeylerine göre çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

- Öğretmen adaylarının anne ve babalarının eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına bakılmış ve anlamlı bir farka varılamamıştır. Benzer olarak Kışoğlu (2009) tarafından yapılan araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının anne ve babalarının eğitim durumlarına göre çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanları arasında anlamlı bir farka ulaşılamamıştır. Vaizoğlu ve diğerleri (2005); Uluçınarsağır ve diğerleri (2008) tarafından yapılan araştırmalarda anne ve babanın eğitim durumlarına göre çevresel tutum ve çevresel bilgi puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Aynı doğrultuda Gökçe ve diğerleri (2007); Erol ve Gezer (2006); Erol (2005)'un yaptıkları çalışmalarda, anne ve baba eğitime göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmemişken Kayalı (2010) tarafından yapılan araştırmada anne ve baba eğitim durumuna göre çevresel tutum puanları arasında anne ve babası lise ve üniversite mezunu olanlar lehine, Özmen ve diğerleri (2005)'nin çalışmasında ise anne ve babası sadece üniversite mezunu olanlar lehine anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Şama (2003) tarafından yapılan araştırmada baba eğitim durumuna göre çevresel tutum puanları arasında babası lise ve üniversite mezunu olanlar lehine anlamlı bir farka ulaşılmıştır. Anne ve baba eğitim durumlarına göre çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

- Öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevre okuryazarlık bileşenleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığına bakılmış ve anlamlı bir farka varılamamıştır. Benzer olarak Kışoğlu (2009) tarafından yapılan araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ek ve diğerleri (2009); Erol (2005) tarafından yapılan araştırmada yaşam yerine göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Aksine Özmen ve diğerleri (2005) tarafından yapılan araştırmada yaşam yerine göre çevresel tutum puanları arasında il merkezinde yaşayanlar lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Benzer olarak Şama (2003) tarafından yapılan araştırmada yaşam yerine göre çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimlerine göre çevresel

bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir.

- Çevre okuryazarlığının bileşenleri olan çevresel bilgi, çevresel tutum, çevresel davranış ve çevresel algı puanları arasındaki ilişkiye bakılmıştır. Sonuç olarak çevresel bilgi-çevresel tutum ve çevresel bilgi-çevresel davranış puanları arasında anlamlı pozitif yönde zayıf bir ilişki tespit edilmiştir. Çevresel bilgi-çevresel algı, çevresel tutum-çevresel davranış, çevresel tutum-çevresel algı ve çevresel davranış-çevresel algı puanları arasında ise anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki tespit edilmiştir. Benzer olarak Kibert (2000) tarafından yapılan araştırmada çevresel bilgi-çevresel davranış arasında bir ilişki bulunamamış fakat çevresel bilgi-çevresel tutum arasında pozitif yönde anlamlı zayıf bir ilişki ve çevresel tutum-çevresel davranış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. Ek olarak Kaiser ve diğerleri (1999) tarafından yapılan araştırmada çevresel tutum ve çevresel davranış arasında anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki, çevresel bilgi ve çevresel tutum arasında anlamlı pozitif yönde orta derecede bir ilişki ve çevresel bilgi ve çevresel davranış arasında anlamlı bir ilişki tespit edilmemiştir. Makki ve diğerleri (2003) tarafından yapılan araştırmada çevresel tutum ile çevresel davranış arasında anlamlı pozitif yönde yüksek düzeyde bir ilişki tespit edilirken, Kuhlemier ve diğerleri (1999), Hsu ve Roth (1998); Wright ve Klyn (1998); Meinhold ve Malkus (2005) tarafından yapılan araştırmalarda çevresel tutum ve çevresel davranış arasında anlamlı pozitif yönde orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Uzun (2007); Atasoy ve diğerleri (2008); Dimopoulos ve Pantis (2003); Atasoy (2005) tarafından yapılan araştırmalarda çevresel bilgi ve çevresel tutum arasında anlamlı pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki tespit edilmişken, Makki ve diğerleri (2003); Meinhold ve Malkus (2005); Kuhlemier ve diğerleri (1999); Ökesli (2008) tarafından yapılan araştırmalarda çevresel bilgi ve çevresel tutum arasında anlamlı pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki tespit edilmiştir. Son olarak Uzun (2007) tarafından yapılan araştırmada çevresel bilgi ve çevresel davranış arasında anlamlı bir ilişkiye ulaşılamamıştır. Öğretmen adaylarının çevreyle ilgili konularda bilgi sahibi olmaları onların olumlu tutum geliştirmelerine ve sorumlu davranış geliştirmesine neden olabilmektedir. Çevre bilgisinin çevresel tutum ve davranışın oluşmasının öncüsü olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının çevresel tutumları çevresel davranışlarını

olumlu yönde etkilemektedir. Ek olarak öğretmen adaylarının çevresel algılamalarını ise çevresel bilgileri, tutumları ve davranışları olumlu yönde arttırabileceği söylenebilir.

