

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞININ
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ**

Nayfer Şahin

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

BİYOLOJİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TEMMUZ, 2020

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren(....) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı :Nayfer

Soyadı :Şahin

Bölümü :Biyoloji Eğitimi

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe adı :Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi

İngilizce adı :Investigation of environmental literacy of secondary school students according to various variables

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Nayfer Şahin

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Nayfer Şahin tarafından hazırlanan “Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans olarak kabul edilmiştir.

Danışman: (Unvanı Adı Soyadı)

Prof. Ali Gül

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Başkan: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Üye: (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı)

Unvan Ad Soyad

Tez Savunma Tarihi:/...../.....

Bu tezin Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tez çalıőmamda beni yönlendiren ve her aşamasında bana katkıda bulunan ve sabırla davranan değerli hocam Prof. Ali Gl'e sonsuz Őukranlarımı sunuyorum.

İstatistik analizlerimde ihtiyaç duyduğum yardımı esirgemeyen saygıdeğer hocam Doç.Dr. Hsne Demirel'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Çalışma sürecinde yardımlarını esirgemeyen ve ihtiyaç duyduğum anda desteğini esirgemeyen sevgili meslekdaőım Tuğçe Gleőir'e teőekkürlerimi sunarım.

Yine çalıőmam sürecinde bana destek olan aileme ve sevgili kızım Sena Burcu Şahin'e sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE OKURYAZARLIĞININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Nayfer ŞAHİN

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz, 2020

ÖZ

Bu araştırmada, ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma 2018-2019 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara’da bir devlet ortaokulunda 5, 6 ve 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören 431 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada veriler, Erdoğan (2009) tarafından geliştirilen “Çevre Bilgi Testi” (ÇBT) ile Özata Yücel ve Özkan (2014) tarafından geliştirilen “Çevre Tutum Ölçeği” (ÇTÖ) kullanılarak toplanmıştır. ÇBT içeriğindeki çoktan seçmeli 19 sorunun güvenilirliği KR21 ile hesaplanmış ve 0,69 bulunmuştur. ÇTÖ iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm “davranış”, ikinci bölüm ise “düşünce” “duygu ve “eylemde bulunmaya isteklilik” alt boyutlarından oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0,88 olarak hesaplanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler; cinsiyet, sınıf düzeyi, fen başarı puanı, anne ve baba eğitim durumu, ailenin gelir durumu, yaşanan yer ve ev tipi değişkenlerine göre bağımsız örneklem için t testi (independent samples t-test) ve tek yönlü ANOVA ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, çevre okuryazarlık düzeyinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği saptanmıştır ($p=,234>,05$). Fakat çevre okuryazarlık alt boyutlarından bilgi ($p=,000<,05$), duygu ($p=,000<,05$) ve düşünce boyutunda ($p=,000<,05$) kızlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çevre okuryazarlık düzeyi sınıf düzeyine

göre 5. sınıflar lehine ($F=4,682$ $p<,05$), bilgi alt boyutunda 6. ve 7. sınıflar lehine ($F=9,232$ $p<,05$) farklılık bulunmuştur. Davranış, düşünce ve eyleme isteklilik alt boyutlarında ise 5. sınıflar lehine anlamlı farklılık bulunmuştur ($F=5,250$ $p=,05$; $F=3,635$ $p<,05$; $F=12,10$ $p<,05$). Çevre okuryazarlık düzeyinin fen başarı puanına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($F=2,118$ $p>,05$). Fakat bilgi ($F=7,937$ $p<,05$) ve davranış ($F=3,480$ $p<,05$) boyutlarında not ortalaması 85-100 olan öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Çevre okuryazarlık düzeyi anne eğitim durumuna göre lise mezunu olanlar lehine farklılık göstermektedir ($F=2,917$ $p<,05$). Bilgi alt boyutunda annesi lise mezunu olanlar lehine ($F=2,294$ $p<,05$), eyleme isteklilik boyutunda ise annesi ortaokul mezunu olanlar lehine ($F=2,473$ $p<,05$) anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Çevre okuryazarlık düzeyi baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık ($F=2,843$ $p<,05$) göstermektedir. Çevre okuryazarlığının alt boyutlarından sadece davranış boyutunda anlamlı bir farklılık ($F=2,867$ $p<,05$) tespit edilmiştir. Ailenin gelir seviyesi yüksek olan öğrencilerin bilgi seviyesi, gelir seviyesi düşük olan öğrencilerden yüksek bulunmuştur ($F=3,353$ $p<,05$). Çevre okuryazarlık düzeyi yaşanan yer ve ev tipine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu araştırmada elde edilen sonuçlar; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu, gelir durumu ve akademik seviyenin çevre okuryazarlığı üzerinde etkili bir değişken olduğunu göstermektedir. Sınıf düzeyi daha düşük olan öğrencilerin çevreye karşı davranış, düşünce ve eyleme isteklilik boyutları daha yüksek çıkmıştır. Çevre eğitiminin küçük yaşlardan başlaması gerektiği, ailenin çevreye karşı bilinçli bireylerin yetişmesinde önemli olduğu anlaşılmaktadır. Çevreye karşı olumlu tutum ve davranışların geliştirilebilmesi için uygulamalı eğitime önem verilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Çevre okuryazarlığı, tutum, çevre bilgisi, çevre eğitimi.

