

**T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
SİYASET BİLİMİ VE KAMU YÖNETİMİ ANABİLİM DALI**

**TÜRKİYE’DE ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN
ÇEVRE SORUNLARINA YAKLAŞIMINDA ÇEVRE
EĞİTİMİNİN ETKİSİ: KARASU ÖRNEĞİ**

FERHAT KAMACI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Danışman: Prof. Dr. Halil İbrahim AYDINLI

EYLÜL-2021

T.C.
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TÜRKİYE’DE ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN
ÇEVRE SORUNLARINA YAKLAŞIMINDA ÇEVRE
EĞİTİMİNİN ETKİSİ: KARASU ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ferhat KAMACI

Enstitü Anabilim Dalı : Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi

“Bu tez 01/10/2021 tarihinde yüzyüze olarak savunulmuş olup aşağıdaki isimleri bulunan jüri üyeleri tarafından Oyçokluğu ile kabul edilmiştir.”

JÜRİ ÜYESİ	KANAATI
Prof. Dr. Halil İbrahim AYDINLI	Başarılı
Prof. Dr. Muharrem ES	Başarılı
Doç. Dr. Özer KÖSEOĞLU	Başarısız

ETİK BEYAN FORMU

Enstitünüz tarafından Uygulama Esasları çerçevesinde alınan Benzerlik Raporuna göre yukarıda bilgileri verilen tez çalışmasının benzerlik oranının herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve Etik Kurul Onayı gerektiği takdirde onay belgesini aldığımı beyan ederim.

Etik kurul onay belgesine ihtiyaç var mıdır?

Evet

Hayır

(Etik Kurul izni gerektiren araştırmalar aşağıdaki gibidir:

- Anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşımlarla yürütölen her türlü araştırmalar,
- İnsan ve hayvanların (materyal/veriler dahil) deneysel ya da diğer bilimsel amaçlarla kullanılması,
- İnsanlar üzerinde yapılan klinik araştırmalar,
- Hayvanlar üzerinde yapılan araştırmalar,
- Kişisel verilerin korunması kanunu gereğince retrospektif çalışmalar.)

FERHAT KAMACI

01.10.2021

ÖNSÖZ

Tez çalışmamın yürütülmesi sırasında desteğini esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Halil İbrahim AYDINLI'ya ve bu aşamaya gelmeme katkı sağlayan bütün hocalarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Tez aşamasındaki çalışmalarım sırasında bana sabır gösterip desteğini her an hissettiren, hiçbir zaman beni yalnız bırakmayan çok değerli eşim Merve TUĞAN KAMACI'ya, anneme, babama ve kız kardeşlerime teşekkürlerimi sunarım.

FERHAT KAMACI

01.10.2021

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR.....	v
TABLO LİSTESİ.....	vi
GRAFİK LİSTESİ.....	ix
HARİTA LİSTESİ.....	x
ÖZET.....	xi
ABSTRACT	xii
GİRİŞ.....	1
BÖLÜM I: ÇEVRE SORUNLARI VE EĞİTİMİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE.....	5
1.1. Çevre ile İlgili Temel Kavramlar.....	5
1.1.1. Çevre	5
1.1.1.1. Nitelik Açısından Sınıflandırma.....	6
1.1.1.2. Mekân Açısından Sınıflandırma.....	7
1.1.2. Ekosistem.....	8
1.1.3. Ekoloji	8
1.1.3.1. Tanımı.....	8
1.1.3.2. Ekolojinin Kuralları ve İlkeleri.....	10
1.1.4. Çevre, Ekoloji ve Ekosistem: Karşılaştırmalı Bir Analiz	11
1.1.5. Çevre Bilinci ve Çevre Duyarlılığı.....	12
1.2. Çevre ve Etik İlişkisi.....	12
1.2.1. İnsanmerkezci Görüş.....	12
1.2.2. Çevremerkezci Yaklaşım.....	14
1.2.3. Canlımerkezci Görüş.....	14
1.3. Çevre Sorunları: Tarihsel ve Düşünsel Gelişimi.....	16
1.3.1. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi	18
1.3.2. Çevre Sorunlarının Düşünsel Gelişimi.....	19
1.3.2.1. Organik Dünya Görüşü.....	19
1.3.2.2. Mekanist Dünya Görüşü.....	20
1.3.2.3. Ekolojik Görüş.....	23
1.4. Çevre Eğitimi.....	24

1.4.1. Çevre Eğitime Felsefi Yaklaşım.....	25
1.4.2. Çevre Eğitiminin Kapsamı ve Boyutları.....	26
1.4.3. Çevre Eğitiminde Kullanılan Yöntemler.....	27
1.4.4. Çevre Eğitiminin Amaçları ve Hedefleri.....	28
1.5. Çevre Eğitiminin Gelişimi.....	29
1.5.1. Stockholm Konferansı.....	31
1.5.2. Belgrad Şartı.....	31
1.5.3. Tiflis Bildirgesi.....	32
1.5.3.1. Tiflis Bildirgesi'ne Göre Çevre Eğitiminin Hedefleri.....	32
1.5.3.2. Tiflis Bildirgesi'ne Göre Çevre Eğitiminin Amaçları.....	32
1.5.3.3. Tiflis Bildirgesi'ne Göre Çevre Eğitiminin Esasları.....	33
BÖLÜM II: TÜRKİYE'DE ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE EĞİTİMİ.....	35
2.1. Türkiye'de Çevre Sorunları.....	35
2.1.1. Hava Kirliliği.....	36
2.1.2. Toprak Kirliliği.....	38
2.1.3. Su Kirliliği.....	39
2.1.4. Kıyıların Kirlenmesi.....	42
2.1.5. Kültür ve Tabiat Varlıkları.....	42
2.1.6. Flora-Faunalar.....	42
2.1.7. Gürültü Kirliliği.....	43
2.1.8. Gecekondular.....	43
2.1.9. Katı Atıklar, Pestisitler ve Diğerleri.....	44
2.1.10. Radyoaktif Kirlenme.....	44
2.2. Türkiye'de Çevre Eğitimi.....	45
2.2.1. Milli Eğitim Şuralarında Çevre Eğitiminin Yeri.....	46
2.2.2. Kalkınma Planlarında Çevre Eğitiminin Yeri.....	46
2.2.3. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi.....	48
2.2.3.1. Okul Öncesinde Çevre Eğitimi.....	48
2.2.3.2. İlköğretimde Çevre Eğitimi.....	49
2.2.3.3. Ortaöğretimde Çevre Eğitimi.....	50
2.2.3.4. Yükseköğretimde Çevre Eğitimi.....	61
2.2.4. Çevre Eğitiminde Sivil Toplum Kuruluşları.....	61

BÖLÜM III: TÜRKİYE’DE ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARINA YAKLAŞIMINDA ÇEVRE EĞİTİMİNİN ETKİSİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA63

3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı.....	63
3.2. Araştırma Problemi.....	63
3.3. Araştırma Sorusu ve Varsayımları.....	64
3.3.1. Araştırma Sorusu.....	64
3.3.2. Araştırmanın Varsayımları.....	65
3.4. Araştırmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları.....	65
3.4.1. Verilerin Toplanması ve Analizi.....	65
3.4.1.1. Verilerin Toplanması.....	66
3.4.1.2. Verilerin Analizi.....	66
3.4.2. Anketin Hazırlanması ve Uygulanması.....	66
3.4.2.1.Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği.....	67
3.4.2.2. Çevre Bilinci Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği.....	69
3.4.2.3. Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği.....	71
3.4.2.4. Çevre Eğitimi Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliği.....	74
3.4.2.5. Hazırlanan Çevre Sorunları Anketine İlişkin Betimsel İstatistikler.....	76
3.4.3. Araştırmanın Modeli.....	77
3.4.4. Evren ve Örneklem.....	77
3.4.4.1. Araştırma Örnekleminin Öğrenim Gördüğü Lise Çeşidine Göre Dağılımı.....	78
3.4.4.2. Araştırma Örnekleminin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	79
3.4.4.3. Araştırma Örnekleminin Anne Meslek Bilgilerine Göre Dağılımları.....	79
3.4.4.4. Araştırma Örnekleminin Baba Meslek Bilgilerine Göre Dağılımları.....	79
3.4.4.5. Araştırma Örnekleminin Ailenin Aylık Gelir Durumlarına Göre Dağılımları.....	79
3.4.4.6. Araştırma Örnekleminin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları.....	79
3.5. Araştırma Bulgularının Analizi.....	79

3.5.1. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Sorunlarına Bakışı.....	80
3.5.2. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Bilinci Düzeyleri.....	81
3.5.3. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Düzeyleri.....	82
3.5.4. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Eğitime İlişkin Düşünceleri.....	83
3.5.5. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına ve Çevre Eğitime İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Değişimi.....	84
3.5.6. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Okul Türüne Göre Değişimi.....	86
3.5.7. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Ailesinin Gelir Durumuna Göre Değişimi.....	87
3.5.8. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Sınıf Düzeylerine Göre Değişimi.....	90
3.5.9. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Değişimi.....	92
3.5.10. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Değişimi.....	92
3.5.11. Çevre Eğitimi ile Çevre Sorunları Farkındalığı Arasındaki İlişki.....	93
3.5.12. Çevre Eğitimi ile Çevre Bilinci Arasındaki İlişki.....	93
3.5.13. Çevre Eğitimi ile Çevre Duyarlılığı Arasındaki İlişki.....	93
SONUÇ.....	95
KAYNAKÇA	102
EKLER.....	109
ÖZGEÇMİŞ.....	115

KISALTMALAR

- AB** : Avrupa Birliği
- BM** : Birleşmiş Milletler
- BM UNEP** : Birleşmiş Milletler Çevre Eğitimi Programı
- DDT** : Dikloro Difenil Trikloroethan
- ICRP** : Uluslararası Radyolojik Koruma Komisyonu
- IUCN** : Uluslararası Doğa Koruma Birliği
- OECD** : İktisadi İş Birliği ve Gelişme Teşkilatı
- STK** : Sivil Toplum Kuruluşları
- TDK** : Türk Dil Kurumu
- UNESCO** : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültürel Örgütü
- IEEP** : Uluslararası Çevre Eğitimi Programı

TABLO LİSTESİ

Tablo 1	: 2016 Yılında İllerin Birinci Öncelikli Sorunları.....	36
Tablo 2	: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları.....	68
Tablo 3	: Çevre Bilinci Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları.....	69
Tablo 4	: Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Korelasyon.....	71
Tablo 5	: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları.....	72
Tablo 6	: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Korelasyon....	73
Tablo 7	: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları.....	74
Tablo 8	: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin Faktörleri ile Arasındaki Korelasyonu...	76
Tablo 9	: Hazırlanan Çevre Sorunları Anketine İlişkin Betimsel İstatistikler....	76
Tablo 10	: Anketin Normallik Test Sonuçları.....	77
Tablo 11	: Verilerin Merkezi Eğilim Ölçüleri.....	80
Tablo 12	: Araştırmada Kullanılan Puanlara İlişkin Katılma Düzey Aralıkları...	80
Tablo 13	: Öğrencilerin Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması.....	81
Tablo 14	: Öğrencilerin Çevre Bilinci Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması.....	82
Tablo 15	: Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması.....	83
Tablo 16	: Öğrencilerin Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması.....	84
Tablo 17	: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann- Whitney U Testi Sonuçları.....	85

Tablo 18 :	Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	85
Tablo 19 :	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	86
Tablo 20 :	Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	86
Tablo 21 :	Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı, Çevre Eğitimi Alt Ölçeklerinde ve Ölçek Genelinde Okul Türlerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	87
Tablo 22 :	Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	87
Tablo 23 :	Aile Aylık Gelir Durumu ile Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği Arasında Post Hoc Testi.....	88
Tablo 24 :	Çevre Bilinci Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	89
Tablo 25 :	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	89
Tablo 26 :	Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	90
Tablo 27 :	Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeklerinde Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	90
Tablo 28 :	Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinde Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	91
Tablo 29 :	Öğrenci Sınıf Seviyesi ile Çevre Eğitimi Alt Ölçeği Arasında Post Hoc Testi.....	91
Tablo 30 :	Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeklerinde Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....	92
Tablo 31 :	Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt	

Ölçeklerinde Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Kruskal-
Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.....92

Tablo 32 : Çevre Eğitimi ile Çevre Sorunları Farkındalığı Arasında Regresyon
Analizi.....93

Tablo 33 : Çevre Eğitimi ile Çevre Bilinci Arasında Regresyon Analizi.....93

Tablo 34 : Çevre Eğitimi ile Çevre Duyarlılığı Arasında Regresyon Analizi.....94

GRAFİK LİSTESİ

- Grafik 1 :** 2016 Yılında İllerin Birinci Öncelikli Sorunları.....35
- Grafik 2 :** Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği68
- Grafik 3 :** Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği.....70
- Grafik 4 :** Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği.....73
- Grafik 5 :** Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği.....75

HARİTA LİSTESİ

Harita 1: Hava Kirliliği Öncelikleri Haritası.....	38
Harita 2: Su Kirliliği Öncelikleri Haritası.....	41

ÖZET

Başlık: Türkiye’de Okullarda Çevre Eğitimi Çerçevesinde Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yaklaşımı: Karasu Örneği

Yazar: Ferhat KAMACI

Danışman: Prof. Dr. Halil İbrahim AYDINLI

Kabul Tarihi: 01.10.2021

Sayfa Sayısı: xii (ön kısım) +101 (tez)

Günümüzde modernleşmenin ve sanayileşmenin artmasıyla birlikte ülkemizde ve dünyada yaşanan çevre sorunları daha da hız kazanmıştır. Bu durum gelecekteki nesiller için çok zorlayıcı etkenlerin ortaya çıkabileceğinin habercisi olmaktadır. Bu yüzden de bireylere çevre sorunlarına karşı farkındalık ve çevreyi korumakta sorumluluk bilinci kazandırmak etkili bir çevre eğitiminin verilmesiyle mümkün olabilecektir. Bu çalışmada da amaç, ortaöğretim öğrencilerinin aldıkları çevre eğitiminin çevre sorunlarına karşı tutumlarına etkilerini belirlemektir.

Bu çalışmada 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Sakarya ilinin Karasu ilçesindeki tüm ortaöğretim kurumlarından tabakalı örnekleme yöntemiyle seçilen 291 kız 209 erkek olan 500 öğrenciye ‘Çevre Sorunları Ölçeği’ uygulanmıştır. Ölçek, ‘çevre sorunları farkındalığı’, ‘çevre bilinci’, ‘çevre duyarlılığı’ ve ‘çevre eğitimi’ olarak dört alt ölçekten oluşmaktadır. Öğrencilerin çevre sorunları ve çevre eğitimine karşı düşünceleri cinsiyet, sınıf düzeyi, okul türü, anne-baba eğitim durumu ve aile gelir durumu açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Elde edilen veriler, SPSS programında analiz edilmiştir. Sonuçlar normal dağılım göstermediği için non-parametrik tekniklerden Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır. Anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğu Post Hoc testi ile belirlenmiştir. Çevre eğitimi ile diğer alt ölçekler arasında bir ilişki olup olmadığını görmek için ise regresyon analizi yapılmıştır.

Sonuçlar değerlendirildiğinde öğrencilerin okul türü ve anne-baba eğitim durumu alt ölçeklerde anlamlı bir farklılığa yol açmazken öğrencilerin cinsiyeti, sınıf düzeyleri ve ailelerin gelir durumu anlamlı bir farklılığa yol açmaktadır. Çevre eğitiminin; çevre sorunları farkındalığı ve çevre bilinci üzerine anlamlı bir etkisi bulunamamışken çevre duyarlılığı üzerinde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Eğitimi, Çevre Sorunları, Ortaöğretim, Öğrenciler

ABSTRACT

Title of Thesis: Secondary School Students' Approach to Environmental Problems in the Framework of Environmental Education in Schools in Turkey: The Case of Karasu

Author of Thesis: Ferhat KAMACI

Supervisor: Prof. Dr. Halil İbrahim AYDINLI

Accepted Date: 01.10.2021 **Number of Pages:** xii (pretext) +101 (main body)

Today, with the increase of modernization and industrialization, environmental problems in our country and in the world have accelerated. This situation is a harbinger that very compelling factors may arise for future generations. Therefore, it will be possible to provide individuals with an awareness of environmental problems and a sense of responsibility in protecting the environment with an effective environmental education. The aim of this study is to determine the effects of secondary school students' attitudes towards environmental problems of environmental education.

In this study, the 'Environmental Problems Scale' was applied to 500 students, 291 female and 209 male, selected by stratified sampling method from all secondary education institutions in the Karasu district of Sakarya in the academic year of 2020-2021. The scale consists of four sub-scales as "awareness of environmental problems", "environmental consciousness", "environmental awareness" and "environmental education". It was examined whether the students' views on environmental problems and environmental education differ in terms of gender, class level, school type, parents' education level and family income. The data obtained were analyzed in the SPSS program. Since the results did not show normal distribution, Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H Multiple Comparison Test were used, which are non-parametric techniques. Between which groups there was a significant difference, it was determined by Post Hoc test. Regression analysis was conducted to see if there was a relationship between environmental education and other subscales.

When the results are evaluated, the school type of the students and the education level of their parents do not cause a significant difference in the subscales, while the gender, grade levels and income status of the families cause a significant difference. Environmental education; While it could not find a significant effect on environmental consciousness and environmental awareness, it was determined that it had an effect on environmental awareness.

Keywords: Environment, Environmental Education, Environmental Problems, Secondary Education, Students

GİRİŞ

İnsanlık varoluşundan beri doğaya muhtaç olmuştur. Sınırlı kaynaklarına rağmen doğa da insanların kullanımına hizmet eden büyük bir “ambar” rolü üstlenmiştir. İnsan nüfusunun kontrolsüz bir şekilde artmasıyla birlikte bu büyük ambar yetersizleşmeye yüz tutmuş, yer yer de açgözlü insanlar tarafından acımasızca talan edilmeye başlamıştır. Bu talan, kapitalizmle birlikte şiddetini günden güne arttırmaktadır. Doğa, insafsızca devam eden ve doymak bilmeyen bu sömürüye karşın sınırlı kaynakları ile yaşam mücadelesi vermektedir. İngiliz iktisatçı John Maynard Keynes’in “uzun vadede hepimiz ölmüş olacağız” sözünden güç alırcasına insanlık bugünü öncelemekte, gelecek nesillerin sağlıklı ve dengeli bir çevreye ihtiyacının olabileceğini düşünmeden hareket etmektedir. Kapitalizmin körüklediği kısa vadede daha çok kazanma hırsı, sürdürülebilir bir çevreye dair umutları günden güne azaltmaktadır. İnsanlığın dünyaya olan etkisinin en üst seviyeye çıktığı bu “Antroposen Çağ”da, insanlık doğaya geri dönüşü mümkün olmayan zararlar vermeye devam etmektedir.

Sanayi Devrimiyle başlayan “Antroposen Çağ”, çevre sorunlarının artmasına ve derinleşmesine işaret etmektedir. Çevrenin insanlar için var olduğu ve ona hizmet etmesi gerektiği fikri geleneksel insanmerkezci yaklaşımın yansıması olarak karşımıza çıkmaktadır. Diğer canlılara hak tanımayan, insanı ve hırslarını önceleyen bu anlayış, geri dönüşü mümkün olmayan biçimde doğanın tahrip edilmesini “kendince” meşrulaştırmaya çalışmaktadır.

İnsanların “akıl” gibi onları diğer canlılardan görece üstün tutacak bir yetenekleri bulunmaktadır. Ancak bu yetenek insanlara sadece doğaya ve içindeki canlılara güç gösterisi yapması, onları hizmetkar veya köle olarak hunharca kullanması için verilmemiştir. Akıl doğayla uyum içinde yaşamak, onu tahrip etmemek, canlılara saygı duymak, gelecek nesillerin hakkını korumak gibi insana has “etik” davranışlar örgüsünü de üretmelidir. Hatta bu “etik” detaylandırılarak daha fazla insanın kabul ettiği ve uyguladığı bir biçime getirilmelidir. Ortak bir “etik”, ortak bir çevre bilinci, ortak bir çevre duyarlılığı insanlığın doğaya verdiği zararları azaltmada yardımcı olabilecektir. Kitlelere de böyle bir bilincin verilmesinin en önemli araçlarından biri de eğitim kurumlarıdır.

İnsanlar arasında çevre üzerine ortak bir bilinç oluşturulması için eğitim kurumlarında buna yönelik dersler ve faaliyetlere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Verilecek eğitim olabildiğince erken yaşlardan başlatılmalıdır. Bu yaşlarda meydana gelen ilgi ve tutumlar, sonraki yıllarda oluşacak kalıcı davranışların temelini oluşturmaktadır. Çevre eğitimi okul öncesinden başlayıp, bireyin ömrünün sonuna kadar devam etmesi gereken dinamik bir süreçtir. Özellikle bireyin rol karmaşasına girdiği ergenlik döneminde verilecek kaliteli ve etkin bir çevre eğitimi, topluma çevre konusunda bilinçli bireyler yetiştirmede önemli bir rol oynamaktadır. Bu bireylerin sayısı arttıkça çevre üzerine olumlu davranışlar pekişecek, olumsuz davranışlar da tepkiyle karşılaşıp sönmeye yüz tutacaktır.

Çalışmada çevre etiği, çevre sorunları ve çevre eğitimi kavramsal olarak irdelenmiş ve çevre eğitiminin Türkiye'deki durumu belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca ortaöğretim öğrencilerinin aldıkları çevre eğitiminin, öğrencilerin çevre sorunları farkındalıkları, çevre bilinçleri ve çevre duyarlılıkları üzerine etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada kullanılan anket geçerlik ve güvenirlik testleri uygulanarak ortaya çıkarılmıştır. Uygulama sonucu elde edilen bulgular incelenerek çözüm önerileri sunulmuştur.

Araştırmanın Konusu

Sanayi Devrimi ile hızını arttıran çevre sorunları, çevreye geri dönüşü mümkün olmayan hasarlar vermeye başlamıştır. Bununla birlikte özellikle daha fazla kazanma hırsından dolayı doğal kaynaklar hızla tüketilmeye yüz tutmuştur. Ekonomik kalkınma ile sürdürülebilir çevre dengesi arasındaki makas günden güne açılmaktadır. Çevre bu hızla tahrip edildikçe, gelecek nesillere güzel ve dengeli bir çevre bırakmak hayalden öteye geçemeyecektir. Bu gidişatı insanlık bir şekilde tersine çevirmek zorundadır. Geniş ve güçlü bir tepki vermenin yollarından biri de ortak çevre değerlerini, geniş kitlelerin ortak düşüncesi olacak şekilde onlara aktarmaktır. Bunun yolu da günümüzde eğitim kurumlarından geçmektedir. Eğitim kurumlarında yetiştirilen bireylerin çevre sorunlarına karşı farkındalığının arttırılması, çevre bilinci ve duyarlılığı aşılması için de etkili bir çevre eğitimine gerek duyulmaktadır. Çevre eğitimin etkinliği, kalitesi ve ulaştığı kitle arttıkça, çevre sorunlarının ilk sorumlusu olan insanlar daha dikkatli davranmaya başlayacak ve bitmese de çevre sorunları minimum düzeye inecektir. Tüm bunlardan hareketle çalışma, verilen çevre eğitiminin öğrencilere çevre sorunlarına bakış, bilinç ve

duyarlılık kazandırıp kazandırmadığı üzerine odaklanmıştır. Özellikle rol karmaşası içindeki lise öğrencilerine çevreci bir kimlik kazandırmada çevre eğitiminin verimliliği araştırılmıştır. Türkiye’deki çevre eğitimi irdelenmiş, sonuç ve öneriler sunulmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın Önemi

Türkiye’de ortaöğretim düzeyindeki okullarda uygulanan programlarda çevre değerlerine kapsamlı bir şekilde yer verilmemiştir (Bozkurt, 2009). Küresel düzeyde etkileri iyiden iyiye fark edilen çevre sorunlarının Türkiye’de okullarda uygulanan programlarda kısıtlı bir şekilde ele alınması, gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakılabilmesi ihtimalini azaltmaktadır. Bu soruna bir önlem alınmalıdır. Literatür incelendiğinde Türkiye’de çevre sorunlarına yaklaşımda eksiklikler olduğu ve bunun çevre eğitimine yansıdığı düşünülmekte, gelecek nesillerin çevre üzerine bilinçlilik, duyarlılık düzeyleri ile ilgili araştırmaların yeterli sayıda olmadığı görülmüştür. Çevre eğitiminin öğretmenler ve ilköğretim öğrencileri üzerindeki etkileri çokça işlenmiş ancak ortaöğretim öğrencileri üzerindeki etkisi düşük düzeyde incelenmiştir.

Türkiye’de çevre sorunlarının önlenmesi için verilen çevre eğitimi çeşitli sorunları bünyesinde barındırmaktadır. Özellikle kişiliğin oluşmasında en önemli dönemlerden biri olan ergenlik döneminde çevre eğitimi verilmesi çok önemlidir. Bu çalışmayla ortaöğretim düzeyindeki öğrencilere verilen çevre eğitiminin etkilerinin elde edilecek verilerle incelenmesi hedeflenmektedir. Araştırmada kullanılacak ölçme aracının, özgün bir şekilde hazırlanıp ilgili alanlarda yapılacak diğer çalışmalar için de katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

Araştırmanın Amacı

Araştırmada ortaöğretim öğrencilerinin aldıkları çevre eğitiminin, öğrencilerin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu etkiler incelenirken demografik özelliklere göre de farklılıkların anlamlı olup olmadığı incelenip, bulgulara göre çeşitli çıkarımlar yapılması öngörülmüştür.

Araştırmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları

Araştırmada araştırmacı tarafından geliştirilen anketle öğrencilerden yüz yüze veri toplanması öngörülmüştür. Ancak tüm dünyayı etkileyen COVID-19 pandemisi nedeniyle veriler online olarak toplanmıştır. Anket geliştirilirken geçerlik ve güvenilirlik testleri uygulanmış, bu kriterlere uymayan maddelerin çıkarılmasıyla birlikte öğrencilere son hali sunulmuştur. Anket geliştirme aşamasında faktör analizi ve öz değer, Cronbach Alfa güvenilirlik testi, Pearson Korelasyon analizi uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Uygulama neticesinde verilerin normal dağılmadığı görülmüş ve normal olmayan dağılımlara uygun olan testler tercih edilmiştir. Mann Whitney U, Kruskal Wallis H Çoklu Testi ve Post Hoc testleri kullanılmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları şöyle sıralanabilir:

- 2020-2021 eğitim-öğretim dönemi ile sınırlıdır.
- Pandemi nedeniyle online yapılmak zorunda kalınmıştır.
- Öğrencilerin samimi cevaplar verdiği varsayılmıştır.
- Sakarya'nın Karasu ilçesindeki 500 öğrenciyle sınırlıdır.
- Anket üzerinden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Kapsamı

Araştırmada çevre, çevre sorunları, çevre bilinci ve duyarlılığı, çevre etiği, çevre ve iktisadi düşünce, çevre eğitimi gibi kavramlar incelenmiştir. Ayrıca çevre eğitiminin ortaya çıkışı, gelişimi ve Türkiye'de uygulanışı bakımlarından irdelenmiştir. Araştırmanın odak noktalarından biri olan ortaöğretim düzeyindeki çevre eğitimi detaylı bir şekilde araştırılmıştır. Kavramsal ve kuramsal bölümlerden sonra araştırmacının kendi geliştirdiği anketle öğrencilerin aldıkları çevre eğitiminin, çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve duyarlılığı üzerine etkisinin incelendiği bir bölüm bulunmaktadır. Bulgular demografik özelliklere göre de incelenmiştir. Sonuç bölümünde ise, elde edilen bulgular ve deneyimlerden çıkarımlar elde edilmiş ve çözüm önerileri sunulmaya çalışılmıştır.

BÖLÜM I: ÇEVRE SORUNLARI VE EĞİTİMİNE İLİŞKİN KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde çalışmada kullanılan terimler, kavramlar, kuramlar ve içerikleri detaylandırılmıştır.

1.1. Çevre ile İlgili Temel Kavramlar

Çevre tanımlanması ve sınırlandırılması zor bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Çevrenin niteliksel ve mekânsal ayrımları bulunmaktadır. Zaman zaman çevre, ekosistem ve ekoloji yerine kullanılmakta ve bu kavramlar birbirine karıştırılmaktadır. Bu yüzden çevre ile ilgili temel kavramlar açıklanırken çevre, ekosistem ve ekolojinin farklı tanımlamaları ve içerikleri üzerinde de durulması gerekmektedir. Ayrıca birbirlerinden ayrılan yönleri, farklılıkları karşılaştırmalı bir biçimde ortaya konmalıdır.

1.1.1. Çevre

Çevre ifadesinin ilk bakıldığı zaman çok rahat ve net bir şekilde açıklanabilir görüldüğünü fakat içeriği detaylandırıldığında, çevrenin oldukça kompleks bir yapıda olduğunu ve sınırlarının çizilemediği söylenebilir (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2012: 50). Bu yüzden farklı tanımlamalar görülmesi şaşırtıcı değildir.

Türkiye Cumhuriyeti Çevre Kanunu'na göre çevre “canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı” olarak tanımlanmıştır. Özey (2001), çevreyi insanın veya herhangi bir canlının yaşamını sürdürdüğü ortam olarak tanımlamış, ortamı da toprak, su ve hava küre olarak ifade etmiştir. Farklı bir tanımlama olarak ise, insanlığın ortak değerleri olan hava, su, toprak, bitki ve hayvan cinsleri ile doğal ve tarihi değerler bütünü olarak tanımlanabilir (Bozkurt, 2012: 5). Webster sözlüğü ise çevreyi, “Bir organizmanın yaşama ve gelişmesini etkileyen tüm dış şart ve faktörlerin toplamı” olarak tanımlamıştır. Toplumbilimciler ise çevreyi “Bir bireyin, bir toplumsal kümenin ya da bir toplumun biyolojik, toplumsal, kültürel yaşamını etkileyecek dış şartların tamamı” olarak tasvir etmişlerdir (Görmez, 2003: 15).

Çevre, insan etkinlikleri ve canlılar üzerinde kısa veya uzun bir süre içinde doğrudan ya da dolaylı bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin

belirli bir zamandaki toplamıdır. Ana unsurları detaylandırılırsa insanın da içinde bulunduğu bütün canlı varlıklar, cansız varlıklar ve canlı varlıkların eylemlerine tesir eden ya da tesir edebilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik, toplumsal etkenler sayılabilir (Keleş vd., 2012: 51).

1.1.1.1. Nitelik Açısından Sınıflandırma

Çevre kavramının çok geniş olması, sınırlarının muğlaklığı sebebiyle tanımlamak için daha da basitleştirilmeye ihtiyaç duymaktadır. Vurgu yapılmak istenen unsura göre basitleştirilebilmektedir (Keleş ve Hamamcı, 2005: 33).

a) Fiziki Çevre: Bir yerleşmenin iklimsel, yapay veya doğal fiziki ve coğrafi öğelerle belirlenen çevresi olarak tanımlanabilir (Bozkurt, 2012: 6).

b) Doğal Çevre: İnsanın oluşumunda etkisinin olmadığı, hazır bulunduğu çevre olarak tanımlanabilir. Doğal çevreyi canlı ve cansız varlıklar oluşturur. Canlı varlıkları insanlar, hayvanlar ve bitkiler oluştururken; cansız varlıkları ise hava, su, toprak gibi canlıların yaşaması için gerekli olan maddeler ve yeraltı kaynakları oluşturmaktadır (Keleş vd., 2012: 54). İnsanlık teknolojiye aldığı güçle dünyada her yere ulaşmıştır. Bu nedenle göletler ve yeşil alanlar gibi insan tarafından yapılan alanları da doğal çevre içinde görenler de bulunmaktadır (Miser, 2019: 8).

c) Yapay Çevre: İnsanların yaşadıkları yerlerde oluşturdukları mekân olarak tanımlanabilir (Bozkurt, 2012: 6). Ana özelliği insan tarafından yapılmış olmasıdır (Keleş vd., 2012: 54). Diğer özelliklerine bakılmaksızın tüm yerleşim yerleri yapay çevreye örnek olarak gösterilebilir (İnançlı, 2018: 20).

d) Tarihsel Çevre: İnsanlar yaşadıkları yerlerde kendilerinden izler bırakmışlardır. Eski çağlarda yaşamını sürdürmüş insanların meydana getirdiği ve günümüze kadar gelmiş olan yapay çevre kalıntılarını tarihsel çevre denmektedir (Miser, 2019: 12). Tarihsel çevre, yapay çevrenin bir ögesi olmasına rağmen niteliği açısından farklı bir yere sahiptir. Kültürel mirasın nesilden nesile aktarılmasında ana unsurdur (Keleş vd., 2012: 54).

e) Toplumsal Çevre: Bir fiziksel çevre içindeki insanların toplumsal, ekonomik ve siyasal etkileşimleri ile oluşturdukları çevredir. Çevre, fiziksel ve toplumsal parçaların birleşmesi ile oluşan bir bütündür, birbirlerini tamamlarlar (Keleş vd., 2012: 54).

İnsanların kurdukları devlet, eğitim, işletme, aile benzeri kurum ve ilişkilerin bütünü toplumsal çevreye örnek olarak gösterilebilir (Miser, 2019: 9).

f) Psikolojik Çevre: İnsanların yaşadığı mekandaki psikolojik durumdur (Bozkurt, 2012: 7). Yakın bir geçmişe kadar, toplumsal çevre yani bireyin çevresindeki insanlarla etkileşimi tek başına baz alınırken artık kişilerarası ilişkilerin yanı sıra, fiziksel çevrenin nitelikleri ile insanın davranışlarındaki çok yönlü etkileşim de önem kazanmaya başlamıştır (Gürkaynak, 1988: 1).

1.1.1.2. Mekân Açısından Sınıflandırma

Mekân açısından çevre yerleşim yerine göre ve ölçeğine göre olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

a) Yerleşim Yerine Göre: İnsan nüfusunun mekanlara yerleşmesi, kırsal ve kentsel yerleşim olmak üzere iki ana temada olmuştur. Kırsal ve kentsel yerleşimin birbirinden hem sayısal hem de niteliksel farkları mevcuttur. Kırsal bölgelerde nüfus düşük seviyede ve genelde homojen olup, yerleşim dağınık bir şekilde olmuştur. Temel geçim kaynağı da genellikle tarım olmuştur. Ancak kentsel bölgelerde nüfus fazla ve heterojen olup, yerleşim yoğun bir şekilde olmuştur. Buradan sonuçla toplumu oluşturan değerlerin içerikleri yerleşim yerine göre değişiklikler göstermektedir (Keleş vd., 2012: 56).

b) Ölçeklerine Göre: Çevre, yerel veya bölgesel ölçeklerde tanımlanabilir. Ölçeklere göre sınıflandırabilmek için ölçüt belirlemek de önemlidir. Ölçüt coğrafi, siyasal ve yönetsel olarak belirlenebilmektedir.

Çevrenin doğal ve fiziksel boyutunu ön plana çıkaran ayırım, yerel ve bölgesel ölçekte incelenmesidir. Bölge boyutu bir ülke içi ile sınırlı olabileceği gibi birden çok ülkeyi de içine alabilmektedir. Ulusal boyut, ülke dahilindeki farklı mekanların çevresel değerlerini ve niteliklerini barındıran ulusal çevre varlığını ifade etmektedir. Ülkenin hakimiyet alanındaki çevresel düzenlemeleri, sorunları ve faaliyetleri kapsayan siyasal boyuttur. Uluslararası boyut ise, çevreyi uluslararası toplumun değer yargıları çerçevesinde ele almaktadır. Çevre kavramının uğradığı değişimler onun uluslararası boyuta taşınmasına sebep olmuştur. Çevre yeryüzünü saran, canlıların hayatını devam ettirdiği hava tabakası olarak tanımlandığında, tüm insanlığın ortak değeri olma özelliği kazanmıştır (Keleş vd., 2012: 57).