## BÖLÜM 5. ÖNERİLER

Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- Bu araştırmada ilköğretim fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Elde edilen sonuçlar neticesinde öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Çevre dersi alan öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri çevre dersi almayan öğretmen adaylarından daha yüksek çıkmıştır. Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin artırılması için üniversite eğitimlerinde çevre ile ilgili ders sayısının, saatlerinin ve ders niteliklerinin artırılması gereklidir.
- Öğretmen adaylarının çevresel bilgi düzeylerinin düşük olduğu tespit edilmiştir. Çevre okuryazarlık bileşenleri arasındaki korelasyona bakıldığında çevresel bilgi-çevresel tutum, çevresel bilgi-çevresel davranış ve çevresel bilgi-çevresel algı puanları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur. Öğretmen adayların çevresel bilgi düzeylerini artırıcı yöndeki etkinliklerle öğretmen adaylarının çevresel tutum, davranış ve algı düzeyleri de artacağından öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri de artacaktır. Bunun sağlanması için eğitim programları çevre eğitimi göz önüne alarak hazırlanmalı ve etkili bir şekilde uygulanmalıdır.
- Araştırmanın örneklemini fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Benzer araştırma üniversite eğitimi gören farklı bölümlerdeki öğretmen adaylarına, lise eğitimi gören öğrencilere ve ilköğretim öğrencilerine uygulanabilir.
- Araştırmada kullanılan çevre okuryazarlık ölçeği çevresel bilgi, tutum, davranış ve algı bileşenlerini kapsamaktadır. Daha sonraki araştırmalarda başka çevre okuryazarlığı bileşenleri eklenerek çevre okuryazarlığı ölçeği geliştirilebilir ve araştırmalarda kullanılabilir.

- Geleceğin kuşaklarını eğiten ve çevre dersi veren eğitim-öğretim kurumlarındaki öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeyleri tespit edilmelidir. Çevre okuryazarlığı düşük olan öğretmenlere daha etkili çevre dersi verebilmeleri için hizmet içi eğitimle çevre eğitimi verilmelidir.
- Gelecekte söz sahibi olacak olan bireylerin zamanlarının çoğunu geçirdikleri ve çevre okuryazarlık bileşenlerini etkileyen etmenlerin olduğu okul dışındaki alanlarda çevre okuryazarlığının gelişmesinde katkıda bulunulması için toplumun her kesimine çevre okuryazarlığı hakkında bilgi verilmelidir.

## KAYNAKLAR

AKBAŞ, T., Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, 2007.

AKÇAY, İ., Farklı Ülkelerde Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Çevre Eğitimi. Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Bursa, 2006.

AKTEPE, S., İlköğretim Okullarında Çevre Eğitimi (Eko-Okulların ve Diğer okulların Karşılaştırılması). Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta öğretim Fen ve Matematik alanları Eğitimi, Biyoloji Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, Ankara, 2005.

ALAM S. M., JAHAN A. Q. A. JAHİR R. VE KOJİ O., An Explorative Study on Environmental Literacy among the Secondary Level Students in Bangladesh, Educational Research, Annual Report of the Faculty of Education, Gifu University, Japan 2008

ASLAN,O., ULUÇINAR,S. ve CANSARAN,A., Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı: 25, Sayfa 283- 95,2008.

ARCHIE, M. L., Advancing Education through Environmental Literacy Alexandria, Virginia, The Harbinger Institute, Association for Supervision and Curriculum Development, 2003.

ATASOY E., Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim dalı, Bursa, 2005

ATASOY E.VE ERTÜRK H., İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt-Sayı: 10-1 2008.

AYHAN, F. N., İlköğretim İlk Üç Sınıfındaki Öğrencilerin Yakın Çevre Bilincini Etkileyen Etmenler. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 1999.