Sayfa Adedi: 125

Danışman: Prof. Dr. Ali Gül

**INVESTIGATION OF ENVIRONMENTAL LITERACY OF
SECONDARY SCHOOL STUDENTS ACCORDING TO VARIOUS
VARIABLES**

MASTER’S THESIS

Nayfer Şahin

Gazi University

Graduate School Of Educational Sciences

July, 2020

ABSTRACT

It was aimed to determine the environmental literacy levels of secondary school students in this investigation. The research was conducted in the second semester of 2018-2019 academic year with the participation of 431 students attending 5th, 6th and 7th grades in a public secondary school in Ankara. In this study, the data were collected using “Environmental Knowledge Test” developed by Erdoğan (2009) and “Environmental Attitude Scale” developed by Özata Yücel and Özkan (2014). The reliability of 19 multiple choice questions in EKT content was calculated with KR21 and was found to be 0.69. The EAS consists of two parts. The first part consists of “behavior”, the second part consists of “thought” “emotion and willingness to act” sub-dimensions. The Cronbach Alpha value of the whole scale was calculated to be 0.88. The data obtained from the study were analyzed by t-test (independent samples t-test) and one-way ANOVA according to gender, grade level, science achievement score, mother and father education level, family income level, place of residence and house type variables. According to the results of the analysis, it was found that the level of environmental literacy did not show

significant differences according to gender ($p = .234 > .05$). However, a significant difference was found in favor of girls from the sub-dimensions of environmental literacy, in the knowledge dimension ($p = .000 < .05$), emotion dimension ($p = .000 < .05$) and thought dimension ($p = .000 < .05$). The level of environmental literacy was found to be in favor of 5th grade ($F = 4.682$, $p < .05$) according to the grade level variable, and in the knowledge sub-dimension in favor of 6th and 7th grades ($F = 9.32$, $p < .05$). In the sub-dimensions of behavior, thought and willingness to act, a significant difference was found in favor of 5th grade ($F = 5.250$, $p < .05$; $F = 3.635$, $p < .05$; $F = 12.10$, $p < .05$). It was determined that environmental literacy level did not show a significant difference according to science achievement score variable ($F = 2.118$, $p < .05$). However, there was a significant difference in knowledge ($F = 7.937$, $p < .05$) and behavior ($F = 3.480$, $p < .05$) dimensions in favor of students with a GPA of 85-100. The level of environmental literacy differs in favor of the mothers who are high school graduates according to the mother education level variable ($F = 2.917$, $p < .05$). In the knowledge sub-dimension, a significant difference was found in favor of those whose mothers were high school graduates ($F = 2.294$, $p < .05$) and in the willingness to action dimension in favor of those whose mothers were secondary school graduates ($F = 2.473$, $p < .05$). The level of environmental literacy showed a significant difference ($F = 2.843$, $p < .05$) according to the father education level variable. The level of environmental literacy shows a significant difference ($F = 2.843$, $p < .05$) according to the father education level variable. A significant difference ($F = 2.867$, $p < .05$) was found only in the behavioral dimension from the sub-dimensions of environmental literacy. According to the income level of the family, the knowledge level of the students with high income level was found to be higher than the students with low income level ($F = 3.353$, $p < .05$). Environmental literacy level does not show a significant difference according to the place of residence and house type variables. The results obtained in this study show that gender, grade level, mother and father education level, income level and academic level are effective variables on environmental literacy. The behavior, thought and willingness to act dimensions towards environment of students who are in lower grades came out higher. It is understood that environmental education should start at a young age and that the family is important in raising individuals who are conscious about the environment. Practical education should be given importance in order to develop positive attitudes and behaviors towards the environment.

Key Words: Environmental literacy, attitude, environmental knowledge, environmental education.

Page Number:123

Supervisor: Prof. Dr. Ali Gül

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ FORMU.....	v
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	iv
JÜRİ ONAY SAYFASI	iiiv
TEŞEKKÜR.....	viv
ÖZ	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xiii
KISALTMALAR.....	xv
BÖLÜM I.	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2 Araştırmanın Problemi	7
1.2.1. Alt Problemler	7
1.3. Araştırmanın Amacı.....	8
1.4. Araştırmanın Önemi	8
1.5. Varsayımlar	9
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	9

1.7. Tanımlar	9
BÖLÜM II	11
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	11
2.1. Çevre, Ekoloji ve Ekosistem Kavramları	11
2.2. Çevre Sorunları ve Nedenleri	15
2.3. Küresel Çevre Sorunları.....	20
2.3.1. Su Kirliliği.....	21
2.3.2. Toprak Kirliliği	22
2.3.3. Katı Atıklar ve Tehlikeli Atıklar	23
2.3.4. Hava Kirliliği.....	24
2.3.5. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği	25
2.4. Çevre Etiği Yaklaşımları.....	27
2.4.1. İnsan Merkezci (Antroposentrik) Çevre Etiği Yaklaşımları.....	28
2.4.2. Canlı Merkezci Etik (Biosentrik) Çevre Etiği.....	29
2.4.3. Çevre Merkezci Etik (Ekosentrik) Çevre Etiği.....	29
2.4.4. Gelecekçi Etik (Fütirist) Çevre Etiği.....	30
2.5. Çevre Eğitimi	31
2.5.1. Çevre Eğitiminin Gelişim Süreci	33
2.5.2. Türkiye'de Çevre Eğitimi.....	35
2.6. Çevre okuryazarlığı.....	37
2.6.1. Çevre Okuryazarlığın Oluşturan Unsurlar.....	39
2.6.2. Çevre Okuryazarlığının Aşamaları.....	40
BÖLÜM III.	42
İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	42