1.1.2. Ekosistem

Ekosistem canlı organizmaların çevrelerindeki başka canlılar ve cansız ögeler ile etkileşim içinde oldukları, hayatın ana şartı olan madde ve enerji döngüsünün meydana geldiği, kendine yeten ve dinamik olan sınırları belli doğal bir sistem olarak ifade edilebilir (Yıldız, 2009: 14-15).

Ekosistem bir damladan meydana gelen bir gölcük olabileceği gibi, okyanus gibi büyük de olabilir. Ekosistemler doğal ve yapay olarak ikiye ayrılmaktadır. Doğal olanları step, çöl, orman gibi karasal ekosistemler; göl, havuz, dere, nehir deniz gibi sucul ekosistemler olarak tasnif edilebilir. Yapay olanlar ise doğal şartlarla birlikte insan tarafından da kontrol edilen, dengenin bozulduğu ekosistemlerdir. Örnek olarak pirinç, mısır tarlaları gösterilebilir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 36-37).

1.1.3. Ekoloji

Türk Dil Kurumu ekolojiyi, canlıların hem kendi aralarındaki hem de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı olarak tanımlamıştır. Ancak ekolojinin Türkçe kullanımında tartışmalar bulunmaktadır. Bu anlaşmazlığın sebebi yaklaşımlardaki eksikliklerdir. İngilizcede ecology olarak kullanılan terim Türkçeye çevrilirken çevrebilim, ortambilim, ortaybilim ve doğa (ekosistem) ifadeleri kullanılmıştır. En çok da çevrebilim ifadesi kullanılmaktadır. Çevrebilim, insanmerkezli bir bilim dalıdır fakat “ecology” nin bilimden farklı içerikleri de bulunup ağırlıklı olarak canlılar veya canlı toplulukları üzerinde anlam bulmaktadır. Çevre ise yer, alan, ortam anlamında veya canlıları, toplulukları çevreleyen olarak kullanılmaktadır. Ne çevre ne de ortam ifadeleri, kilit noktaları ifade edemediklerinden “ecology”nin Türkçeleştirilmeye çalışılması devam etmektedir (Sevgi, 2015).

1.1.3.1. Tanımı:

Ekoloji, fikri kökleri çok eskiye dayanan bir bilimdir. Günümüzden 3000-4000 yıl önce eski Çin Tıp Felsefesi insan sağlığını ateş, bitki, toprak, su ve havanın birbirleriyle ilişkilerine ve uyumuna bağlamışlardır. İslam bilim adamlarından El-cahiz 9.yy’da doğanın bir bütün olduğunu ifade etmiştir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2009: 17). Ancak terim olarak kullanımı asırlar sonra olmuştur.

Ekoloji terimi 1870 yılında ilk defa Ernest Haeckel tarafından dile getirilmiştir. Eski Yunanca Oikos (konut) ve logos (bilim) kökeninden türemiştir. Sözlük anlamı konut bilim olan ekoloji, ilk ortaya çıktığında canlıların yaşadığı yerleri araştırmıştır. Canlı varlıkların ortamı olarak doğadaki fiziki çevre görüldüğünden, ekoloji canlıları bu ortamda inceleyen bilim dalı olarak kabul görmüştür (Ertürk, 2011: 54-55). Görmez'e göre ekoloji genel anlamda, organizmaların çevreleri ile uyum içinde hayatlarına devam etmelerini inceleyen bir bilim dalıdır. Ekoloji, doğa ile insan arasındaki ilişkiye çevreye nazaran daha kapsamlı bir açıklama getiren ve biyosferin dengesini ve bütünlüğünü hedefleyen bir bilimdir. Ekosistem ise, insan ve diğer canlıların birlikte doğa ile uyum içinde gelişimlerini ve mevcudiyetlerini devam ettirebilmeleri amacıyla oluşan şartların tamamı olarak görülebilir (Görmez, 2003: 12).

Haeckel'in yaptığı hayvanlar, bitkiler ve inorganik çevreleri arasındaki ilişki tanımlaması zamanla şehirlerin, sağlığın ve aklın ekolojilerini kapsatacak biçimde detaylandırılmış, değişime uğramıştır (Bookchin, 1994: 100). Bu değişimde aşamalar vardır. İnsanlar önce keşfedilen bitkileri ve hayvanları gruplamaya çalışmış, organizmalara odaklanmışlardır. Sonrasında ise artık organizma odaklı çalışmalar, çevrenin canlılara etkileri ve ilişkisi araştırmalarıyla genişlemiştir. Organizmaların tek tek incelenmesi yerine topluluklar, gruplar halinde incelenmesine başlanmıştır. Bunlarla birlikte doğa daha detaylı incelenmiş ve bir ortamdaki canlı varlıkları ve onların çevresini belirtmek için 1935 yılından beri "ekosistem" kelimesi kullanılmaya başlamıştır. İşte ekolojinin amacı da ekosistemlerin nasıl sürdüğü ve zamanla nasıl değiştiğini gözlemleyip anlamaya çalışmaktır (Muslu, 2000: 1-2).

Ekolojinin geniş içeriği, konularının tek başına ekoloji bilimi ile incelenmesine engel olmaktadır. Bu sebepten dolayı ekoloji; sosyoloji, biyoloji, meteoroloji, matematik, elektronik, jeoloji, pedoloji, hidroloji gibi sayıları çokça olan farklı bilim dallarından faydalanmaktadır (Yıldız vd., 2009: 19). Ekolojinin disiplinler arası olduğu söylenebilir.

Ekolojinin bir bilim dalı olarak kesin kabulünden sonra ekoloji üzerine çalışmalar yapan bilim insanları, doğa bilimcilerden ayrı tutulmuş ve "ekolojist" olarak tanımlanmaya başlamışlardır (Keleş vd., 2012: 47-48).

1.1.3.2. Ekolojinin Kuralları ve İlkeleri

Ekolojinin önemli ilkelerinden biri doğanın bir bütün olduğu anlayışıdır. Doğada her varlık birbirine bağlıdır. Çevrede yapılan her faaliyetin değişik yer ve zamanlarda sonuçları olmaktadır. Tüm varlıkları etkilemektedir (Ünder, 1996: 104).

Doğanın kendine has bir özdenetimi vardır. Doğa bir ekolojik sistem olduğu için, kendi mekanizması dahilinde denetleyen ögeleri vardır. Bu denetim doğal ve beşerî yollarla olabilmektedir. Örnek olarak, ıssız bir adaya belli sayıda bırakılan hayvanlar üreyip çoğalacaktır. Ancak bir süre sonra hayvanlar ada için çok fazla olacaklar ve beslenememeye başlayacaklardır. Sonrasında birbirlerini yemeye başlayacaklardır. Böylece doğal denge korunmuş olacaktır (Yıldız vd., 2009: 21).

Doğada her şeyin bir sınırı bulunmaktadır. Kaynakların tükenmemesi için geri dönüşümünü sağlamak gerekmektedir. Çevrenin atıklardan etkilenmeme gücü sınırlıdır. Bu sınır aşılmakta olduğu için canlılar zarar görmektedir (Ünder, 1996: 104).

Doğada olan hiçbir şey yok olmamaktadır. Bu ilke varlığını birinci termodinamik yasasından almaktadır. “Madde ve enerji sakınımı” prensibinden hareketle ortamdaki madde ve enerji yok edilemez, sadece farklı yerlerde aynı veya biçim değiştirerek ortaya çıkmaktadır. Bunun ekolojiye uyarlanması ise bu ilkeyle özetlenebilir. Örneklenirse Antarktika gibi ulaşılması zor bir yerdeki penguenlerde kimyasal tarım ilaçlarının kalıntılarının olduğunun tespiti (Peker, 2018) insanlığa, kullanılan kimyasalların ve nükleer atıkların yok olmadığını başka şekillerde ortaya çıktığı uyarısının dışavurumu gibidir.

Doğa kendine has şekilde uygun çözüm bulmaktadır. Doğa milyarlarca yıllık bir değişimle günümüzdeki haline gelmiştir. Canlılar da evrimleşerek bu değişime ayak uydurmuştur. Uyamayanlar ise yok olmuştur. Doğa kendi yasaları çerçevesinde kendini yenileyebilecek özelliklere haizdir. Örnek olarak su, hava ve toprak benzeri unsurlar doğal bozulmalara karşı kendilerini koruyabilmektedir. Ancak insanların faaliyetleri sonucunda oluşan aşırı kirlilik doğanın korunamayacağı seviyelere çıkabilmektedir (Yıldız vd., 2009: 23).

Doğa kendisine yönelik davranışlara tepki vermektedir. Doğaya rağmen yapılan her faaliyet olumsuzluk olarak geri dönmektedir. Doğa eninde sonunda öç alır (Ünder, 1996:

105). Dere yataklarına yapılan evlerin, aşırı yağışlar sonrasında sel tehlikesiyle karşılaşması bu ilkeye örnek olarak gösterilebilir.

Doğada çok çeşitlilik bulunmaktadır. Doğa, 30 milyondan fazla canlı ve cansız varlıklardan oluşan bir çeşitliliği barındırmaktadır. Bu kadar fazla çeşitliliğin olması doğal zenginlikleri göstermesi açısından önemlidir. Her türlü varlığın doğada bir görevi bulunmakla birlikte her varlık diğer varlıklarla bir etkileşim içindedir (Peker, 2018).

1.1.4. Çevre, Ekoloji ve Ekosistem: Karşılaştırmalı Bir Analiz

Türkiye’de çevre ile ekolojinin aynı olduğu, birbirlerinin yerine kullanılabildiği düşüncesinden ortaya çıkan bir kavram yanlışlığı vardır. Ancak ekoloji, insanın içinde anlam bulduğu ve bir parçası olduğu doğal ortamla olan ilişkisini ele almaktadır ve bu yönüyle “çevre” den farklılık taşımaktadır. Kavramlara atfedilen yanlış anlamlar neticesinde çevre sorunlarına bakış açısı da etkilenmektedir. Ekolojik sorunları çevre sorunlarına indirgemek, çözüm üretilmesinde ilk adımdan itibaren handikap olmaktadır (Görmez, 2003: 13).

Bookchin, çevre ve ekoloji ayrımını ifade ederken çevreyi, canlılar ve cansız varlıklardan oluşan edilgen ve doğal kaynakları, hammaddeleri depolayan bir ambara benzetmektedir. Bu düşüncesinde mekanist bir bakış açısının izlerini görmek mümkündür. Ekolojiyi ise doğanın değişken dengesiyle, canlı ve cansız varlıkların karşılıklı etkileşimi ve bağımlılığı olarak konumlandırmaktadır (1994: 101-102). Ekoloji, doğa ile insan arasındaki ilişkiye çevreye nazaran daha kapsamlı açıklayan ve biyosferin dengesini ve bütün olmasını hedefleyen bir bilimdir (Görmez, 2003: 12). Çevre doğa tanımlaması ile yakınken, ekoloji daha geniş bir anlam ifade edip insanları ve toplumsal ilişkileri de kapsamaktadır.

Bir başka yanlış kullanım ekoloji ile ekosistemin birbiri yerine kullanılmasıdır. Canlı bir varlığın içinde bulunduğu çevrede var olan canlı-cansız bütün unsurların etkileşim içinde olduğunu gösteren kavram ekoloji olarak adlandırılmaktadır. Aralarında etkileşim olan, birbirine çeşitli yollardan bağlı olan unsurlardan meydana gelen bütüne ise sistem denmektedir. Ekolojik sistemler de ikiye ayrılmaktadır. Bunlar ekosistem ve biyosferdir (Miser, 2019: 10). Ekosistem, insan ve diğer canlıların birlikte doğa ile uyum içinde gelişimlerini ve mevcudiyetlerini devam ettirebilmeleri amacıyla oluşan şartların tamamı

olarak görülebilir (Görmez, 2003: 12). Biyosfer ise her ekosistemin başka ekosistemlerle etkileşim halinde bulunduğu etkileşimli ekosistemler bütünü olarak ifade edilmektedir (Miser, 2019: 10). Buradan anlaşılacağı üzere ekoloji, ekosisteme göre daha kapsamlıdır.

Çevre ile ekosistem kavramları arasındaki algı yanlışlıklarına da bakmak gerekmektedir. Çevre, kapsamı çok geniş olmasından dolayı farklı şekillerde anlaşılmaktadır. Çevrenin belli bir sınırları olmamasından dolayı, içeriği ekosisteme nazaran daha geniştir. Çünkü çevre canlıların yaşadığı fiziksel, ekonomik, sosyal, biyolojik ve kültürel alandır. Buna nazaran ekosistem ise hayatın ana şartı olan madde ve enerji döngüsünün meydana geldiği, kendine yeten ve dinamik olan sınırları belli yaşam yerleridir (Yıldız vd., 2009:14-15).

1.1.5. Çevre Bilinci ve Çevre Duyarlılığı

Çevre bilinci doğal çevreyi tahrip edebilecek davranışlarda bulunmamak, doğaya yararlı seçimler yapmak olarak tanımlanabilir. Doğaya zarar vermeyen küçük şeylerden küresel ısınma gibi geniş kavramlara kadar olan çevreyle ilgili şeyler üzerinde sürekli ilgi gerektiren bir kavramdır. Bir yaşam biçimi ve felsefesidir (Cevrebilinci, t.y: par. 2).

Çevre duyarlılığı, çevre sorunlarının bilinmesi, bunlara karşı eğilim gösterilmesi, sorunların çözümünde sorumluluk alma ve girişimde bulunma olarak ifade edilebilir (Miser, 2019: 42-46).

1.2. Çevre ve Etik İlişkisi

Çevre ve etik ilişkisinde akademik olarak insanmerkezcilik, çevremerkezcilik ve canlımerkezcilik üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu görüşler kendi içinde de farklılaşmışlardır.

1.2.1. İnsanmerkezci Görüş

Doğayla insan ve çevreyle toplum arasındaki etkileşimi ihmal eden düşünce biçimi, insanmerkezli çevre anlayışına doğru eğilim göstermektedir. Bu algıda insan kâinatın merkezinde bulunmakta, doğadaki her şey insana göre konumlanmaktadır. İnsanlar hiyerarşi içindeki varlıkların en tepesinde bulunan, doğadan ayrı konuma sahip, öbür canlılar arasındaki doğal ilişkiden muaf bir varlık olarak tasavvur edilmektedir (Keleş vd., 2012: 74). Bu anlayış mekanist görüşün etik anlayışının yansıması olarak doğanın

insanlar için vasıta olarak görülmesini odak almaktadır. Etik ilkelerin sadece insanlar için geçerli olabileceği görüşünü savunmaktadır. Ahlaksal toplum da insana hastır. İnsan her canlıdan üstündür ve diğer canlılar ona hizmet için vardır (Ünder, 1996: 59-65).

Aquinalı Thomas'a göre, canlılar akıllarının kapasitesine göre mükemmeldir. Canlılar en akıllı olandan en az akıllı olana göre bir varlık zinciri oluşturmaktadır. Bu zincirde de insan en tepededir (Ünder, 1996: 59-65). Dolayısıyla, insan doğaya egemen olmalıdır. Doğa da insan dışındaki tüm varlıklarıyla, insanlara hizmet etmekten ve kaynak deposu olmaktan ileriye gidemez (Keleş vd., 2012: 74-75). Buradan hareketle, çevrenin bir kaynak deposu olması ve insan için faydalı olması sebebiyle, çevrenin korunması gerektiği anlayışı vardır (Ertan, 2004).

İnsanmerkezci görüşün dayanaklarından biri Tanrıci etiktir. Hristiyanlıkta ve İslamiyet'te her şeyin insanlar için olduğu görüşü hakimdir. Kimilerince modern doğa bilimi, teknoloji ve doğa üzerindeki hakimiyet düşüncesi Yahudi-Hristiyan geleneğinin çıktısı olarak görülmektedir. Kuran'da geçen "O, yerde ne varsa hepsini sizin için yarattı" (Kuran, 2: 29), "O, göklerde ve yerde ne varsa hepsini, kendi katından (bir lütfu olmak üzere) size boyun eğdirmiştir" (Kuran, 45: 13) ayetlerine bakıldığında evrenin merkezine insanın konulduğu görülmektedir (Ünder, 1996: 145-147).

İnsanmerkezci görüşte Passmore'nin doğaya karşı ödevlerini yapan "kâhya insanı", Routley'lerin insanların kendi arasında yaptıkları ırkçılığın doğaya da yapılması düşüncesi (Ertan, 2004), Rene Dubos'un insanlığın doğayı denetleyebilmesi için ona çıkarsız şekilde yaklaşması gerektiği düşünceleri bulunmaktadır (Marın ve Yıldırım, 2004: 63).

Bryan G. Norton, insanmerkezci görüşlerden olan zayıf insanmerkezçiliği betimlemiştir. Sorgulamadan doğaya zarar verilen anlayışı güçlü insanmerkezçilik, düşünceli yeğlemenin hâkim olduğu akıl ve sorgulama odaklı anlayışı da zayıf insanmerkezçilik olarak tasvir etmiştir (İlhan, 2013). W. H. Murdy'nin temsilcisi olduğu modern insanmerkezçilikte insanın çevre sorunlarına sebep olduğu vurgulanmış ancak aynı zamanda sevgi, adalet, ahlak gibi kavramların da insanlık sayesinde dünyada anlam bulduğu ifade edilmiştir. Bu yüzden insanlar ve diğer canlılar birbirlerine muhtaçtır (Ünder, 1996: 143).

1.2.2. Çevremerkezci Yaklaşım

Çevremerkezcilik, insanmerkezçiliğe bir tepki olarak ileri sürülmüş ve gelişimine devam etmiştir. Bu yaklaşımda insan, doğadan üstün bir varlık olarak değil, doğanın parçası olan bir canlıdır. İnsana has üstün yetiler, onu diğer canlılardan daha değerli kılmamakta sadece kendi türünün farklılığı olarak kabul edilmektedir (Keleş vd., 2012: 76). Ana aktör insan değil, doğanın bir bütün olarak kendisidir (Ertan, 2004).

Çevremerkezci görüşe göre insanoğlu, kendisini doğanın hâkimi rolünde görmesi nedeniyle çevre sorunlarını da yanlış yorumlamaktadır. Bu görüş, insanın doğa üzerinde hakimiyet sağlama isteğine hizmet ettiği için teknolojiye soğuk bakmaktadır. Teknolojinin bir sömürü aracı olduğu düşünülerek çevre sorunlarını derinleştirdiği düşünülmektedir (Keleş vd., 2012: 76). Onlara göre yapılması gereken şey, doğanın potansiyel sınırlarını kabul edip, sınırlı kaynaklara sahip yerkürede gerçekleşmesi zor amaçları ve değerleri terk etmektir. Onların yerine daha doğanın yapısına uygun, ona zarar vermekten uzak amaçlar edinilmelidir. “Sınır Ahlakı” düşüncesi vurgulanmıştır. Hatta çevremerkezci düşünceye sahip olanların muhafazakâr kesimleri, büyümenin durdurulup hayat kalitesinin yükseltilmesi için nüfusu azaltmayı önermişlerdir (Ünder, 1996: 25).

Christopher D. Stone’a göre insan haklarının yaygınlaşmasıyla beraber önceden önemsenmeyen bazı kesimlerin haklarının tanınması sırayı doğaya getirmiştir. Çocuklara, kadınlara, kara derililere, kızıl derililere, mahkumlara, akli dengesi bozuk olanlara hatta canilere tanınan haklardan sonra ağaçlara ve doğaya da haklar tanınmalıdır. Roderick F. Nash ise ahlakın insanın doğaya olan davranışlarını da kapsamı gerektiği düşüncesini ileri sürmüştü ve bu düşüncenin geçmişteki yansımalarına dikkat çekmiştir. Ona göre insan hakları olduğu gibi doğaya da haklar verilmelidir. Bu yönden etik yayılcı bir düşünür olarak görülmektedir (Ertan, 2004).

1.2.3. Canlımerkezci Görüş

Canlımerkezcilik, bütün canlılara önem veren bir görüştür. Bu görüş, zaman zaman naturalistik veya insan merkezci olmayan düşünce olarak görülmüştür. Ekolojik sorunların ve insan haricindeki canlılara verilen zararların sebebini, dünyayı ve doğayı insan merkezci görüşler ekseninde yorumlama algısında aramışlardır. Bitkiler, hayvanlar

ve mikroplar gibi canlı varlıkların da dahil olduğu bütün canlılara odaklanılmaktadır (Aşar, 2017 :81). Diğer canlılara karşı insanın da sorumluluklarının bulunduğu vurgu yapılmaktadır. Bu yüzden insanmerkezci anlayıştaki gibi yalnızca insana değil, başka canlılara da önem verilmektedir. Hatta diğer canlıların da hakları bulunmaktadır. Bu düşüncenin en önemli temsilcileri arasında Nash, Leopold, Taylor, Schweitzer gibi isimler bulunmaktadır (Ertan, 2004).

Yeryüzü etiğine göre Leopold'un biyotik toplumunda insana düşen rol bir "fatih" rolünden ziyade sıradan bir biyotik yurttaşlık rolüdür. Yaşama saygı etiğinde Schweitzer, yaşama iradesinin sadece insana has olmadığını, diğer canlıların da buna sahip olduğunu belirtir. Bu yüzden insanlar hayatı koruyup onu geliştirmelidir. Bunun için de her canlının "yaşamına saygı" gösterilmesi gerekmektedir. Doğaya saygı etiğinde Taylor, tüm canlıların "ereksel bir yaşam merkezi" olduğunu bu yüzden kendine has bir kıymeti olduğunu öne sürmektedir (Ünder, 1996: 180-209).

Gaia yaklaşımında dünya bir canlı organizma olarak, üzerinde yaşayan canlılar da bu organizmanın organları şeklinde tasavvur edilmiştir (Ertan, 2004). Hayvan hakları yaklaşımına göre ise kadınlar, köle olanlar, sömürge ülkelerden sonra özgürlük sırası hayvanlardadır. Peter Singer, "Animal Liberation" isimli yapıtıyla hayvanların bir hakkına vurgu yapar: hayvanların çıkarlarının da önemsenip eşit görülmesidir. Ortada bir acı varsa, bu acının insanda veya hayvanda olmasının önemi olmamalıdır. Tom Regan ise hayvanların, insanların kendilerine has gördüğü ahlaksal haklara sahip olduklarını ifade eder. Bir canlının özsel değerinin olması, yaşayan bir özne olmasına bağlıdır (Ünder, 1996: 164-176).

Canlımerkezilikte önemli bir yere sahip olan derin ekoloji düşüncesi, Arne Naess tarafından ilk kez kullanılmıştır. 1973 yılında yazdığı makalesinde iki tür çevreci oluşumun bulunduğunu, birisinin bürokratlarca ağırlık verilen klasik çevrecilik değerinin ise doğayı merkezine alan ve insan kültüründe derin bir değişim gerektiren derin ekoloji olduğunu öne sürmüştür. Derin ekoloji insan merkeziliğe karşı olup, insanla doğanın bir bütün olduğu anlayışını benimsemektedir (Yaylı ve Çelik, 2011: 371-373).

1.3. Çevre sorunları: Tarihsel ve Düşünsel Gelişimi

Çevre kavramının belirsizliğinden kaynaklı olarak da çevre sorunlarının kapsamı, sınırları ve çevre sorunlarına karşı geliştirilen çözüm yollarıyla ilgili de günümüze dek birçok görüş ortaya çıkmıştır. Çevre sorunları iki boyuttan oluşmaktadır. Bu boyutlardan birincisi nesnel boyut diye adlandırılan hava, su, toprak kirlenmesi gibi herkes tarafından kabul edilen sorunlardır. İkinci boyut ise, kişilerin var olan sorunları algılamaları ve yorumlamalarından kaynaklı değişkenlik gösteren rahatsızlık durumudur (Ünder, 1996). Farklı bir tanımlama olarak çevre sorunları, insan eliyle oluşturulan çevrenin, tabii çevreyle etkileşime girmesiyle oluşan negatif olay ve durumlar biçiminde ifade edilebilir. Çevre sorunları, geçmişte sadece kirlilik ve bu kirliliğin insanlar üzerinde yarattığı tehlikeler olarak algılanırken şu an kirlilik dışında birçok durum çevre sorunu olarak nitelendirilmektedir (Görmez, 2003). Bazı bilim insanları çevre sorunlarını tanımlamaktan ziyade açıklamayı daha uygun görmüşlerdir. Çevre sorunları, ekosistemlerin veya canlı türlerinin yaşamlarını devam ettirebilme, değişme ve gelişim dinamiklerini; insanların ekonomik, toplumsal ve kültürel yaşama etkinliklerini geliştirebilmesini zorlaştıran, sınırlandıran, engelleyen her türlü süreç ve oluşum olarak açıklanabilir (Çağlar, 2011: 212).

Çevre sorunlarının nedenlerinden biri de kaynakların aşırı kullanımınıdır. Dünyanın kapasitesi hakkında bilgi edinme sürecinde birçok sınırlayıcı değişken olduğu aşikardır. Örnek verilirse insanların gıda, yakacak, fosil yakıtlar, ulaşım, giyim gibi ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu değişkenlerin insanlığı taşıma kapasitesini ölçmek için ekolojik ayak izi kavramı kullanılabilir. Bu kavram kişi başına düşen hektar türünden, her ülkeye sağlanması gereken kaynak talebi olarak tanımlanır (Yıldız vd., 2009: 27). Kavram 1990'lı yıllarda Mathis Wackernagel ve William Rees tarafından geliştirilmiştir. Belirli bir alanın kaç kişiyi alabileceğini düşünmek yerine bu anlayışta amaç bir ulus, bir şehir, bir şirket veya bir birey için ne kadar toprak ve suyun gerekli olduğunu hesaplamaktır. Aynı zamanda insanların doğal kaynak tüketimlerini ve atık çıktısını ölçmek ve analiz etmek için bir araçtır. Böylece insan nüfusunun sınırlandığı bölgeden çok, küresel bir sınırlamaya tabi oldukları vurgulanmaktadır. Sürdürülebilir bir çevre için ekolojik ayak izinin dünya sınırları içinde kalması gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda ise 1980'li

yıllarda insanlığın ekolojik ayak izinin gezegenin ekolojik sınırlarını aştığı ve bu durumun süregeldiği ifade edilmektedir (Beder, 2006: 25).

Çevre sorunları incelenirken bakılması gereken bir diğer konu çevre ve iktisat ilişkisidir. İktisatta önemli noktalardan biri, bir faaliyetin ekonomik olup olmamasıdır. Bir faaliyet parasal açıdan yeterli kar getirmiyorsa ekonomik olmadığı varsayılmaktadır. İktisadi algıya göre ekonomik olmayan bir faaliyet devam ediyorsa toplumsal, estetik, ahlaki veya politik sebepler söz konusudur diye düşünülmektedir. İktisatta farklı düşüncelerin olduğu ve bu düşüncelerin dağınık olduğu görülmektedir. Bu düşüncelerden etkili olanlarından biri John Maynard Keynes'in düşünceleri olmuştur. Keynes'in düşüncelerinin ana çatılarından biri uzun dönemde herkesin ölü olacağı, bu yüzden kısa döneme odaklanılması gerekliliğidir. Bu düşünceler ise "bedelsiz malları" ihmal eden bir maliyet kavramı üzerinde yansımalarını göstermiştir. Böylece özel mülkiyet haricindeki tüm çevre bu algıda bedava olmuştur. Nihayetinde bir faaliyet eğer ekonomikse, "bedava" addedilen çevreye verdiği zarar önemsizdir algısı oluşmuştur (Schumacher, 1989: 30-34). Esping-Andersen'e göre ise kapitalizmden önce varlıkların metalaşması çok düşük düzeylerde olmuştur. Kapitalizmin kökleşmeye başlaması ile varlıkların metalaşması beraberinde onların azalmasını ve yozlaşmasını getirmiştir. Karl Marx, kapitalist tarımdaki ilerlemenin sadece emekten değil, topraktan da çalma olduğunu ifade etmiştir (Capra, 1992: 233). Kapitalist sistemin rekabet ve fiyat sistemi insanları ve kurumları israfa yönlendirmiş, her faaliyet kara odaklanmıştır. Örneğin maden işletmeciliğinde, maliyet minimizasyonu ilkesine göre işletilen yerde maden kalmasına rağmen kar oranı düştüğü için maden terkedilebilmektedir. Bu da doğal kaynakların israfına bir örnek oluşturmaktadır (Ertürk, 2011: 240).

Kapitalizmin ana amacı, sonucu ne olursa olsun doğayı ve emeği faydalanabileceği maksimum seviyede kullanmak olmuştur. Günümüzde kapitalizm bu amaca ulaşmak için stratejilerini, kullandığı araçlarını ve faaliyetlerini derinleştirdiği alanları ve ortamları farklılaştırmıştır. Kapitalizmin olmazsa olmaz süreçlerinden biri olan sermaye birikimini sürdürebilmek için, insanlığın çevre varlıkları olarak tanımladığı varlıkları ve süreçleri metalaştırmaktan başka seçeneği kalmamıştır. Böylece "çevre varlıklarının piyasalaştırılması" süreci başlamıştır. Kapitalizm bunu yaparken çevre sorunlarının oluşumunun kendinden bağımsız bir süreç olduğunu, farklı sınıflar ya da ülkeler üstü sorunlar olarak algılanmasını sağlamış ve sorunları kendilerinden uzak tutmayı

başarmıştır (Çağlar, 2011: 214). Kapitalist sistemin gereksinimlerini karşılamak ve sorunlarına çözüm önerileri üretebilmek için geliştirilmiş olan teknoloji ve onun teknolojik sistemi günümüzde çevre ve insan sağlığının bozulmasında sorunun çözümünden ziyade sorunun kendisi ve sebebi olmayı sürdürmektedir (Erdoğan ve Ejder, 1997: 105).

1.3.1. Çevre Sorunlarının Tarihsel Gelişimi

İnsanoğlu iki milyon yıllık serüveninde, sadece birkaç bin yıl haricinde geçimini avcılık ve toplayıcılıkla sağlamıştır. Bu yaşam biçimi insanların bugüne kadarki en zararsız yaşam biçimi olmuştur. Ancak sonrasında gıda üretmek ve hayvanlara otlak sağlamak için ekosistemlerde yüksek oranda değişiklik meydana getiren, farklı bir yaşam biçimi benimsenmiştir. Bu değişiklik Çin’de, Güney-Batı Asya’da ve Mezoamerika’da yüksek miktarlarda gıda üretmek olarak ortaya çıkmıştır. İnsanlar başlangıçta küçük bölgelerde yerleşik tarıma geçmiş ancak sürekli artan nüfusun ihtiyaçlarıyla daha büyük alanlara geçiş yapmak zorunda kalmıştır. Böylece insanoğlunun daha geniş ölçekte çevreye zarar vermesinin yolu açılmıştır. İndüs Vadisi’nde ise büyük tapınaklar ve sarayların yapılabilmesi için orman alanlarına yüksek oranda zararlar verilmiştir. Çevre sorunlarına karşı önlemler alınması sadece günümüze has değildir. 1273 yılında İngiltere’de hava kirliliğini önlemek için yasalar çıkarılmış, hatta 1306 yılında Londra’da bir kişi kömür yakması sebebiyle idam edilmiştir (Özey, 2001: 25-29). Çevre sorunlarının oluşumunda evreler; avcı- toplayıcı toplumlar, tarımsal toplumlar ve sanayi toplumları olarak ayrılabilir. Sanayi toplumları evresinde, çevre sorunları diğer evrelere nazaran çok büyümüştür.

İnsanların çevreyi kirlilemede geçmiş çok eskiye gitmesine rağmen Sanayi Devrimi ile çevre sorunları ivme kazanmış, 1950’li yıllardan sonra ise hızını artırarak yüksek boyutlara ulaşmıştır. Gelişmiş sanayi ülkelerinin ekonomik olarak büyüme amaçları ve diğer ülkelere yayılan üretim örgütlenmesiyle beraber kapitalist düzenin yönlendirdiği kar ve tüketim isteği çevre kirliliğini yüksek oranda artırmıştır (Keleş vd., 2012: 155). Çevre sorunları sebebiyle 1952 yılında Londra’da zararlı maddeler içeren bir sis meydana gelmiş, 4000 kişi bu sorundan dolayı ölmüştür (Özey, 2001: 29). Çevre sorunları nedeniyle ilk ölümlerin, Sanayi Devrimi’nin baş aktörlerinden İngiltere’de devrimden

görece kısa sayılabilecek bir süre sonra olması, yeni dönemin ne kadar yıkıcı olabileceğinin bir işareti olarak görülebilir.

İnsanlığın üretim biçimleri, kapasitesi ve teknolojileri karşısında çevre, kendini koruma gücünü ve dayanıklılığını zamanla kaybetmektedir. Geometrik olarak artan insan nüfusuna karşı, üretimin aritmetik olarak artması sonucunda, insanlar ihtiyaçlarını karşılamak için çevreye daha çok zarar vermeye başlamıştır. İklim değişikliği, kimyasalların kullanımının artması, su, toprak ve hava kirliliği, zararlı atıklar gibi çevre sorunları günümüzde de artarak devam etmektedir (Baykal ve Baykal, 2008: 3-4).

1.3.2. Çevre Sorunlarının Düşünsel Gelişimi

Çevre sorunlarının düşünsel gelişimi ele alındığında geçmişten günümüze hâkim olan anlayışları incelenmesi gerekmektedir. İlkel ve yazı öncesi toplumlara bakıldığında bu toplumlar doğaya hâkim olmaktan ziyade ona tabii olmuşlardır. Bu tabiiyet 1500’lü yıllara kadar Avrupa’da da hüküm sürmüştür. Kilise ve Aristoteles’in düşüncelerinin temel dayanağını oluşturduğu organik dünya görüşü, 1500’lü yıllardan sonra yerini Avrupa’da mekanist dünya görüşüne bırakmaya başlamıştır. Artık bu görüşte dünya makinesi vardır ve insana hizmet etmek zorundadır. Bu değişimde bilimsel ve düşünsel gelişmelerin önemli bir rolü bulunmaktadır. Mekanist anlayışla birlikte artan çevre sorunlarının sebebini mekanistlerin doğayı yanlış anlamlandırması olarak savunan ekolojik görüş, zamanla güç kazanmaya başlamıştır.

1.3.2.1. Organik Dünya Görüşü

İnsanın doğayı hakimiyeti altına almaya çalışması gerektiği düşüncesi, tarihin her aşamasında evrensel bir düşünce olmayıp özellikle ilkel ve yazı öncesi toplumlara çok uzak bir anlayış olmuştur. Organik denebilecek bu toplumlarda, devlet olgusu ya da ekonomik sınıflar olmayıp güçlü dayanışmayla var olan bir yapı vardır. Varlıkları ve ilişkileri üstünlük zayıflık eksenini üzerinden değil, varlıkların biricikliği üzerinden yorumlayan düşünce bu toplumlarda güçlü olmuştur. Eşitlik ve özgürlük gibi kavramlar bu toplumlarda kullanılmayıp, zaten örtük bir şekilde vardır. İş birliği çok önemli bir yere sahiptir (Bookchin, 1994: 126-135). Ancak bu algılar zamanla toplumun yapısının değişmesi, farklı kültürler, dinlerin etkisi gibi nedenlerle değişime uğramışlardır.