BİLGİ, M.G., Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Dersi Kapsamındaki Çevre Konularının Öğretiminde Aktif Öğretim Yöntemlerinin Rolü. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Coğrafya Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara, 2008.

BOZKURT, O. ve CANSÜNGÜ, Ö., İlk Öğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi ile İlgili Kavram Yanılgıları. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 23: 67-73, 2002.

BUDAK D. B., BUDAK F., ZAIMOĞLU Z., KEKEÇ S. VE SUCU Y., Behaviour and Attitudes of Students Towards Environmental Issues at Faculty of Agriculture. Journal of Applied Sciences 5 (7): 1224-1227, 2005

BUHAN, B., Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2006.

BÜLBÜL, Y., Ortaöğretim Çevre ve İnsan Dersinde İşbirlikli Öğrenme Yönteminin Çevreye Yönelik Tutumlara ve Erişmeye Etkisi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Eğitimi Bilim Dalı, Çanakkale, 2007.

BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. Pegem Akademi Yayınları, 9. Baskı, Ankara, 2008.

CONNELL, S.; JOHN F., JENNY L., HELEN S., ve DAVID Y., 'If it Doesn't Directly Affect You, You Don't Think About it': A Qualitative Study Of Young People's Environmental Attitudes in Two Australian Cities. Environmental Education Research 5.1:95-104, 1999.

ÇABUK, B. ve KARACAOĞLU, C., Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, Cilt:36, Sayı:1-2, 2003.

ÇEVRE BAKANLIĞI, Çevre El Kitabı. Çevre Bakanlığı Yayını, Ankara, 2003.

DAUDI S. S., Applied Environmental Education and Communication Northern Illinois University, DeKalb, Illinois, USA, 7:76-82, 2008

DENİŞ H. VE GENÇ H., Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karsılaştırılması. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2007

DIMOPOULOS, D. I. ve PANTIS, J. D., Knowledge and Attitudes Regarding Sea Turtles in Elementary Students on Zakynthos, Greece. The Journal of Environmental Education, 34(3), 30-38, 2003.

DINSINGER, J. F. ve ROTH, C. E., Environmental Literacy. ERIC/CSMEE Digest Columbus, OH, ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics and Environmental Education, ED 351201, 1992

EK N. H., KILIÇ N., ÖGDÜM P., DÜZGÜN G., Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları. Kastamonu Eğitim Dergisi, Cilt:17, No:1,Ocak 2009



EROL, G. H., Sınıf Öğretmenliği İkinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli, 2005.

EROL, G.H. ve GEZER, K., Prospective of Elementary School Teachers' Attitudes Toward Environment and Environmental Problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77, 2006.

FRARY, R. B. Testing Memo 8: Reliability of Test Scores <http://www.testscoring.vt.edu/memo08.html> (29.04.2010 tarihinde erişildi).

GAYFORD, C. G., Environmental Literacy: Towards a Shared Understanding for Science Teachers. *Research in Science ve Technological Education*, 20 (1), 99-110, 2002.

GÖKÇE N., KAYA E., AKTAY S., VE ÖZDEN M. İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468, 2007.

HSU, M. S., An Assesment of Environmental Literacy and Analysis of Predictors of Responsible Environmental Behavior Held by Secondary Teachers in Hualien County of Taiwan. The Ohio State University, Columbus, Ohio, 1997.

HSU, S.J. ve ROTH, R.E. An Assessment of Environmental Literacy and Analysis of Predictors of Responsible Environmental Behavior Held by Secondary Teachers in Hualien Area of Taiwan. *Environmental Education Research*, 4(3), 229-249, 1998.

İSTANBULLU, R. A., Investigation of Environmental Literacy of Sixth Grades at a Private School. The Degree of Master of Science in the Department of Elementary Science and Mathematics Education, Middle East Technical University, Ankara, 2008.

KAISER, F. G., WOLFING, S. ve FUHRER, U., Enviromental Attitude and Ecological Behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 19, 1-19, 1999.

KARASAR, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayınları, Ankara, 2008.

KAHYAOĞLU M., DABAN Ş. VE YANGIN S., İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları. *D.Ü.Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi* 11, 42-52, 2008

KAYA E., AKILLI M. VE SEZEK F. Lise Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Cinsiyet Açısından İncelenmesi Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Yıl 9, Sayı 18, Aralık, 2009.

KAYALI H., Sosyal Bilgiler, Türkçe Ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Marmara Coğrafya Dergisi* Sayı: 21, S.258-268, Ocak, 2010.