İlgili Araştırmalar.....	42
BÖLÜM IV.	54
YÖNTEM.....	54
3.1. Araştırmanı Modeli.....	54
3.2. Evren ve Örneklem.....	54
3.3. Veri Toplama Araçları.....	55
3.4. Veri Analiz Yöntemleri	56
BÖLÜM V.....	59
BULGULAR VE YORUMLAR.....	59
5.1. Kişisel Bilgiler.....	59
5.2. Çevre Bilgi testi.....	65
5.3. Çevre Tutum Ölçeği.....	68
5.4. Çevre Okuryazarlık Düzeyi.....	75
5.5. Alt Problemlerin Analizi.....	76
1. Alt Problem; Ortaokul 5., 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	76
2. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	77
3. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi fen bilgisi başarı puanına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	79
4. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	81
5. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	83
6. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	86

7. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi yaşanan yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	87
8. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi yaşanan ev tipine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?.....	88
BÖLÜM VI.	90
TARTIŞMA VE SONUÇ	90
6.1. Tartışma ve Sonuç.....	90
6.2. Öneriler.....	96
KAYNAKLAR.....	99
EKLER	116
EK 1. Çevre Bilgi Testi	117
EK 2. Çevre Tutum Ölçeği	122

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. <i>Sanayide Çıkan Tehlikeli Atık Maddeler</i>	24
Tablo 2. <i>Küresel Isınmanın Potansiyel Etkileri</i>	27
Tablo 5.1. <i>Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı</i>	60
Tablo 5.2. <i>Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları</i>	60
Tablo 5.3 . <i>Öğrencilerin Geçen Yılın Fen Başarı Puanına Göre Dağılımları</i>	61
Tablo 5.4. <i>Öğrencilerin Anne- Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımları</i>	62
Tablo 5.5. <i>Öğrencilerin Ailelerinin Sahip Oldukları Gelir Durumu</i>	62
Tablo 5.6 <i>Çevreye Dair Bilgi Alınan Kaynaklar</i>	63
Tablo 5.7. <i>Öğrencilerin Yaşadıkları Yere Göre Dağılımları</i>	64
Tablo 5.8. <i>Öğrencilerin Yaşadıkları Ev Tipine Göre Dağılımları</i>	65
Tablo 5.9. <i>Çevre Bilgi Testi Sorularına Verilen Cevaplara Göre Dağılımı</i>	65
Tablo 5.10. <i>Çevresel Tutumun Davranış Boyutunun Cevaplara Göre Dağılımı</i>	68
Tablo 5.11. <i>“Duygu” alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı</i>	70
Tablo 5.12. <i>“Düşünce” alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı</i>	72
Tablo 5.13. <i>“Eyleme isteklilik” alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı</i>	74

Tablo 5.14. Çevre Okuryazarlık Alt Boyutlarının ve Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarına İlişkin Bulgular(N=431).....	75
Tablo 5.15. Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimine İlişkin Bağımsız Grup t- Testi Sonuçları (N=431).....	76
Tablo 5.16 Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi(Anova) Sonuçları (N=431).....	77
Tablo 5.17. Çevre Tutum Düzeylerinin Fen Başarı Puanına Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431).....	79
Tablo 5.18. Çevre Tutum Düzeylerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431).....	81
Tablo 5.19. Çevre Tutum Düzeylerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431).....	84
Tablo 5.20. Çevre Tutum Düzeylerinin Aile Gelir Düzeyine Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları	86
Tablo 5.21. Çevre Tutum Düzeylerinin Yaşanılan Yere Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431).....	87
Tablo 5.22. Çevre Tutum Düzeylerinin Yaşanılan Ev Tipine Göre Değişimine ilişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)	89

KISALTMALAR

NAAEE	Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Birliği
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
ÇOB	Çevre ve Orman Bakanlığı
ÇBT	Çevre Bilgi Testi
ÇTÖ	Çevre Tutum Ölçeği
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Teşkilatı
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
GSMH	Gayri Safi Millî Hâsıla
BD	Amerika Birleşik Devletleri
SSCB	Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
DAP	Diammonium Phosphate
TSP	Tri Sodium Phosphate
PCB	Fensiklidin
DDT	Dikloro Difenil Trikloroethan
pH	Hidrojenin gücü
BM UNEP	Çevre Eğitimi Programı
UNESCO IEEP	Uluslararası Çevre Eğitim Programı

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, sayılıları, sınırlılıkları ve araştırmada kullanılan bazı kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Ertürk (1996, s. 45)'e göre çevre; insan ve diğer tüm canlılarla doğanın ve doğada var olan insan yapımı öğelerin bütünüdür. İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özellik onun yaşadığı ortamın şartlarını değiştirebilmesi, kontrol altına alması ve kendi ihtiyaçlarına uygun olarak kullanabilmesidir. İnsanlık tarihi varolduğundan beri, insan bir şekilde çevresini etkilemeyi başarmış ve çevresini oluşturan canlı ve cansız faktörlerle karşılıklı etkileşim içinde olmuştur. Fakat tarım ve endüstri devriminin yaşanmasından sonra bu süreç çevre aleyhine bozulmaya başlamış, doğal kaynaklar hızla tahrip olmuş, doğanın kendini yenileyebilme özelliği yetersiz kalmaya başlamıştır. XX. yüzyılın ikinci yarısından sonra çevrede yaşanan olumsuzluklar insan hayatını önemli bir ölçüde etkilemeye başlamış ve dünya gündemine “çevre sorunları” kavramı girmiştir. Londra'da 4000'e yakın insan kirli hava sebebiyle hayatını kaybetmiş (Kışlalıoğlu & Berkes, 1993, s. 32), Japonya'da deniz ürünlerinde biriken civadan dolayı insanlar zehirlenmiş (Kışlalıoğlu & Berkes, 1993, s. 81), kasırgalar ve tropik fırtınalar etkilerini arttırmıştır (Brown, 2003, s. 39).