1500'lü yıllardan önce Avrupa'ya hâkim olan dünya görüşü organik görüş olmuştur. Bu görüşte insanlar ufak ve uyumlu topluluklar halinde yaşamını sürdüren, bireylerin ihtiyaçlarının topluluğun ihtiyaçları ile uyumlu olduğu doğayla organik ilişkiler yürütülen bir dünya bulunmaktadır. Bu görüşün kilise ve Aristoteles olmak üzere iki dayanağı vardır (Capra, 1992: 53). Aristoteles, "Kâinat bir bütündür, kâinatı oluşturan unsurlar sonu olmayan bir madde dolaşımı ile birbirine dönüşürler; canlı varlıklar yaşadıkları ortama uymuşlardır, birbirleri ile ve çevreleri ile etkileşim halinde bulunurlar, aynı zamanda aralarında yaşam için bir mücadele vardır" ifadelerini kullanmıştır. Aristoteles, doğayı "içkin doğalarınca kendilerine has gayelerle yöneltmiş yetilerden ya da gelişme güçlerinden meydana gelmiş bir sistem" olarak ifade ederken, epikürist anlayış bireyin iç huzurunu ele almış, Stoa okulu ise "doğa yasalarının değişmezliğine" değinmiştir (Görmez, 2003: 29).

Orta çağda Hristiyanlık ve Müslümanlığın, organik dünya görüşünün kökleşmesinde çok önemli katkıları olmuştur. Özellikle "cennet" vaatleri, insanları aşırı hırstan uzak tutmuş ve "öbür" dünya algısı güçlenmiştir (Görmez, 2003: 29)

1.3.2.2. Mekanist Dünya Görüşü

Mekanist dünya görüşü, dikkat çekilmek istenen yöne göre çeşitli adlar almaktadır. Eğer teknolojiye ve getirdiklerine olumlu açıdan bakılırsa "teknomerkezci" görüş, doğanın makine modeline göre işlediği, modern matematiksel doğa biliminin vurgulandığında "mekanist görüş", bu düşünceyi getiren düşünürler açısından ele alınırsa "aydınlanmacı" görüş, modern yüzyılda ortaya çıktığı vurgulanmak istenirse de "modern" görüş adını almaktadır. Ancak son raddede genel olarak günümüzde Batı'da benimsenen, mekanist doğa bilimidir (Ünder, 1996: 37).

1500 ve 1700 yılları arasında insanoğlunun evreni algılama tarzları ve yorumlama biçimleri üzerinde derin bir değişim meydana gelmiştir. Organik, canlı ve manevi evren yerini dünya makinesi metaforuna bırakmıştır. Bu değişim fizik ve astronomide Copernicus, Galileo ve Newton'un çalışmalarıyla en üst seviyeye çıkmıştır. Bilimdeki bu etkileyici değişimi gören bazı tarihçiler 16. ve 17. Yüzyıldan "Bilimsel Devrim Çağı" olarak bahsetmişlerdir (Capra, 1992: 53-54).

Mekanist Görüşün Bilimsel Basamakları

Copernicus'un (1473-1543) güneş merkezli evren sistemi düşüncesi, William Gilbert'in (1544-1603) mıknatıs üzerine çalışmaları, William Harvey'in (1587-1657) kan dolaşımını mekanik bir problem olarak kabul etmesi, Galileo ve Newton'un geliştirdiği matematiksel fizik önemli birer bilimsel gelişme olmalarının yanı sıra yeni bir dünya görüşünün temellenmesini sağlamışlardır (Ünder, 1996: 38-39). Evrenin merkezinde olan dünya, Copernicus'un keşifleriyle birlikte evrendeki önemsiz bir yıldızın etrafında dönen birkaç gezegenden biri olarak görülmeye başlamış ve insanlığın, tanrının yarattığı dünyanın temel aktörü olduğu anlayışı zayıflamıştır. Böylece tanrısal bir düzenden akla dayalı bir düzene geçilmiş ve insan da doğanın kanunlarının bir çıktısı olarak görülmüştür (Can, 2009: 103).

Mekanist görüş, Orta çağın skolastik düşüncesini hırpalayan bilimsel gelişmelere, bilhassa Newton ve Galileo'nun fiziğine dayanmıştır. Bu iki bilim insanı geliştirdikleri matematiksel fizik ile mekanist görüşün temel dayanağını oluşturmuştur. Modern doğa, bu fiziğin kâinat anlayışının çıktısıdır. Matematiksel fiziğe göre kâinat anlayışında doğa, matematikle iç içe ve onun diliyle yazılmıştır. Sayı, sembol, şekil, hareket gibi, varlıklardan ayrılması imkânsız olan ve matematiksel olarak tanımlanabilen nitelikler gerçek ya da birincil niteliklerdir. Öznel ya da ikincil nitelikler ise, algılayan kişiye bağlı olarak değişen tat, ses, yumuşaklık-sertlik, sıcaklık-soğukluk gibi özelliklerdir ve bu nitelikler doğada bulunmazlar sadece kişilerin onlara verdikleri niteliklerdir (Ünder, 1996: 39). Bu düşüncede insan doğanın tamamen dışında kalmaktadır ve insan ile doğa keskin hatlarla birbirlerinden ayrılmıştır (Ertürk, 2011: 349).

Mekanist Görüşün Felsefi Basamakları

Francis Bacon (1561-1626), eski çağlardan beri süregelen doğal düzeni anlamak ve ona uyum göstermek fikrini, bilgiyi doğaya hükmetmek ve onu hakimiyet altına almak için kullanmanın yolunu açmıştır (Capra, 1992: 56). Bacon, "tümevarım" yöntemini kullanarak ve geliştirerek Orta Çağ'dan gelen skolastik düşüncenin yıkılmasına liderlik etmiştir. Çalışmalarıyla organik doğa anlayışının yerine makine tipindeki dünya anlayışına geçişte Descartes ve Newton'a ortam hazırlamıştır (Görmez, 2003: 30). Salt kurgusala ya da metafiziğe yönelen düşüncelerin yerine uygulamayı seçmiştir. Uygulama

sonuçlarında çıkanlara kuram gözüyle bakmış, doğrulanmayanları ise alan dışında görmüştür (Atasoy, 2003: 213-214). Bilimin amacını doğruluk veya kâinatın gizemlerini idrak etmek olarak değil, bilginin verdiği faydaya ve güce endekslemektedir (Ertürk, 2011: 349). Bacon'un yeni araştırma yöntemini ifade ederken kullandığı terimler ise açık bir şekilde şiddet içermiştir. Doğayı ifade ederken "hizmet etmeye mecbur", "herkes tarafından avlanan", "köle" tanımlamalarını kullanmıştır (Capra, 1992: 56). En son nihai amacın, doğaya egemen olma düşüncesi olduğunu ana tema olarak vurgulamıştır (Atasoy, 2003: 214).

Rene Descartes (1591-1650), modern insanın çevreye karşı konumunun belirlenmesinde üç düşüncesi ile ön plana çıkmıştır. Bunlar madde-ruh ikiciliği (düalizm), hayvanların hisleri olmayan makineler olduğu fikri ve bilginin pratikte kullanılması ile ilgili görüşleridir (Ünder, 1996: 41). Descartes'in metodunun ana teması radikal şüpheci. O tüm bilgilerden, duyularından, inanmamak için bir sebep bulduğu her şeyden, hatta kendi bedeninin varlığından bile şüphe etmiştir. Sonrasında ise "Düşünüyorum, şu hâlde varım" a ulaşmıştır. Descartes'in "cogito"sunu, onu zihin ile maddenin birbirinden temelden ve bağımsız olduğu sonucuna götürmüştür. Sonrasında "Zihne ait olan her şey bedenin dışındadır; bedene ait olan her şey de zihnin dışındadır" demiştir. Zihin ile beden arasındaki bu kartezyen ayırım, Batı düşüncesi üzerinde önemli izler bırakmıştır (Capra, 1992: 60).

Descartes'e göre kâinata ruhu da bedeni de olan yegâne varlık insandır. İnsan haricinde kalan diğer varlıklar bir ruhu yoktur. Bunun için, mekanik ilkelere göre hareket etmektedirler. Organik varlıklar (hayvanlar ve bitkiler), acı ve zevk alma yetilerine haiz olmadıkları için insanların onlara hiçbir üzüntü duymadan istedikleri gibi davranabilecekleri görüşünü savunmuştur. Organik varlıklara karşı üzüntü duymak ve vicdani bir endişeye kapılmak gereksizdir (Ünder, 1996: 42-43). Descartes araştırma yöntemini "Metot Üzerine Konuşma" da şöyle ifade etmiştir:

- Doğruluğunu net olarak bilmediği hiçbir şeyi benimsememek
- Şüphe edilemeyecek kadar net kavradıklarını kabul etmek
- Araştırdığı konuyu temel öğelerine ayırmak
- En kolay ve temel unsurdan, bileşik şeylerin bilgisine ulaşmak

- Hiçbir şey atlamadığına emin olmak için tam sayımlar ve genel bir denetleme yapmaktır (Baykan, 2000: 81).

Bu dönemde kurumsallaşmış dine yönelik bir ilgisizlik de söz konusu olmuştur. Doğa kendine atfedilen kutsal özelliklerini kaybetmiş ve matematiksel mükemmeliyete haiz bir makine haline gelmiştir (Ertürk, 2011: 350). Özellikle Bacon, Descartes ve Newton'un öncülük ettikleri bu yeni paradigma; doğanın insanların daha rahat yaşaması için verilen bir hediye olduğu ve insanların bu hediyeyi sınırsızca kullanabilme özgürlüğüne sahip olduğu düşüncesine sahip olmuştur. Böylece bu paradigma sanayileşme ile birleşince, çevre sorunlarına zemin hazırlamış ve doğa sınırları aşılarak kullanılmaya başlamıştır (Marın ve Yıldırım, 2004: 67).

1.3.2.3. Ekolojik Görüş

Bu görüşe göre çevre sorunlarının kaynağı, insanların ve insan topluluklarının felsefi ve metafizik inançlarıdır. Bu görüşü paylaşan filozoflara göre çevre sorunları, insanların doğayla olan yanlış ilişkileri, yanlış algıları ve bunun çıktısı olarak hasıl olan yanlış görüşleridir. Onlara göre, bu yanlış görüşler mekanist görüşün yansımalarıdır. Çözüm ise yanlış görüşlerin yerinin doğru bir bakış açısıyla değiştirilmesidir (Ünder, 1996: 80).

Onlara göre modernist düşünce, zamanla tüm toplumsal ve geleneksel kurumları ihmal edip geçmişi silmeye çalışan bir ideolojiye evrilmiştir (Görmez, 2003: 32). Bunlardan biri de geçmişi Platon'a kadar giden, her canlının uyum ve barış içinde olduğu, faydası olmayan en ufak bir canlının bile olmadığı sonsuz halkalardan oluşan "varlık zinciri"dir. Bu düşünceye göre halkalardan biri yok olursa tüm düzen bozulmaktadır (Ünder, 1996: 81-82). Modernist düşüncenin yansımaları ise bu düzeni bozmaktadır. Sanayi devrimi ile aydınlanma düşüncesi ekolojik sorunların oluşumuna sebep olduğu gibi, aynı zamanda insanların çevreye ve ekolojiye karşı duyarlılığın artmasına da yol açmıştır. Bazı ülkelerde çevre sorunları ile ilgili dernekler kurulmaya başlamıştır (Görmez, 2003: 74-75).

Karl Marx, aydınlanma düşünürü olarak adlandırılmasına rağmen, bazı çevrelerce ekolojinin babası olarak gösterilmektedir. Yabancılaşma ve emek hakkındaki düşünceleri ile aydınlanma çerçevesinin dışına çıkan düşüncelere sahip olmuştur (Görmez, 2003: 75). Marx, doğa olmadan işçinin hiçbir şey üretemeyeceğini vurgulamıştır. Doğanın, insanın

inorganik bedeni olduğu eğer ölmek istemiyorsa da onunla daima ilişki içinde olması gerektiğini belirtmiştir (Capra, 1992: 232-233). Marksizm'in ekolojik bozulmayı ifade etme biçiminin ana teması, sermayenin üreticilerin hepsinin değil, sadece sermayeye sahip olanların ve onu kontrol edenlerin çıkarlarına hizmet etmesidir. Bu düşüncede üreticilerin hepsini içine alan bir topluluğun iş birliği içinde hareket edeceği ve bu yüzden çevredeki kaynaklara karşı daha duyarlı olacakları varsayımı yatmaktadır (Mert, 2010: 33).

Condorcet dünya var oldukça doğal kaynakların sonsuza kadar yeteceğine vurgu yaparken, Malthus (1766-1834) ona nazaran çevre konusunda karamsar görüşlere sahiptir. Malthus, besin kaynaklarının aritmetik olarak, buna karşılık nüfus artışının geometrik olarak arttığını vurgulamıştır. Böylece besin artışı, nüfus artışını karşılayamayacak bir noktaya gelecektir. Sonuç olarak da nüfus artışı doğal kaynaklarla sınırlandırılacaktır. Malthus'un ortaya çıkardığı bu sınırlama, ekolojinin en önemli kavramlarından (Ünder, 1996: 91-93).

Darwin ise ileri sürdüğü evrimleşme fikri ile el üstünde tutulan, tüm yaratılanların merkezinde olduğu düşünülen insanoğlunun tahtını sallamıştır. Öbür canlılarla ortak bir mirastan geldiği, aynı yapıya sahip olduğu ve aynı enerjilerle harekete geçtiği vurgulanan insan, evrendeki karşılıklı bağımlılık ve besin zincirinde sadece bir parça olduğu fikriyle yüzleşmiştir (Ünder, 1996: 95-96).

1.4. Çevre Eğitimi

Çevre sorunlarının çözümünde çevre eğitiminin önemli olduğu kanısı gittikçe artmaktadır. Toplumu etkileyen sorunların çözümünde uygun hazır bulunuşluğu sağlaması ve bireylerin istenen duruma yönlendirilmesinde eğitimin etkisi yadsınamaz düzeydedir. Ancak çevre sorunlarının çözümünün tek yolu çevre eğitimidir demek doğru bir yaklaşım değildir. Çevre sorunlarının çözümünde katkı sağlayabilecek bireylerin yetiştirilmesi, verilen çevre eğitiminin içeriğine bağlıdır (Keleş, 1997: 323).

Çevre eğitimi klasik tanımını 1970 yılında IUCN ile UNESCO tarafından düzenlenen "Okul Programlarında Çevre Eğitimi Konulu Uluslararası Çalışma Toplantısı" nda almıştır (Miser, 2019: 27). Bu toplantıda tanım şöyle yapılmıştır:

“Çevre eğitimi insanların kendileri, kültürleri ve biyofiziksel çevreleri arasındaki göbek bağımlı anlamaları ve onun kadrini-kıymetini bilmeleri için gereken beceri ve tutumlara ilişkin kavramların anlaşılmasını, değerlerin benimsenmesini sağlama sürecidir. Çevre eğitimi çevrenin niteliğiyle ilgili konularda karar vermek ve bireysel davranış ilkelerini oluşturmak için de gereklidir.”

Çevre eğitimi doğayı ve doğal kaynakları koruma eğitimi temeline dayanmaktadır. İnsanları çevre üzerine bilgilendirmekle birlikte, çevre yönetiminde yetenekli ve gönüllü katılımcılar yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Ünal, Mançuhan ve Sayar, 2001: 8).

1.4.1. Çevre Eğitime Felsefi Yaklaşım

Çevre sorunlarının doğal kaynakların tükenmesi sorunu olarak sunulması, çevrenin korunmasının yalnızca insan çıkarlarına hizmet ettiği sürece önemli olduğu ve öğrencilere doğanın içsel değerini tanımanın öğretilmediği anlamına gelmektedir. Gezegenin sürdürülebilirliğin hayati ve gerekli kritik bir endişe olarak kabul edilmesi ilk olarak eleştirel teori yönelimli bilim insanları tarafından ileri sürülmüştür. Paul Hart (2005) “metodolojik genişleme” önerisiyle somutlaştırılmış, yerleşik ve ekolojik olarak yaşanmış deneyimleri genişletmek için yorumlayıcı sorgulama yoluyla müfredat yapıcılara çevre eğitimindeki yeni tahayyülleri ele alabilmeleri için yeni bir şablon oluşturma fırsatı sunmuştur (Aktaran Kopnina, 2014: 220).

Realizm iklim değişikliğinin ne olduğunu, eleştirel teori ise iklim değişikliğinin altında yatan mekanizmaların neler olduğunu sorgulamaktadır. Eleştirel teori, bu mekanizmaları eleştirel bir şekilde analiz etmeye ve eleştirel pedagoji başlığı içinde çeşitli biçimlerde tanımlanmış olan böyle bir araştırmaya uygun pedagojiler bulmaya çalışmaktadır (Cole ve Malone, 2020: 158). Çoğulcu yaklaşımları destekleyen yazarlar, çevre sorunlarının çözülmesinin aciliyeti hususunda aynı fikirleri paylaşmamaktadır. Farkı oluşturan etmen çözme stratejileri arasındaki farklılıktır. Bazıları dünya sorunlarının gerçekten de öğrencilere kendileri için düşünmeyi öğretmekle ele alınabileceği üzerine kapsayıcı bir pedagojik yaklaşım öne sürmektedir. Bazıları ise sadece eleştirel bir pedagoji yaklaşımının bu gerçek dünya sorunlarını çözme amacı ile tutarlı olduğunu savunmaktadır. Bu iki düşünce ekolü de araçsal olup, öğrencilerin sorunları öğretmen rehberliğinde çözmesi gerekmektedir (Kopnina, 2014: 219-220).

Sürdürülebilirlik fikrinin içeriğinin nasıl sınırlanabileceği ve bunun çevre eğitimine bakışı nasıl etkileyebileceği tartışmalıdır. Sürdürülebilirlikte günlük uygulamalarda öncelik olarak çevreyle günlük ilişki kurma biçimlerine ve gerçek hayata yansımalarına bakmak gerekmektedir. Karşılıklı olarak neyin sürdürüldüğü, mevcut uygulamalarda radikal bir değişiklik içerebilecek eylemlere karar verme olasılığı ile günlük yaşamı kapsayan güdü ve değerlerin yeniden değerlendirilmesi ihtiyacıdır. Bu aşamada etik ve pedagojik bir sorun ortaya çıkmaktadır. Karşılıklı olarak sürdürülen bir ilişki demokratik değerleri içerecektir bundan dolayı çevre eğitiminin konularının öğretimi prosedürel olarak tarafsız demokratik değerleri yansıtmalı mıdır? Bazı yazarlar öğrenciler arasında çevreci tutumları teşvik eden öğretmenler fikrine karşı çıkmaktadır. Onlara göre öğrencilerin kendi eleştirel yaklaşımlarını uygulamaya teşvik eden, daha demokratik bir öğretim yaklaşımı tercih edilmelidir. Böylece öğrenci akılcı bir şekilde kendi kararlarını vermiş olacak ve zorlama ile karşılaşmayacaktır (Bonnett, 1999: 320-321).

Batı kültüründe rasyonalite ön plandadır. Çevre eğitimi de akılcılık odaklı olarak planlanıp verilmektedir. Ancak burada bazı çekinceler bulunmaktadır. Ana çekince ise estetik ve manevi duygular alanındaki sorunları çözmek için tek başına rasyonalitenin yeterliliği sorunudur. Burada görülmesi gereken nokta rasyonalitenin kendisinin tarafsız olmadığıdır. Özellikle sınıflandırmak, açıklamak, tahmin etmek, değerlendirmek gibi modern rasyonalitenin söz konusu olduğu hallerde bu ön plana çıkmaktadır. Tartışmalı olarak mevcut çevre sorunlarına da yol açan bu tür güdülerin artan kullanımı çevre eğitimini de olumsuz yönde etkileyecektir (Bonnett, 1999: 320-321).

1.4.2. Çevre Eğitiminin Kapsamı ve Boyutları

Çevre eğitiminde kişilerin çevre ve çevre sorunları üzerine bilgi sahibi olması, çevreyi koruma ve güzelleştirmek için olumlu bir tutum içinde olması ve beceri kazanması amaçlanmaktadır. Bu yüzden çevre eğitimi çevrenin önemi ve çevre sorunları, çevre bilinci ve duyarlılığı, sorunlara neden olan atıklar, atık yönetimi, çevresel acil durumlar, çevre mevzuatından doğan sorumluluklar ve mevzuatın değerlendirilmesi gibi konuları kapsamaktadır.

Çevre eğitimi ekolojik, ekonomik ve sosyo-kültürel boyutları içine alacak şekilde gelişimini sürdürmektedir. Ekolojik boyut, ekosferin işleyini konu almaktadır. Doğal

kaynaklara kendini yenileyebilme şansı tanıyarak, çevreyi kirleten etkenleri azaltarak, doğanın sürdürülebilirliğine uygun yaşamaktır (Engin, 2010:34).

Ekonomik boyut, kaynakların faal kullanımı ile beraber ekonomik kesimlerin dengeli ve sürdürülebilir yönetimidir. Sınırlı olan kaynakların sürdürülebilir bir şekilde ekonomiye kazandırılmasını amaçlamaktadır (Aktaran Özdemir 2007: 28).

Sosyal boyutu ise, alınan sosyal hizmetlerin eşit olması, temiz sağlıklı ve dengeli bir çevre, cinsiyet eşitliği benzeri içerikleri kapsamaktadır (Engin, 2010:34). Dünyadaki kaynakların uluslara ve bireylere adil bir biçimde dağıtılmasını ve bu yolda baskı gruplarının meydana getirilmesini hedeflemektedir (Aktaran Özdemir 2007: 28).

1.4.3. Çevre Eğitiminde Kullanılan Yöntemler

Çevre eğitiminin istenen hedeflere ulaşabilmesi için, çevre eğitiminde kullanılan yöntemler çeşitlilik göstermektedir. Her bireyin kendine has öğrenme stili olduğu için, farklı yöntemler bir arada kullanılarak daha çok bireye hitap edilebilmektedir. Çevre eğitimi sadece öğretmen merkezli sunum yöntemi ile değil, öğrencinin merkezde olduğu etkinlikler yoğun olacak şekilde verilmelidir.

1990'lı yılların başından itibaren sürdürülebilir gelişmenin önem kazanmasıyla birlikte, çevre eğitimi sürdürülebilir gelişmeyi merkezine alacak biçimde şekillenmiştir. Geleneksel yöntemler yerini sürdürülebilir gelişme anlayışını güçlendirecek biçimde daha aktif yöntemlere bırakmıştır (Özbuğutu vd., 2014: 402).

Son zamanlarda öğrencilerin çevrenin içinde olduğu, çevre ve değerlerini özümlediği bir yaklaşım olan "doğa deneyimi" yaklaşımı da önem kazanmıştır. Böylece öğrenciler sınıf ortamından sıyrılarak, çevreyle aktif etkileşime girme şansını yakalamaktadır. Ayrıca ekoloji temelli yaklaşım, proje yöntemiyle çevre eğitimi ve aktif öğrenme temelli yaklaşımlar da çevre eğitiminde kullanılmaktadır (Aktaran Özbuğutu vd., 2014: 402-405).

Palmer, çevre eğitimini yönlendiren temel eğilimleri şöyle sıralamıştır:

- 1960'lı yıllar: Canlıların fiziksel mekanizmaları, biyoloji ve coğrafya gibi alanlardaki akademik uzmanların yol göstermesi

- 1970’li yıllar: Sınıf dışı çevre gezilerinin artırılması, pratik etkinlikler ve farkındalık geliştirme faaliyetlerinin çoğalması, yapay çevre çalışmaları
- 1980’li yıllar: Çevresel alanların daha kapsamının genişletilmesi, çevre eğitiminin politik taraflarının olduğu, öğrenci önderliğinde toplumsal sorunları çözme
- 1990’lı yıllar: Çevre sorunlarını çözmek için problem çözmeye ağırlık verilmesi, çevresel iletişimin artırılması, ekolojik sorun çözme yeteneğinin geliştirilmesi
- 2000’li yıllar: Ekolojik sorunları çözmeye safhasında öğrenciler, öğretmenler, siyasiler ve STK’lerin ortak çalışmasına yönelik düzenlemeler (Palmer, 1998: 23).

Bu gelişimden de görüleceği üzere, çevre eğitiminin yöntemleri sunuş yönteminden başlayıp, öğrenci merkezli problem çözmeye doğru evrilmiştir. Öğrencilerin daha aktif olduğu, görerek ve yaşayarak kazanımlar elde edeceği bir çevre eğitimine doğru yönelim hızlanmaktadır.

1.4.4. Çevre Eğitiminin Amaçları ve Hedefleri

Çevre eğitimi, biyofiziksel çevre ve onunla ilişkili sorunlar hakkında bilgili, sorunların nasıl çözüleceğinin farkında olan ve onların çözümü için çalışmak isteyen bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Çevre eğitiminin ana hedefleri bireylerin aşağıdakileri kazanmasına yardımcı olmaktır:

- İnsanların insan, kültür ve biyofiziksel çevreden meydana gelen bir sistemin ayrılmaz bir parçası olduğu ve insanın bu sistemin karşılıklı ilişkilerini olumlu ya da olumsuz değiştirme yeteneğine sahip olduğu konusunda bireylerde net bir anlayışın oluşmasını sağlamak. Bu bağlamdaki kültür, insanın biyofiziksel çevre ile etkileşime girdiği organizasyonel stratejileri, teknolojik süreçleri ve sosyal düzenlemeleri içermektedir. Biyofiziksel çevre ise çevrenin hem doğal hem de insan yapımı bileşenlerini ifade etmektedir.
- Biyofiziksel çevre ve bunun modern toplumdaki rolü hakkında geniş bir anlayışa sahip bireyler yetiştirmek. Modern toplumun varlığı doğal kaynaklardan istifade etmesine bağlıdır. Doğal kaynakların nasıl adil ve sürdürülebilir kullanılacağına karar veren sosyal, politik, ekonomik, teknolojik süreçler, kurumsal düzenlemeler ve estetik hususlar için bilgi derinliği gerekmektedir.

- Çevre sorunlarının ana nedenleri ile yüzleşen, onları çözmeye çalışan, sorumluluk alan ve yöneticilerle sorun çözümünde iş birliği yapan bireyler yetiştirmek.
- Bireyleri çevre sorunlarını çözmeye ve sorumluluk almaya motive edecek tutumlar meydana getirmek. Bu bağlamda tutum, basit bir bilgiden ziyade harekete geçme eğilimi ile sonuçlanan motive edici duygusal kaygının bir bileşenini işaret etmektedir (Stapp, 1997: 33-35).

Tiflis Bildirgesi'nde bu hedeflere temel bir çerçeve çizilmiştir. Bu çerçevenin duyarlık, bilişsel ve istenç boyutları bulunmaktadır. Buna göre bireyler çevre duyarlığı, çevre okuryazarlığı gibi niteliklere vakıf olmalıdır. Çevre duyarlığı çevre sorunlarının bilinmesi, bunlara eğilim gösterilmesi, sorunların çözümünde sorumluluk alma ve girişimde bulunma olarak tanımlanabilir. Çevre okuryazarlığı ise çevre ile uyum içinde olmak için bireyin bilmesi ve yapması gerekenlerin farkında olması olarak ifade edilebilir (Miser, 2019: 42-46).

1.5. Çevre Eğitiminin Gelişimi

“Çevre eğitimi” kavramının gelişimi göz önüne alındığında uluslararası yazında ilk defa 1948 yılında düzenlenen Uluslararası Doğa Koruma Birliğinin (IUCN) kuruluş toplantısında kullanılmıştır. Bu toplantıda doğayı korumanın ana şartının çocuklar ve öğretmenler ile birlikte halkın da eğitim alması ifade edilmiştir. Bunu amaç edinen eğitim programlarını desteklemek birliğin amaçlarından biri olmuştur (Miser, 2019: 26-27).

Çevre eğitimi okul müfredatlarına ilk girdiği zamandan beri kendi kimliğini oluşturmak için mücadele etmiştir. Tarihsel incelemeler, 1970'lere kadar çevre eğitiminin nasıl kendi başına bir kavram olarak kabul edilmediğini, bunun yerine çevreyi öğretim için bir araç olarak kullanan çeşitli disiplinlere dağıldığını ortaya koymaktadır. Britanya'da 1970'lerde çevre eğitiminin gelişmesinde birbiriyle bağlantılı ancak farklı dört hareket etkili roller oynamıştır. Bunlar çevre çalışmaları, açık hava eğitimi, koruma ve kentsel çalışmalardır. Her biri kendi özel felsefeleriyle oldukça farklı hareketler olarak gelişmiştir ancak birlikte müfredata çevresel bir boyutun dahil edilmesini teşvik etmişlerdir. Bununla birlikte bu farklı geleneklerin varlığı çevre eğitiminin temel hedeflerinden uzaklaşmaya da hizmet etmiş olabilir, çünkü bu hedefleri geliştirme çabaları örtüşen disiplinlere dağılmış ve terimin farklı yorumlarıyla sonuçlanmıştır (Tilbury, 1995: 196).

1980'ler çevre eğitimi için önemli yıllar olmuştur, çünkü kamunun çevresel kaygısının artmaya devam ettiği ve çevre eğitimine okullarda daha güçlü bir ivme kazandırdığı dönemler bu zamanlar olmuştur. Bu on yıl çevre eğitiminin bütünsel felsefesinin kök salmaya başlamasından bu yana da en önemli yıllardan olmuştur. Bu, disiplinler arası bir boyuta doğru ve daha yerel bir yaklaşımdan küresel bir yaklaşıma doğru hareketlerle işaretlenen çevre eğitiminin genişleyen doğası ve kapsamına yansımıştır (Tilbury, 1995: 196-197). Özellikle Avrupa Topluluğu Konseyi'nin 1988'in Mayıs ayındaki toplantısında çevre eğitiminin teşvik edilmesi ve yaygınlaştırılması için somut adımlar atılması gerektiği hususunda aldığı karardan sonra Birleşik Krallık'ın çevre eğitimine olumlu yaklaşması süreci hızlandırmıştır. Çevre eğitiminin bazı hedef ve ilkeler öncülüğünde yapılması öngörülmüştür. Çevre eğitiminin gayesi, çevre sorunları ve çözümlerine ilişkin kamu bilincini artırmak, kaynakları rasyonel, ihtiyatlı kullanmak ve bunun için nitelikli bir çevre eğitimi vermek olmuştur. Hedeflere ulaşmak için de çevre eğitiminin şu ilkelere sahip olması öngörülmüştür:

- Çevre tüm insanlığın ortak mirasıdır.
- İnsan sağlığının ve ekolojik dengenin korunmasına destek için çevrenin niteliklerinin muhafazası, iyileştirilmesi
- Doğal kaynakların ihtiyatlı ve akılcı bir biçimde kullanılması
- İhtiyaçlarını karşılayan her bireyin bir tüketici olarak kendi davranışlarıyla çevreyi nasıl koruyacağına dikkat etmesi (Palmer ve Neal, 2003: 15-16).

Çevre eğitimi için yeni bir odak noktası olan “sürdürülebilirlik” kavramı ilk olarak 1980'lerin başında ortaya çıkmış olsa da bu terimin çevre eğitiminin bir parçasını oluşturmaya başlaması 1990'larda olmuştur. İlk olarak Dünya Koruma Stratejisi tarafından geçerlilik kazanan ve daha sonra Brundtland Raporu tarafından pekiştirilen “sürdürülebilirlik” kavramı ekonomik kalkınma ve çevre arasındaki denge arayışı, çevresel kaygılarla ilgili her türlü anlayışı sosyo-ekonomik ve politik bağlam içine yerleştirme ihtiyacı ve çevre ve kalkınma kaygılarını birleştirme ihtiyacından doğmuştur. Bu kavram bu gelişmelerle çevre eğitiminde de kilit rol almaya başlamıştır. Çevre eğitiminin hedeflerini ilk olarak “sürdürülebilir kalkınma için eğitim” temeline koyan Dünya Koruma Stratejisi olmuştur. Böylelikle çevresel durumun temel sosyal, politik ve ekonomik nedenlerine daha fazla önem verecek olan çevre eğitiminin bazı yönlerinin

kavramsallaştırılması gerekmiştir. Çevre eğitimi için oluşan bu yeni gündem Rio De Janeiro'da gerçekleşen 1992 Zirvesi tarafından sıkı bir şekilde benimsenmiştir. Zirvede çevre eğitimine, sürdürülebilir kalkınmayı teşvik etmek ve insanların çevre ve kalkınmayı ele alma kapasitesini geliştirmek rolleri biçilmiştir (Tilbury, 1995: 197-198). Ancak çevre eğitiminin asıl gelişim gösterdiği kritik toplantılar Stockholm, Belgrad ve Tiflis Konferanslarıdır (Miser, 2019: 27).

1.5.1. Stockholm Konferansı

1972 yılında Stockholm'de yapılan "İnsan Çevresi Konferansı"na Türkiye'nin de dahil olduğu 113 ülkeden temsilciler katılmıştır. Bu konferansın bir özelliği de BM seviyesinde uluslararası düzeyde yapılan çevre konulu ilk konferanstır. Çevrenin uluslararası düzeyde ilk değerlendirilmesini yapan bir deklarasyon yayınlanmıştır. Çevrenin ekolojik yönden duyarlılığı ve çevre yönetimi üzerine ilkeler düzenlenmiştir. Konferansın yapıldığı gün olan 5 Haziran günü "Dünya Çevre Günü" olarak kabul edilmiştir (Yıldız vd., 2009: 212). Çevre eğitimiyle ilgili Stockholm Deklarasyonunda 19. maddede, çevre için eğitimde genç yaşlı ayırmaksızın, insanların ve toplumların çevreyi korumak için çevre bilincini yaygınlaştırmalarının ve sorumluluk almalarının şart olduğu ifade edilmektedir. Kitle iletişim ortamının çevrenin tahrip olmasına katkı vermeyi önlemesi, bireyin gelişimine neden olacak biçimde çevreyi korumak ve güzelleştirmek amacı ile bilgi yayması gerektiği belirtilmektedir.

1.5.2. Belgrad Şartı

İnsan Çevresi Konferansından sonra, 1975 yılından itibaren BM UNEP (Çevre Eğitimi Programı) ve UNESCO IEEP (Uluslararası Çevre Eğitimi Programı) başlatılmıştır. Yine 1975 senesinde Belgrad kentinde çevre eğitimi üzerine uluslararası bir toplantı yapılmıştır (Miser, 2019: 28). Toplantı neticesinde, "Belgrad Şartı (Belgrad Charter)" olarak adlandırılan çevre eğitimi çerçeve bildirgesi ilan edilmiştir. Buna göre, çevre eğitiminin kazanım alanları "farkındalık", "bilgi", "tutum", "beceriler", "değerlendirme yeteneği" ve "katılım" biçiminde belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında Belgrad Şartı ilk defa çevre eğitiminin kapsamını net ve detaylı bir biçimde belirlemiştir (Özdemir, 2016: 4). Belgrad Şartı, çevre eğitimi açısından tarihi bir öneme sahiptir ve kendisinden sonra düzenlenen Tiflis Konferansının ana hatlarını belirlemiştir (Miser, 2019: 33).