KELEŞ,Ö., Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Ankara, 2007.

KIŞOĞLU, M., Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Erzurum, 2009.

KIBERT, N., C., An Analysis of The Correlations Between The Attitude, Behavior, and Knowledge Components of Environmental Literacy in Undergraduate University Students. Master Dissertation, The Graduate School Of The University Of Florida, University Of Florida, 2000.

KUHLEMEIER, H., HUUB V.D.G. ve NIJS L., Environmental Knowledge, Attitudes and Behavior in Dutch Secondary Education. Journal of Environmental Education. 30.2: 4-15, 1999.

LOUBSER, C.P., SWANEPOEL, C.H. ve CHACKO, C.P.C., Concept Formulation for Environmental Literacy. South African Journal of Education, 21(4), 2001.

MAKKI, M.H., A.E.KHALICK, F. ve BOUJAOUDE, S., , Lebanese Secondary School Students' Environmental Knowledge and Attitudes, Environmental Education Research, 9 (1), 21–33p, 2003.

MANSUROĞLU S., KARAGÜZEL O., ATİK M. VE KINIKLI P., Gelişmekte Olan Ülkelerde Sosyo-Ekonomik Özelliklerin Çevresel Tutum Üzerine Etkileri: Antalya Örneği. Selçuk Üniversitesi Selçuk Tarım ve Gıda Bilimleri Dergisi 24 (1910-18, 2010

MEINHOLD J. L. VE MALKUS A. J., Adolescent Environmental Behaviors Can Knowledge, Attitudes, And Self-Efficacy Make A Difference? ENVIRONMENT AND BEHAVIOR, Vol. 37 No. 4, 511-532, July 2005.

MORGİL, İ., YILMAZ, A. ve CİNGÖR, N., Fen Eğitiminde Çevre ve Çevre Koruma Projesi Hazırlamasına Yönelik Çalışma. Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, OFMA Bölümü, Kimya Eğitimi Anabilim Dalı, 2002.

MURPHY T. P., Minnesota Report Card on Environmental Literacy. Hamline University, Center for Global Environmental Education, 2004

ORR, D. W., Ecological Literacy: Education and The Transition to a Postmodern World. Albany, NY: SUNY Press, 1992.

O'BRIEN, S. R. M., Indications of Environmental Literacy: Using a New Survey Instrument to Measure Awareness, Knowledge, and Attitudes of University-Aged Students. Master Dissertation, Program of Study Committee, Iowa State University, Iowa, 2007.

OWENS M. A., The Environmental Literacy of Urban Middle School Teachers. Doctor of Philosophy, Faculty of the Graduate School of Emory University, 2000

ÖKESLİ, T. F., Relationship Between Primary School Students' Environmental Literacy and Selected Variables in Bodrum. The Degree of Master of Science in The Department of Elementary Science And Mathematics Education, Middle East Technical University, 2008.

ÖZDEMİR, A., İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilgi ve Bilinçlerinin Araştırılması. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanlar Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Doktora Programı, 2003.

ÖZDEN M., Environmental Awareness and Attitudes of Student Teachers: An Empirical Research, International Research in Geographical and Environmental Education, Vol. 17, No. 1, 2008

ÖZMEN D., ÇETİNKAYA A. Ç. VE NEHİR S., Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 4 (6), 2005.

QUIMBITA, H. ve GRACE P. M., Assesing An Enviromental Attidute Development Model: Factora Influencing the Enviromental Attidutes of College Students. Annual Meeting of the American Educational Research Association, April 8-12, Chicago: New York, 1996.

ROBINSON, M. ve CROWTHER, D., Environmental Science Literacy in Science Education, Biology ve Chemistry Majors. The American Biology Teacher, 63(1), 9-14, 2001.

ROTH, C.E., Curriculum Overwiev for Developing Environmentally Literate Citizens, 1968.

<http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/contentIstorageI01/0000019b/80/32/38/8c.pdf> (22.11.2009 tarihinde erişildi).

ROTH, C.E., Environmental Literacy: Its Roots, Evolution, and Directions in the 1990's. Columbus, OH: ERIC/CSM Environmental Education, 1992.

<http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2sql/contentIstorageI01/0000019b/80/24/44/47.pdf> (22.11.2009 tarihinde erişildi).

ROTH, C., A Questioning Framework for Shaping Environmental Literacy US, Earthlore associates ve The Center for Environmental Education of Antioch New England Institute, 2002.