Ekosistemin dengesini öncelemeden ekonomik kalkınma, 1950'li yıllardan sonra dünya nüfusunun katlanarak artması, artan nüfusa ve sanayileşmeye bağlı olarak oluşan kentlerin yeterli alt yapıya sahip olmaması gibi sebepler çevre sorunlarının büyümesine ve küresel seviyede hissedilmesine neden olmuştur. Asit yağmurları, erozyonla verimli toprakların her geçen gün kaybedilmesi, sulamalı tarıma bağlı olarak gelişen toprakların tuz oranının artması ve azalan su miktarı, şehirlerin sayısının ve yoğunluğunun artmasına bağlı olarak azalan taban suyu seviyeleri, atıklar, ozon tabakasının incilmesi gibi dünyayı tehdit eden sorunlar ülkelerin tek tek mücadelesi ile değil, küresel bir anlayışla yapılacak mücadele ile çözülebilecektir.

İnsanoğlunun içinde yaşadığı ve etkileşim halinde bulunduğu canlı veya cansız faktörlerin tamamına çevre denir. İnsan, yaşamını sürdürürken çevre üzerinde dolaylı ya da dolaysız pek çok etkide bulunur. 1970'li yıllarda, İngiliz kimyager James Lovelock ve Amerikalı mikrobiyolog Lynn Margulis tarafından "Gaia hipotezi" ortaya atılmış ve canlıların cansız çevre koşullarını etkileyerek hayatın devamı için daha etkili konuma getirdiğini ve dünyanın bir organizma gibi düşünülmesi gerektiğini söyleyen bir model geliştirilmiştir. Dünyanın da tıpkı canlı bir organizmanın sahip olduğu homeostaziye sahip olduğunu, özellikle mikroorganizmalar başta olmak üzere dünya üzerinde yaşayan canlıların atmosfer, litosfer ve hidrosfer üzerindeki yaşam şartlarını dengede tuttuğu fikri ileri sürülmüştür. Yapılan araştırmalar bu fikrin doğruluğunu kanıtlamıştır. Günümüzde atmosferdeki gazların oranlarının sabit kalması, toprağın asitlik oranının belirli değerlerde olması, sıcaklık farkının yaklaşık 13 derece olması ve okyanuslarda tuzluluk oranının %3,4 olarak sabit kalması gibi durumların doğada var olan düzenleyici sistemler sayesinde gerçekleştiği bilinmektedir (Lovelock, 2000, s. 33).

Canlılar ile çevresi arasında var olan etkileşim endüstri devriminden sonra doğa aleyhine hızla bozulmaya başlamıştır. Sanayileşme ile birlikte insanoğlunun doğayı ve doğal kaynakları refahı için bilinçsizce ve acımasızca kullanması, gelişen teknoloji, kentleşme ve dünya nüfusunun kontrolsüz artışı beraberinde çevre sorunlarını da getirmiştir. Çevre sorunları, doğanın kendini yenileyebilme özelliğinin üstüne çıkılmasıyla beraber gündeme gelmeye başlamıştır (Özata Yücel & Özkan, 2014, s. 29).

Canlıların davranış ve yaşam şeklinde olumsuzluklar meydana getiren faktörlerin tümü çevre sorunlarını oluşturur (Erten, 2004, s. 1). Ekolojik dengenin bozulması, su, hava,

toprak ve gürültü kirliliği, iklim değişiklikleri, küresel ısınma ve çöp sorunu özellikle yirminci yüzyılın ikinci yarısından sonra dünya gündemine girmiştir. Çevre sorunlarının arkasında yatan esas sorunların insanın kendisi olduğu gerçeği ancak 1960'lı yıllarda anlaşılabilmiştir (Doğan, 1997, s. 1).

Çevre sorunlarının ve çözümlerinin küresel olmasından dolayı; 1972 yılında Birleşmiş Milletler tarafından Stockholm'de çevre ile ilgili toplantı düzenlenmiştir. Arkasından 1975 yılında Belgrat'da yapılan Belgrat Çalıştayı ve 1977 yılında Tiflis'te bakanlar düzeyinde yapılan Tiflis Hükümetler arası "Çevre Eğitimi Konferansı" gerçekleştirilmiştir. Tiflis bildirgesinde ulusal ve uluslararası düzeyde ilk defa çevre eğitimi üzerinde durulmuştur. Çevre eğitiminin Tiflis bildirgesine kadar niteliği, amaçları ve pedagojik temelleri üzerinde ayrıntılı bir biçimde durulmamış, genel kabul gören bir tanımı yapılmamıştır. Tiflis Bildirgesi'nde çevre eğitiminin genel amaçları *bilinç, bilgi, tutum, beceri ve katılım* olarak beş gruba ayrılmıştır. Bu bildirden sonra tüm çevre eğitimi çalışmalarında dikkatler sözü edilen amaçlara nasıl ulaşılabileceği üzerinde yoğunlaşmıştır (Ünal & Dımışkı, 1998, s. 300).