1.5.3. Tiflis Bildirgesi

UNESCO tarafından 1977 yılında Gürcistan'ın başkenti Tiflis'de bakanlar düzeyinde geniş katılımı olarak düzenlenen toplantı neticesinde yayımlanan “Tiflis Çevre Eğitimi Bildirgesi” dünyada çevre eğitiminin gelişmesi ve kurumsallaşması açısından önemli bir dönüm noktası olmuştur (Özdemir, 2016: 4). Bu toplantı ile küresel seviyede çevre eğitimi IEEP kontrolünde yapısal ve amaçsal özelliğini kazanmıştır. Yayınlanan belgelerde ulusal ve uluslararası seviyede çevre eğitiminin detaylı çerçevesi ile beraber özelliği, hedefleri ve pedagojik esasları belirtilmektedir (Ünal vd., 2001: 9). 1987 yılında UNESCO ve UNEP liderliğinde Moskova'da düzenlenen Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi'nde ele alınan konuların başında 1990'larda uygulanacak çevre eğitimi için Tiflis Bildirgesi doğrultusunda uluslararası planlamanın belirlenmesi yer almıştır. Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Komisyonunun çalışma programının yürütülmesine destekte bulunma gayesiyle Selanik'te, Uluslararası Çevre ve Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik İçin Eğitim ve Toplum Bilinci isimli bir konferans 1997'de gerçekleştirilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999: 143).

1.5.3.1. Tiflis Bildirgesine Göre Çevre Eğitiminin Hedefleri

- Kentsel ve kırsal bölgelerdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik vakalar arasındaki ilişkilerin bilincini ve duyarlılığını artırmak
- Çevreyi korumak ve daha da iyi hale getirmek için bireylere verilmesi gereken bilgiyi, değer yargılarını, tutum, düşünce ve davranışları kazanmalarına aracı olmak
- Tüm toplumda ve bireylerde çevreye yönelik farklı ve yapıcı davranış şekli oluşturmak (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 213).

1.5.3.2. Tiflis Bildirgesine Göre Çevre Eğitiminin Amaçları

- Bilinç: Toplumların ve bireylerin bütün çevre ve sorunları üzerine bilinç ve duyarlılık kazanmasına aracı olmak
- Bilgi: Toplumların ve bireylerin bütün çevre ve sorunları üzerine ana hatlarıyla bilgi ve tecrübe sahibi olmasını sağlamak

- Tutum: Toplumların ve bireylerin çevre için kalıp değer yargılarını ve duyarlılığını geliştirmek, çevre için sorumluluk alabilecek seviyeye gelmelerini sağlamak
- Beceri: Toplumların ve bireylerin çevre sorunlarını algılamaları ve analiz etmeleri için yeteneklerini geliştirmek
- Katılım: Toplumlara ve kişilere, çevre sorunlarına karşı çözüm yöntemi geliştirme çalışmalarına faal bir biçimde yer almalarını sağlamak (Ünal vd., 2001: 12).

1.5.3.3. Tiflis Bildirgesine Göre Çevre Eğitiminin Esasları

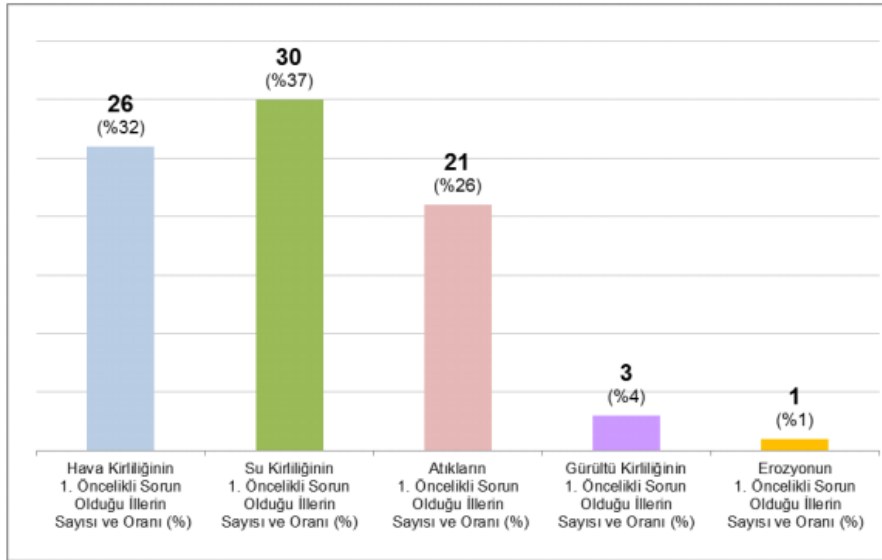
- Doğayı doğal ve suni, teknolojik ve kültürel unsurlardan meydana gelmiş bir bütün olarak düşünmek gerekmektedir.
- Okulöncesi eğitimden itibaren bütün örgün ve yaygın eğitim düzeylerinde, bütün yaşam boyunca süren eğitim olmalıdır.
- Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre koşulları hakkında bilgi sahibi olmaları için ana çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır.
- Mevcut ve potansiyel çevre koşulları ele alınırken, tarihsel ve kültürel boyutu da ele alınmalıdır (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 214).
- Çevre sorunlarına tedbir almak ve çözüm üretmek için bölgesel, ulusal ve uluslararası iş birliğinin ön plana çıkarılması sağlanmalıdır.
- Kalkınma ve büyüme için düzenlenen planlarda çevre boyutu ihmal edilmemelidir.
- Öğrencilerin öğrenme süreçlerinin planlanmasında rol sahibi olmalarını ve karar alıp aldıkları kararların sonuçlarını üstlenmeleri için fırsat verilmelidir.
- Her yaş grubuna onlara uygun olacak biçimde çevre duyarlılığı, bilgisi, sorun çözme yeteneği verilmeli; erken dönemlerde öğrencilerin içinde buldukları topluma has çevre duyarlılığı geliştirmesi üzerinde çalışılmalıdır.
- Öğrencilerin çevre sorunlarını kendileri kavramaları için onlara fırsat verilmelidir.
- Çevre sorunlarının kompleks oluşu nedeniyle eleştirel düşünmenin ve sorun çözme yeteneğinin gerekliliği ön plana çıkarılmalıdır.

- Uygulamalı etkinlik ve ilk elden tecrübeleri vurgulayarak, çevreyi yine çevreden öğrenmek ve öğretmek için değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim anlayışlarından istifade edilmelidir (Ünal vd., 2001: 13-14).

BÖLÜM II: TÜRKİYE’DE ÇEVRE SORUNLARI VE ÇEVRE EĞİTİMİ

2.1. Türkiye’de Çevre Sorunları

Türkiye’de çevre sorunlarının büyümesinde ve etkisini arttırmasında çeşitli sebepler vardır. Nüfusun hızla yükselişine bağlı olarak enerji ihtiyacının artması bundan dolayı kentsel yaşam alanlarına yönelik baskının büyümesiyle birlikte su kullanımının artması ve atık suların oluşması, hava kirliliğinin artması, atık türlerinin artması ve atıkların çoğalması, doğal kaynakların aşırı tahrip edilmesi gibi etkenler su, toprak ve hava kalitesini negatif biçimde etkilemektedir. Bu negatif etkiler arttıkça, sorunların yakından izlenmesi ve bir öncelikler sırası belirlenmesi zorunluluk haline gelmiştir. Türkiye’de de öncelik sıralaması oluşturma çalışmaları, 1999’dan itibaren yapılmakta ve kamuoyu sistematik olarak bilgilendirilmektedir. Bu çalışmaların bir çıktısı olarak “Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Envanteri” periyodik olarak yayımlanmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, tarih yok).



Grafik 1: 2016 Yılında İllerin Birinci Öncelikli Sorunları

Kaynak: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2018), (Erişim Tarihi: 24.03.2020)

Tablo 1: 2016 Yılında İllerin Birinci Öncelikli Sorunları

Hava Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Su Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Atıkların 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Gürültü Kirliliğinin 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller	Erozyonun 1. Öncelikli Sorun Olduğu İller
ADİYAMAN ARDAHAN BATMAN BİNGÖL BURSA ÇANAKKALE ÇORUM DENİZLİ ERZİNCAN ERZURUM GAZİANTEP HAKKARİ İĞDIR ISPARTA KAHRAMANMARAŞ KARABÜK KASTAMONU KIRIKKALE KİLİS KOCAELİ KONYA MARDİN OSMANİYE SİLİRT ŞIRNAK ZONGULDAK	AKSARAY AMASYA ANKARA ARTVİN AYDIN BALIKESİR BARTIN BAYBURT BİTLİS ÇANKIRI EDİRNE HATAY İSTANBUL KARS KIRKLARELİ KİRŞEHİR KÜTAHYA MALATYA MANİSA MERSİN MUĞLA NEVŞEHİR NİĞDE RİZE SAMSUN ŞANLIURFA TEKİRDAĞ TRABZON VAN YOZGAT	AFYONKARAHİSAR AĞRI BİLECİK BOLU BURDUR DİYARBAKIR DÜZCE ELAZIĞ GİRESUN GÜMÜŞHANE İZMİR KARAMAN KAYSERİ MUŞ ORDU SAKARYA SİNOP TOKAT TUNCELİ UŞAK YALOVA	ADANA ANTALYA ESKİŞEHİR	SIVAS
26	30	21	3	1
(%32)	(%37)	(%26)	(%4)	(%1)

Kaynak: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2018), (Erişim Tarihi: 25.03.2020)

Tablolardan da anlaşılacağı üzere Türkiye’de su kirliliği iller bazında en önemli sorunken, onu hava kirliliği takip etmektedir. Atıkların sorun olarak birinci sırada olduğu il sayısı da azımsanmayacak düzeydedir.

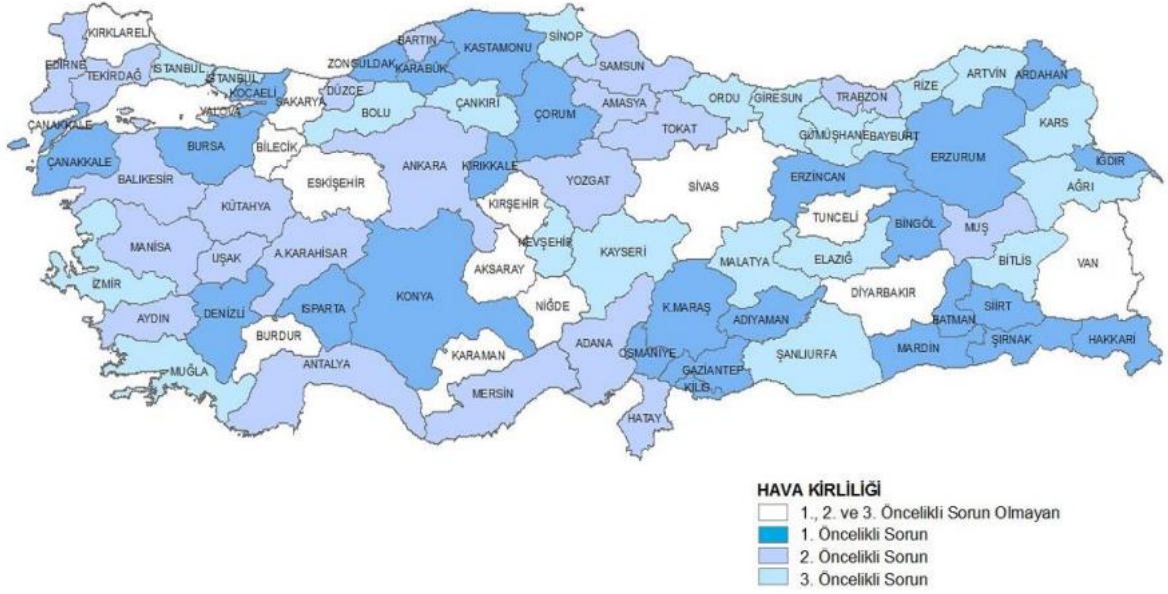
2.1.1. Hava Kirliliği

İnsanların yaşaması için vazgeçilmez olan atmosferde azot(N) ve oksijen(O) ile birlikte karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), ozon (O₃) ve diazot monoksit (N₂O) gibi sera gazları da bulunmaktadır. Ayrıca havada belli bir miktar su buharı (H₂O) da mevcuttur. Havayı meydana getiren gazların oranlarının değişime uğraması ve zehirli gazların havada büyük miktarlarda yoğunlaşması hava kirliliğine sebep olmaktadır (Bozkurt, 2012: 20). Hava kirliliği arttıkça insana, onun doğal ve yapay çevresine zararlı sonuçları belirginleşmektedir.

Belirli bir kaynaktan atmosfere yayılan kirleticilerin canlılara ve diğer varlıklara olumsuz etkiler yapacak şekilde havanın yapısını bozmasıyla hava kirliliği oluşmaktadır. Bu kirleticiler iki grupta toplanabilir: Birinci dereceden ve ikinci dereceden kirleticiler. Birinci dereceden olanlar kaynaktan yayıldığı anda havanın yapısını değiştiren kirleticilerdir. İkinci dereceden olanlar ise atmosferdeki kimyasal tepkimeler neticesinde meydana gelen kirleticilerdir. Kirleticiler yayıldıkları kaynak bakımından da baca gibi sabit kaynaklar ile egzoz gibi hareketli kaynaklar olarak ayrılmaktadırlar (Keleş ve Hamamcı, 2005: 101).

Hava kirliliğinin nedeni orman yangınları, volkanik hareketler, toz fırtınaları, sis gibi doğal olaylarla birlikte otomobillerin egzozundan çıkan gazlar, fabrikalar, yakıtlar gibi insanın sebep olduğu etkinlikler de olabilir. Netice olarak hava bileşenlerinin oranının değişmesi, asit yağmurları, havada cıva ve kurşun miktarının artması, sera etkisi gibi çıktılar meydana gelmektedir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 88-90).

2019 yılında Çevre Envanteri ve Bilgi Yönetimi Dairesi Başkanlığı'nın 2017 verileriyle yayımladığı bilgilere göre Türkiye'de illere göre hava kirliliğinin nedenleri sıralandığında 81 ilden 64'ünde evsel ısınma kaynaklı, 7 ilde imalat sanayi işletmeleri kaynaklı, 4 ilde karayolu taşımacılığı ve trafik kaynaklı, 2 ilde termik santral kaynaklı, 2 ilde maden işletmesi, 1 ilde diğer endüstri faaliyetleri ve kalan 1 ilde de diğer kaynaklar biçiminde gösterilmiştir. Hava kirliliğinin birinci kaynağı imalat sanayi olan iller İstanbul, Kocaeli, Bilecik ve Bursa olarak gösterilmiştir. Ayrıca bu kategoriye girenlerin özellikle Marmara Bölgesi'nde olması dikkate değer bir bilgidir. Bunun yanında Mersin, Uşak ve Gaziantep de bu kategorideki illerdendir. Çanakkale ve Kütahya'da termik santral, Karabük'te diğer sanayi kaynaklı hava kirliliği ana etkidir. Karaman ve Burdur'da maden işletmeleri, Eskişehir, Sakarya, Malatya ve Şanlıurfa'da karayolu trafiği hava kirliliğine neden olan birinci etkenlerdir. Batman'da ise lastiklerin yakılması, anız yakılması ve hayvan dışkılarının yakılması hava kirliliğine neden olan öncelikli kaynaktır.



Harita 1: Hava Kirliliği Öncelikleri Haritası

Kaynak: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2018), (Erişim Tarihi: 29.03.2020)

Türkiye’de hava kirliliğinin önlenmesi için çeşitli tedbirler alınmıştır. Cumhuriyet Dönemi’nde 1930 yılında Umumi Hıfzıssıhha Kanunu çıkarılmıştır. 3. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda hava kirliliği ile ilgili düzenlemeler yapılmış, bundan başka İmar Kanunu, Toplu Konut Kanunu gibi genele hitap eden yasalar da hava kirliliğine değinmiştir. 1977’de çıkarılan “Isıtma ve Buhar Tesislerinin Yakıt Tüketiminde Ekonomi Sağlanması ve Hava Kirliliğinin Azaltılması Yönetmeliği” hava kirliliği ile ilgili bir diğer düzenlemedir. 1984’de “Mevcut Binalarda Isı Yalıtımı ve Yakıt Tasarrufu Sağlanması ve Hava Kirliliğinin azaltılmasına Dair Yönetmelik” yürürlüğe girmiştir (Görmez, 2003: 52-54). Çevre Kanunu’nda da hava kirliliğine yönelik maddeler bulunmaktadır.

2004 yılında çıkarılan Endüstriyel Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 2005 yılında çıkarılan Isınmadan Kaynaklanan Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği, 2008 tarihli Hava Kalitesi Değerlendirme ve Yönetimi Yönetmeliği, 2009 tarihli Sanayi Kaynaklı Hava Kirliliğinin Kontrolü Yönetmeliği gibi yönetmeliklerle hava kirliliğine karşı önlemler alınmaya çalışılmıştır (Sümer, 2014: 45-46).

2.1.2. Toprak Kirliliği

Toprağın biyolojik, fiziksel ve kimyasal yapısının doğal veya yapay faaliyetlerle bozulup değişmesi toprak kirliliği olarak adlandırılmaktadır. Toprak, su ve havaya nazaran kirliliğe daha çok direnebilme özelliğine sahiptir. Biyolojik döngüde yer almayan dikloro difenil trikloroethan (DDT) gibi insektisitler toprağa işleyip, besin zincirine geçerek nihayetinde insanların zarar görmesine neden olmaktadırlar. Tarımda kullanılan ilaçlar toprakta civa, kurşun, arsenik gibi zararlı maddelerin birikmesine neden olmaktadır (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 88). Türkiye’de toprak sorunları erozyon, hatalı gübreleme, pestisitlerden kaynaklı sorunlar, atık maddeler olarak sıralanabilir (Aydınalp, 2000: 135-141).

Türkiye ovalar, platolar ve dalgalı düzlüklerin bulunduğu dağlık bir ülke olup, tarıma uygun arazi %35,6 kadardır (Keleş ve Hamamcı, 2005: 132-136). Türkiye, dünyada toprakların aşınması bakımından en st sıralardadır. Örneğin 1 km²’de toprak kaybı Afrika’da 715, Asya’da 610, Kuzey ve Güney Amerika’da 491, Avustralya’da 273 ve Avrupa’da 84 ton olarak hesaplanırken, bu sayı Türkiye’de 800 ton olarak hesaplanmaktadır (Keleş, 1997: 223). Düşük düzeydeki tarıma uygun toprakların kimyasal olarak bozulmaması, erozyonla azalmaması ve yanlış kullanımının önlenmesi için fikir birliğine varılması, ortak yaklaşımlar üretilmesi gerekmektedir (Keleş ve Hamamcı, 2005: 132-136).

1982 Anayasası’nın 44. ve 45. maddelerinde toprak kirliliğine karşı alınacak önlemler anayasal zemine oturtulmaktadır. 2872 sayılı evre Kanunu’nun 1. ve 13. maddeleri toprak kirliliği ile ilgili ifadeler içermektedir.

2.1.3. Su kirliliği

Su kaynaklarına organik, inorganik, biyolojik ve kimyasal maddelerin karışması ile onların kullanılamayacak hale gelmesine su kirliliği denmektedir. Suyun kirlenmesi insanların yaptıklarının sonuçları olarak ortaya çıkmaktadır (Keleş vd., 2012: 178). Su kirliliğinin temel sebepleri olarak evlerde kullanılan sular ile endüstri kuruluşlarından su yataklarına atılan sıvı atıklar söylenebilir. Bunlarla birlikte kirletici kaynakları olarak azot ve fosfor bileşikleri çok olan sulama suları, erozyon toprakları taşıyan yağış suları, katı atıklar, sahil doldurmaları da sayılabilir (Karpuzcu, 2009: 39).

Türkiye’de su kirliliği üç temelde gösterilebilir. İlk grupta akarsu ve göllerin kirlenmesi, ikinci grupta denizlerin kirlenmesi ve üçüncü grupta ise kirliliğin su ürünlerine olumsuz yansımaları olarak sınıflandırılabilir (Görmez, 2003: 58).

Akarsu Kirliliği: Türkiye’de farklı sebeplerle kirlenen akarsular olarak Ergene, Meriç, Nilüfer Çayı, Porsuk Çayı, Kızılırmak, Seyhan, Ceyhan, Büyük ve Küçük Menderes, Gediz, Fırat ve Dicle Nehirleri örnek gösterilebilir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2009: 134).

Göl Kirliliği: Kirlenen göller nedenlerine göre gruplandırılırsa: Sanayi kuruluşlarının faaliyetleri nedeniyle Sapanca, Kuş, Burdur, Tuz Gölleri, evsel atıklar nedeniyle Keban Barajı, Akşehir, Eğirdir gölleri örnek gösterilebilir (Yıldız vd., 2009:134). Ek olarak Türkiye’nin en büyük gölü olan Van Gölü’ne, çevresindeki yerleşim yerlerinin katı ve sıvı atıklarının doğrudan atılmaktadır. Gölün su seviyesi artmakta, eski kumsallar ve mahalleler sular altında kalmaktadır (Güney, 2002: 179).

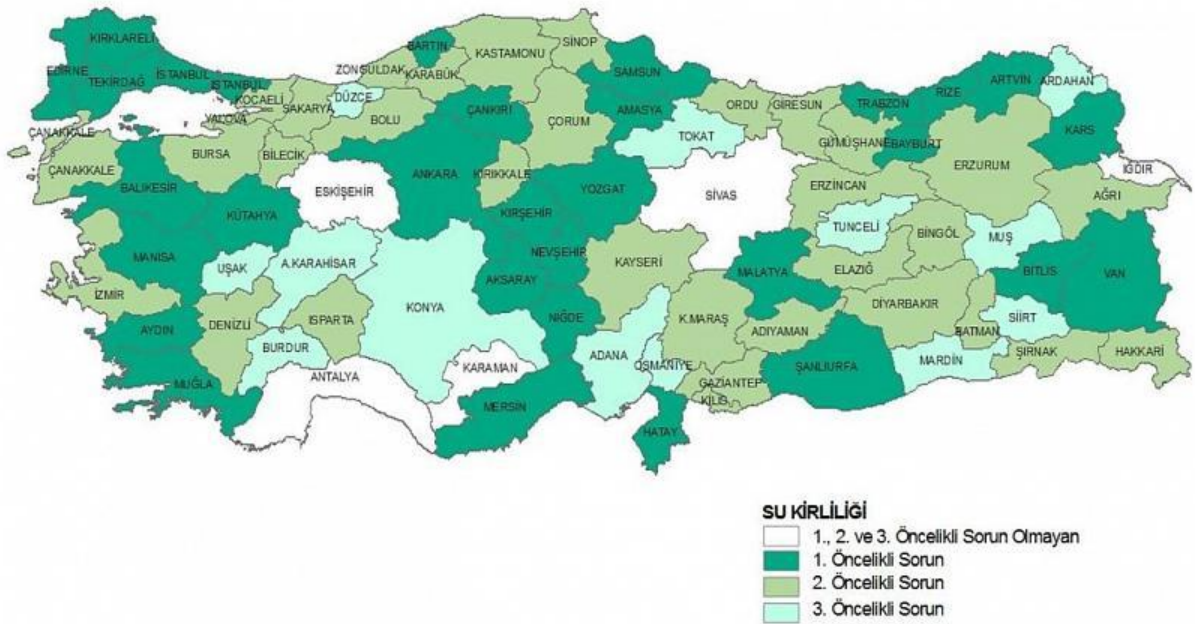
Deniz Kirliliği: Denizlerde ise özellikle Haliç ve İzmit Körfezleri olmak üzere Marmara Denizi büyük bir kirlilik ile karşı karşıya kalmıştır. Bunda boğazlardaki gemi trafiği, İstanbul gibi çok nüfuslu bir şehre komşu olması aynı zamanda sanayi faaliyetlerinin yoğunlaştığı Sakarya-İzmit-İstanbul hattına kıyısının olması etkili olmuştur (Yıldız vd., 2009:134).

Karadeniz ise yarı kapalı bir deniz olması hasebiyle bu denize komşu ülkelerin atıklarıyla kirlenmektedir. Ayrıca Avrupa’nın atıklarını getiren Tuna Nehri gibi akarsular Karadeniz’in kirlenmesine neden olmaktadır (Yıldız vd., 2009:134). Eski Sovyetler Birliği’nin elektrik üretmek için nükleer santral kullanması ve bu santrallerin soğutma suyu ihtiyacı sebebiyle nehir kıyılarına kurulmak zorunda olması Karadeniz’e dökülen nehirleri kirlenmiştir. Diğer yandan böcek öldürücü ilaçların suya karışması da kirlilikte etkili olmuştur (Güney, 2002: 131).

Ege Denizi Marmara Denizi’ne nazaran daha az kirlenmiştir. Turizm faaliyetleri ve çarpık kentleşme neticesinde evsel atıkların denize dökülmesi ciddi bir kirlilik meydana getirmektedir (Yıldız vd., 2009:134).

Türkiye'nin en temiz denizi Akdeniz olmakla birlikte son zamanlarda Mersin'deki Ataş Rafinerisi, Yumurtalık Petrol Boru Hattı, deniz taşımacılığı ve turistik faaliyetler neticesinde kirlenme gibi nedenlerle kirlenmektedir (Yıldız vd., 2009:134).

Çevre ve Şehircilik Bakanlığı'nın yayınladığı Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu, 2016 verilerine dayanarak Türkiye'deki en önemli çevre sorununun su kirliliği olduğuna işaret etmiştir. Raporla Türkiye'de bulunan 81 ilden 30'unda en büyük kirlilik sorununun su kirliliği olduğu belirtilmiştir. Bu 30 ildeki 158 yerüstü su kaynağında yapılan araştırmalarda 33 noktada suyun kirli, 52 noktada ise çok kirli olduğu belirtilmiştir. Yalnız 15 ilden 67 yeraltı su kaynağı incelendiğinde 46'sının iyi kalitede, 21'inin ise düşük kalitede olduğu belirlenmiştir. Türkiye'de illere göre su kirliliğinin öncelik sırası Harita 2'de gösterilmiştir. Rapora göre çevre sorunlarında Türkiye'de birinci sırada su kirliliği yer almakta olduğu için bu sorun etraflıca araştırılmalı ve insanlar bu konuda bilinçlenmelidirler.



Harita 2: Su Kirliliği Öncelikleri Haritası

Kaynak: Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2018), (Erişim Tarihi: 04.04.2020).

Mecelle'nin 1234-1247.maddelerinde suların devletin mülkiyetinde olduğu ve korunması gerekliliği gibi düzenlemeler getirilmiştir. 1930 yılında çıkarılan Umumi Hıfzısıhha Kanunu'nda da su kirliliği ile ilgili düzenlemeler yapılmıştır. 1960 yılında Yeraltı Suları Hakkındaki Kanunu'nda da düzenleme yapılmış, 1971'de Su Ürünleri Kanunu çıkarılmıştır (Görmez, 2003: 59-60).

2.1.4. Kıyıların Kirlenmesi

Kıyı kelimesi “deniz, tabii ve suni göl ile akarsularda taşkın halleri haricinde suyun karaya temas ettiği noktadan sonraki, karaya doğru su hareketlerinin meydana getirdiği kumluk, taşlık, sazlık ve bataklık benzeri alanlar” olarak tasvir edilebilir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2009: 138).

Öncelikle İstanbul, İzmir, İzmit, Antalya, Muğla, Mersin, Hatay, Aydın'a ait kıyı kesimleri sanayi, tarım, turistik faaliyetler, hızlı nüfus artışı gibi nedenlerle kıyı kirliliğinin çok olduğu bölgeler olarak gösterilebilir (Yıldız vd., 2009:138).

Marmara Denizi'nde meydana gelen kirlilik Çanakkale Boğazı'ndaki üst akıntı aracılığıyla Ege Denizi'ne taşınmaktadır. Bu kirlilikten Ege kıyıları ve körfezleri olumsuz etkilenmektedir. Ayrıca Ege kıyılarında yazlık konutlar aşırı artmış olup, kıyıların betonlaşmasına ve deniz ile kıyıların konutlardan gelen atıklara maruz kalmasına sebep olmuştur (Güney, 2002: 152).

Fransa kıyılarında ortaya çıkıp artan yeşil yosunlar doğuya doğru ilerlemiş ve Türkiye'nin Akdeniz kıyılarını olumsuz şekilde etkilemiştir. Ege'de olduğu gibi Akdeniz kıyılarında da yazlık konutlar kıyıların doğal dengesini bozan sebeplerden biri olmuştur (Güney, 2002: 165).

2.1.5. Kültür ve Tabiat Varlıkları

Kültürel çevrenin muhafaza edilmesine dair toplumsal bilincin istenen düzeyde olmaması, kentleşmenin yüksek hızda seyretmesi, arsa rantının yaygınlaşması ve bunları önleyecek yeterli kaynakların bulunmaması sorunları kültürel çevrenin korunmasını zorlaştırmıştır. Tarihsel çevrenin korunması ekseninde ise, niceliksel sorunlar ve uygulama sorunları bulunmaktadır. Niceliksel olan, korunması gereken çok fazla yapının

olması olarak gösterilirken; uygulama alanında ise tecrübesizlik, proje ve yapım hataları öne çıkan sorunlardır (Keleş vd., 2012: 212-213).

2.1.6. Flora-Faunalar

Belli bir ülkeye, bölgeye veya yere has bitki örtüsüne flora denmekte, o yerdeki yabani hayvanlara da fauna denilmektedir. İnsan dışında kalan canlıları flora, fauna ve mikroorganizmalar oluşturmakta aynı zamanda biyolojik çeşitliliği meydana getirmektedirler (Keleş ve Hamamcı, 2005: 137-138).

Hızla büyüyen kentlerin çevreye baskısı, tarımda makineleşme ile beraber artan tarım alanı ihtiyacının meralar ve ormanlardan sağlanmak istenmesi, kimyasalların kullanımı, bilinçsiz sulama, atıkların olumsuz etkileri, örgütsel iş birliği ve mevzuat yetersizliği ve aşırı avlanma gibi nedenlerle Türkiye’de biyolojik çeşitlilik azalmaktadır (Güllü, 2012: 4).

2.1.7. Gürültü Kirliliği

Gürültü kısa bir şekilde ifade edilirse rahatsız edici sesler topluluğu denmektedir. Sesin düzeyi desibel (dB) birimi ile ölçülmektedir. Gürültü insanları psikolojik ve fizyolojik açıdan etkilemektedir. 55-65 dB aralığı psikolojik rahatsızlık veren gürültüler, 55-90 dB aralığı huzur bozucu ve 90 dB üzeri de fizyolojik sorunlara sebep olabilecek gürültüler olarak tanımlanabilir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 90).

Türkiye’de İstanbul, Ankara ve İzmir’in başını çektiği çoğu şehirde ve turizm merkezlerinde gürültü sorunu artık hayatın sıradan bir parçası olmuştur. Gürültü kaynakları ise ulaşım, alt yapı çalışmaları, endüstri merkezleri, eğlence mekanları ve spor tesisleri olarak söylenebilir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2009: 148).

2.1.8. Gecekonular

Kent içinde başkasına veya devlete ait arazilere imar planlarına uymayan, sağlık ve fen yasalarına aykırı olan, izin alınmadan yapılmış yapı ve evlere gecekondu denmektedir. Dünya’nın dört bir yanında modern kentlerin pek çoğunun çevresi gecekonduyla kaplanmıştır. Altyapısı bulunmayan, çoğu modern olanaklardan faydalanamayan gecekondu insanları bu yönleriyle illegal faaliyetlere açık bir hale gelmektedirler (Güney, 2004: 265).

Türkiye’de gecekondular 1940’lı yıllarda dikkat çekici olmaya başlamıştır. Sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan bu olgu öncelikle fabrikaların olduğu yerlerde kendini göstermiştir. Ancak başlangıçta önlem alınması gerekirken siyasiler gecekonduların insanlarını “oy deposu” olarak görmüşler, oy uğruna sorun ihmal edilmiş ve bu durum gecekonduların artmasının yolunu açmıştır. Tarımda makineleşme ile birlikte işsiz kalan marabaların büyük kentlere göçü ile sorun daha da derinleşmiştir. Büyüyen sorun artık yadsınamaz noktalara gelince 1948’den itibaren yasalar çıkarılıp önlenmeye çalışılmıştır (Güney, 2002: 257). 1960’lı yıllardan itibaren kentleşmenin daha da artması ile beraber İstanbul, Ankara ve İzmir gibi şehirlerin başını çektiği büyük kentlerde ve birçok yerleşim yerinde gecekondular alanları yüksek oranlarda artmıştır (Görmez, 2003: 153).

2.1.9 Katı Atıklar, Pestisitler ve Diğerleri

Katı atık, konutlardan gelen çöpler, sanayi ve ticaretteki faaliyetler neticesinde meydana gelen atıklar, tarımsal ve madencilik faaliyetleri, su tasfiye tesislerinde meydana gelen atıklar olarak tanımlanabilir (Görmez, 2003: 69).

Dünya’da 65.000 dolaylarında imal edilen kimyasal bileşik sayısı bulunmaktadır (Özdemir ve Yükselmiş, 1997: 42). Sadece ABD’de yılda beş yüz farklı yeni kimyasal piyasaya sürülmektedir. Bu biyolojik olmayan kimyasallara insanlar alışmak zorunda bırakılmışlardır. 1940’lı yıllardan itibaren sadece zararlı kabul edilen böcek ve bitkileri yok etmek için bile 200’ün üzerinde kimyasal kullanılmaya başlamıştır (Carson, 2004: 7). Bu kimyasalların dünyada yaygın kullanımı neticesinde Türkiye’ye de etkileri olabileceği söylenebilir.

Türkiye’de katı atıklar çevre sorunu bağlamında çok önemli bir konuma haizdir. Yerel yönetimler sürekli katı atık sorunu ile yüzleşmektedir. Birçok yerleşim biriminin yakınında, çevresinde çöp depolama alanları vardır. Bunlar gerek kokusuyla gerek zehirli sızıntı suları ve metan gazları sebebiyle toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir. Bu sorunun kontrolü için depolama alanına çöpler dökülmeden önce drenaj kanalları açılmalıdır. Gelişmiş ülkelerde çöplüklerde oluşan gaz konut ısıtmada kullanılmaktadır ancak Türkiye’de bu dönüşüm yapılmamaktadır (Güney, 2002: 269).

2.1.10. Radyoaktif Kirlenme

Nükleer enerjinin ortaya çıkması ile radyoaktif kirlenme gibi bir sorun insanlığın karşısına çıkmıştır. Bu kirlenmeye neden olan atıklar, bozunmaya uğrayabilecek yapıda ve belirli radyasyonların yayınlandığı atomları içerdikleri için radyoaktif atıklar olarak nitelendirilmektedir. Radyasyon çeşitleri alfa ve beta parçacıkları, nötronlar, X ve gama ışınları olarak ifade edilebilir (Karpuzcu, 2009: 263-272).

1986'daki Çernobil Faciası, Trakya'yı ve Doğu Karadeniz'i etkilemiştir. Özellikle faciadan sonra Doğu Karadeniz'de üretilen çay tartışmalı bir hale gelmiştir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 94). Karadeniz'de faciadan sonra balıklar üzerinde yapılan araştırmalarda yüksek seviyede gama aktivitesi görülmüştür. Türkiye'de kazadan en çok etkilenen Edirne ve Doğu Karadeniz bölgesinde radyasyonun 59,4 milirem ve Türkiye genelinde de 50 milirem olduğu belirtilmiştir. ICRP (Uluslararası Radyolojik Koruma Komisyonu) raporlarına göre hamilelik esnasında maruz kalınabilecek maksimum doz 2000 milirem olarak belirtilmiştir. Korunulamayan doğal radyasyon seviyesinin İstanbul'da 66 mrem, Erzurum'da 175 mrem ve Sivrihisar'da 374 mrem olarak hesaplanmıştır (Türkkan, 2006: 56-57).