SAGEE (Developed by Benchmarks for Environmental Literacy Project of the Massachusetts Secretaries Advisory Group on Environmental Education) Benchmarks on the Way to Environmental Literacy K-12. <http://eeatap.org/media/pdf/Benchmark.pdf> ( 14.10.2009 tarihinde erişildi)

SELVİ, M., Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevre Kavramları İle İlgili Algulamalarının Değerlendirilmesi. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2007.

SORAN, H., MORGİL, İ., YÜCEL, S. ATAV E. ve IŞIK, S., Biyoloji Öğrencilerinin Çevre Konularına Olan İlgilerinin Araştırılması ve Kimya Öğrencileri İle Karşılaştırılması. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 18: 128-139, Ankara, 2000.

ŞAMA E., Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 23, Sayı 2, 99-110, 2003.

ŞİMŞEKLİ, Y., Bursa’da “Uygulamalı Çevre Eğitimi” Projesine Seçilen Okullarda Yapılan Etkinliklerin Okul Yöneticisi ve Görevli Öğretmenlerin Katkısı Yönünden Değerlendirilmesi. Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: XIV Sayı: 1, 2001.

TECER, S., Çevre İçin Eğitim: Balıkesir İli İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma. Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak, 2007.

TOMBUL, F., Türkiye’de Çevre İçin Eğitime Verilen Önem. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sosyal Bilimler Çevre Anabilim Dalı, Ankara, 2006.

TURÇEV (Türkiye Çevre Eğitim Vakfı), Çevre Eğitimi-Çevre İçin Eğitim Toplantısı. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Önder Matbaası, Ankara, 1993.

ULUÇINAR SAĞIR, Ş., ASLAN, O., ve CANSARAN, A., İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. İlköğretim Online, 7(2), 496-511, 2008.

UNESCO, Education for Sustainability From Rio to Johannesburg: Lessons Learnt from a Decade of Commitment., 2002.

<http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf> (22.11.2009 tarihinde erişildi.)

ÜNAL, S., MANÇUHAN, E., VE SAYAR, A.A., Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi. Marmara Üniversitesi. Yayınları, Yeni Teknolojiler Araştırma Merkezi Yayın No: 1, İstanbul, 2001.

UZUN, N., Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Çalışma, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanlar Anabilim Dalı, Ankara, 2007.

VAİZOĞLU, S., ALTINTAŞ, H., TEMEL, F., AHRABİ, F.A., AYDOĞAN, D., BOSTANCI, S., DURAN, A., KOÇKESEN, D., TURAN, N. VE GÜLER, Ç., Bir Tıp Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilincinin Değerlendirilmesi. TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni, 4(4), 151-171, 2005.

VARIŞLI T., Evaluating Eighth Grade Students’ Environmental Literacy: The Role of Socio-Demographic Variables. The Degree of Master of Science in The Department of Elementary Science And Mathematics Education, Middle East Technical University, 2009.

WEISER, B.G., The Envirothon and Its Effects on Students’ Environmental Literacy. A Doctoral Dissertation, Faculty of The College of Education, University of Houston, 2001.

WRIGHT, J.M., The Comparative Effect of Constructivist Versus Traditional Teaching Methods on Environmental Literacy of Post-Secondary Non-Science Majors. A Doctoral Dissertation, Graduate School of University of Nevada, 2006.

WRIGHT M.VE KLYN B., Environmental Attitude – Behaviour Correlations in 21 Countries. *Journal of Empirical Generalisations in Marketing Science*, Volume Three, 1998.

## EKLER

### EK-1

#### ÇEVRE OKURYAZARLIĞI ANKETİ

##### Değerli Öğretmen Adayları,

Bu anket sizlerin çevre okuryazarlığı düzeyinizin belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Aşağıdaki soru ve ifadeleri lütfen doğru bir şekilde okuyup cevaplandırınız. Vermiş olduğunuz cevaplar çevre okuryazarlığı düzeyinizin belirlenmesi dışında başka bir amaç için kullanılmayacaktır. Yardımlarınız için şimdiden teşekkür ederim.

##### KİŞİSEL BİLGİ

**Cinsiyetiniz:** Kız ( ) Erkek ( )

**Yaşınız:**

**Sınıfınız:** 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( )

**Babanızın Eğitim Durumu:** Okuryazar değil ( ) İlkokul mezunu ( )  
Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( ) Üniversite mezunu ( ) Diğer .....