Tiflis Bildirgesi'nde yer alan, çevre eğitiminin temel amaç ve hedefleri şu şekilde özetlenebilir (Kaya, Çobanoğlu & Artvinli, 2010, s. 412):

Çevre Eğitiminin Hedefleri;

- Kentsel ve kırsal alanlarda; ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki ilişkinin anlaşılmasında gereken bilincin ve duyarlılığın geliştirilmesi,
- Çevrenin korunması ve iyileştirmesi için bireylere gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları için imkânlar sağlamak,
- Bireylerin ve toplumların, çevreye yönelik davranışlarını değiştirerek yeni davranış biçimleri kazandırmak.

Çevre Eğitiminin Amaçları;

- *Bilinç*: Toplumların ve bireylerin dünyayı etkileyen mevcut çevre sorunları hakkında hassasiyet göstererek gereken bilinci kazanmasını sağlamak,
- *Bilgi*: Toplumların ve bireylerin, yaşadıkları çevre sorunları ve güncel çevre sorunları hakkında bilgi edinmesini sağlamak;

- *Tutum*: Toplumlara ve bireylere, çevreye karşı olumlu değer yargıları ve duyarlılık kazandırmak,
- *Beceri*: Toplumların ve bireylerin çevresel sorunların farkına vararak çözümlenmeleri için gereken beceriyi kazanmalarını sağlamak;
- *Katılım*: Toplumların ve bireylerin, çevre sorunlarının çözümü noktasında aktif katılımlarını sağlamak

Türkiye’de ise çevre sorunları ilk kez 1973-1977 dönemini kapsayan III. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda ayrı bir bölüm olarak yer almıştır. 1982 Anayasası ile “Çevre Koruması” kavramı Türk Hukuk Sistemine 56. madde ile girmiştir. 56. Madde: “*Herkes, sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların ödevidir*” (Gürseler, 1999, s. 816).

1990’da Çevre Müsteşarlığı, UNESCO ve UNEP’in birlikte düzenlediği çevre eğitimi semineri Türkiye’de çevre eğitimi ile ilgili yapılan ilk faaliyettir. Daha sonra 1991’de Çevre Bakanlığı tarafından düzenlenen 1. Çevre Şurasında çevre eğitimi ile ilgili olarak; toplumun tüm kesimlerini içine alacak şekilde sürekli kalkınmayı önceleyen sürekli ve uygulamalı bir çevre eğitimi modeli önerilmiştir. 2000 yılında İzmir’de toplanan 4. Çevre Şurasında ise çevre dersinin yükseköğretimde zorunlu olması, hizmetiçi eğitimlerle öğretmen ve kamu personelinin çevre eğitimi alması, halk eğitim programlarının ise çevre eğitimini içine alacak şekilde yeniden düzenlenmesi gerektiği ifade edilmiştir (Miser, 2019, s. 36-37).

Kişinin toplumda var olan kuralları, alışkanlıkları, değer yargılarını sorgulayarak doğru ve iyi olanı bulma çabası “etik” olarak tanımlanmaktadır. Çevre etiği ise kişinin sadece kendisine değil içinde yaşadığı topluma, çevreye, çevresinde var olan diğer canlılara ve geleceğe karşıda sorumluluk hissederek davranmasıdır. Çevre sorunlarının merkezinde insan davranışları ve anlayışı gelmektedir. Çevre sorunlarının çözümü yine insanın çevresine karşı geliştirmiş olduğu tutum ve davranışlarla mümkündür. Çevreye saygı, çevrenin korunması, çevrenin geliştirilmesi, canlıların yaşamına saygı ve sadece bugünü değil, gelecek nesilleri de düşünerek sorumluluk almak ve gereken duyarlılığı göstermek etik merkezli yaklaşımlara örnek verilebilir. Bu nedenle insan davranışlarına yön veren etik

kavramı ile yine insan davranışlarında değişimi amaçlayan bilinçlenme ve duyarlılık konusu çevre sorunlarının çözümünde önemli bir yer tutmaktadır (Karaca, 2007, s. 5).

Çevre eğitiminin temel hedeflerinden biri de çevre bilinci oluşturmaktır. Buna bağlı olarak çevre eğitiminin en önemli amaçlarından biri çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Ayrıca çevre eğitiminin, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alana ilişkin önemli amaçları vardır (Atasoy & Ertürk, 2008, s. 107). Bilişsel bilgi olmadan tutumun geliştirilmesi söz konusu değildir. Belli bir konuyla ilgili olumlu tutum geliştiren birinin, bunu davranışlarına yansıtması beklenir (Özata Yücel & Özkan, 2014, s. 30).