1990 yılında da Yatağan Termik Santrali'nden çıkan dumanlar yöre halkında kanser vakalarının artmasına sebep olmuştur. Ancak bu sorun yeni termik santrallerin açılmasını engellememiştir (Aydoğdu ve Gezer, 2009: 94).

2.2. Türkiye'de Çevre Eğitimi

Türkiye'de çevre eğitimi için atılan ilk adım Çevre Müsteşarlığının 1990 senesinde UNESCO ve UNEP'in destekleriyle verdiği çevre eğitimi semineri olmuştur. Bu seminerin sonucu olarak "Çevre Eğitimi ve Öğretimi için Strateji ve Uygulama Planları Kararları" ilan edilmiş ve eğitimle halka doğal kaynakları muhafaza etme bilinci verilmesi, ömür boyu çevre eğitiminin sürmesi kararlaştırılmıştır. Akabinde 1991 yılında kurulan Çevre Bakanlığı, I. Çevre Şurası adı altında bir toplantı yapmış ve Türkiye'de çevre eğitiminin dengeli kalkınmayla uyum içinde olması, halkın tamamını kapsamaması, sürekli ve pratiksel olarak yapılması kararları alınmıştır (Miser, 2019: 36-37).

İzmir'de 2000 yılında düzenlenen IV. Çevre Şurasında öğretmen yetiştiren yükseköğretim programlarında zorunlu ders olarak çevre dersi olması, öğretmenlere ve

kamuda çalışanlara çevre eğitimi verilmesi, halk eğitimi programlarında çevre eğitimine yer verilmesi kararları alınmıştır (Miser, 2019: 37).

Örgün eğitim dahilinde Türkiye’de çevre eğitimi, ilk olarak ilköğretim 4. Sınıf düzeyinde Fen ve Sosyal Bilgiler dersleri içerisinde yaygın bir şekilde verilmeye başlanmıştır. Ortaöğretim düzeyinde ise 1992 yılından başlamak üzere ilk başlarda seçmeli bir ders olarak Çevre ve İnsan dersi ile verilmeye başlanmıştır (Ünal vd., 2001: 21). Talim Terbiye Kurulunun 23.12.1997 tarihli ve 169 numaralı kararıyla yeniden yapılandırılan Lise Biyoloji dersinin lise 1 düzeyinde de az da olsa yer almıştır (Ünal ve Dımışkı, 1999: 150). Ortaöğretimde, çevre eğitimine bazı derslerde kısaca değinilmesi ve çevre eğitiminin seçmeli ders olarak verilmesi bazı tepkilere neden olmuştur. Özellikle çevre eğitiminin seçmeli ders olarak sadece dersi seçen öğrencilere verilmesi, öğrencilerde çevreye yönelik ortak bir bilincin ve farkındalığın oluşması hususunda şüpheler doğurmuştur. Bundan ötürü 2005-2006 eğitim-öğretim yılından günümüze çevre eğitimi, biyoloji ve coğrafya derslerinde kapsamlı bir şekilde anlatılmak üzere müfredata konmuştur (Miser, 2019: 38).

2.2.1. Milli Eğitim Şuralarında Çevre Eğitiminin Yeri

Cumhuriyet dönemindeki şuralar 1939 yılında başlamış olup, en son şura 2014 yılında yapılan XIX. Milli Eğitim Şurası olmuştur. İlk şuralarda çevre eğitimi ile ilgili maddeler yer almamış, XII. Şuradan itibaren yer yer bazı şuralarda çevre eğitimine değinilmiştir.

XII. Milli Eğitim Şurası: 1988’de yapılan şurada 17 numaralı kararda okullarda doğa koleksiyonları ve sergilerin kurulması, öğrencilerin çevre gezilerine teşvik edilmesi ve çevredeki müzelerin gezilmesi amaçları sıralanmıştır. 27 numaralı kararda ise ilköğretim çağındaki öğrencilerle ders işlenirken çevre bilinci, çevrenin korunması ve geliştirilmesi odaklı eğitim verilmesi istenmiştir.

XIII. Milli Eğitim Şurası: 1990 yılında toplanan şurada çevre konusuna ağırlık verilmesi gerektiği ifade edilmiştir.

XVII. Milli Eğitim Şurası: 2007 yılında Ankara’da toplanan şurada “Yaşam Boyu Öğrenme” başlığı altında 43. Maddede çevre bilinci eğitiminin geliştirilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

2.2.2. Kalkınma Planlarında Çevre Eğitiminin Yeri

1963-1967 yılları arasını kapsayan I. Kalkınma Planı'nı ile başlayan süreçte çevre eğitimi VII. Planda ancak kendine yer bulabilmiştir. Sonrasında diğer planlarda da çevre eğitimine değinilmiştir.

VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı: VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı'nda (1996-2000), çevrenin muhafazası ve yönetimine vatandaşların da iştirak etmesi gerekliliği belirtilmiş, sivil toplum kuruluşları aracılığıyla vatandaşlara baskı yapılması öngörülmüştür. Örgün eğitimde verilen çevre eğitiminin yetersizliği ifade edilmiştir. Çevre eğitiminin profesyonel kişiler tarafından şekillendirilmesi ve modern standartlara taşınması gerektiği vurgulanmıştır.

Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu'nda ise çevre eğitime bir sınır çizilmeye çalışılmıştır. Raporda çevreye duyarlı, doğayı koruma odaklı, çevre sorunlarını kavrayacak ve çözüm üretebilecek düzeyde ve bu konuda sorumluluk alabilen bireyler yetiştirmek amaç olarak ifade edilmiştir (Alım, 2006: 605).

VIII. Beş Yıllık Kalkınma Planı: 2001-2005 yıllarını kapsayan bu kalkınma planında içme suları, kanalizasyon, katı atıklar ve yönetimi, arıtma tesisleri gibi başlıklar açılmış ve yapılması gerekenler planlanmıştır. Bu planlamanın tüm vatandaşlar tarafından benimsenmesi amacı ile de çevre eğitiminin gerekliliği özellikle vurgulanmıştır. Ayrıca bu planda Çevre Bakanlığı'nın görevlerinden biri olarak çevre eğitimi ve bilincini yaymak sayılmıştır.

IX. Beş Yıllık Kalkınma Planı: 2007-2013 yıllarını kapsayan kalkınma planında çevre bilincinin artırılması amacıyla eğitim ve vatandaşları bilgilendirme çalışmalarının devreye sokulacağı belirtilmiştir.

X. Beş Yıllık Kalkınma Planı: 2014-2018 yılları arasında uygulanan bu planda Türkiye'de çevre sorunları ile mücadelede "ortak fakat farklılaştırılmış sorumluluklar" anlayışının benimsendiği ifade edilmiştir. Çevre yönetiminde STK'lerin etkinliğinin desteklenmesi kararı alınmıştır. Çevre bilincinin kökleşmesi ve geliştirilmesi için çalışmalar yapılacağı vurgulanmıştır.

XI. Beş Yıllık Kalkınma Planı: XI. Kalkınma Planı'nda (2019-2023) çevre eğitimi üzerine bazı kararlar alınmıştır. Müfredatta yer alan çevre ve doğal kaynaklar üzerine olan bilgilerin her düzeyde arttırılmasına karar verilmiştir. Faal müfredattaki çevre eğitiminin yerinin korunması ve bazı güncellemeler gerektiği belirtilmiştir. Okullarda uygulamalı faaliyetlerin arttırılması hususunda görüş bildirilmiştir.

2.2.3. Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi, erken yaşlarda başlayıp bireyin ölümüne kadar sürmesi gereken bir süreçtir. Ailede başlayan çevre eğitimi, okullar aracılığıyla sistematik bir şekle bürünmektedir. Öğrencilere anaokulundan başlayarak çevre eğitimi verilmesi, çevreye karşı bilinçli ve duyarlı vatandaşların yetiştirilmesine yardımcı olmaktadır. Ülkemizde çevre eğitimi okul öncesi dönemde, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretimde vermeye çalışılmaktadır.

2.2.3.1. Okul Öncesi Dönemde Çevre Eğitimi

Okul öncesi eğitim, zorunlu ilköğretim dönemine girilmeden önce isteğe göre 3-5 yaş arası çocuklara verilen eğitim olarak tanımlanmaktadır. Çevre eğitiminin verilmesi bu dönemde çok önemlidir. Bireylerin bu dönemlerde doğruyu yanlış, iyiyi ve kötüyü algılama seviyeleri en üst noktadadır ve öğrenilen davranışlar kalıcı olmaktadır. Ancak okul öncesinde eğitim alanların Türkiye'de toplam nüfusa göre kıyaslandığında çok az olması nedeniyle yeterince çevre eğitimi verilememektedir. Burada ailelere çok fazla görev düşmektedir. Aileler çocuklarına çevre konusunda iyi birer rol model olmak zorundadırlar (Atasoy, 2003: 42).

Okul öncesi dönemde verilen çevre eğitimi, çocuğun gelişiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Sınıf dışı oynanan oyunlar, geziler, faaliyetler motor yeteneklerinin gelişimine katkıda bulunmaktadır. Öğrencinin basit de olsa çevre tecrübesi elde etmesi, çevrede arkadaşlarıyla oyunlar oynaması çevreye bakış açısını değiştirmede ve sosyal gelişimini tamamlamada fayda sağlayacaktır (Yayla, Ceylan ve Ülker, 2014: 37-58).

Millî Eğitim Bakanlığı teşkilatı içerisinde 1992 yılında kurulan Okul Öncesi Eğitim Genel Müdürlüğü'ne bağlı özel ve resmi anaokullarında uygulanan programlarda çocukların çevreye karşı duyarlılıklarının artırılması hedeflenmiş ve farklı konulara değinilmiştir. Bu konular evimiz ve ailemiz, sağlığımız, orman, bitkiler, hayvanlar ve yaz

mevsimi olarak başlıklandırılmaktadır. 1995-1996 Öğretim yılından itibaren ilköğretim okullarının içinde açılan ana sınıflarının da çevre eğitimine değinmesi gerekliliği Millî Eğitim Bakanlığı tarafından bir genelgeyle bütün okullara ilan edilmiştir (Doğan, 1997: 4).

2.2.3.2. İlköğretimde Çevre Eğitimi

İlköğretim düzeyindeki dersler incelendiğinde, çevre eğitimi dersi zorunlu bir ders olarak değil, seçmeli bir ders olarak bulunmaktadır. Ancak ana hatlarıyla çevre eğitimi Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler gibi derslerin içinde parça parça geçmektedir. Hayat Bilgisi dersinde çevre bilincini güçlendirme, kaynakları etkin kullanma ve afetler üzerinde durulmuştur. Sosyal Bilgiler dersinde çevre duyarlılığı, doğa sevgisi, çevre kirliliği ve çevrenin geleceği konuları detaylandırılmıştır (Demir ve Yalçın, 2014: 8). Milli Eğitim Bakanlığı'nın öğretim programlarında Sosyal Bilgiler dersinde doğrudan ve dolaylı olarak çevre eğitimi verilmeye çalışılmıştır. Bunlardan en önemlileri aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kendi bulunduğu çevre ile dünyanın genel coğrafi özellikleri arasındaki etkileşimi anlamak, insan ve çevre arasındaki etkileşimin farkına varmak ve ortamları fark etme yeteneği kazandırmak
- Doğal çevrenin ve ona ait kaynakların sınırlı olduğunun anlaşılması ve bu yönde çevre duyarlılığı kazandırmak
- Çevre ile ilgili ülkemizi ve tüm dünyayı etkileyen vakalara duyarlılık gösterilmesi (MEB, 2018:8).

İlköğretim programlarında çevre ile ilgili içerikler hazırlanırken, duyuşsal özelliklerin erken yaşlarda daha çabuk öğrenildiği argümanı kullanılmıştır. Bu nedenle özellikle Hayat Bilgisi dersinde çok yoğun bir şekilde çevre ile ilgili konular koyulmuştur. Diğer yandan, Fen Bilimleri derslerinde Sosyal Bilgiler dersine nazaran daha fazla çevreye yer verilmiştir. Programlar hazırlanırken birbiriyle ilişkili, öğrenci merkezli ve sık etkinlik yapılan konuların amaca daha çok hizmet edeceği düşünülmüştür (Alım, 2006: 608). Çevre ile ilgili öğrenci merkezli içeriklerin en fazla bulunduğu Fen Bilimleri dersinde fen, teknoloji, toplum ve çevre ilişkisi belirtilmiş, ancak ayrı bir ünite olarak değerlendirilmeyip diğer konularla bağlantılı verilmiştir (Tanrıverdi, 2009: 93). Fen Bilimleri dersinde ilkokuldaki kazanımlar şöyle sıralanabilir:

- 3. Sınıf: Dünyanın öğrencilere tarif edilmesi, canlıların tasnifi, elektrikli vasıtalar ve araçlar
- 4. Sınıf: Canlılar ve hayat, Dünyanın hareketleri, insan ve çevre, maddelerin özellikleri.

Fen Bilimleri dersinde ilköğretim düzeyinde çevre ile ilgili toplam olarak 20 konu da ortaokullarda işlenmektedir.

2.2.3.3. Ortaöğretimde Çevre Eğitimi

Türkiye’de ortaöğretim seviyesinde çevre eğitimi, Talim ve Terbiye Kurulunun 1992 tarihli 96 sayılı kararıyla seçmeli ders olarak “Çevre ve İnsan” dersinin müfredata girmesinin amaçlanmasıyla başlamıştır. Ancak seçmeli olması nedeniyle dersin sadece dersi seçen öğrencilere verilebilmesi, diğer öğrencilerin dersten mahrum kalmasına sebep olmuştur. Bu nedenle 2005-2006 yılı itibarıyla çevre eğitimi ortaöğretimde coğrafya ve biyoloji derslerine parça parça dağıtılmıştır (Miser, 2019: 38).

2.2.3.3.1. Coğrafya Dersinde Çevre Eğitimi Kazanımları:

Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda coğrafya dersi 9. ve 10. sınıflarda 2 ders saati, 11. ve 12. sınıflardaysa 2 ve 4 ders saati işlenecek biçimde planlanmıştır.

9. Sınıflar: 9. sınıflara coğrafya dersinde çevre ve çevre sorunları üzerine kazandırılması hedeflenen kazanımlar Millî Eğitim Bakanlığının yayınladığı “Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı” nda (2018) ünitelere göre şöyle sıralanmaktadır:

9.1.1. Doğa ile insanlar arasındaki etkileşimi örneklerle açıklar.

- a) Dünyadan ve Türkiye’den çeşitli örnekler verir.
- b) Doğa ile insan arasındaki etkileşimde insanların doğaya karşı göstermesi gereken duyarlılığa yer verilir.

Ayrıca bu kazanımın açıklamasında verilmesi hedeflenen değerlerde doğa sevgisi ve özdenetim ifade edilmiştir.

9.1.9. Atmosferin katmanları ve nitelikleri ile hava olaylarını ilişkilendirir.

9.1.10. Bazı örneklerden istifade ederek hava olayları ve iklim niteliklerini etkileri bakımından karşılaştırır.

9.4.1. İnsanların doğal çevreyi kullanma biçimlerini nitelendirir.

Karadeniz Sahil Yolu, Osman Gazi Köprüsü, Ordu-Giresun Hava Limanı ve BAE-Dubai Palmiye gibi örneklere değinilir.

9.4.2. Çevrede insan nedeniyle ortaya çıkan değişimleri sonuçları bakımından değerlendirir.

- a) Bazı örnek olaylardan yararlanarak insanın biyosfer üzerindeki etkilerine yer verilir.
- b) İnsanların çevre üzerinde yaptıkları değişimlerde, çevreye karşı duyarlı hareket etmenin gerekliliği belirtilir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

“Doğal Sistemler” başlıklı 1.ünite ve “Çevre ve Toplum” başlıklı 4. ünite de verilen bu kazanımlar eşliğinde hedeflenen değerler olarak doğa sevgisi ve öz denetim belirlendiği vurgulanmıştır.

9. Sınıf Coğrafya dersinde çevre ile insanlık arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur. İnsanların çevrede ne gibi değişimler yarattığının öğrenciler tarafından görülmesi amaçlanmıştır. İnsan kaynaklı yapay çevre örnekleri verilmiş ve bunların doğaya etkilerine vurgu yapılmıştır. Öğrencide çevre duyarlılığını olumlu yönde etkileyecek kazanımlara da yer verilmiştir.

9. Sınıf Etkinlikleri:

- “Doğal Sistemler” adlı 1. Ünite de etkinlik olarak hangi davranışların doğayla uyumlu olduğu basit bir şekilde sorulmuştur. Etkinlikte yer altı sularının gereğinden fazla kullanılması, dere yataklarına bina inşa edilmesi, rüzgar santrallerinin kullanılması, ormanların tarım arazilerini artırmak için bozulması, tarımda kimyasalların aşırı kullanımı, fabrika atıklarının sulara karışması, kıyılarda turistik tesislerin inşası ve suların tarımda kullanılması gibi durumların doğayla uyumlu olup olmadığı sorulmuştur (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 20).
- “Çevre ve Toplum” başlıklı 4. Ünite de “Neler Öğrendik?” isimli etkinlikte öğrencilerin çevre ile ilgili yeterliliklerini değerlendirmeleri istenmiştir. İnsanların çevreye olan olumlu ve olumsuz davranışlarını örneklendirme, insanların çevreye etkilerini tanımlama ve çevre sorunlarına karşı duyarlılığın

güçlendirilmesinin önemini kavrama gibi yeterliliklerini derecelendirmeleri istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 203).

- Öğrencilerin sorunları yerinde görmesi ve kavraması için etkinlik olarak “Arazide Çalışma” yapılması öngörülmüştür. Hazırlık, uygulama ve değerlendirme aşamalarının planlanması istenmiştir.
- Doğayı koruma ve sevmeye amaçlı afiş çalışması yapılması öngörülmüştür (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 202).

10.Sınıflar: 10. sınıflarda “Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı”na göre çevre üzerine kazandırılması hedeflenen kazanımlar şunlardır:

10.1.11. Türkiye’deki su varlığından verimli ve etkili istifade etmenin sosyal, ekonomik ve kültürel sonuçlarını belirtir.

- a) Su kaynakları içinde denizlerimizin kapasitesi ve ülkemiz açısından değeri üzerinde durulur.
- b) Ülkemizde bulunan su kaynaklarının sürdürülebilirliği için insanlara düşen sorumlulukları açıklar.

10.1.14. Türkiye topraklarının kullanımını verimlilik bakımından değerlendirir.

- a) Ülkemizde erozyonun neden olduğu sonuçlar belirtilir.
- b) Sonraki nesillere daha güzel bir ülke ve çevre bırakabilmek için topraklarımızın muhafazasının lüzumuna vurgu yapılır.

10.4.3. Ülkemizdeki afetlerin nedenleri, yayılışları ile sonuçlarını ilişkilendirir.

“Doğal Sistemler” başlıklı 1.Ünite ve “Çevre ve Toplum” başlıklı 4. Ünite ortak olarak verilmesi hedeflenen değer sorumluluk olarak ifade edilmiştir. Üniteler öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına dair sorumluluk alma kapasitelerini artırmaya yöneliktir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

10. Sınıf Coğrafya dersinde Türkiye’deki su kaynakları ve suyun tasarruflu kullanılması kazanımlarına yoğunlaşmıştır. Ülkemizdeki topraklardan istifade edilmiş şekillerinin etkililiği ve erozyonun etkilerine yer verilmiştir.

10.Sınıf Etkinlikleri:

- “Doğal Sistemler” başlıklı 1.Ünitede “Kontrol Listesi” adlı etkinlikte suların niteliklerine göre tasnif edilmesi, ana hatlarıyla niteliklerini belirtme, Türkiye’de mevcut olan suların kullanımının sonuçlarını ifade edebilme gibi alanlarda öğrencilerin yeterliliklerini kendilerinin değerlendirmeleri istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 101).
- 1. Ünitede “Kontrol Listesi” adlı etkinlikte toprak türleri ve tiplerini belirtme, toprakların etkili ve verimli kullanımı hakkında bilgi sahibi olma, erozyonun neden ve sonuçlarını açıklayabilme yeterliliklerini öğrencilerin değerlendirmesi istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 126).
- Öğrencilerin ünitelerdeki bilgileri kendileri keşfetmeleri için “Arazi Çalışması” etkinlikleri yapılması öngörülmüştür. Planlanan gezinin öğrencinin öğretmenleri ve sınıf arkadaşları ile birlikte ormanda, tarlalarda veya meralarda yapılması istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 119).

11. Sınıflar: Millî Eğitim Bakanlığının hazırladığı 11. sınıflarda “Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı”na göre çevre üzerine kazandırılması hedeflenen kazanımlar:

11.1.1. Biyoçeşitliliğin meydana gelişine ve azalmasına neden olan unsurları ifade eder.

Öğrencilerin biyoçeşitliliğin muhafazası amacıyla yapılan çalışmalar üzerine bilgi edinmeleri, bireysel ya da grup olarak biyoçeşitliliğin muhafazası hususunda vatandaşları bilinçlendirmek gayesiyle kamu spotu hazırlamaları sağlanır.

11.1.2. Bir ekosistemi meydana getiren öğeleri fark eder.

11.1.3. Ekosistemin devamlılığı üzerinden enerji akışı ve döngüleri analiz eder.

- a) Madde ve besin döngüleri ile enerji akışına değinilir.
- b) İnsan davranışlarının bazı döngülere etkileri, örneklerden istifade edilerek açıklanır.

11.1.4. Su ekosisteminin öğelerini ve mekanizmasını tarif eder.

- a) Dünyadaki su varlığının ve döngüsünün çevre üzerindeki etkileri üzerinde durulur.
- b) Ramsar Sözleşmesi’ne değinilir.

c) Ülkemizdeki sulak bölgelerin endemik çeşitliliğinin ehemmiyeti ve muhafazasının gerekliliğine değinilir.

11.4.1. Çevre sorunlarını meydana geliş nedenlerine göre tasnif eder.

11.4.2. Enerji kaynaklarının çevre üzerindeki yansımalarını örneklerden istifade ederek belirtir.

Enerji kaynaklarının üretimi, dağıtımı ve tüketimindeki sonuçlarına değinilir.

11.4.3. Yenilenemeyen kaynaklardan istifade edilmesini sınırlılık ve alternatif kaynaklar bakımından analiz eder.

Yenilenemeyen enerji kaynaklarından istifade edilmesi hususunda insanlara düşen sorumluluklara değinilir.

11.4.4. Gelişmişlik seviyeleri farklı olan ülkelerde doğal kaynaklardan istifade edilme biçimini, çevresel etkileri bakımından yorumlar.

a) Doğal kaynaklardan verimli şekilde istifade edilmesinde çevre planlamasının ehemmiyetine vurgu yapılır.

b) Ülkemizden çeşitli örnekler verilir.

11.4.5. Arazi değerlendirilmesine dair çeşitli uygulamaları çevreye olan etkileri bakımından değerlendirir.

11.4.6. Çevre sorunlarının meydana geliş ve yayılma aşamalarını küresel etkileri bakımından değerlendirir.

a) Çevre ve insan sağlığı bakımından atıklardan korunma tekniklerine değinilir.

b) Teknolojik gelişmelerin çevresel çıktıları ve insana olan etkilerine örneklerle yer verilir.

11.4.7. Doğal kaynaklardan sürdürülebilir şekilde istifade edilmesini, geri dönüşüm stratejileri bakımından değerlendirir.

“Doğal Sistemler” başlıklı 1.ünitelerde yer alan 11.1.1. sorumluluk, özdenetim ve doğa sevgisi kazanımlarını hedeflemektedir.

11.1.2., 11.1.3. maddeleri ise çevre ile ilgili bilgilendirme yapmaktadır.

11.1.4. maddesi öğrencilere sorumluluk ve vatanseverlik kazandırmaya yöneliktir.

“Çevre ve Toplum” başlıklı 4. ünite de verilen 11.4.1., 11.4.2., 11.4.4., 11.4.5., 11.4.6. bu kazanımlar eşliğinde hedeflenen değerler olarak doğa sevgisi ve öz denetim belirlendiği vurgulanmıştır.

11.4.3. maddesi öğrencilere sorumluluk kazandırmayı hedeflemektedir.

11.4.7. maddesi öğrencilere özdenetim sağlamalarını hedeflemektedir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

11. Sınıf Coğrafya dersinde ekosistemler, yapıları ve çeşitleri mercek altına alınmıştır. Çevre sorunlarına ulusal ve küresel çapta geniş bir şekilde değinilmiştir. Fosil yakıtlar ve doğa dostu enerji kaynakları üzerine incelemeler yapılması öngörülmüştür. Geri dönüşüm ve önemi üzerinde durulmuştur. Tüm bunlardan hareketle ortaöğretimde coğrafya dersinde verilen çevre eğitimi 11. Sınıf düzeyinde en etkili ve geniş şekilde verilmektedir denebilir.

11. Sınıf Etkinlikleri:

- 1. Ünite de “Kontrol Listesi” adlı etkinlikte biyoçeşitliliğin meydana gelmesi ve azalması, ekosistemi meydana getiren ögeler, ekosistemin devamlılığı, su ekosistemlerinin ögeleri ve işleyişi üzerine öğrencinin kendi bilgilerini değerlendirmesi öngörülmüştür (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 41).
- 4. Ünite de bir tabloyla yapılan etkinlikte çevre sorunlarının türleri verilmiş, öğrencilerden bu çevre sorunlarının nasıl oluştuğuna dair cevaplar vermeleri istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 218).
- 4. Ünite de öğrencilerden yenilenemeyen enerji kaynaklarının çevrede oluşturduğu olumsuzlukların üretim, dağıtım ve tüketim aşamalarında neler olduğunun ayrı ayrı belirtilmesi istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 222).
- 4. Ünite de “Kontrol Listesi” adlı etkinlikte öğrencilerin çevre sorunları hakkındaki bilgilerini değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirilmesi istenen konular çevre sorunlarının tasnifi, enerji kaynaklarının doğaya etkileri, arazilerden istifade edilme şekillerinin çevreye yansımaları, çevre sorunlarının küresel etkileri ve kaynakların geri dönüşümü olarak verilmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 246).

- “Arazi Çalışması” bölümlerinde ise çevre ve çevre sorunları üzerine verilen bilgilerin öğrenciler tarafından yerinde incelenmesi istenmiştir.

12.Sınıflar: Millî Eğitim Bakanlığının hazırladığı 12. sınıflarda “Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı”na göre çevre üzerine kazandırılması hedeflenen kazanımlar:

12.1.1. Doğada meydana gelen olayların ekstrem hallerini ve etkilerini belirtir.

12.1.2. Doğal sistemlerdeki değişimlerle alakalı geleceğe yönelik yorumlarda bulunur.

- a) Doğal sistemlerde meydana gelen değişimlerin gelecekte canlılara karşı muhtemel sonuçlarına değinilir.
- b) Çölleşme ve çölleşmeyi engellemek için alınması gereken tedbirlere değinilir.
- c) Kyoto Protokolü’ne yer verilir.

12.4.1. Doğal çevrenin sınırlılığını belirtir.

- a) Beslenme halkası ve taşıma kapasitesi kavramları üzerinde durulur.
- b) Sonlu kaynak, tükenbilirlik, aşırı baskı, çevre sorunu ve çevreyle uyumlu kalkınma kavramlarının ilişkilendirilmesi sağlanır.

12.4.2. Gelişmişlik seviyesi farklı olan ülkelerin çevre sorunlarının önlenmesine dair politika ve faaliyetlerini karşılaştırır.

Çevre sorunlarının önlenmesinde bireylere düşen sorumluluğa değinilir. Ekolojik ayak izinin içeriği ve önemiyetinin vurgulandığı bölümlere yer verilmektedir.

12.4.3. Bazı çevresel kuruluş ve anlaşmaların çevre yönetimi ve korunmasına tesirlerini açıklar.

12.4.4. İnsanlığın ortak doğal ve kültürel mirasına karşı tehditleri belirtir.

Bu mirasa yönelik tehditlere karşı duyarlı olmanın önemiyetine değinilir.

12.4.1. madde doğa sevgisi, 12.4.2. madde sorumluluk kazanımlarını hedeflemektedir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

12. Sınıf coğrafya dersinde doğal sistemlerin geleceği, çölleşme, doğal çevrenin sınırlılığı, çevre sorunlarına karşı insanlığa düşen görevler, çevre yönetimi gibi konulara

değınilmiştir. Tüm bu kazanımlarda doğa sevgisi ve sorumluluk değeri kazandırmak hedeflenmiştir.

12. Sınıf Etkinlikleri:

- 1. Ünite de “Küresel Düşün, Yerel Hareket Et” prensibine vurgu yapılarak küresel iklim değışikliğine öğrencilerin bakış açılarının tespit edilmeye çalışıldığı bir etkinlik verilmiştir. Bu etkinlikte öğrencilerin çevre üzerine bilgilerini davranışlarına ne kadar yansıttığı görölmek istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 42).
- 4. Ünite de yapılan etkinlikte çevre ile ilgili mevzuatın incelenmesi istenilmiştir. Ayrıca öğrencinin bulunduğu yerdeki çevre sorunlarını tespit edip yetkili kuruluşlara çözüm önerilerini vermeleri istenilmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019: 206).

2.2.3.3.2. Biyoloji Dersinde Çevre Eğitimi Kazanımları

Millî Eğitim Bakanlığına bağı okullarda biyoloji ders saati okul türüne göre haftada 2 veya 4 saat arasında planlanmıştır. Biyoloji dersi ortaöğretim öğrencilerine verilen çevre eğitiminde coğrafya dersi ile birlikte önemli bir rol oynamaktadır.

9.Sınıflar: Öğrencilere 9. Sınıf biyoloji dersinde verilen çevre eğitiminde canlıların çeşitliliği ve tasnif edilmesi merkezli bir planlama yapılmıştır. Kazanımlar Millî Eğitim Bakanlığının yayınladığı “Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı” nda (2018) ünitelere göre şöyle sıralanmaktadır:

9.3.1. Canlıların Çeşitliliği ve Sınıflandırılması

9.3.1.1. Canlıların çeşitliliğinin anlaşılmasında tasnif etmenin önemini belirtir.

- a) Canlıların tasnifinde bilim insanların kullandığı çeşitli kriter ve yaklaşımlar tartışılır.
- b) Canlı çeşitliliğindeki değışimler nesli tükenmiş canlılar örneği üzerinden tartışılır.

9.3.1.2. Canlıların tasnif edilmesinde istifade edilen kategorileri ve bu kategoriler arasındaki sıralamayı örneklerle ifade eder.

- a) Canlıların tasnifinde yalnızca tür, cins, aile, takım, sınıf, şube ve âlem kategorilerinin ana özelliklerine yer verilir.
- b) Carolus Linnaeus'un tasnifiyle alakalı çalışmalarına yer verilir.
- c) Hiyerarşik kategoriler dikkate alınarak çevreden seçilecek canlı türleriyle alakalı ikili isimlendirme örnekleri verilir.
- d) Öğrencilerin canlılarla alakalı çektiği fotoğraflardan video veya bir ürün meydana getirmeleri sağlanır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

9. Sınıf biyoloji dersinde canlıların tasnifi ve çeşitliliği üzerine yoğunlaşmıştır. Kazanımlar incelendiğinde 9. Sınıfta bu derste çevre eğitimine fazla ağırlık verilmediği söylenebilir.

9. Sınıf Etkinlikleri: Milli Eğitim Bakanlığı'nın hazırlattığı 9. Sınıf Biyoloji ders kitabında etkinlik olarak çevre ile ilgili ünitelerde soru-cevap, çevre ile ilgili video yapma ve eşleştirme şeklinde bölümler bulunmaktadır. Ders kitapları incelendiğinde sınıf içi ve dışı etkinliklerin düşük düzeylerde oldukları görülmüştür.

10.Sınıflar: Öğrencilere 10. Sınıf biyoloji dersinde verilen çevre eğitiminde ekosistemin öğeleri, çevre sorunları, sürdürülebilirlik ve biyolojik çeşitlilik ağırlıklı olarak vurgulanmıştır. Kazanımlar Milli Eğitim Bakanlığının yayınladığı "Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı" nda (2018) ünitelere göre şöyle sıralanmaktadır:

10.3.1.1. Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki alakayı belirtir.

- a) Popülasyon, komünite ve ekosistem arasındaki alaka örneklerden istifade edilerek açıklanır.
- b) Ekosistemde meydana gelebilecek herhangi bir değişimin sistemdeki muhtemel çıktılarına değinilir.
- c) Öğrencilerin kendi seçecekleri bir ekosistemi tarif eden bir sunum hazırlamaları sağlanır.

10.3.2.1. Günümüzdeki çevre sorunlarının sebepleri ve sonuçları belirtilir.

10.3.2.2. Öğrenci çevre sorunlarındaki kişisel payını yorumlar. Ekolojik ayak izi, su ayak izi ve karbon ayak izini azaltmanın yolları aranır.

10.3.2.3. Ulusal ve uluslararası seviyede çevre sorunlarına karşı çözüm önerileri sunulur.

10.3.3.1. Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin değeri ifade edilir.

10.3.3.2. Biyolojik çeşitliliğin önemi vurgulanır.

10.3.3.3. Biyolojik çeşitliliğin devam etmesi için çözüm önerileri sunulur (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

10. Sınıf biyoloji dersinde ekosistemin öğeleri, çevre sorunları ve çevre sorunlarının oluşumunda her insana düşen payın bulunması gibi çevre eğitimi adına önemli kazanımlar bulunmaktadır. Sürdürülebilirlik ve çeşitlilik diğer ağırlık verilen konulardır. Tüm bunlardan hareketle ortaöğretimde biyoloji dersinde verilen çevre eğitimi, en geniş ve detaylı halini 10. Sınıf kazanımlarında almaktadır denilebilir.

10. Sınıf Etkinlikleri:

- Ekosistem konusunun bulunduğu 3. Ünitenin 1. Bölümünde “alıştırma” etkinliğinde biyosfer, biyom, ekosistem, komünite, populasyon, organizma gibi kavramların öğrenciler tarafından tanımlanması istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021:141).
- 3. Ünite 1. Bölümde öğrencilerin kendi seçeceği bir ekosistemi anlatan bir sunum hazırlamaları istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021: 145).
- 3. Ünite 1. Bölümde araştırma çalışması olarak öğrencilerden biyolojik birikimin insanlar ve öbür canlılara olan etkilerini incelemeleri istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021: 155).
- Çevre sorunları konusunun bulunduğu 3. Ünite 2. Bölümde girişte hazır bulunuşluk etkinliğinde küresel iklim değişikliği, çevre sorunlarına yönelik çözümler, ormanların tahrip edilmesinin sonuçları ve çevreye saygılı olmanın tanımı gibi başlıklarda öğrencinin ön bilgilerini yoklaması istenilmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021: 169).
- 3. Ünite 2. Bölümde araştırma etkinliğinde öğrencilerin buldukları yerdeki üç çevre sorununu tespit edip kendi aralarında bu sorunları tartışmaları istenmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021: 177).
- 3. Ünite 2. Bölümde öğrencilerin ekolojik, su ve karbon ayak izini azaltmak için çözüm önerileri sunup tartışmaları istenmiştir. Ayrıca yapılan çalışmanın panolarda sergilenmesi önerilmiştir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2021: 181).

11. Sınıflar: Biyoloji dersinde 11. Sınıflarda çevre eğitimi, “Komünite ve Popülasyon Ekolojisi” başlığı altında ekosistem, ekoloji, biyolojik çeşitlilik, komünite gibi kavramların tanımı ve aralarındaki ilişkilerle sınırlandırılmıştır.