**Annenizin Eğitim Durumu:** Okuryazar değil ( ) İlkokul mezunu ( )  
Ortaokul mezunu ( ) Lise mezunu ( ) Üniversite mezunu ( ) Diğer .....

**Ailenizin aylık geliri:** 500 TL ve altı ( ) 501-1000 TL arası ( )  
1001-1500 TL arası ( ) 1501-2000 TL arası ( ) 2000 TL ve üzeri ( )

**Ailenizin yaşadığı yerleşim birimi:** Köy ( ) Kasaba ( ) İlçe ( )  
İl Merkezi ( ) Büyükşehir ( ) Diğer.....

**Çevre ile ilgili ders aldınız mı:** Evet ( ) Hayır ( )

**A.Bilgi Testi (Aşağıdaki cevap seçeneklerinden doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz.)**

**1) Aşağıdaki önlemlerden hangisi doğanın korunması ile ilgili en dar kapsamlıdır?**

- a) Arıtılmamış atıkların denizlere atılmasının yasaklanması
- b) Zehirli fabrika artıklarının arıtılması
- c) Tarım ilaçları kullanımının en aza indirgenmesi
- d) Ormanların sürekliliğinin korunması
- e) Bir tür hayvanın avlanmasının yasaklanması

**2) Aşağıdakilerden hangisi çevre sorunlarından biri değildir?**

- a) Sulak alanların bozulması
- b) Biyolojik çeşitlilikte azalma
- c) Deniz alglerinin fotosentez yapması
- d) Habitatların tahrip edilmesi
- e) Canlı neslinin tükenmesi

**3) Aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?**

- a) Dünya'nın doğal kaynaklarının % 65'i gelişmiş ülkelerce, % 35 gelişmekte olan ülkelere kullanılmaktadır.
- b) Dünya'nın doğal kaynakları sınırlıdır.
- c) Gelişmiş ülkeler, doğal kaynak kullanımında önemli bir unsur olan nüfusu kontrol altına alabilmişlerdir.
- d) Fakir ve gelişmekte olan ülkelerde doğal kaynak kullanımından kaynaklanan ekolojik sorunlar azdır.
- e) Doğal kaynakların en önemlisi güneştir.

**4) Hangisi tehlikeli atıktır?**

- a) Plastik paketler
- b) Piller
- c) Karbondioksit
- d) Çürümüş yemekler
- e) Cam

**5) DDT tarım zararlısı böcekler için kullanılan ve yağda çözünen bir kimyasal maddedir. Aynı habitatta bulunan;**

- Otlarla beslenen tırtılın
- Tırtılla beslenen kertenkelenin
- Kertenkele ile beslenen yılanın
- Yılanla ile beslenen etçil kuşun dokularında DDT birikimi görülür.

**buna göre aşağıdakilerin hangisinde DDT birikiminin en fazla olması beklenir?**

- a) Yılanın yağ dokusunda
- b) Etçil kuşun yağ dokusunda
- c) Kertenkelenin kanında
- d) Otun yağ dokusunda
- e) Tırtılın kanında

**6) Kloroflorokarbonlar(CFCs)....**

- a) Atmosferde doğal olarak üretilir.
- b) Petrol ürünlerinin yanmasıyla oluşur.
- c) Asit yağmurlarına neden olur
- d) Bir çevresel problem değildir.
- e) Ozon tabakasının incelmesine neden olur.

**7)Aşağıdaki faktörlerden hangisi atmosferdeki CO<sub>2</sub> miktarının artmasına neden olmaz?**

- a) Tropikal yağmur ormanlarının kesilmesi
- b) Fosil yakıtların yakılması
- c) Motorlu taşıtların artması
- d) Çöl alanlarının artması
- e) Fotosentetik üretimin artması

**8) Asit yağmurlarıyla ilgili olarak;**

- I. Kükürt ve azot oksitli gazların atmosferde aşırı yoğunlaşmasıyla oluşur
- II. Su ortamlarındaki asit dengesini bozar, canlı yaşamını etkiler.
- III. Toprağı mineral bakımından zenginleştirir.
- IV. İnsan sağlığına etki ederek özellikle solunum sisteminin bozar

**şeklindeki ifadelerden hangileri doğrudur?**

- a) I ve II      b) I ve IV      c) I, II ve IV      d) I, III ve IV      e) I, II, III ve IV