Okuryazarlık kavramı son yıllarda sadece okuma-yazma becerisini ifade etmemekte; bilim okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, bilgisayar okuryazarlığı, kültürel okuryazarlık gibi pek çok farklı alanlarda da kullanılmaktadır (Roth, 1992, s. 12). Dünyada ilk defa 1968 yılında kullanılmaya başlanan çevre okuryazarlığı kavramı, Türkiye’de 2008 yılından itibaren kullanılmaya başlanmıştır. Çevre okuryazarlığı kavramı kullanılmaya başlandıktan sonra zaman içerisinde tanımın sınırları genişlemiş, farklı araştırmacılar tarafından farklı boyutlarda tanımlanmıştır (Fettahlıoğlu, 2014, s. 35). Bu tanımlardan en çok kabul gören tanım, Roth (1992)’un “Çevre okuryazarlığı” isimli çalışmasında yapılmıştır. Roth’a göre çevre okuryazarlığı “çevre sistemlerinin sağlığını algılama ve yorumlama kapasitesi ve bu sistemlerin sağlığını geliştirmek, yenilemek ve sürdürmek amacıyla uygun davranışlar göstermek” şeklinde tanımlanmaktadır. Roth’a (1992) göre çevre okuryazarlığı sürecinin ilk aşaması bilgi olup, bu süreç çevreye karşı olumlu davranış geliştirmeye kadar devam etmektedir (Roth, 1992, s. 8). Başka bir tanımlamaya göre; çevre okuryazarlığı ekolojik vicdanı gelişmiş ve eylemlerinin tüm ekosisteme vereceği zararların farkında olan bireyleri ifade etmektedir. Çevre okuryazarı olan bireyler; çevreye karşı tutum ve davranışlarında sorumluluk duygusu ile hareket eder ve çevresel problemlerin çözümü için gereken bilgi ve becerilere sahiptir. Çevre okuryazarlığın beş temel hedefinin; farkındalık, bilgi, tutum, beceri ve katılım olduğu belirtilmektedir (Loubser, Swanepoel & Chacko, 2001, s. 318).

Çevre okuryazarlığı gelişmiş olan bireyler dünyadaki doğal sistemlerin nasıl çalıştığı ve insan aktivitelerinin bu sistemlere etkisinin nasıl olduğu ile ilgili farkındalık, bilgi ve duyarlılığa sahiptir (Teksöz, Şahin & Ertepinar, 2010, s. 307). Roth (1992), çevre okuryazarlığının bilgi, beceri, duyuşsal alan ve davranış olarak dört bölümden oluştuğunu

ve üç düzeyinin olduğunu ifade etmiştir. Bunlar; düşük (nominal), işlevsel ve eylemsel çevre okuryazarlığıdır (Roth, 1992, s. 23).

Çevre eğitiminin temel hedefi bireylere çevre okuryazarlığı kazandırmaktır. Çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılmış olan araştırmaların ortak noktası farkındalık, bilgi, tutum, beceri ve davranıştır. Bu faktörlerden birinin eksik olması durumunda kişinin çevre okuryazarlık becerisini tam olarak kazandığından bahsetmek mümkün değildir (Gürbüz, Kışoğlu, Alaş & Sülün, 2011, s. 2). Çevre okuryazarlığı kazanmış bireylerin, ekosistemin nasıl çalıştığını ve insanların bu sistem üzerindeki etkisinin neler olduğunu anlayabilecek farkındalığa, bilgi ve duyarlılığa sahip olacağı varsayılmaktadır (Erciş & Türk, 2016, s. 8).

Çevre okuryazarlığı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; çevre okuryazarlığı kaç boyutta olursa olsun öne çıkan bilgi, tutum ve davranış boyutlarının ortak olarak dile getirilmesidir (Akıllı & Genç, 2015, s. 82). Bazı çalışmalarda ise eğitim kavramının içinde yer alan diğer başlıklar (örneğin değer, duyarlılık, sorumluluk gibi) alt boyut olarak belirtilmektedir. Atasoy (2005), Bergman (2015), Cheng ve Wu (2015), Digby (2010), Fah ve Sirisena (2014), Karatekin (2011), Yavetz, Goldman ve Pe'er (2009), Negev, Sagy, Garb, Salzberg ve Tal (2008) araştırmalarında çevre okuryazarlığının alt boyutlarını bilgi, tutum ve davranış olarak ele alan araştırmacılarıdır. Çevre okuryazarlığına eğilim boyutunu da dâhil eden araştırmacılar vardır (Roth, 1992; Erdoğan 2009; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010; Karatekin ve Aksoy, 2012; Wang, 2014).

Çevre eğitiminin amacı; çevreyi koruma bilincine sahip, çevreyi merkeze alan yaklaşımları benimsemiş, gelecek nesillere de korunmuş bir çevre bırakma kültürünü kazanmış bireyler yetiştirmektir. Çevre okuryazarlığı kazanmış bireyler yetiştirebilmek için öncelikle sahip olunan bilgi düzeyinin belirlenmesi, çevreye yönelik olumlu ve olumsuz tutumların belirlenmesi gerekmektedir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda verilecek çevre eğitimi sadece bireylerin çevre bilgi ve duyarlılığını geliştirmekle kalmamalı, tutum ve davranışlarını da kalıcı olarak değiştirebilmelidir. Çevre eğitiminin hedefi; çevre sorunlarına tepki gösteren, bu sorunların çözümü için öneri getiren, aktif katılım sağlayan, düşünen, tartışan, sorgulayan, sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir kalkınmayı kavramış ve benimsemiş, dünya ile uyumlu bireyler yetiştirmektir (Atasoy & Ertürk, 2008, s. 107).

Çevre sorunlarının merkezinde insan faaliyetlerinin, tavır ve davranışlarının etkisi vardır. Bireylerin çevresel sorunların çözümünde çevreye karşı gösterecekleri tutum ve davranış

önemli yer tutmaktadır. Bu nedenle çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi toplum açısından öncelikli konular arasında olmalıdır. Bireylerin çevreye karşı olumlu ve olumsuz tutumlarını belirleyen en önemli faktör; yeterli çevre bilgisine sahip olup olmadıkları ile yakından ilişkilidir. Toplumlar için artan çevre problemlerinin çözümünde bireylerin mevcut çevre okuryazarlığının tespit edilmesi, tespit edilen duruma göre gerekli önlemlerin alınarak hayata geçirilmesi önemli bir zorunluluktur.