11.2.1. Komünite Ekolojisi

11.2.2. Popülasyon Ekolojisi

11.2.2.1. Popülasyon dinamiğine etki eden ögeleri inceler.

a. İnsan yaş piramitleri incelenir.

b. Popülasyon büyümesine ilişkin çeşitli büyüme eğrileri çizilir.

c. Dünyada ve Türkiye’de nüfus değişiminin grafikler üzerinden incelenmesi ve muhtemel sonuçlarının tartışılması sağlanır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

11. Sınıf biyoloji dersinde verilen çevre eğitimi komünite ve popülasyonla sınırlı kalmış ve sığ bir şekilde verilmektedir denebilir.

11. Sınıf Etkinlikleri: Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırlattığı 11. Sınıf Biyoloji ders kitabında çevre eğitimi ile alakalı etkinlik olarak soru-cevap çalışmaları bulunmaktadır. Buradan hareketle 11. Sınıf biyoloji dersinde verilen çevre eğitiminin ve etkinliklerinin çok sınırlı olduğu söylenebilir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019).

12. Sınıflar: Canlılar ve Çevre ünitesinde çevre koşulları ve canlılar arasındaki ilişki üzerinde durulmuştur.

12.4.1.1. Çevre koşullarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini ifade eder (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2018).

12. sınıfların biyoloji kazanımları üniversite sınavları ağırlıklı olarak hazırlanmıştır, sadece Canlılar ve Çevre Ünitesinde çevre koşullarının genetik yansımaları üzerinde durulmuştur.

12. Sınıf Etkinlikleri: Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırlattığı 12. Sınıf Biyoloji ders kitabında çevre eğitimi ile ilgili etkinlik olarak soru-cevap çalışmaları bulunmaktadır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, 2019). Bundan yola çıkarak çevre eğitiminin 12.sınıf biyoloji dersinde çok sınırlı verildiği söylenebilir. Bunda 12. Sınıfın üniversiteye giriş sınavı ağırlıklı olmasının payı olabilir. Öğrencilerin de ağırlıklı düşüncesinin üniversiteyi

kazanmak olacağından hareketle çevre eğitimi etkinliklerine yeterince ilgi göstermeyeceği düşünülebilir.

2.2.3.4. Yükseköğretimde Çevre Eğitimi

Türkiye’de yükseköğretim düzeyinde çevre eğitimi verilmesi için oturmuş bir politika bulunmamaktadır. Her üniversite plan ve programını kendine has oluşturmaktadır. Çevreye duyarlı modern bireylerin yetiştirilmesi hedeflenen üniversitelerde sadece çevre ile ilgili bölümlerde değil, her bölümde seçmeli ders de olsa çevre eğitimi ile ilgili bir ders koyulması gerekmektedir (Demir ve Yalçın, 2014: 16-17). Üniversitelerde çevre eğitiminin verildiği seçmeli dersler olarak çevre felsefesi, çevre hukuku, Türkiye’de Çevre Sorunları, çevre biyolojisi gibi dersler sayılabilir. Yapılan araştırmalarda üniversitelerdeki çevre eğitimin hedeflenen düzeyde olmadığı görülmektedir. Bu yüzden, çevre eğitimi zorunlu ve seçmeli derslerde daha da zenginleştirilerek verilmelidir. Özellikle gelecek nesilleri yetiştirecek öğretmenleri yetiştiren bölümlerde çevre eğitimine ağırlık verilmesi, çevre bilinci ve duyarlılığı yüksek seviyede bireylerin yetiştirilmesi açısından önemlidir (Demir ve Yalçın, 2014: 16-17). Çevre eğitiminin içerik olarak verildiği bölümler olarak eğitim fakültelerinin bölümleri, çevre, ziraat, mimarlık, orman, gıda ve peyzaj mühendislikleri örnek gösterilebilir. Bunlardan bazı bölümlerde çevre ile ilgili dersler zorunlu olarak da okutulmaktadır (Çıbık, 2019: 302). Buradan da anlaşılacağı gibi üniversitelerde ortak olarak verilen standart bir çevre eğitimi bulunmamaktadır.

Yükseköğretim düzeyinde çevre ve çevre sorunlarına ait içerikler, seçmeli dersler aracılığıyla verilmeye çalışıldığından ve bu içeriklerin soyut ve kompleks olarak verilmesinden dolayı dersler yeterli etkiyi verememektedir. Öğrencilerdeki çevre duyarlılığını güçlendirmenin yollarından biri, bilimsel olarak çevre ve çevre sorunları ile ilgili bilgilerin verilmesidir. Bu sebeple çevre eğitiminin yabancı dil dersleri veya temel bilgisayar dersleri gibi bir servis dersi olması bu sorunun çözümünde önemli bir etki yaratabilecektir (Tufaner vd., 2020: 16-17).

2.2.4. Çevre Eğitiminde Sivil Toplum Kuruluşları

Gönüllülük esasına bağlı, topluma hizmet etmeyi ve politikaları etkilemeyi amaç edinen resmi olmayan örgütler olarak tasvir edilebilen sivil toplum kuruluşları (STK), modern

dünyada giderek yaygınlaşmaktadır (AB Uyum Süreci ve STK'lar 2004: 35-36). Bu kuruluşlardan bazıları çevre ve çevre sorunları üzerine yoğunlaşmıştır. Türkiye'de Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, Çevre Kültür Değerlerini Koruma ve Tanıtma Vakfı (ÇEKÜL), Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (TEMA), Türkiye Tabiatını Koruma Derneği gibi dernekler çevre üzerine toplumu bilinçlendirmeye çalışmaktadır. Ailede, medyada ve okullarda verilen çevre eğitimi tamamlayıcı rolde olan bu kuruluşlar, çevre duyarlılığı ve bilincini geliştirmeye yönelik toplumda aktif rol alma ve baskı unsuru yaratma konusunda etkili olmaktadır (Geray 2002: 297).

Ülkemizde STK'lardan çevre eğitimi üzerine yoğunlaşanlar arasında iki ideoloji ağır basmaktadır. Bunlar reformistler ve radikal olanlar olarak gruplandırılabilir. Reformist grupta olanlar MEB ile etkileşim halinde, programlı, olağan eğitim araçlarından istifade ederek topluma etki etmekte ve büyük sponsorluklar aracılığıyla maddi ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Reformistler, insan merkezci anlayışla ve politik olmayan yaklaşımlarla faaliyetlerini sürdürmektedirler. Açık alan etkinlikleri genelde yapmamaktadırlar. Okul sistemi ile etkileşim halinde faaliyetlerini sürdürmeye sıcak bakmaktadırlar. Radikal olanlar ise ekoloji merkezli, çevre sorunlarından kapitalizmi sorumlu tutan, faal sisteme muhalif ve sadece çevre sorunlarına değil, toplumsal sorunlara da el atan bir yapıya sahiptir. Siyasi bir yanları bulunmaktadır. Radikaller reformistlerin tersine programlı bir şekilde değil, herkese açık biçimde kamp, atölye, etkinlik şeklinde yapmaktadır. Büyük sponsorluklar yerine uluslararası dernekler ve bu kuruluşların yardımlaşma birimlerinden maddi ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadırlar. Radikaller mevcut sistemin çıktısı olduğu için okullar aracılığıyla verilen eğitimi eleştirmektedirler. Her iki ideolojiye sahip sivil toplum kuruluşları da ideolojilerini vermeye çalıştıkları çevre eğitimine yansıtılmaktadır (Dinçel, 2019: 55-64).

BÖLÜM III: TÜRKİYE’DE ORTAÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE SORUNLARINA YAKLAŞIMINDA ÇEVRE EĞİTİMİNİN ETKİSİNE İLİŞKİN BİR ARAŞTIRMA

3.1. Araştırmanın Konusu ve Amacı

Küresel düzeyde etkileri iyiden iyiye fark edilen çevre sorunlarının Türkiye’de okullarda uygulanan müfredatlarda kısıtlı bir şekilde ele alınması, gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakılabilmesi ihtimalini azaltmaktadır. Bu soruna bir önlem alınmalıdır. Literatür incelendiğinde Türkiye’de çevre eğitimi ile ilgili araştırmaların yeterli sayıda olmadığı görülmüştür. Türkiye’de ortaöğretim düzeyindeki okullarda uygulanan programlarda çevre değerlerine kapsamlı bir şekilde yer verilmemiştir (Bozkurt, 2009). Bireyin ‘ben kimim’ sorusunun cevabını aradığı dönem olarak lise eğitim dönemi çevreci kimlik kazanma sürecinde önemli bir etkisi olabilir. Bu nedenle de özellikle çevre eğitimi dersinin ortaöğretim öğrencilerine etkili bir şekilde verilmesi, çevre bilinci kökleşmiş bir toplum oluşumuna katkı sağlayacaktır. Çalışmada önemli bir dönemde olan ortaöğretim öğrencilerine verilen çevre eğitimini içeriği ve etkileri incelenmiştir.

Bu çalışmada amaç çevre sorunlarının çözümüne yönelik ortaöğretim öğrencilerine öğretim programlarda verilen çevre eğitiminin yeterliliği ve öğrencilerde oluşturduğu etkileri nitel ve nicel verilerle incelemektir. Öğrencilerin çevre sorunlarına karşı duyarlılık, bilinçlilik düzeyleri, bu sorunların çözümünde sorumluluk alma istekleri ve çevre eğitiminin yeterliliklerinin de ortaya konması amaçlanmaktadır. Buna ek olarak ülkemizde verilen çevre eğitimi kazanımlarında çevre etiği yeterli derecede yer bulamamıştır. Bu çalışmada çevre etiğine vurgu yapılarak bir çevre eğitimi şablonu oluşturulmaya çalışılmıştır.

3.2. Araştırma Problemi

Artan insan nüfusunun kısıtlı kaynakları özgürce ve sınırsız kullanma çabası, günümüzde çevre sorunlarının artmasına sebep olmaktadır. Çevre sorunları bu hızla artmaya devam ederse gelecek nesillere temiz ve sürdürülebilir bir çevre bırakmak güçleşecektir. İnsanların çevre sorunları hakkında bilinçlenmesi ve tedbirler alması gerekmektedir. İnsanları bilinçlendirmenin önemli araçlarından biri de okullardır. Okullarda verilebilecek etkili bir çevre eğitimi, en azından bireylerin genç yaşlarında çevreye karşı

olumlu tutumlar geliştirmesine ve bu tutumların bireyde kalıcı olmasına hizmet edebilecektir. Bu eğitim özellikle Erich Fromm'un psikososyal kişilik gelişim kuramında yer alan kimlik karmaşasına karşı kimlik kazanımı dönemini kapsayan lise döneminde verilmelidir. Çünkü bu dönemde bireyler buldukları çevreden, akran grubundan ve rol model olarak gördükleri kişilerden daha kolay etkilenirler. Öğrencinin içinde bulunduğu okul ve sınıf ikliminin çevreci anlayışa sahip olması, çevre eğitimi dersinde teorik ve uygulamalı olarak çevre sorunlarıyla ilgili kazanımlar görmesi kişinin yetişkinlik döneminde çevreci bir kimliğe sahip olmasında etkin bir rol oynayacaktır.

Araştırmada ana problem olarak Türkiye'de ortaöğretim öğrencilerine verilen çevre eğitiminin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığına olan etkisinin derecesi hakkında bilgi edinilmeye çalışılmıştır. Öğrencilerin aldıkları çevre eğitimi nasıl değerlendirdikleri de araştırmanın en önemli amaçlarından biridir.

3.3. Araştırma Sorusu ve Varsayımları

Çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci, çevre eğitimi ve çevre duyarlılığı üzerine değerlendirmelerine yoğunlaşmıştır. Varsayımlar ve alt sorular da bulunmaktadır.

3.3.1. Araştırma Sorusu

Çalışmada çevre sorunlarının azaltılması amacıyla verilen çevre eğitiminin ortaöğretim öğrencileri üzerindeki etkileri incelenmek istenmiştir. Bu amaçla şu sorulara cevap aranmıştır:

- Ortaöğretim öğrencilerinin aldıkları çevre eğitiminin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığına olan etkisi ne derecededir?
- Öğrenciler aldıkları çevre eğitimi nasıl değerlendirmektedir?
- Öğrencilerin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci, çevre eğitimi ve çevre duyarlılığı üzerine olan değerlendirmelerinde demografik özellikler ne kadar etkilidir?

3.3.2. Araştırmanın Varsayımları

- İyi bir çevre eğitimi öğrencilerin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı üzerinde olumlu yönde önemli bir etkisi vardır.
- Etkili bir çevre bilincinin oluşması için okullarda öğrencilere kapsamlı bir çevre eğitimi verilmesi gerekmektedir.
- Öğrencilere verilecek nitelikli bir çevre eğitimi, çevre sorunlarının azalmasında önemli bir yere sahip olacaktır.
- Araştırma için seçilen örneklemdaki öğrencilerin evreni temsil edebilecek nitelikte oldukları varsayılmıştır.
- Araştırmaya katılan öğrencilerin kontrol altına alınamayan dış etkenlerden aynı seviyede etkilendikleri varsayılmıştır.

3.4. Araştırmanın Yöntemi ve Sınırlılıkları

Araştırmada öğrencilerin aldıkları çevre eğitiminin, öğrencilerde çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı üzerine etkisini tespit etmek için araştırmacı tarafından oluşturulan Likert tipli ölçek kullanılmıştır.

Araştırmanın sınırlılıkları olarak;

- Araştırma pandemi nedeniyle planlandığı gibi yüz yüze yapılamamış, online olarak veriler toplanmıştır.
- Araştırma 2020-2021 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma Sakarya iline bağlı Karasu ilçesinde bulunan 500 ortaöğretim öğrencisi ile sınırlıdır.
- Araştırma, kullanılan ölçme aracı ile sınırlıdır.

3.4.1. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada kullanılan ölçek Covid-19 pandemisi sebebiyle yüz yüze değil, online olarak uygulanmıştır. Anketin hazırlanma aşamasında 140 öğrenci, uygulanma aşamasında ise 500 öğrenciden veriler toplanmıştır. Anketin hazırlanma safhasında geçerlik ve güvenilirlik testlerinden geçemeyen maddeler anketten çıkarılmıştır. Anket hazır hale geldiğinde, normallik testinde normal dağılımlı olarak bulunmuştur. Ancak uygulama

safhasında 500 öğrenciden elde edilen verilere göre normal dağılım göstermemiştir. Bu yüzden uygulama safhasında normal olmayan dağılıma özgü testler uygulanmıştır.

3.4.1.1. Verilerin Toplanması

Araştırmada kullanılacak ölçek yüz yüze uygulanması planlandığı halde, okulların uzaktan eğitime geçmesi nedeniyle öğrencilere online olarak erişebilecekleri ortamda sunulmuştur. Anket hazırlanırken 140 öğrenciden, uygulama aşamasında 500 öğrenciden veri toplanmıştır. Ölçekte öğrencilerin kimliklerini belli edecek herhangi bir veri istenmemiştir. Anketten elde edilen veriler herhangi bir kişi veya kuruma verilmemiştir.

3.4.1.2. Verilerin Analizi

Örneklemdaki öğrencilerin verdikleri cevaplar SPSS istatistik programı ile analiz edilmiştir. Bu analizde standart sapma ile aritmetik ortalamadan yararlanılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi ile verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır. Sonuç $p < 0,05$ çıktığı için verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bundan dolayı Kruskal-Wallis H çoklu karşılaştırma testi ile Mann-Whitney U testinden istifade edilmiştir. Bu testlerde gruplar arasında çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için de Post Hoc testi kullanılmıştır. Kullanılan anketteki olumsuz sorulara verilen cevaplar tersten hesaplanmıştır.

3.4.2. Anketin Hazırlanması ve Uygulanması

Kaynak taraması yapıp uzman kişilerin görüşleri alınarak ilk hali ekler bölümünde verilen 45 maddelik 5’li Likert tipi bir anket oluşturulmuştur (Bakınız Ekler). Anket Berberoğlu ve Tosunoğlu (1995), Tuncer, Ertepinar, Tekkaya ve Sungur (2005) ve Uzun, Sağlam (2006)’ın geliştirdikleri ölçek çalışmaları incelenerek meydana getirilmiştir. Bu anket Sakarya’nın Karasu ilçesinde bulunan Atatürk Anadolu Lisesi, Şehit Üsteğmen İbrahim Abanoz Anadolu Lisesi, Karasu Anadolu Lisesi, Karasu Anadolu İmam Hatip Lisesi, Karadeniz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Şehit Hasan Keleş Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi ve Karasu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nde okuyan 140 öğrenciye uygulanmıştır. Bu uygulamadan sonra çıkan sonuçlar bir dil uzmanı, bir alan ve alan eğitim uzmanı tarafından incelenmiş, onların görüşleri dikkate alınarak ölçek üzerinde düzeltmeler yapılarak son hali verilmiştir.

Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile alınan verilerin faktör analizine uygunluğu denetlenmiştir (Büyüköztürk vd., 2012). Anketin yapı geçerliğini ve faktör yapısını tespit etmek için faktör analizi yapılmıştır. Faktörleştirme tekniği olarak ise temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Madde yüklerinin 0.30 ve yukarısı olmasına dikkat edilmiştir. Anketin güvenilirliğini ölçmek için de Cronbach Alfa testi uygulanmıştır. Ankette olumlu cümlelere verilen cevaba göre 5 (Kesinlikle katılıyorum) ile 1 (Kesinlikle katılmıyorum) puan arasında puanlama yapılmıştır. Olumsuz cümlelerde ise 1'den 5'e doğru puanlama uygulanmıştır. Ankette bulunan 45 maddeden geçerlik ve güvenilirlik kriterlerine uymayan 15 madde çıkarılmıştır. Kalan 30 madde üzerinden elde edilen bulgular değerlendirilmiştir. Anketin son halinde tamamından alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 150 olarak belirlenmiştir.

Anketin uygulama aşamasında, aynı okullardan 500 öğrenci seçilmiştir. Uygulama pandemi nedeniyle online olarak yapılmıştır. Öğrencilerden elde edilen veriler neticesinde, verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu yüzden analizlerde normal olmayan dağılımlara uygulanan testler kullanılmıştır.

3.4.2.1. Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliliği

Bu kısımda çevre sorunları farkındalığı alt ölçeğinin faktör analizi yapılmış ve güvenilirlik sonuçları ortaya konmuştur.

3.4.2.1.1. Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının tespiti için bulunan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi anlamlı bulunmuştur. KMO katsayısının ,600'den yüksek değerinde kabul edileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2005). KMO katsayısı bu değer üzerinde ,840 olarak çıkmıştır. Barlett testi için anlamlılık=.000 $p<0.001$ uygun çıkmıştır.

Tablo 2: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

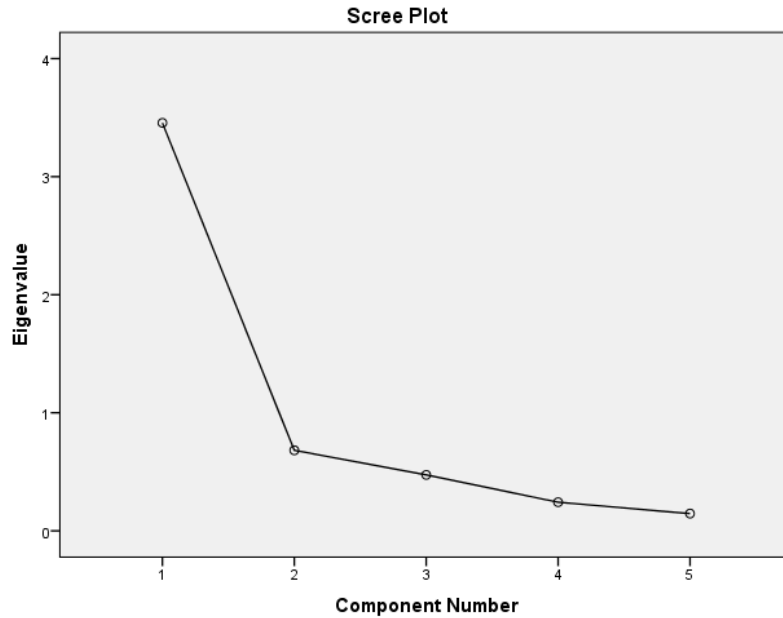
	Faktör Yük Değeri		Döndürülmüş Değer
	Initial	İlk Yük Değeri	Faktör 1
Madde 6	1,000	,833	,913
Madde 7	1,000	,813	,901
Madde 8	1,000	,818	,904
Madde 9	1,000	,454	,674
Madde 11	1,000	,538	,734

Analize konu olan 5 maddenin öz değeri 1'den yüksek olan bir faktör altında toplandığı görülmüştür. Bu faktörün toplam varyansın %69,108'ine tekabül ettiği görülmektedir.

Tablodaki 5 maddenin ilk yük değerleri ,454 ile ,833 arasında değişmektedir. Yapılan döndürmeden sonra bu maddeler ,674 ile ,913 arasında değerler almaktadır.

3.4.2.1.2. Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine İlişkin Güvenirlik Sonuçları

Yapılan Cronbach Alpha testinde 5 maddenin oluşturduğu alt ölçekte değer ,879 olarak bulunmuştur. Standardize edildiğinde ise değer ,884'e çıkmaktadır. Ayrıca Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğine ait öz değer grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafik 2: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği

3.4.2.2. Çevre Bilinci Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliliği

Bu kısımda çevre bilinci alt ölçeğine faktör analizi uygulanmış, güvenilirlik sonuçları da ortaya konmuştur. Ayrıca alt ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon ilişkisi belirtilmiştir.

3.4.2.2.1. Çevre Bilinci Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının tespiti için bulunan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi anlamlı çıkmıştır. KMO katsayısının ,600'den yüksek değerde kabul edileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2005). Dolayısıyla ,629 gibi kabul edilebilir bir değer bulunmuştur. Barlett testi için anlamlılık=.000 $p<0.001$ uygun çıkmıştır.

Tablo 3: Çevre Bilinci Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

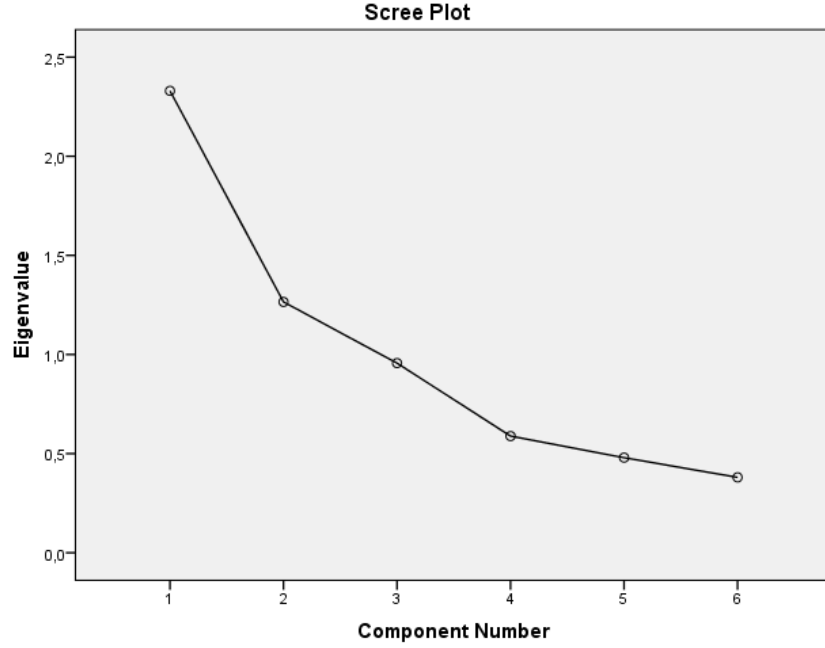
Faktör Yük Değeri			Döndürülmüş Değer	
	Initial	İlk Yük Değeri	Faktör 1	Faktör 2
Madde 4	1,000	,682	,813	
Madde 5	1,000	,670	,816	
Madde 16	1,000	,580	,658	
Madde 17	1,000	,347		,518
Madde 24	1,000	,647		,798
Madde 29	1,000	,670		,798
Bulunan Varyans	Toplam: %59,918		Faktör 1: %31,346	Faktör 2: %28,572

Analize konu olan 6 maddenin öz değeri 1'den yüksek olan iki tane faktör altında toplandığı görülmüştür. Döndürme uygulanmadan önce ilk faktörün toplam varyansın %38,831'ine tekabül ettiği görülmektedir. İkinci faktör ise toplam varyansın %21,087'sine karşılık gelmektedir. Uygulanan döndürme işleminden sonra ise ilk faktörün varyansı %31,346, ikinci faktörün varyansı ise %28,572 olarak çıkmıştır. İki faktör toplam varyansın %59,918'ine karşılık gelmektedir.

Tablodaki 6 maddenin ilk yük değerleri ,347 ile ,682 arasında değişmektedir. Yapılan döndürmeden sonra ilk üç madde Faktör 1'de, son üç madde ise Faktör 2'de toplanmıştır. Faktör 1'de yer alan maddeler ,658 ile ,816 arasında değişmektedir. Faktör 2'de yer alan maddeler ise ,518 ile ,798 arasında değerler almaktadır. İçeriğe bakılarak Faktör 1'e "Çevresel Düşünce", Faktör 2'ye de "Çevresel Davranış" isimleri verilmiştir.

3.4.2.2. Çevre Bilinci Alt Ölçeğine İlişkin Güvenirlik Sonuçları

Alt ölçeğin güvenilirliğini bulmak için Cronbach Alpha testi uygulanmıştır. Yapılan Cronbach Alpha testinde 6 maddenin oluşturduğu alt ölçekte değer ,663 olarak bulunmuştur. Standardize edildiğinde ise değer ,675'e çıkmaktadır. Çevre Bilinci Alt Ölçeğine ait öz değer grafiği de aşağıda verilmiştir.



Grafik 3: Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği

3.4.2.2.3. Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Korelasyon

Öğrencilerin çevre bilinci alt ölçeğinden aldıkları puanlar ile bu ölçeğin faktörleri arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki vardır (Bakınız Tablo 4). Buradan alt ölçekler arasında olumlu bir tutarlılık olduğu anlaşılabilir.

Tablo 4: Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Korelasyon

	Çevre Bilinci	Çevre Duyarlılığı	Çevresel Davranış
Çevre Bilinci			
Pearson Korelasyonu		,779**	,856**
Sig.		,000	,000
N	140	140	140
Çevresel Düşünce			
Pearson Korelasyonu	,779**		,343**
Sig.	,000		,000
N	140	140	140
Çevresel Davranış			
Pearson Korelasyonu	,856**	,343**	
Sig.	,000	,000	
N	140	140	140

3.4.2.3. Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliliği

Bu kısımda çevre duyarlılığı alt ölçeğine faktör analizi uygulanmış, güvenilirlik sonuçları da ortaya konmuştur. Ayrıca alt ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon ilişkisi belirtilmiştir.

3.4.2.3.1. Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının tespiti için bulunan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi anlamlı bulunmuştur. KMO katsayısının ,600'den yüksek değerde kabul edileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2005). KMO katsayısı bu değer üzerinde ,742 olarak bulunmuştur. Barlett testi için anlamlılık=.000 $p<0.001$ uygun çıkmıştır.

Tablo 5: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

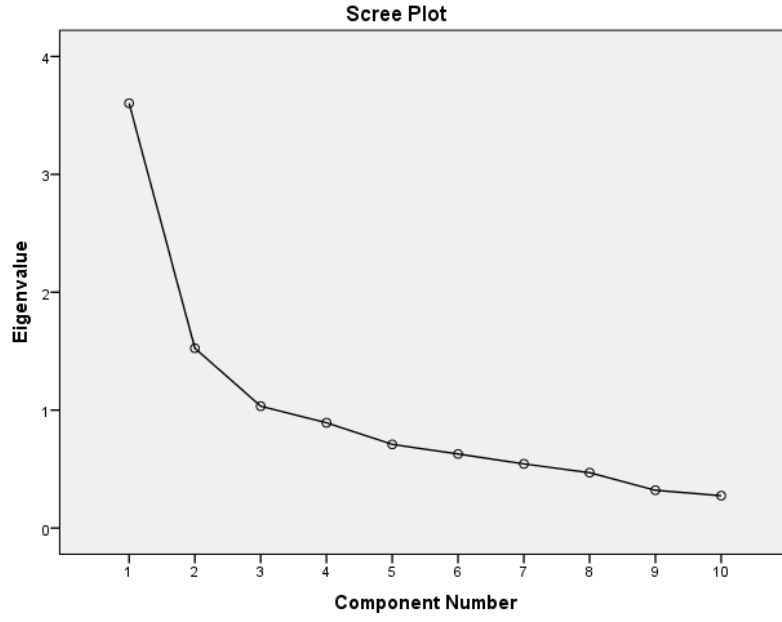
Faktör Yük Değeri			Döndürülmüş Değer	Döndürülmüş Değer
	Initial	İlk Yük Değeri	Faktör 1	Faktör 2
Madde 18	1,000	,593	,770	
Madde 19	1,000	,756	,862	
Madde 20	1,000	,481	,669	
Madde 21	1,000	,477	,665	
Madde 22	1,000	,371		,441
Madde 23	1,000	,578		,730
Madde 26	1,000	,445		,651
Madde 31	1,000	,494		,665
Madde 32	1,000	,471		,677
Madde 33	1,000	,463		,589
Bulunan Varyans	Toplam: %51,284		Faktör 1: %26,488	Faktör 2: %24,796

Analize konu olan 10 maddenin öz değeri 1'den yüksek olan iki tane faktör altında toplandığı görülmüştür. Döndürme uygulanmadan önce ilk faktörün toplam varyansın %36,035'ine tekabül ettiği görülmüştür. İkinci faktörle bir araya geldiğinde ise toplam varyansın %51,284'üne karşılık gelmektedir. Döndürmeden sonra ilk faktör toplam varyansın %26,488'ini, ikinci faktör ise %24,796'sını oluşturmaktadır.

Tablodaki 10 maddenin ilk yük değerleri ,371 ile ,756 arasında değişmektedir. Yapılan döndürmeden sonra (varimax) ilk dört madde Faktör 1'de, son altı madde ise Faktör 2'de toplanmıştır. Faktör 1'de yer alan maddeler ,665 ile ,862 arasında değişmektedir. Faktör 2'de yer alan maddeler ise ,441 ile ,730 arasında değerler almaktadır. İçerikten hareketle Faktör 1'e "Çevrenin Geleceği", Faktör 2'ye de "Çevre İçin Sorumluluk Alma" isimleri verilmiştir.

3.4.2.3.2. Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine İlişkin Güvenirlilik Sonuçları

Alt ölçeğin güvenilirliğini bulmak için Cronbach Alpha testi uygulanmıştır. Yapılan Cronbach Alpha testinde 10 maddenin oluşturduğu alt ölçekte değer ,771 olarak bulunmuştur. Standardize edildiğinde değer ,797'ye çıkmaktadır. Ayrıca Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafik 4: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği

3.4.2.3.3. Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin Faktörleri Arasındaki Korelasyon

Öğrencilerin çevre duyarlılığı alt ölçeğinden aldıkları puanlar ile bu ölçeğin faktörleri arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki vardır. Buradan alt ölçekler arasında olumlu bir tutarlılık olduğu anlaşılabilir (Bakınız Tablo 6).

Tablo 6: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği

		Çevre Duyarlılığı	Çevrenin Geleceği	Çevre İçin Sorumluluk Alma
Çevre Duyarlılığı	Pearson Korelasyonu		,702**	,935**
	Sig.		,000	,000
	N	140	140	140
Çevrenin Geleceği	Pearson Korelasyonu	,702**		,404**
	Sig. (2-tailed)	,000		,000
	N	140	140	140
Çevre İçin Sorumluluk Alma	Pearson Korelasyonu	,935**	,404**	
	Sig.	,000	,000	
	N	140	140	140

3.4.2.4. Çevre Eğitimi Alt Ölçeği Geçerlik ve Güvenirliliği

Bu kısımda çevre eğitimi alt ölçeğine faktör analizi uygulanmış, güvenilirlik sonuçları da ortaya konmuştur. Ayrıca alt ölçeğin faktörleri arasındaki korelasyon ilişkisi belirtilmiştir.

3.4.2.4.1. Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığının tespiti için bulunan Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi anlamlı bulunmuştur. KMO katsayısının ,600'den yüksek değerde kabul edileceği ifade edilmektedir (Büyüköztürk, 2005). KMO katsayısı bu değer üzerinde ,865 olarak bulunmuştur. Barlett testi için anlamlılık=.000 $p<0.001$ uygun çıkmıştır.

Tablo 7: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine İlişkin Faktör Analizi Sonuçları

Faktör Yük Değeri			Döndürülmüş Değer	Döndürülmüş Değer
	Initial	İlk Yük Değeri	Faktör 1	Faktör 2
Madde 36	1,000	,717	,846	
Madde 37	1,000	,794	,796	
Madde 38	1,000	,668	,754	
Madde 39	1,000	,705	,778	
Madde 40	1,000	,417		,482
Madde 41	1,000	,480		,560
Madde 42	1,000	,653		,806
Madde 43	1,000	,610		,683
Madde 45	1,000	,601		,727
Bulunan Varyans Toplam: %62,736			Faktör 1: %34,345	Faktör 2: %28,391

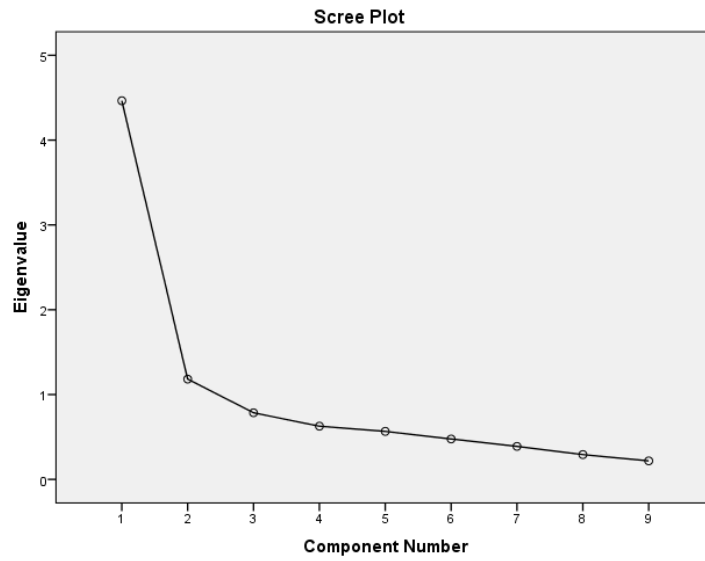
Analize konu olan 9 maddenin öz değeri 1'den yüksek olan iki tane faktör altında toplandığı görülmüştür. Döndürme yapmadan önce birinci faktörün toplam varyansı %49,601 olarak bulunmuştur. İkinci faktör ise 13,135 çıkmış, ikisi birlikte toplam varyansın %62,736'sını karşılamıştır. Döndürmeden sonra varyanslar birinci faktör %34,345, ikinci faktör %28,391 olmak üzere dağılmıştır.

Tablodaki 9 maddenin ilk yük değerleri ,417 ile ,794 arasında değişmektedir. Yapılan döndürmeden sonra (varimax) Faktör 1'de yer alan maddeler ,754 ile ,846 değerleri arasında değişmektedir. Faktör 2'deki maddeler ise ,482 ile ,806 arasında değerler almaktadır. Gruplanan maddelerin içeriklerine bakılarak birinci faktöre "Çevre eğitimi

derslerine bakış” adı, ikinci faktöre ise “Okuldaki davranışlar” adı verilmesi uygun görülmüştür.