**9) Popülasyonların büyüme hızı,**

- I. Birey sayısı    II. Bireylerin vücut ağırlığı    III. Bireylerin boy uzunluğu    IV. Zaman
- değişkenlerinden hangileri arasındaki ilişkiyle belirlenir?**

- a) I ve II      b) I ve IV      c) II ve III      d) II ve IV      e) III ve IV

**10) Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine neden olan kaynaklardan değildir?**

- a) Sanayi kuruluşları    c) Nüfus artışı ve kentleşme  
b) Tarımsal faaliyetler    d) Asit yağmurları      e) Bilinçsizce yapılan sulama

**11) Ozon tabakasının delinmesi sonucunda;**

- I- Küresel ölçekte sıcaklığın artmasına neden olur.
- II- Deri kanserine neden olur.
- III- Atmosferdeki fazla CO<sub>2</sub> 'din uzaya yayılmasına neden olur.

**Şeklindeki ifadelerden hangisi doğrudur?**

- a) Yalnız I    b) Yalnız II    c) I ve II    d) I ve III    e) I,II ve III

**12) Sera etkisine aşağıdakilerden hangisi en az etki göstermektedir?**

- a) Dünyadaki yağmur ormanlarının tahrip edilmesi
- b) Benzin ve petrol gibi fosil yakıtların yakılması
- c) Hidroelektrik santrallerin kullanımının artırılması
- d) Çeşitli kaynaklardan üretilen metan gazı
- e) Fabrika ve endüstri kuruluşlarından filtrelenenmeden çıkan gazlar

**13) Dünya üzerindeki insan nüfusu yaklaşık olarak ne kadardır?**

- a) 4 milyar    b) 5,6 milyar    c) 6 milyar    d) 6,7 milyar    e) Son zamanlarda 7 milyarı aştı

**14) Ekolojik ayak izi nedir?**

- a) Bireylerin dünya ekosistemlerine bağılıklarının hesaplanması
- b) Doğal türeri izlemede kullanılan bir metot
- c) Endüstriyel atıkları ölçmek
- d) Gelecekteki insan popülasyonunu planlama
- e) Doğadaki hayvanların ayak izlerinin araştırılması

**15) Aşağıdaki gazlardan hangisi atmosferdeki sera etkisini en fazla arttıran gazdır?**

- a) Metan      b) Karbondioksit      c) Oksijen      d) Azot dioksit      e) Kükürt dioksit



**B. Tutum Ölçeği (Aşağıdaki ifadelerden sizin düşüncenize en yakın olduğunuzu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz.)**

1= Kesinlikle Katılıyorum 2= Katılıyorum 3= Kararsızım 4= Katılmıyorum  
5= Kesinlikle Katılmıyorum

1.Çevreyle ilgili televizyon programları izlemekten hoşlanırım.	1	2	3	4	5
2.Dışarıdayken böcek, kuş gibi hayvanların sesini duymak çok hoşuma gider.	1	2	3	4	5
3.Çevre problemleri hakkında bilgi sahibi olmak benim için önemlidir.	1	2	3	4	5
4.Ormanların hızla yok olması beni endişelendiriyor.	1	2	3	4	5
5.Ozon tabakası sorunu ile ilgili olarak herkesin kaygılanması gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
6.Kullandığım ürünlerin fiyatının artması pahasına bile olsa çevre kalitesinin korunması için endüstri ve tarım alanları üzerindeki denetimin daha da artırılmasını	1	2	3	4	5
7.Bütün bitki ve hayvan türlerinin insanların kullanımı için var olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
8. Fosil yakıt kullanımının önündeki yasal engellerin kaldırılması gerektiğini düşünüyorum.	1	2	3	4	5
9. Daha fazla vergi ödenmesi pahasına bile olsa devlet yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili çalışmalara finansal destek vermelidir.	1	2	3	4	5
10. Bireyin özgürlüklerinin kısıtlanması pahasına bile olsa çevre koruma ile ilgili yasalar çıkartılmalıdır.	1	2	3	4	5
11. Çevresel problemlerin önlenmesine yardımcı olmak istiyorum.	1	2	3	4	5
12. Davranışlarımla çevresel problemlerin önlenmesine katkıda bulunacağıma inanıyorum.	1	2	3	4	5
13.Kendimi çevresel problemlerin önlenmesi noktasında sorumlu hissediyorum.	1	2	3	4	5
14.Türkiye’de desteklenmesi gereken daha önemli projeler olduğu halde, Dünya Bankasının hava kirliliğini ölçme projelerini desteklemesi gereksizdir.	1	2	3	4	5
15. Çevre koruma fikri gelişmekte olan ülkelerin kalkınmasını önlemek amacıyla batılılar tarafından uydurulmuştur.	1	2	3	4	5
16. İnsanoğlu yaşamını devam ettirebilmek için çevreye uyumlu yaşamak	1	2	3	4	5
17. İnsanoğlu ihtiyaçlarını karşılamak için çevrede değişiklikler yapma hakkına sahiptir.	1	2	3	4	5
18. Sadece çevre sorunları ile ilgilenen bir kulübe üye olmam.	1	2	3	4	5