Literatür incelediğinde bu konuda yurt içi ve yurt dışında birçok araştırma yapılmış olduğu görülmüştür. Yurt içinde yapılan araştırmaların daha çok üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığını tespit etmeye yönelik olduğu, ortaokul düzeyinde yapılan araştırmaların oldukça az olduğu söylenebilir (Timur, Yılmaz & Timur, 2014, s. 30). Verilecek Çevre eğitimin erken yaşlarda olması, kalıcı ve nitelikli bir eğitim için şarttır. Bunun için de öncelikle mevcut durumun tespit edilmesi önemlidir. Bu bağlamda; ortaokul 5., 6. ve 7. sınıflarda okuyan öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerini tespit etmek için bu araştırma yapılmıştır.

1.2. Araştırmanın Problemi

Bu araştırmada “Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri çeşitli değişkenlere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” sorusuna cevap aranmıştır.

1.2.1. Alt Problemler

1. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuyazarlık düzeyi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
2. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuyazarlık düzeyi sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuyazarlık düzeyi fen bilgisi başarı puanına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuyazarlık düzeyi anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

5. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
7. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi yaşanılan yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
8. Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi yaşanılan ev tipine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Yurt içinde yapılan çevre okuryazarlığı ile ilgili araştırmalar incelendiğinde üniversite öğrencileri, öğretmen adayları ve öğretmenlere yönelik araştırmaların, ortaokul öğrencileri ile yapılan araştırmalara göre sayıca fazla olduğu görülmüştür. Bu araştırmada ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarının cinsiyet, öğrenim gördükleri yer, fen bilgisi başarı puanı ve sınıf düzeyi gibi farklı değişkenler açısından incelenerek mevcut durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyelerinin tespit edilmesi amacıyla “çevre bilgisi”, “davranış”, “duygu”, “düşünce” ve “eylemde bulunmaya isteklilik” alt boyutları ayrı ayrı hesaplanmıştır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Çevre sorunlarının günümüz dünyasında katlanarak arttığı düşünüldüğünde çevreye karşı duyarlı, sorumlu davranışlar geliştirebilen, çevreyi koruma bilincine sahip bireyler yetiştirmek eğitim kurumlarının en öncelikli görevlerinden olmalıdır. Çevre bilincinin geliştirilebilmesi için öncelikle çevre merkezli yaklaşımların esas alınması gerekmektedir. Çevre merkezli etişin asıl odağını insanın kendisi dışındaki bir varlığa karşı nasıl davranması gerektiğinin farkında olmasını sağlamaktır (Gül, 2013, s. 20). Kendini çevrenin efendisi olarak değil bir parçası olarak gören insan, doğaya ve yaşayan diğer canlılara karşı daha saygılı olacaktır.

Çevreye karşı koruyucu davranışların geliştirebilmesi için öncelikle çevreye karşı tutumun değişmesi gerekmektedir. Çevre eğitiminin önceliği çevre sorunlarının farkında olan, bu sorunların çözümünün merkezinde insan olduğunu bilen bireyler yetiştirmektir. Çevre eğitiminin hedef kitlesi bütün toplum olmakla birlikte, öncelik genç bireylerdir. Öğrencilerin sahip olduğu çevre bilgi düzeyinin, çevreye karşı geliştirdikleri tutumun, çevreye karşı duyuşsal eğilim düzeylerinin bilinmesi geliştirilecek çevre eğitiminin sınırlarını belirleyecektir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık seviyesini çeşitli alt boyutlara göre inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığının alt boyutlarına ilişkin yapılan çalışmalar incelendiğinde ortaokul öğrencilerine yönelik alan çalışmalarının yeterli olmadığı görülmüştür (Varışlı, 2009; Akıllı ve Genç, 2015; Atasoy, 2005; Şahin, 2015; Erdoğan, 2009; Mete, 2014; Artun ve Özsevgeç, 2015; Aksoy, 2014; Can, Üner ve Akkuş, 2016; Ulu Kalın, 2018; Ağtaş, Bektaş ve Güneri, 2019).

1.5. Varsayımlar

1. Öğrencilerin verilen ölçme araçlarını içtenlikle cevaplandığı varsayılmıştır.
2. Kontrol dışı etkenlerin tüm öğrencileri eşit şekilde etkilediği varsayılmıştır.
3. Araştırmada kullanılan Çevre Bilgi Testinin ve Çevre Tutum Ölçeğinin ortaokul öğrencilerinin seviyelerini ölçmeye uygun olduğu varsayılmıştır.
- 4- Araştırmanın uygulama sürecinde, araştırmaya katılan öğrenciler arasında araştırmanın sonuçlarını etkileyecek bir etkileşim olmamıştır.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma Ankara İlinin Gölbaşı İlçesinde bulunan bir ortaokulunun 5., 6 ve 7.sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Çevre: Canlı ya da canlı topluluklarını yaşamları boyunca etkileyen her türlü, biyotik ve abiyotik (sosyal, kültürel, tarihsel, iklimsel, fiziksel) faktörlerin tümü olarak tanımlanabilir (Timur, Yılmaz & Timur, 2014, s. 22).