3.4.2.4.2. Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine İlişkin Güvenirlik Sonuçları

Alt ölçeğin güvenilirliğini bulmak için Cronbach Alpha testi uygulanmıştır. Yapılan Cronbach Alpha testinde 9 maddenin oluşturduğu alt ölçekte değer ,727 olarak bulunmuştur. Standardize edildiğinde ise değer ,762’ye çıkmaktadır. Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği aşağıda verilmiştir.



Grafik 5: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin faktörlerine ait öz değer grafiği

3.4.2.4.3. Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin Faktörleri ile Arasındaki Korelasyonu

Öğrencilerin çevre eğitimi alt ölçeğinden aldıkları puanlar ile bu ölçeğin faktörleri arasında pozitif ve doğrusal bir ilişki vardır. Buradan alt ölçekler arasında olumlu bir tutarlılık olduğu anlaşılabilir. Tablo 8’de korelasyon tablosu verilmiştir.

Tablo 8: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin Faktörleri ile Arasındaki Korelasyonu

	Çevre Eğitimi	Çevre Eğitimi Derslerine Bakış	Okuldaki Davranışlar
Çevre Eğitimi			
Pearson Korelasyonu		,779**	,856**
Sig.		,000	,000
N	140	140	140
Çevre Eğitimi Derslerine Bakış			
Pearson Korelasyonu	,779**		,343**
Sig.	,000		,000
N	140	140	140
Okuldaki Davranışlar			
Pearson Correlation	,856**	,343**	
Sig.	,000	,000	
N	140	140	140

3.4.2.5. Hazırlanan Çevre Sorunları Anketine İlişkin Betimsel İstatistikler

Anketin geneline bakılarak betimsel istatistikler çıkarılıp, puanların dağılımı bu bölümde tespit edilmiştir.

Tablo 9: Hazırlanan Çevre Sorunları Anketine İlişkin Betimsel İstatistikler

	İstatistik	Standart Hata
Ortalama	108,7929	,74127
95% Güven Aralığı	Alt Sınır Üst Sınır	107,3272 110,2585
5% Düzeltilmiş Ortalama		108,7222
Ortanca (medyan)		109,0000
Anket Puanları	Varyans	76,928
	Standart Sapma	8,77086
	Minimum	89,00
	Maksimum	134,00
	Ranj	45,00
	Çarpıklık Katsayısı	,108
	Basıklık Katsayısı	,205
		,349
		,407

Ankette minimum puan 89, maksimum puan ise 134 olarak çıkmıştır. Ranj ise 45 olarak bulunmuştur. Genel ortalama 108,7929 çıkmış, ortanca ise ortalamaya çok yakın olarak

109 bulunmuştur. Ortalama, medyan ve modun birbirlerine yakın değerler alması dağılımın normalden fazla uzaklaşmadığı anlamına gelebilir (Büyüköztürk vd., 2011: 63). Standart sapma 8,77086 ve varyans da 76,928 çıkmıştır. Çarpıklık katsayısı 0,108 olarak tespit edilmiştir. Çarpıklık katsayısı normal dağılım olması için -1 ile +1 arasında değerler almalıdır (Büyüköztürk vd., 2011: 63). Bulunan sonuç da bu aralıktadır, dolayısıyla anketin normal dağılım gösterdiği ifade edilebilir.

Tablo 10: Anketin Normallik Test Sonuçları

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	İstatistik	df	Sig.	İstatistik	df	Sig.
Çevre Sorunları Genel	,049	140	,200	,991	140	,531

Normallik testlerinden Kolmogorov-Smirnov ve Shapiro-Wilk testlerine göre normal bir dağılım için p değeri $p > 0.05$ koşulunu sağlamalıdır. Tablodan da görüleceği üzere ölçek normal dağılım göstermektedir.

3.4.3. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada, Sakarya ilinin Karasu ilçesinde bulunan ortaöğretim öğrencilerinin (9., 10., 11. ve 12. sınıf öğrencileri) çevre sorunlarına bakışları, çevreye yönelik duyarlılık ve bilinç düzeylerinin ortaöğretimde aldıkları çevre eğitimiyle ilişkisi tespit edilmeye çalışılmıştır. Bundan yola çıkarak çalışmada tarama modeli uygulanmıştır. Tarama modeli, bir grubun belirli niteliklerini tespit etmek için verilerin bir araya getirilmesini hedefleyen çalışmalarda kullanılmaktadır (Büyüköztürk vd., 2012: 14).

3.4.4. Evren ve Örneklem

Ortaöğretim öğrencileri, ergenlik döneminde bulunan bireylerden oluşmaktadır. Ergenlik dönemi, kimlik oluşumunun gerçekleşip belirginleştiği bir dönemdir. Erik Erikson'a göre yetişkinliğe sağlıklı geçişin en önemli şartı uygun bir kimlik edinmedir. Kimlik, bireyin kendine has davranış ve düşünce bütünü, diğerlerinden farklılaştıran nitelikleridir. Kimliğin oluşumu ergenlikten çok önce başlar ve önceki dönemlerde olumlu yaşantılar geçirilmesi yetişkin kimliğine geçişi de kolaylaştırır. Bedeni, kısa bir sürede yetişkin görünümünü alan genç, artık çocuk gibi davranamayacağını fark eder ve "Ben kimim?"

“Hayattaki gayelerim neler olmalı?” gibi sorularla kendini sorgular; geleceğe dönük kararlar almaya ve benliğini oluşturmaya başlar. Böylesine önemli bir dönemde verilecek kaliteli bir çevre eğitimi, bilinçli ve duyarlı nesillerin yetişmesine ve kazanılan kimliğin bir parçası haline gelmesine büyük katkı sağlayacaktır.

Tüm bunlardan hareketle, bu çalışmada evreni Sakarya ilinin Karasu ilçesindeki ortaöğretim öğrencileri oluşturmaktadır. Karasu ilçesinde 2020-2021 eğitim-öğretim yılında Atatürk Anadolu Lisesi’nde 556, Şehit Üsteğmen İbrahim Abanoz Anadolu Lisesi’nde 700, Karasu Anadolu Lisesi’nde ise 436 olmak üzere Anadolu Liselerinde toplam 1692 öğrenci okumaktadır. Meslek liselerinde ise Karadeniz Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nde 357, Şehit Hasan Keleş Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nde 707 ve Karasu Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi’nde 554 öğrenci olmak üzere toplam 1618 öğrenci faal olarak eğitim görmektedir. Karasu Anadolu İmam Hatip Lisesi’nde ise 285 öğrenci bulunmaktadır. Karasu ilçesinde 2020-2021 eğitim-öğretim yılında toplam 3595 ortaöğretim öğrencisi mevcuttur. Bunların yaklaşık %47’si Anadolu Liselerinde, %45’i Meslek Liselerinde ve %8’i ise Anadolu İmam Hatip Lisesi’nde öğrenim görmektedir.

Evrenden tabakalı örnekleme yöntemiyle, evreni temsil edecek düzeyde bir örneklem seçilmiştir. Tabakalı örnekleme, evrendeki alt grupların evrendeki ağırlıkları oranında örnekleme temsil edilmelerini amaçlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2012: 86). Çalışmada Karasu ilçesinde bulunan ortaöğretim düzeyindeki okullardan mevcutlarıyla orantılı olacak biçimde 500 öğrencilik bir örneklem seçilmiştir.

3.4.4.1. Araştırma Örnekleminin Öğrenim Gördüğü Lise Çeşidine Göre Dağılımı

Araştırma örneklemini Sakarya’nın Karasu ilçesindeki ortaöğretim düzeyindeki okullardan seçilmiştir. Okullar özelliklerine göre Anadolu Lisesi, Meslek Lisesi ve Anadolu İmam Hatip Lisesi olarak tasnif edilmiştir.

Anadolu Liselerinden 235, Meslek Liselerinden 225, Anadolu İmam Hatip Liselerinden ise 40 öğrenci olmak üzere 500 öğrenci okul mevcutlarıyla orantılı olarak seçilmiştir.

3.4.4.2. Araştırma Örnekleminin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

Araştırmaya katılan öğrencilerin 291'i kız öğrenci, 209'u erkek öğrencilerden oluşmuştur. Yüzde olarak bakıldığında örneklemin %58,2'si kız öğrencilerden, %41,8'i erkek öğrencilerden oluşmaktadır.

3.4.4.3. Araştırma Örnekleminin Anne Öğrenim Durumuna Göre Dağılımları

Araştırma örneklemini oluşturan öğrencilerin annelerinin %71,8'i ilköğretim, %18,6'sı ortaöğretim, %5,2'si üniversite mezunudur. %4,4'ünün anneleri ise eğitim görmemiştir. Sayısal olarak ifade edilirse 500 öğrencinin annelerinin 359'u ilköğretim, 93'ü ortaöğretim, 26'sı üniversite eğitimi görmüştür. Kalan 22 kişi ise herhangi bir düzeyde eğitim kurumundan mezun olmamıştır.

3.4.4.4. Araştırma Örnekleminin Baba Öğrenim Durumuna Göre Dağılımları

Araştırma örneklemini oluşturan öğrencilerin babalarının %61,8'i (309 kişi) ilköğretim, %28,4'ü (142 kişi) ortaöğretim, %7,6'sı (38 kişi) üniversite mezunudur. %2,2'sinin (11 kişi) babaları ise eğitim görmemiştir.

3.4.4.5. Araştırma Örnekleminin Ailenin Aylık Gelir Durumlarına Göre Dağılımları

Araştırmada öğrencilerin ailelerinin aylık gelirleri 2600 TL ve altı, 2600-5000 TL arası, 5000 TL ve üstü olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Veriler ışığında ailesinin aylık geliri 2600 TL ve altı olan öğrenciler %45,4 (227 kişi), 2600-5000 TL arası olanlar %43,2 (216 kişi) ve 5000 TL ve üstü olanlar ise örneklemin %11,4'ünü (57 kişi) oluşturmuştur.

3.4.4.6. Araştırma Örnekleminin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları

Araştırmada öğrencilerin %37,6'sı (188 kişi) 9.sınıf, %21,2'si (106 kişi) 10. Sınıf, %26'sı (130 kişi) 11.sınıf ve %15,2'si (76 kişi) 12. sınıf öğrencilerinden seçilmiştir.

3.5. Araştırma Bulgularının Analizi

Örneklemdaki öğrencilerin verdikleri cevaplar SPSS istatistik programı ile analiz edilmiştir. Bu analizde standart sapma ile aritmetik ortalamadan yararlanılmıştır. Kolmogorov-Smirnov testi ile verilerin normal dağılıp dağılmadığına bakılmıştır. Sonuç $p < 0,05$ çıktığı için verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bundan dolayı Kruskal-Wallis H çoklu karşılaştırma testi ile Mann-Whitney U testinden istifade edilmiştir. Bu

testlerde gruplar arasında çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için de Post Hoc testi kullanılmıştır. Kullanılan anketteki olumsuz sorulara verilen cevaplar tersten hesaplanmıştır.

Tablo 11: Verilerin Merkezi Eğilim Ölçüleri

Ölçek	\bar{x}	Ortanca	SS	Minimum Değer	Maksimum Değer
Çevre Sorunları	118,4980	119,5000	10,79941	82	142

Tablo 12: Araştırmada kullanılan puanlara ilişkin katılma düzey aralıkları

Puan Aralığı	Çevre Sorunları Farkındalığı Katılım	Çevre Bilinçliliği Katılım	Çevre Duyarlılığı Katılım	Çevre Eğitimi Katılım
1.00-1.80	Kesinlikle Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1.81-2.60	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılmıyorum
2.61-3.40	Kararsızım	Kararsızım	Kararsızım	Kararsızım
3.41-4.20	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum	Katılıyorum
4.21-5.00	Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum

3.5.1. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Sorunlarına Bakışı

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunları üzerine cevaplarının aritmetik ortalaması alındığında cevaplarda maksimum ortalamaya sahip olan madde “Fabrika atıkları çevre için önemli bir tehdittir” maddesi olmuştur. Öğrencilerin fabrika atıklarının çevreyi kirlettiği hususunda yüksek seviyede bir algıya sahip oldukları söylenebilir. Aynı

zamanda öğrencilerin su, hava, toprak ve gürültü kirliliğinin de ülkemiz açısından önemli bir sorun olduğunu yüksek bir katılımı kabul ettiği söylenebilir.

Tablo 13: Öğrencilerin Çevre Sorunları Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması

Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği Maddeleri	A. Ortalama	Katılım Düzeyi
Türkiye'de su kirliliği önemli bir sorundur	4,7360	Kesinlikle Katılıyorum
Türkiye'de toprak kirliliği önemli bir sorundur	4,5820	Kesinlikle Katılıyorum
Türkiye'de hava kirliliği önemli bir sorundur	4,6900	Kesinlikle Katılıyorum
Türkiye'de gürültü önemli bir sorundur	4,3320	Kesinlikle Katılıyorum
Fabrika atıkları çevre için önemli bir tehdittir	4,7980	Kesinlikle Katılıyorum

3.5.2. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Bilinci Düzeyleri

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre bilinci üzerine cevaplarının aritmetik ortalaması alınmış, olumsuz soruların cevapları terse döndürülerek büyükten küçüğe olacak şekilde dizilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevaplarda maksimum ortalamaya sahip olan madde “Çevre kendi kendini temizlediği için plastik atıklar fazla zarar vermez” maddesi olmuştur. Öğrencilerin plastiklerin çevreye verdiği zararlar konusunda yeterli bilince sahip oldukları söylenebilir. Bu alt ölçekteki minimum ortalamaya sahip olan madde “Bir ürüne ihtiyacım olmamasına rağmen beğendiysem alırım” maddesi olmuştur. Ancak yine de öğrencilerin sırf beğendikleri için ihtiyaç fazlası ürünler almadığı söylenebilir. Sonuçlara bakılırsa öğrencilerin çevreyi korumanın daha çok bireylerin sorumluluğunda olduğunu, sadece ülkemizdeki değil dünyadaki çevre sorunlarına duyarlı oldukları, çevreyi para kazanmaktan daha önemli gördükleri sonuçları çıkarılabilir.

Tablo 14: Öğrencilerin Çevre Bilinci Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması

Çevre Bilinci Alt Ölçeği Maddeleri	A. Ortalama	Katılım Düzeyi
Başka bir ülkedeki çevre sorunu beni ilgilendirmez	3,7120	Katılmıyorum
Türkiye'de denizlerde ve kıyılarda kirlilik yoktur	4,2800	Kesinlikle Katılmıyorum
Çevre kendi kendini temizlediği için plastik atıklar fazla zarar vermez.	4,4960	Kesinlikle Katılmıyorum
Çevreyi korumak bireylerin değil, devletin görevidir	4,3240	Kesinlikle Katılmıyorum
Çevreyi korumak yerine para kazanmayı tercih ederim	4,0600	Kesinlikle Katılmıyorum
Bir ürüne ihtiyacım olmamasına rağmen beğendiysen alırım	3,6020	Katılmıyorum

3.5.3. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Düzeyleri

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre duyarlılığı üzerine cevaplarının aritmetik ortalaması alınmış, olumsuz soruların cevapları terse döndürülerek büyükten küçüğe olacak biçimde sıralanmıştır. Cevaplarda maksimum ortalamaya sahip madde “İnsanların çevreye karşı duyarsızlıkları beni üzüyor” maddesi olmuştur. Buradan ortaöğretim öğrencilerinin çevreye diğer insanların verdiği zararlardan dolayı rahatsız oldukları sonucuna ulaşılabilir. Minimum ortalamaya sahip olan madde ise “Ürün alırken çevreye daha az zararlı olanı tercih ederim” maddesi çıkmıştır. Buradan ise öğrencilerin bir ürün satın alırken çevreye zararlı olup olmadığını düşünmediği söylenebilir. Aynı zamanda öğrencilerin ürün alırken ürünün fiyatı ile aynı ürünün çevreye zararı arasında hangisini ön plana almaları gerektiği hususunda bir seçim yapamadıkları sonucuna ulaşılabilir.

Ortaöğretim öğrencilerinin ormanların azalmasından duydukları memnuniyetsizliğin üst seviyelerde olduğu, çevreyi kirletmemeye özen gösterdikleri ve bunun için sorumluluk alabilecekleri, temiz suların azalmasından dolayı endişe duydukları sonuçları çıkarılabilir. Ayrıca alışveriş yaparken plastik poşet yerine bez çantayı tercih ettikleri düşünülebilir. Öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili kaynak takip etmede ise yeterli düzeyde olmadıkları söylenebilir.

Tablo 15: Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması

Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği Maddeleri	A. Ortalama	Katılım Düzeyi
Ormanların azalması beni üzüyor	4,5640	Kesinlikle Katılıyorum
İnsanların çevreye karşı duyarsızlıkları beni üzüyor	4,5680	Kesinlikle Katılıyorum
Gelecek nesiller için çevreyi kirletmemeye çalışırım	4,3460	Kesinlikle Katılıyorum
Gelecekte temiz su kalmamasından endişe duyuyorum	4,5640	Kesinlikle Katılıyorum
Çevreyi korumayı amaç edinmiş bir kuruluşa üye olmayı isterim	4,0900	Katılıyorum
Ürün alırken çevreye daha az zararlı olanı tercih ederim	2,0760	Katılmıyorum
Bir ürünü alırken çevreye zararından çok fiyatına bakarım	2,8400	Kararsızım
Çevre sorunları ile ilgili kitap veya dergi okurum	3,2780	Kararsızım
Alışveriş yaparken plastik poşet yerine bez çanta tercih ederim	3,7920	Katılıyorum
Daha yaşanabilir bir çevre için sorumluluk almaya hazırım	4,2960	Kesinlikle Katılıyorum

3.5.4. Ortaöğretim Seviyesindeki Öğrencilerin Çevre Eğitimine İlişkin Düşünceleri

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre eğitimi üzerine cevaplarının aritmetik ortalaması alınmış, olumsuz soruların cevapları terse döndürülerek büyükten küçüğe olacak biçimde dizilmiştir. Cevaplarda maksimum ortalama “Evde ve okulda suyu tasarruflu kullanırım” maddesinde bulunmuştur. Buradan öğrencilerin suyun tasarruflu kullanımına özen gösterdikleri sonucu çıkarılabilir. Ayrıca öğrencilerin öğretmenlerinin çevre sorunlarına karşı duyarlı olduklarını düşündükleri söylenebilir. Genelde ilişki içinde oldukları kişilerin de çevreyi koruma konusunda onları özendirdiklerini düşündükleri ifade edilebilir. Öğrencilerin çevre eğitiminin biyoloji ve coğrafya derslerinin içinde verilmesinin kendileri için yeterli olduğunu düşündükleri söylenebilir. Öğrencilerin çevre eğitiminin ayrı bir ders olarak görülmesine de olumlu baktıkları söylenebilir. Öğrencilerin bu konuda belirgin bir kararları yoktur denilebilir.

Öğrencilerin okulda çevre sorunları hakkında yeteri derecede bilgilendirildikleri konusunda kararsız kaldıkları düşünülebilir. Ayrıca sınıf arkadaşlarının çevreye karşı duyarlılıkları konusunda belirgin bir düşünceye sahip olmadıkları söylenebilir.

Tablo 16: Öğrencilerin Çevre Eğitimi Alt Ölçeğine Verdikleri Cevapların Aritmetik Ortalaması

Çevre Eğitimi Alt Ölçeği Maddeleri	A. Ortalama	Katılım Düzeyi
Biyoloji dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.	3,4740	Katılıyorum
Coğrafya dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.	3,5920	Katılıyorum
Çevre eğitiminin diğer dersler içinde verilmesi öğrenmemiz için yeterlidir.	3,3880	Kararsızım
Okulda çevre sorunları hakkında yeterince bilgilendirilmedim.	2,9940	Kararsızım
Öğrencilere çevre eğitimi ayrı bir ders olarak verilmelidir.	3,7660	Katılıyorum
Sınıf arkadaşlarım çevre sorunlarına karşı duyarlı değil.	2,7520	Kararsızım
Evde ve okulda suyu tasarruflu kullanırım.	4,2860	Kesinlikle Katılıyorum
Öğretmenlerim çevre sorunlarına karşı duyarlı davranışlar sergiliyor.	4,1060	Katılıyorum
Etrafımda çevreyi korumamı öğütleyen insanlar var.	4,1140	Katılıyorum

3.5.5. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına ve Çevre Eğitimine İlişkin Düşüncelerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Araştırmada kullanılan anket “çevre sorunları”, “çevre bilinci”, “çevre duyarlılığı” ve “çevre eğitimi” alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Anket sonuçları normal dağılım göstermediği için bu kısımdaki analiz Mann-Whitney U testinden yararlanılarak yapılmıştır.

Tablo 17: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra Numarası Ortalaması	Sıra Numaralarının Toplamları
Çevre Sorunu Alt Ölçeği	Kız	291	271,18	78912,50
	Erkek	209	221,71	46337,50
	Toplam	500		
Mann-Whitney U				24392,500
Wilcoxon W				46337,500
Asymp. Sig. (2-tailed)				,000

Tablo 17'deki sonuca göre $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık olup, kız öğrenciler erkek öğrencilere göre çevre sorunları ile daha ilgilidir denilebilir.

Tablo 18: Çevre Bilinci Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra Numarası Ortalaması	Sıra Numaralarının Toplamları
Çevre Bilinci Alt Ölçeği	Kız	291	273,62	79624,00
	Erkek	209	218,31	45626,00
	Toplam	500		
Mann-Whitney U				23681,000
Wilcoxon W				45626,000
Asymp. Sig. (2-tailed)				,000

Tablo 18'deki sonuca göre $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla çevre bilincinin daha yüksek olduğu söylenebilir.

Tablo 19: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi

Sonuçları				
	Cinsiyet	N	Sıra Numarası Ortalaması	Sıra Numaralarının Toplamları
Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği	Kız	291	275,46	80157,50
	Erkek	209	215,75	45092,50
	Toplam	500		
Mann-Whitney U				23147,500
Wilcoxon W				45092,500
Asymp. Sig. (2-tailed)				,000

Tablo 19'deki sonuca göre $p < 0,05$ olduğu için anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Kız öğrencilerin çevre duyarlılığının erkek öğrencilere göre fazla olduğu söylenebilir.

Tablo 20: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinin Cinsiyetle İlişkisi Mann-Whitney U Testi

Sonuçları				
	Cinsiyet	N	Sıra Numarası Ortalaması	Sıra Numaralarının Toplamları
Çevre Eğitimi Alt Ölçeği	Kız	291	239,88	69805,00
	Erkek	209	265,29	55445,00
	Toplam	500		
Mann-Whitney U				27319,000
Wilcoxon W				69805,000
Asymp. Sig. (2-tailed)				,052

Tablo 20'deki sonuca göre $p > 0,05$ olduğu için çevre eğitimi alt ölçeğinde cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır.

3.5.6. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Okul Türüne Göre Değişimi

Çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci, çevre duyarlılığı, çevre eğitimi alt ölçeklerinde ve ölçeğin tamamında okul türlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür (Bakınız Tablo 21).

Tablo 21: Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı, Çevre Eğitimi Alt Ölçeklerinde Okul Türlerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği	Çevre Bilinci Alt Ölçeği	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği	Çevre Eğitimi Alt Ölçeği
Chi-Square	,163	2,612	,737	5,382
df	2	2	2	2
Asymp. Sig.	,922	,271	,692	,068

3.5.7. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Ailesinin Gelir Durumuna Göre Değişimi

Öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin düşüncelerinin ailesinin gelir durumuna göre değişimi Kruskal-Wallis H çoklu karşılaştırma testi ile bulunmuştur. Sonuç olarak $p < 0,05$ olduğu için çevre sorunları farkındalığı alt ölçeğinin öğrenci ailelerinin gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir (Bakınız Tablo 22).

Tablo 22: Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Aile Aylık Geliri	N	Sıra Numarası Ortalaması
Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği	2600 ve Altı	227	248,67
	2600-5000 Arası	216	240,48
	5000 ve Üstü	57	295,76
Chi-Square	7,405		
df	2		
Asymp. Sig.	,025		

Anlamli farklilikin hangi gruplar arasinda oldugunu belirlemek icin normal dagilim icin olmayan Post Hoc testi kullanilmistir. Teknik olarak Tamhane's T2 secilmistir. Tablo 23'deki sonuclara gore 2600 TL ve alti ile 2600-5000 TL arasi gelir durumu olan ogrencilerin cevre sorunlarina iliskin yapilan alt olcekte anlamlı bir farklilik bulunmamaktadır. 2600 TL ve alti ile 5000TL ve üstü gelir durumu olan ogrenciler arasinda anlamlı bir farklilik bulunmamaktadır. 2600-5000 TL arasi ile 5000 TL ve üstü geliri olan ailelerin ogrencileri arasinda, 5000 TL ve üstü gelir durumu olan ogrencilerin cevre sorunlarina ilgisinin daha fazla oldugu soylenebilir.

Tablo 23: Aile Aylık Gelir Durumu ile Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği Arasında Post Hoc Testi

(I) Aile aylık	(J) Aile aylık	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
2600 ve Altı	2600-5000 Arası	,14276	,24507	,915	-,4446	,7302
	5000 ve Üstü	-,82410*	,29986	,021	-1,5506	-,0976
2600-5000 Arası	2600 ve Altı	-,14276	,24507	,915	-,7302	,4446
	5000 ve Üstü	-,96686*	,30252	,005	-1,6995	-,2342
5000 ve Üstü	2600 ve Altı	,82410*	,29986	,021	,0976	1,5506
	2600-5000 Arası	,96686*	,30252	,005	,2342	1,6995

Ogrencilerin cevre bilincinin ailesinin gelir durumuna gore degisimi Kruskal-Wallis H coklu karstilarma testi ile bulunmustur. Tablo 24'deki sonuclara gore $p > 0,05$ oldugu icin cevre bilinci alt olceginin ogrenci ailelerinin gelir durumlarına göre anlamlı bir farklilik göstermediği soylenebilir.

Tablo 24: Çevre Bilinci Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Aile Aylık Geliri	N	Sıra Numarası Ortalaması
Çevre Bilinci Alt Ölçeği	2600 ve Altı	227	253,74
	2600-5000 Arası	216	242,17
	5000 ve Üstü	57	269,13
Chi-Square			1,795
df			2
Asymp. Sig.			,408

Çevre duyarlılığı alt ölçeğinde ailenin gelir durumuna göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçlarına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için çevre duyarlılığı alt ölçeğinin öğrenci ailelerinin gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylenebilir (Bakınız Tablo 25).

Tablo 25: Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Aile Aylık Geliri	N	Sıra Numarası Ortalaması
Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği	2600 ve Altı	227	256,69
	2600-5000 Arası	216	232,17
	5000 ve Üstü	57	295,33
Chi-Square			9,440
df			2
Asymp. Sig.			,091

Çevre eğitimi alt ölçeğinde ailenin gelir durumuna göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi sonuçlarına göre $p>0,05$ olduğu için çevre eğitimi alt ölçeğinin öğrenci ailelerinin gelir durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylenebilir (Bakınız Tablo 26).

Tablo 26: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinde Ailenin Gelir Durumuna Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Aile Aylık Geliri	N	Sıra Numarası Ortalaması
Çevre Eğitimi Alt Ölçeği	2600 ve Altı	227	269,69
	2600-5000 Arası	216	235,38
	5000 ve Üstü	57	231,38
Chi-Square			7,405
df			2
Asymp. Sig.			,238

3.5.8. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Sınıf Düzeylerine Göre Değişimi

Çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci, çevre duyarlılığı alt ölçeklerinde öğrencilerin sınıf düzeylerine göre Kruskal-Wallis H çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına bakıldığında $p>0,05$ olduğu için çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci, çevre duyarlılığı alt ölçeklerinde öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği söylenebilir (Bakınız Tablo 27).

Tablo 27: Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeklerinde Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği	Çevre Bilinci Alt Ölçeği	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği
Chi-Square	4,097	1,259	2,855
df	3	3	3
Asymp. Sig.	,251	,739	,415

Tablo 28'e göre $p<0,05$ olduğu için çevre eğitimi alt ölçeğinin öğrencilerin sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği söylenebilir.

Tablo 28: Çevre Eğitimi Alt Ölçeğinde Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Sınıf Düzeyi	N	Sıra Numarası Ortalaması
Çevre Eğitimi Alt Ölçeği	9.Sınıf	188	279,29
	10.Sınıf	106	265,22
	11.Sınıf	130	218,25
	12.Sınıf	76	213,93
Chi-Square			19,999
df			3
Asymp. Sig.			,000

Anlamli farklıliğin hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc testi uygulanmıştır. Tamhane's T2 tekniği kullanılmıştır. Tablo 29'a göre çevre eğitimi alt ölçeğinde 9. ve 11.sınıflar arasında anlamlı bir farklılık vardır. 9. sınıf öğrencilerinin bu alt ölçekten aldıkları ortalama puan, 11.sınıflarinkine göre daha yüksektir. 9. ve 12.sınıflar arasında da anlamlı bir farklılık vardır. Bu fark 9.sınıfların lehinedir.

Tablo 29: Öğrenci Sınıf Seviyesi ile Çevre Eğitimi Alt Ölçeği Arasında Post Hoc Testi

(I) Sınıf	(J) Sınıf	Ortalama Farkı (I-J)	Std. Hata	Sig.	95% Güven Aralığı	
					Alt Sınır	Üst Sınır
9.Sınıf	10.Sınıf	,45383	,57062	,965	-1,0623	1,9700
	11.Sınıf	2,15630*	,59184	,002	,5858	3,7268
	12.Sınıf	1,95185*	,51854	,001	,5717	3,3320
10.Sınıf	9.Sınıf	-,45383	,57062	,965	-1,9700	1,0623
	11.Sınıf	1,70247	,68328	,078	-,1107	3,5156
	12.Sınıf	1,49801	,62087	,097	-,1537	3,1497
11.Sınıf	9.Sınıf	-2,15630*	,59184	,002	-3,7268	-,5858
	10.Sınıf	-1,70247	,68328	,078	-3,5156	,1107
	12.Sınıf	-,20445	,64043	1,000	-1,9060	1,4971
12.Sınıf	9.Sınıf	-1,95185*	,51854	,001	-3,3320	-,5717
	10.Sınıf	-1,49801	,62087	,097	-3,1497	,1537
	11.Sınıf	,20445	,64043	1,000	-1,4971	1,9060

3.5.9. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Değişimi

Anketten elde edilen veriler analiz edildiğinde Tablo 30’da gösterildiği gibi tüm alt ölçeklerde $p>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre de ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin düşünceleriyle annelerinin eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı söylenebilir.

Tablo 30: Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeklerinde Öğrencilerin Anne Eğitim Durumlarına Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği	Çevre Bilinci Alt Ölçeği	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği	Çevre Eğitimi Alt Ölçeği
Chi-Square	5,833	5,520	5,385	5,832
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,120	,137	,146	,120

3.5.10. Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Düşüncelerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Değişimi

Anketten elde edilen veriler analiz edildiğinde tüm alt ölçeklerde $p>0,05$ olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre de ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin düşünceleriyle babalarının eğitim durumları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığı söylenebilir.

Tablo 31: Çevre Sorunları Farkındalığı, Çevre Bilinci, Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeklerinde Öğrencilerin Baba Eğitim Durumlarına Göre Kruskal-Wallis H Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Çevre Sorunları Farkındalığı Alt Ölçeği	Çevre Bilinci Alt Ölçeği	Çevre Duyarlılığı Alt Ölçeği	Çevre Eğitimi Alt Ölçeği
Chi-Square	4,682	3,359	3,073	9,785
df	3	3	3	3
Asymp. Sig.	,197	,340	,381	,360

3.5.11. Çevre Eğitimi ile Çevre Sorunları Farkındalığı Arasındaki İlişki

Çevre eğitimi ile çevre sorunlarına olan ilgi arasında bir ilişki bulunup bulunmadığının tespiti için regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçta $p>0,05$ çıktığı için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 32: Çevre Eğitimi ile Çevre Sorunları Farkındalığı Arasındaki Regresyon Analizi

Model	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
1 Regresyon	15,897	1	15,897	2,512	,114 ^b
Artık	3151,581	498	6,328		
Toplam	3167,478	499			

3.5.12. Çevre Eğitimi ile Çevre Bilinci Arasındaki İlişki

Çevre Eğitimi ile çevre bilinci arasında bir ilişki olup olmadığının tespiti için regresyon analizi yapılmıştır. Sonuçta $p>0,05$ çıktığı için anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 33: Çevre Eğitimi ile Çevre Bilinci Arasında Regresyon Analizi

Model	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	Sig.
1 Regresyon	19,127	1	19,127	,932	,335 ^b
Artık	10219,535	498	20,521		
Toplam	10238,662	499			

3.5.13. Çevre Eğitimi ile Çevre Duyarlılığı Arasındaki İlişki

Çevre eğitimi ile çevre duyarlılığı arasında bir ilişki olup olmadığının tespiti için regresyon analizi yapılmıştır. Tablo 34'e bakıldığında $p<0,05$ çıktığı için anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Aldıkları çevre eğitimini daha yeterli gören öğrencilerin, çevre duyarlılıklarının da daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 34: Çevre Eğitimi ile Çevre Duyarlılığı Arasında Regresyon Analizi

Model	Standartlaşmamış Katsayılar		Standartlaşmış Katsayılar	t	Sig.
	B	Std. Hata	Beta		
1 (Sabit)	30,442	1,424		21,377	,000
Çevre Eğitimi	,246	,043	,246	5,660	,000

Analiz sonucuna göre çevre eğitimindeki 1 puanlık artış, çevre duyarlılığında 0,246'lık bir puan artışına sebep olmaktadır. Bu da aralarında pozitif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

SONUÇ

Çalışmanın ana amacı öğrencilerin liselerde aldıkları çevre eğitiminin yeterli olup olmadığını ve öğrencilerde aldıkları çevre eğitiminin çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı üzerinde değişiklik yaratıp yaratmadığını görmektir. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışmada elde edilen bulgulardan harekete geçilerek çeşitli çıkarımlarda bulunulmuştur.

Ortaöğretimde verilen çevre eğitimi, coğrafya ve biyoloji dersleri içinde verilmektedir. Kazanımlar incelendiğinde coğrafya dersinde çevre ile ilgili konuların en yoğun olduğu sınıf düzeyi 11. Sınıf, biyoloji dersinde ise 10. Sınıf olarak görülmektedir.

Biyoloji ve coğrafya derslerindeki çevre kazanımlarında, öğrencilerin çevre sorunlarını kendi çabalarıyla kavrayabilecekleri şekilde fırsat veren etkinlikler az sayıda bulunmaktadır. “Arazi çalışması” etkinlikleri öğrencinin inisiyatifine bırakıldığı için genelde istenen etkiyi verememektedir denebilir.

Ortaöğretim coğrafya dersi kazanımlarında çevre ile ilgili verilmesi hedeflenen “doğa sevgisi”, “sorumluluk”, “özdenetim”, “vatanseverlik” gibi değerlerin, biyoloji dersindeki çevre ile ilgili kazanımlarda da hedeflenen değerler olarak gösterilmesi gerekmektedir. Coğrafya kazanımlarında çevre ve çevre sorunlarına karşı bilginin yanı sıra öğrencilere bilinç ve duyarlılık kazandırma etkinlikleri daha fazla bulunmaktayken, biyoloji kazanımları genelde sınava yönelik olup öğrencilere değer kazandırma amacı arka planda kalmaktadır.