**C. Çevresel Davranış Ölçeği (Aşağıdaki davranış ifadelerini ne kadar sıklıkta yaptığınızı işaretleyiniz.)**

1= Hiçbir zaman

2= Ara sıra

3= Her zaman

1. Elektrik tasarrufu için kullanmadığım lambaları ve elektrikli aletleri kapalı tutarım.	1	2	3
2. Üzeri paketlenmiş ürünleri satın almam.	1	2	3
3.Çevreye zararlı davranışlarını gördüğüm insanlarla, bu davranışlarını yapmamaları için konuşurum.	1	2	3
4. Daha az tüketici olmak için çaba sarf ederim.	1	2	3
5. Çevreye duyarlı davranışlar konusunda arkadaşlarıma olumlu örnek olmaya çalışırım.	1	2	3
6. Seçimlerde çevre problemleri ile ilgilenen adayları desteklerim.	1	2	3
7. Yerde boş bir alüminyum kutu gördüğümde onu oradan kaldırıp yanımda taşıırım.	1	2	3
8. Gazete, cam veya metal kutu gibi atıkları geri dönüşüm kutularına atarım.	1	2	3

9. Çevreye olumsuz etkisi olan ürünleri satın almam.	1	2	3
10. Arkadaşlarımla ve ailemle çevresel sorunların önlenmesi için neler yapabileceğimizi konuşurum.	1	2	3
11. Çevresel sorunlarla ilgili görüşlerimi ifade etmek için yetkililere mektup yazar veya telefon ederim.	1	2	3
12. Gazete ve dergilerdeki çevreyle ilgili yazıları okurum.	1	2	3
13. Ucuz ürün almak yerine geri dönüşümlü ürünleri satın alırım.	1	2	3
14. Gazetelere çevre problemleri ile ilgili yazılar yazarım.	1	2	3
15. Duyduğum ve gördüğüm çevresel ihlalleri hemen yetkililere bildiririm.	1	2	3
16. Çevreyle ilgili panel, konferans gibi etkinliklere katılırım.	1	2	3
17. Çamaşır ve bulaşık makinelerini tam dolmadan çalıştırmam.	1	2	3
18. Ellerimi sabunlarken ve dişlerimi fırçalarken musluğu kapalı tutarım.	1	2	3
19. Her doğum günümde bir fidan alıp dikerim.	1	2	3
20. Meyve ve sebze alırken organik tarım ürünü olanları tercih ederim.	1	2	3

**D. Çevresel Algı Ölçeği (Çevre ve çevre sorunları ile ilgili kendinizi nasıl gördüğünüzü işaretleyiniz.)**

1. Kendinizi 1' den 5'e kadar olan (1=en düşük; 5=en yüksek) bir ölçeğe göre değerlendirdiğinizde, çevre ve çevre sorunları ile ilgili bilgi düzeyinize kaç puan verirdiniz?	1	2	3	4	5
2. Kendinizi 1' den 5'e kadar olan (1=en düşük; 5=en yüksek) bir ölçeğe göre değerlendirdiğinizde, çevreye duyarlı davranışları yapabilme düzeyinize kaç puan verirdiniz?	1	2	3	4	5
3. Kendinizi 1' den 5'e kadar olan (1=en düşük; 5=en yüksek) bir ölçeğe göre değerlendirdiğinizde, çevre ve çevre sorunlarına karşı olan ilginize kaç puan verirdiniz?	1	2	3	4	5

## **ÖZGEÇMİŞ**

Nihat ALTINÖZ, 1985 yılında Hatay Antakya'da doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Antakya'da tamamladı. 2004 yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde lisans eğitimine başladı ve 2008 yılında bu bölümden mezun oldu. Aynı yıl Sakarya Üniversitesi İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim dalında yüksek lisansa başladı.