Çalışmaya katılan öğrenciler anketten elde edilen verilere göre su, hava, toprak ve gürültü kirliliğinin Türkiye’de çevre sorunlarına neden olduğu konusunda yüksek bir farkındalığa sahip çıkmışlardır. Bu sorunlara göre daha yüksek katılımı fabrika atıklarının çevreyi kirlettiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğrencilerin çevre sorunları üzerine farkındalıklarının yeterli düzeyde olduğu söylenebilir.

Ankette bulunan “Ürün alırken çevreye daha az zararlı olanı tercih ederim” maddesinin öğrenciler tarafından düşük olarak puanlandırılması, öğrencilerin tercihlerinde çevre faktörünü yeterli derecede kıstas kabul etmedikleri olarak görülebilir. Çevre sorunları farkındalıkları yüksek çıkmasına rağmen öğrencilerin bu düşüncelerinin fiiliyata yeterli

derecede geçirilemediği söylenebilir. Bu sorunu çözmek için çevre eğitiminin daha öğrenci merkezli yapılması ve sınıf dışı etkinliklere yoğunlaştırılması gerekmektedir.

Ankette yer alan dört alt ölçekten çevre sorunları farkındalığı, çevre bilinci ve çevre duyarlılığı bölümlerinde kız öğrenciler erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek ortalamaya sahiptir. Bu sonuçtan hareketle ortaöğretimde eğitime devam eden öğrenciler arasında çevreye karşı tutumda cinsiyet faktörü etkili olmaktadır. Aldıkları çevre eğitimini değerlendirmede ise kız ve erkek öğrenciler arasında önemli bir farklılık bulunmamaktadır.

Ortaöğretime devam eden öğrencilerin çevre sorunlarına bakış açıları, çevre eğitimini değerlendirmeleri ve çevreye karşı tutumları kayıtlı oldukları okul türüne göre değişiklik göstermemektedir. Okulların türleri farklı olsa da çevre eğitiminin içeriği okullara göre pek değişmemektedir. Çünkü ana derslerin içinde çevre eğitimi verilmektedir. Farklı okul türleri ve onların öğretim biçimlerine göre, ana derslerden bağımsız her okul türünün kendine has zorunlu çevre eğitimi dersi vermesi etkililik açısından kıyaslanmasına olanak sağlayacaktır. Böylece birbirini besleyen farklı içerikler, daha etkin bir çevre eğitimi verilmesi yolunda karar vericilere önemli kazanımlar sağlayacaktır.

Lisede okuyan öğrencilerin ailelerinin gelir durumunun, çevre sorunlarına karşı farkındalıklarına etkisi incelendiğinde alt ve orta ekonomik düzeye sahip olan ailelerin çocukları arasında anlamlı bir fark görülmezken, orta ve üst ekonomik düzeye sahip ailelerin çocukları arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu durum üst ekonomik düzeye sahip ailelerin öğrencilerinin çevre sorunları farkındalıklarının, orta ekonomik düzeye sahip ailelerin öğrencilerine göre daha yüksek olduğunu göstermektedir.

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunlarına olan farkındalıkları, çevre bilinci ve çevre duyarlılıkları sınıf düzeylerine göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ancak öğrencilerin aldıkları çevre eğitimini değerlendirmeleri sınıf düzeylerine göre farklılaşmaktadır. Lise eğitiminin ilk yılında olan 9. sınıfta okuyan öğrenciler, 11 ve 12. sınıflarda okuyan öğrencilere kıyasla aldıkları çevre eğitiminin daha fazla yeterli olduğunu düşünmektedir. Lise eğitimlerinin sonlarına yaklaşan öğrenciler çevre eğitiminden aldıkları kazanımları 9. Sınıflara göre daha az yeterli bulmaktadır. Bunun dışında 10.sınıf öğrencileri diğer sınıf düzeylerinde okuyan öğrencilerden bu alt ölçekte anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Liseye yeni başlayan 9. sınıf öğrencilerinin çevre

eğitimini 11. ve 12. sınıf öğrencilerine göre daha olumlu değerlendirmesi, üzerinde düşünülmesi gereken bir durumdur. Çünkü 9. sınıflar bu dersleri yeni almaya başlamışken, üst sınıflar yıllarca lise düzeyinde bu eğitimi almış olup daha kapsayıcı karar verebilirler. Üst sınıfların daha olumsuz değerlendirmesi, çevre eğitiminin yenilenmesi veya değiştirilmesi yönünde önemli bir görüş olarak değerlendirilebilir.

Ortaöğretim öğrencilerinin çevre sorunları farkındalıkları, çevre bilinci ve çevre duyarlılıkları anne ve baba öğrenim durumlarına göre incelendiğinde anlamlı bir farklılık oluşturmamaktadır.

Çevre eğitimi ile çevre sorunları farkındalığı arasında belirgin bir ilişki bulunamamıştır. Çevre eğitimi ile çevre bilinci arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Ancak çevre eğitimi ile çevre duyarlılığı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Aldıkları çevre eğitimi ile çevre değerlendirenlerin çevreye karşı duyarlılıklarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Çevre eğitiminin etkisi arttıkça öğrencilerin çevreye olan duyarlılıkları artacaktır.

Öğrenciler çevre eğitiminin coğrafya ve biyoloji dersleriyle birlikte verilmesi ile başlı başına ayrı bir çevre eğitimi dersinin okutulması arasında belirgin bir seçim yapmamışlardır.

Ortaöğretim düzeyinde biyoloji ve coğrafya dersleri ile verilen çevre eğitimi kazanımlarında yeterli derecede çevre etiğine yer verilmemektedir. Çevre bilinci ve duyarlılığı yüksek bireyler yetiştirme amacına ulaşmak için, öncelikle “ortak değerler” yaratmak gerekmektedir. Çevreye karşı insanı merkezde görmeyen, diğer canlılara yönelik daha eşitlikçi ve adil bir düşünce sistemi oluşturmak için çevre etiği ve içeriğinin etraflıca öğrencilere sunulması gerekmektedir. Çevre hususunda “ortak değerler” üretmeyen ve öğrencilere duyarlılık aşıl原因amayan bir eğitim, kapitalizmin körüklediği benmerkezci yapıya karşı yeterli etki göstermede sorun yaşamaya devam edecektir.

Tartışma

Çalışmada çevre sorunları farkındalığı, bilinç ve duyarlılığında cinsiyete bağlı farklılıklar görülmüştür. Çalışma, Erol (2005)'un çalışmasından elde ettiği çevre sorunlarına yönelik tutumda, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek tutum düzeyine sahip

olduğu sonucuyla uyumludur. Aynı zamanda Çabuk ve Karacaoğlu (2003)'nin yaptıkları çalışmada da çevreye karşı duyarlılıkta kız öğrencilerin daha duyarlı oldukları sonucu bulunmuştur. Ayrıca Şama (2003), Atasoy (2005), Tuncer ve diğerleri (2005), Ekici (2005) ve Bodur (2010) yaptıkları çalışmalarında cinsiyet faktörünün çevreye karşı tutumda anlamlı bir farklılık oluşturduğunu bulmuşlardır. Ancak çalışmada çevre eğitimi alt ölçeğinde cinsiyet belirgin bir rol oynamamıştır. Kız ve erkek öğrenciler aldıkları çevre eğitimini benzer şekilde değerlendirmişlerdir.

Ortaöğretime devam eden öğrencilerin çevre sorunlarına bakış açıları, çevre eğitimi değerlendirilmeleri ve çevreye karşı tutumları kayıtlı oldukları okul türüne göre değişiklik göstermemektedir. Fakat Uzun ve Sağlam (2007), yaptıkları çalışmada öğrencilerin okudukları okul türünün öğrencilerde çevre ve çevre sorunlarına bakışta anlamlı bir farklılık yarattığını bulmuştur.

Çalışmadaki sonuçla Aydın ve Kaya'nın (2011), Sosyal bilimler lisesinde yaptığı çalışmada çevre duyarlılığı üzerine sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmaması sonucu uyusmaktadır. Ayrıca Sağır, Aslan ve Cansaran (2008) ve Aydın (2010) çalışmalarında bu sonucu elde etmişlerdir. Fakat bu çalışmalardan farklı sonuçlar elde eden çalışmalar da bulunmaktadır. Çabuk ve Karacaoğlu (2003), Özpınar (2009), Arslanyolu (2010) ve Bodur (2010) çevreye karşı tutumda sınıf düzeyleri arasında anlamlı farklılık olduğu sonucuna varmıştır.

Aydın ve Kaya (2011), yaptıkları çalışmada çevreye yönelik tutumlarda anne ve baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç çalışmamızla uyumludur. Özdemir (2003)'in yaptığı çalışmada, bu araştırmanın aksine anne baba eğitim durumu, öğrencilerin çevre bilgisi üzerine anlamlı bir farklılık oluşturmuştur.

Yılmaz ve diğerleri (2004), Özpınar (2009) ve İşyar (1999)'ın yapmış olduğu çalışmada elde etmiş olduğu, aile gelir durumunun artmasıyla öğrencilerin çevre tutumlarının olumlu etkilenmesi sonucu ile çalışmada bulunan sonuç örtüşmektedir. Ancak çalışmamızda bulduğumuz çevre bilinci, çevre duyarlılığı ve çevre eğitimi alt ölçeklerinde gelir durumunun anlamlı bir fark oluşturmaması, İşyar'ın bulduğu sonuçla uyumlu değildir.

Şahin ve Gül (2009)'ün yaptığı çalışmada elde ettiği öğrencilerin çevre eğitimini yetersiz bulmalarına rağmen ayrı bir çevre eğitimi dersinin verilmesi konusunda isteksiz olmaları çalışmada bulunan sonuç ile uyumludur denebilir.

Günümüzde çevre sorunlarında gençlerin az da olsa payı bulunsa da, bu sorunlardan en çok payını alacak kesimlerden biri de gençlerdir. Bu yüzden gençlerin etkili bir çevre eğitimi ile çevre bilinci, duyarlılıkları ve farkındalıklarının artırılması gerektiği görülmektedir (Uzun ve Sağlam, 2007: 179). Çalışmada çıkan sonuçta da çevre eğitimi ile çevre duyarlılığı arasında olumlu bir korelasyon çıkmıştır. Ancak çevre sorunları farkındalığında çevre eğitimi yeterli etkiyi göstermemiştir.

Öneriler

İfade edilen sonuçlar değerlendirildiğinde çevre eğitiminin etkilerinin daha güçlü olması için bazı değişiklikler yapılması gerekmektedir. Bu öneriler aşağıda sıralanmıştır:

AB'nin çevre politikasını yönlendiren ilkeleri, AB ile eşgüdüm içerisinde günlük hayata geçirilmelidir.

Çevre sorunlarının çok boyutlu olmasından ötürü öğrencilerde eleştirel düşünme ve problem çözme yeteneğini arttıracak kazanımların daha fazla olması gerekmektedir. Uygulamalı etkinlikler ve doğrudan tecrübeler yaşamaları için ortamlar yaratılmalıdır.

“Arazi çalışması” gibi doğada öğrencinin sorunların kaynağını birinci elden öğrenmesine imkân tanıyan etkinliklerin, öğrencinin isteğine bırakılmaması gerekmektedir. Öğretmenlerin liderliğinde okul, sınıf gezileri ve arazi çalışmaları tertip edilmelidir.

Çevre eğitimini 9. sınıflara kıyasla 12.sınıfların daha olumsuz değerlendirmesi, lisede daha fazla eğitim gören öğrencilerin çevre eğitimini daha yetersiz gördüğü anlamına gelebilir. Bunda çevre eğitiminin biyoloji ve coğrafya derslerinde bir ünite veya konu olarak işlenmesi ve öğrencilerin bunu sadece üniversite sınavlarında çıkabilecek bir konu olarak görmesi etkili olabilir. Çevre eğitimi farklı bir ders olarak verilirse çevreye karşı farkındalık artacaktır. Ayrıca çevre eğitiminin uygulamalı bir hal alması, çevre gezilerinin düzenlenmesi, okul içi ve dışı çevre faaliyetlerinin daha aktif yürütülmesi gerekmektedir.

Geleneksel insanmerkezci yaklaşımdan gelen insanın doğanın “fatih”i olduğu düşüncesi, her canlının insana hizmet etmesi gerektiği algısı daha canlımerkezci bir çevre eğitimi müfredatıyla pasifize edilmelidir.

Öğrencilere doğadan faydalanılırken sadece ekonomik açıdan bakmamalarını, etik ve estetik boyutlarını da düşünmeleri gerektiğini hatırlatacak etkinlikler düzenlenmeli, öğrencilerde doğaya karşı bir vicdan oluşturulmalı ve bu yönde algı oluşturacak konular çevre eğitimine dahil edilmelidir. Özellikle çevre etiğindeki farklı görüşler müfredatta yer almalı ve bu görüşler üzerinden öğrenciler için münazara, tiyatro, canlandırma gibi etkinlikler düzenlenmelidir.

Öğrencilere çevre sorunları ile ekonomi arasındaki ilişkiler çok boyutlu anlatılmalı ve özellikle kapitalizmin güçlenmesiyle birlikte çevre sorunlarının oluşum hızı arasındaki ilişki verilerle anlatılmalıdır. Öğrenciler daha minimalist yaşamaya, diğer varlıkların yaşamlarına saygı duymaya özendirilmelidir.

Öğrencilere Türkiye’deki ve dünyadaki çevre sorunları üzerine güncel veriler ışığında detaylı bilgiler verilmelidir.

Çevre eğitiminin dönemsel değil hayat boyu olması gerektiği düşüncesi ile planlamalar yapılmalıdır.

Çevre ile ilgilenen sivil toplum kuruluşları ile öğrenciler arasında okullar veya yetkili merciler aktif bağlantılar kurmalıdır.

Bireylerin tüm gelişim dönemlerinde yaşadıkları olaylar, bu olaylarla ilgili duygu ve düşünceleri, çocukların içinde yaşadıkları ailede var olan ebeveyn tutumları onların ileriki dönemlerinde edinecekleri kimliği etkileyebilir. Fakat özellikle Erich Fromm’un psikososyal kişilik gelişim kuramında yer verdiği kimlik karmaşasına karşı kimlik kazanımı döneminde bireyler ‘Ben kimim?’ sorusuna cevap ararlar. Geçmiş yaşantılar bu dönemin sağlıklı geçirilmesine katkı sağlarken ayrıca bu dönemde alınan eğitim, yaşantılar, çevresel faktörler, akran grubu, rol modellerin düşünce ve davranışları da bu soruya verilen cevabın şekillenmesinde etkili olabilir. Bu dönemin ülkemizde de dünya da lise eğitimine denk gelmesi bizim öğrencilere çevreci kimlik kazandırılmamızda özellikle bu eğitim kademesine yoğunlaşmamızın daha uygun olduğunu göstermiştir. Bireyler için akran grubunun, öğretmenlerinin çok önem taşıdığı bir dönem olan

ortaöğretim sürecinde müfredat sürecine çevre eğitimi kazanımlarını çevre eğitimi dersi adı altında dahil etmek büyük önem taşıyacaktır. Bu ders kapsamında yer alan kazanımların da hem teorik hem uygulamalı olarak yapılması ve öğretmenlerin öğrencilerle derslerde aktif olarak yer alması öğrencilerin yetişkinlik döneminde doğru bir çevreci kimlik kazanmalarına olumlu bir etkisi olacaktır.

KAYNAKÇA

- AB Uyum Süreci ve STK'lar 2004, *Türkiye'de Sivil Toplum Kuruluşları Sempozyumu XIV*, Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Yayınları, İstanbul.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye'de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Alpaslan, T. (2006). Çernobil Nükleer Santral Kazasının Türkiye'ye Etkisi. *Çernobil Nükleer Kazası Sonrası Türkiye'de Kanser* (s. 45-73). içinde Ankara: Türk Tabipleri Birliği Yayınları.
- Arslanyolu, K. (2010). *İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Çoklu Zeka Kuramına Göre İncelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Erzincan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Aşar, H. (2017). İnsan-Merkezcilik Canlı-Merkezcilik İkileminde Biyoetik. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 4(2), 74-86.
- Atasoy, E. (2003). *Çevre İçin Eğitim*. Bursa.
- Atasoy, E (2005). *Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Aydınalp, C. (2000). Türkiye'nin Toprak Sorunları. *Anadolu*, 10(1), 135-143.
- Aydın, F. & Çepni, O. (2010). University Students' Attitudes towards Environmental Problems: A Case Study From Turkey. *International Journal of the Physical Sciences*, 5(17), 2715-2720.
- Aydın, F., & Kaya, H. (2011). Sosyal Bilimler Lisesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 24, 229-257.
- Aydoğdu, M., & Gezer, K. (Dü). (2009). *Çevre Bilimi*. Ankara: Anı.
- Baykal, H., Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya'da Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 1-17.
- Baykan, F. (2000). *Aydınlanma Üzerine Bir Derkenar*. İstanbul: Kaknüs.
- Beder, S. (2006). *Environmental Principles And Policies*. Londra: Earthscan.
- Bonnett, M. (1999). Education for Sustainable Development A Coherent Philosophy for Environmental Education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 313-324.
- Bookchin, M. (1994). *Özgürlüğün Ekolojisi "Hiyerarşinin Ortaya Çıkışı ve Çözülüşü"*. (A. Türker, Çev.) İstanbul: Ayrıntı.
- Bozkurt, Y. (2012). *Çevre Sorunları ve Politikaları*. Bursa: Ekin.

- Büyüköztürk,Ş., Çokluk, S. ve Köklü N. (2011). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can, N. (2009). Mekanistik Evren Anlayışı ya da Hakikatin Bilgisinden Fenomenler Bilimine. *Kaygı*(13), 101-112.
- Capra, F. (1992). *Batı Düşüncesinde Dönüm Noktası* (2. b.). (M. Armağan, Çev.) İstanbul: İnsan Yayınları.
- Carson, R. (2004). *Sessiz Bahar*. (Ç. Güler, Çev.) Ankara: Palme.
- Cevrebilinci. (t.y.). Çevre Bilinci ve Çevre Nedir? Çevreye Duyarlılık ve Çevreye Saygı. Erişim Adresi <http://www.cevrebilinci.com/cevre-bilinci/>.
- Cole, D., & Malone, C. (2020). Environmental Education and Philosophy in the Anthropocene. *Australian Journal of Environmental Education*, 35, 157–162.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Çağlar, Y. (2011). *Çevreleme "Çevre Üzerine Sessiz Tartışmalar"*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Çıbık, S. A. (2019). *Öğretim Programlarında Çevre Eğitimi*. G. Hastürk (Ed.). Çevre Eğitimi (s.277-341). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye’de Çevre Eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 7-18.
- Dinçel, D. (2019). *Türkiye’de Sivil Toplum Kuruluşlarının Çevre İdeolojileri ve Çevre Eğitimleri* (Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Doğan, M. (1997). *Ulusal Çevre Eylem Planı: Eğitim ve Katılım*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Ekici, G. (2005). Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimine Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 18, 71-83.
- Engin, H. (2010). *Coğrafya eğitiminde sürdürülebilir kalkınma, sürdürülebilirlik eğitimi ve çevre eğitimi konularının kazandırılması* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/> adresinden edinilmiştir.
- Erdoğan, İ., & Nazmiye, E. (1997). *Çevre Sorunları; Nedenler, Çözümler “Egemen ve Marksist Anlayışın İlettikleri Üzerine”*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Ertan, B. (2004). 2000’li Yıllarda Çevre Etiği Yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(3).

- Ertan, K. (2015). Leopoldcü Düşünce ve Yeryüzü (Toprak) Etiği. *Memleket Siyaset Yönetim Dergisi*, 10(23), 1-20.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi Ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi* 1(65/66).
- Ertürk, H. (2011). *Çevre Politikası*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Esping-Andersen, G. (tarih yok). *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Şubat 19, 2020 tarihinde Lanekenworthy.files Web Sitesi: <https://lanekenworthy.files.wordpress.com/2017/03/reading-espingandersen1990pp9to78.pdf> adresinden alındı
- Geray, H. (2002). *Halk Eğitimi* (2. Baskı), Ankara: İmaj Yayınevi.
- Görmez, K. (2003). *Çevre Sorunları ve Türkiye* (3. b.). Ankara: Gazi Kitabevi.
- Güney, E. (2002). *Türkiye Çevre Sorunları "Doğal ve Kültürel Ortam Bozulması"*. İstanbul: Çantay.
- Güney, E. (2004). *Türkiye Çevre Sorunları*. Ankara: Nobel.
- Gürkaynak, İ. (1988). Çevresel Psikoloji: Doğası, Tarihçesi ve Yöntemleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 21(1), 1-9.
- İlhan, D. (2013). *Türkiye'de Benimsenen Çevre Etiği Yaklaşımları: Gönüllü Çevre Kuruluşları Örneği*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İnançlı, S. (2018). *Ulusal ve Uluslararası Boyutta Çevre Ekonomisi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- İsyar, N. (1999). *İlköğretim (3.,4.,5. Sınıf) Öğrencilerinin Olumlu Çevresel Tutumlarının Yaş ve Sosyo-Ekonomik Düzeye Göre Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Karpuzcu, M. (2009). *Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü*. İstanbul: Kubbealtı.
- Keleş, R. (1997). *İnsan Çevre Toplum* (2. b.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., & Hamamcı, C. (2005). *Çevre Politikası*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A. (2012). *Çevre Politikası* (7. b.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Kopnina, H. (2014). Future Scenarios and Environmental Education, *The Journal of Environmental Education*, 45 (4), 217-231, DOI: 10.1080/00958964.2014.941783

- Marın, M., & Yıldırım, U. (Dü). (2004). *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*. İstanbul: Beta.
- Mert, A. (Dü.). (2010). *Üç Ekoloji "Doğa, Düşünce, Siyaset"*. İstanbul: Yeni İnsan.
- MEB. (2018) Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 4, 5, 6 ve 7.Sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Miser, R. (2019). *Çevre Eğitimi* (2. b.). Ankara: Nobel.
- Muslu, Y. (2000). *Ekoloji ve Çevre Sorunları*. İstanbul: Aktif.
- Olcaycan, E. (2018, Ağustos 22). *Bakanlık raporu: Türkiye'nin en önemli çevre sorunu su kirliliği*. Euronews: <https://tr.euronews.com/2018/08/22/bakanlik-raporu-turkiye-nin-en-onemli-cevre-sorunu-su-kirliligi> adresinden alındı
- Özbuğutu, E., Karahan, S., Tan, Ç. (2014). Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler – Literatür Taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393-408.
- Özdemir, A. (2003). *İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Bilgi ve Bilinçlerinin Araştırılması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. İzmir.
- Özdemir, İ., & Yükselmiş, M. (1997). *Çevre Sorunları ve İslam*. Ankara: Halk Kitapları.
- Özdemir, O. (2016). *Ekolojik Okuryazarlık ve Çevre Eğitimi*. Ankara: Pegem.
- Özdemir, O. (2007). Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: "Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim". *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32 (145), 23-39.
- Özey, R. (2001). *Çevre Sorunları*. İstanbul: Aktif Yayınevi.
- Özgüven, İ. E. (2012). *Psikolojik Testler* (11. b.). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Özpınar, D. (2009). *İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri (Afyonkarahisar İli Örneği)*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Palmer, A. J. (1998). *Environmental education in the 21 st century theory, Practice, Progress And Promise*. London and New York: Routledge.
- Palmer, J., Neal P. (2003). *The Handbook of Environmental Education*. London and New York: Routledge.
- Peker, G. (2018). *Ekolojinin İlkeleri*. Mart 14, 2020 tarihinde Rekreasyonist Web Sitesi: <https://www.rekreasyonist.com/ekolojinin-ilkeleri/> adresinden alındı

- Sağır S., Aslan O. ve Cansaran, A (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *İlköğretim Online E-Dergi*, 7(2): 496-511.
- Sahin, K ve Gül, S. (2009). Ortaöğretim öğrencilerinin çevre bilgisi, davranışı ve duyarlılıklarının araştırılması: Samsun örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(2), 541-556.
- Sama, E (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- Schumacher, E. F. (1989). *Küçük Güzeldir*. (O. Deniztekin, Çev.) İstanbul: Cep Kitapları.
- Sevgi, O. (2015). Ecology Teriminin Türkçe Karşılıkları Üzerine Bir Değerlendirme. *Avrasya Terim*, 3(1), 27-46.
- Stapp, W. B. (1997, Eylül). The Concept of Environmental Education. [hiddencorner.us: http://hiddencorner.us/html/PDFs/The_Concept_of_EE.pdf](http://hiddencorner.us/html/PDFs/The_Concept_of_EE.pdf) adresinden alındı
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi* 34 (151), 89-103.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Ortaöğretim Biyoloji Dersi Öğretim Programı*. Ekim 4, 2020 tarihinde T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Web sitesi: <http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/20182215535566-Biyoloji%20d%C3%B6p.pdf> adresinden alındı
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). *Ortaöğretim Coğrafya Dersi Öğretim Programı*. Ağustos 16, 2020 tarihinde T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Web sitesi: <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=336> adresinden alındı
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitabı 9*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitabı 10*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitabı 11*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitabı 12*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitabı 11*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2019). *Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitabı 12*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.

- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2021). *Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitabı 9*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2021). *Ortaöğretim Biyoloji Ders Kitabı 10*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Tilbury, D. (1995). Environmental Education for Sustainability: Defining the New Focus of Environmental Education in the 1990s. *Environmental Education Research*, 1 (2), 195-212.
- Tufaner, F., Tufaner, Ç., Dere, T. (2020). Yüksek Öğretimde Çevre Eğitiminin Yeri ve Önemi. *Su Vakfı İklim Değişikliği ve Çevre Dergisi*, 13-17.
- Tuncer, G., Ertepinar, H., Tekkaya, C., Sungur, S. (2005). Environmental Attitudes of Young People in Turkey: Effects of School Type and Gender, *Environmental Education Research*, 11 (2), 215-233.
- Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C. ve Ertepinar, H. (2006). Environmental Attitudes of The 6th Grade Students From Rural and Urban Areas: A Case Study For Ankara. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26: 167-175.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2018). *Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2016 Yılı Verileriyle)*. Ankara: Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Yayını.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). *Türkiye Çevre Sorunları ve Öncelikleri Değerlendirme Raporu (2017 Verileriyle)*. Ankara: Çevresel Etki Değerlendirmesi, İzin ve Denetim Genel Müdürlüğü Yayını.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim Öğrencileri için Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (30), 240-250.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarına “Çevre ve İnsan” Dersi ile Gönüllü Çevre Kuruluşlarının Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (33), 210-218.
- Ünal, S., & Dımışkı, E. (1999). Unesco-Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye'de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(16-17), 142-154.
- Ünal, S., Mançuhan, E., & Sayar, A. A. (2001). *Çevre Bilinci, Bilgisi ve Eğitimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yeni Teknolojiler Araştırma ve Geliştirme Merkezi .
- Ünder, H. (1996). *Çevre Felsefesi*. Ankara: Doruk.
- Yayla Ceylan, Ş. ve Ülker, P. (2014). *Okul Öncesi Dönem Çocuklarında Çevre Eğitimi Neden Önemlidir?* (Ed.: H. Gülay Ogelman). Çocuk ve Çevre. Küçük Çocuklar ve Çevre Eğitimi El kitabı. Ankara: Eğiten Kitap, s. 37-58. <http://tez2.yok.gov.tr>

- Yaylı, H., & Çelik, V. (2011). Çevre Sorunlarının Çözümü İçin Radikal Bir Öneri: Derin Ekoloji. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (26), 369-377.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2009). *Çevre Bilimi ve Eğitimi* (2. b.). Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2:156-162.

EKLER

Ek 1: Geçerlik ve Güvenirlik Testlerinden Önce Anket

Okulu:		Sınıf:		Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
Cinsiyeti:		Anne Öğrenim Durumu						
Aile Aylık Gelir Durumu:		2600 TL ve Altı		2600-5000 Arası		5000TL ve Üstü		
Anne Öğrenim Durumu		Baba Öğrenim Durumu						
İlköğretim Lise Üniversite		İlköğretim Lise Üniversite						
() () ()		() ()						
() ()								
1. Ülkemizde çevre sorunları büyük bir tehdittir.								
2. Çevre kirliliğinin felaketlere yol açmasından korkuyorum.								
3. Çevre sorunları hakkında yeterli bilgiye sahibim.								
4. Başka bir ülkedeki çevre sorunu beni ilgilendirmez.								
5. Türkiye’de denizlerde ve kıyılarında kirlilik yoktur.								
6. Türkiye’de su kirliliği önemli bir sorundur.								
7. Türkiye’de toprak kirliliği önemli bir sorundur.								
8. Türkiye’de hava kirliliği önemli bir sorundur.								
9. Türkiye’de gürültü kirliliği önemli bir sorundur.								
10. Tarımda kullanılan kimyasal ilaçlar insan sağlığını bozmaktadır.								
11. Fabrika atıkları çevre için önemli bir tehdittir.								
12. Kentleşme çevre kirliliğine sebep olmaktadır.								
13. Çevre sorunlarına insanların para kazanma hırsı sebep olmaktadır.								

14. Çevrenin korunması, ekonomik büyümeden daha önemlidir.					
15. İnsan diğer canlılardan daha önemlidir.					
16. Çevre kendi kendini temizlediği için plastik atıklar fazla zarar vermez.					
17. Çevreyi korumak bireylerin değil, devletin görevidir.					
18. Ormanların azalması beni üzüyor.					
19. İnsanların çevreye karşı duyarsızlıkları beni üzüyor.					
20. Gelecek nesiller için çevreyi kirletmemeye çalışırım.					
21. Gelecekte temiz su kalmayacağından endişe ediyorum.					
22. Çevreyi korumayı amaç edinmiş bir kuruluşa üye olmayı isterim.					
23. Ürün alırken çevreye daha az zararlı olanı tercih ederim.					
24. Bir ürüne ihtiyacım olmamasına rağmen beğendiysen alırım.					
25. Çevreyi kirleten birini görürsem hemen uyarırım.					
26. Bir ürünü alırken çevreye zararından çok fiyatına bakarım.					
27. Evde ve okulda boşa yanan lambaları kapatırım.					
28. Geri dönüşümü mümkün çöpleri geri dönüşüm kutusuna atarım					
29. Çevreyi korumak yerine, para kazanmayı tercih ederim.					
30. Kâğıt kullanmak yerine daha güzel bir çevre için elektronik araçlar (mail, e-fatura, e-posta) kullanmayı tercih ederim					
31. Çevre sorunları ile ilgili kitap veya dergi okurum.					
32. Alışveriş yaparken plastik poşet yerine bez çanta tercih ederim.					

33. Daha yaşanabilir bir çevre için sorumluluk almaya hazırım.					
34. Ailem çevreyi temiz tutmamı öğütler.					
35. Televizyonda çevre sorunları ile ilgili bir program çıksa izlerim.					
36. Biyoloji dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.					
37. Coğrafya dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.					
38. Çevre eğitiminin diğer dersler içinde verilmesi öğrenmemiz için yeterlidir.					
39. Okulda çevre sorunları hakkında yeterince bilgilendirilmedim.					
40. Sınıf arkadaşlarım çevre sorunlarına karşı duyarlı değil.					
41. Evde ve okulda suyu tasarruflu kullanırım.					
42. Öğrencilere çevre eğitimi ayrı bir ders olarak verilmelidir.					
43. Öğretmenlerim çevre sorunlarına karşı duyarlı davranışlar sergiliyor.					
44. Çevre ile ilgili faaliyetlere gönüllü olarak katılırım.					
45. Etrafımda çevreyi korumamı öğütleyen insanlar var.					

Ek 2: Geçerlik ve Güvenirlik Testlerinden Sonra Anket

ÇEVRE SORUNLARI ANKETİ					
<p>Bu anket, ortaöğretim düzeyindeki öğrencilerin çevre bilincinin, çevre farkındalığının tespiti ve liselerde verilen çevre eğitimi hakkındaki görüşlerini saptamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu nedenle, siz değerli katılımcılarımızın görüşlerine ihtiyaç duyulmaktadır. Aşağıda genel bilgiler dışında, çevre sorunları anketini oluşturan 30 ifade yer almaktadır. Her ifadeyi dikkatli bir şekilde okuyarak ilgili ifadenin yanında bulunan kutulardan () birini işaretleyiniz. İfadelerin karşısında yer alan 5 kutu sırasıyla “Kesinlikle katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Kararsızım”, “Katılmıyorum”, “Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde düzenlenmiştir.</p>					
Okulu:	Sınıf:				
Cinsiyeti:					
Aile Aylık Gelir Durumu:					
2600 TL ve Altı	2600-5000 Arası	5000TL ve Üstü			
Anne Öğrenim Durumu	Baba Öğrenim Durumu				
İlköğretim Lise Üniversite	İlköğretim Lise Üniversite				
() () ()	() ()				
() ()					
Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum	
ÇEVRE SORUNLARI FARKINDALIĞI ALT ÖLÇEĞİ					
1. Türkiye'de su kirliliği önemli bir sorundur					
2. Türkiye'de toprak kirliliği önemli bir sorundur					
3. Türkiye'de hava kirliliği önemli bir sorundur					
4. Türkiye'de gürültü önemli bir sorundur					
5. Fabrika atıkları çevre için önemli bir tehdittir					
ÇEVRE BİLİNCİ ALT ÖLÇEĞİ					
6. Başka bir ülkedeki çevre sorunu beni ilgilendirmez					
7. Türkiye'de denizlerde ve kıyılarda kirlilik yoktur					

8. Çevre kendi kendini temizlediği için plastik atıklar fazla zarar vermez					
9. Çevreyi korumak bireylerin değil, devletin görevidir					
10. Çevreyi korumak yerine para kazanmayı tercih ederim					
11. Bir ürüne ihtiyacım olmamasına rağmen beğendiysen alırım					
ÇEVRE DUYARLILIĞI ALT ÖLÇEĞİ					
12. Ormanların azalması beni üzüyor					
13. İnsanların çevreye karşı duyarsızlıkları beni üzüyor					
14. Gelecek nesiller için çevreyi kirletmemeye çalışırım					
15. Gelecekte temiz su kalmamasından endişe duyuyorum					
16. Çevreyi korumayı amaç edinmiş bir kuruluşa üye olmayı isterim					
17. Ürün alırken çevreye daha az zararlı olanı tercih ederim					
18. Bir ürünü alırken çevreye zararından çok fiyatına bakarım					
19. Çevre sorunları ile ilgili kitap veya dergi okurum					
20. Alışveriş yaparken plastik poşet yerine bez çanta tercih ederim					
21. Daha yaşanabilir bir çevre için sorumluluk almaya hazırım					
ÇEVRE EĞİTİMİ ALT ÖLÇEĞİ					
22. Biyoloji dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.					
23. Coğrafya dersinde çevre sorunları ile ilgili verilen eğitimi yeterli görüyorum.					
24. Çevre eğitiminin diğer dersler içinde verilmesi öğrenmemiz için yeterlidir.					

25. Okulda çevre sorunları hakkında yeterince bilgilendirilmedim.					
26. Öğrencilere çevre eğitimi ayrı bir ders olarak verilmelidir.					
27. Sınıf arkadaşlarım çevre sorunlarına karşı duyarlı değil.					
28. Evde ve okulda suyu tasarruflu kullanırım.					
29. Öğretmenlerim çevre sorunlarına karşı duyarlı davranışlar sergiliyor.					
30. Etrafımda çevreyi korumamı öğütleyen insanlar var.					

ÖZGEÇMİŞ

Ad Soyad: Ferhat KAMACI	
Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Anadolu Üniversitesi
Fakülte	İktisat Fakültesi
Bölümü	Kamu Yönetimi
Makale ve Bildiriler	
1. Makale- Kamacı, F. 2021. Güvenlik Politikalarının Geleneksel İki Yüzü, PESA Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 7 (2): 85-95.	