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, tüm dünyanın gündeminde olan çevre sorunlarının ortaya çıkardığı bireysel ve toplumsal bir ihtiyaç haline gelmiştir. Çevre eğitiminin amacı toplumun tüm kesimlerini çevre konusunda bilinçlendirmek, bilgilendirmek, olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerini kazandırmak ve bireylerin aktif katılımını sağlamaktır. Bu nedenle, çevre ile ilgili konularda aktif katılım sağlayacak, olumsuzluklara karşı tepki oluşturacak, bireysel çıkarların toplumsal çıkarlardan ayrı düşünülmemeyeceği gerçeğini kavratacak bir eğitim yöntemi ve halkın katılımını amaçlayan eğitim sistemi, kitlelerin düşünme ve karar verme gücünü de geliştirecektir. Çevre eğitimi, yalnız bilgi vermek ve sorumluluk hissi oluşturmakla kalmamalı, insan davranışına da etki yapmalıdır (Aydın & Kaya, 2011, s. 231).

Çevreye Yönelik Tutum: Tutum; kişinin bir olay, bir varlık, bir olgu karşısında aldığı her türlü tavır ya da hissettiği kızgınlık, korku, sevgi, saygı gibi her türlü duyguyu kapsamaktadır. Çevreye yönelik tutum ise Tiflis Bildirgesi'nde (1977); toplumun ve bireylerin çevreyle ilgili değerler geliştirmeleri, çevre için endişe duymaları, çevrenin korunması ve iyileştirilmesinde aktif katılımcılar olma motivasyonuna sahip olmaları olarak tanımlanmıştır. Çevreye yönelik tutum; bir kişinin çevreyle ilgili etkinliklerinin ve çevresel sorunlara ilişkin sahip olduğu inançların, davranışların ve duygularının toplamıdır (Schultz, Shriver, Tabanico & Khazian, 2004, s. 32).

Çevresel Duyarlılık: Çevresel sorunlara karşı çözüm odaklı davranmaya istekli olma durumunu ifade etmektedir (Yeşilyurt, Gül & Demir, 2013, s. 39).

Çevre Okuryazarlığı: Bireyin çevre ve çevre sorunlarına yönelik bilgi, tutum ve beceriye sahip olmasının yanı sıra çevre sorunlarının çözümüne ilişkin çalışmalar yapmak için motivasyona sahip olması ve çevresindeki dengeyi sağlayabilmek için aktif çaba göstermesidir (Roth, 1992).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Çevre, Ekoloji ve Ekosistem Kavramları

Dünyada ilk ortaya çıkan canlıların 3,5 milyar, insan türünün ilk üyelerinin ise 5 milyon yıl önce var oldukları düşünülmektedir (Atasoy, 2005, s. 5). 4,6 milyar yaşında olan Dünya'da *Homo sapiens*'in sadece 40 000 yıldır var olduğunu fosil kalıntılarına dayanarak söylemek mümkündür. İnsanlık tarihinde iki önemli sıçrama hareketi gerçekleşmiştir. İlk dönem 10 000-12 000 yıl önce başlayan Tarım Devrimidir. Tarım dönemine kadar geçen süreçte insan; besin ihtiyacını bazı kuş ve küçük memeli hayvanlardan sağlarken ilk olarak bu dönemde bazı bitki ve hayvan türleri ıslah edilmeye ve evcilleştirilmeye başlamıştır (Birdişi, 2014, s. 29). Bu dönemde yerleşik tarıma geçilmeye başlanması ile birlikte bitki ve hayvan türleri kullanılmaya, orman ekosistemlerinin yerlerini otlaklar ve tarım alanları almaya başlamıştır. Akarsulardan yararlanılarak sulamalı tarım yapılması ile verim artmaya başlarken, ekosistemlerde değişim ve bozulmalar başlamıştır. Tarım devriminin başlaması ile birlikte toplumsal iş bölümü artmış; hayvancılık, çiftçilik, paranın kullanılması ile birlikte de tüccarlar ortaya çıkmıştır. Yerleşik düzene geçilmesi ile birlikte nüfus artmış, şehirler kalabalıklaşmış, kullanılan enerji ihtiyacı da bunlara bağlı olarak artmaya başlamıştır. Bu dönemde uygulanan yanlış tarım teknikleri, ekosistemlerin tahrip edilmesine, ormanların azalmasına, erozyona, topraklarda tuz oranının artmasına, bitki ve hayvan türlerinin azalmasına, toprakların verimsizleşmesine neden olmaya başlamış; bazı medeniyetlerin yok olma sürecini de hızlandırmıştır. Bu dönemde doğa ile uyum sürecinin bittiğini ve insan türünün doğada hâkim olarak onu kendi ihtiyaç ve çıkarlarına göre kullanmaya başladığını, insan merkezli bir yaklaşımla hareket edilerek çevrenin tahrip edilmeye başladığını söylemek mümkündür (Atasoy, 2005, s. 12).

Çevre tahribatının pek çok medeniyetin tarih sahnesinden silinmesine sebep olması gibi, verimli, sulak ve ormanlarla kaplı pek çok coğrafyanın da kuraklaşp, çölleşmesine sebep olmuştur. 1988 yılında açlık problemi ile karşı karşıya kalan Etiyopya, bir zamanlar Habeshistan diye anılan ve tarımın ilk çıktığı medeniyetlerden olan coğrafyalardan biridir. Anadolu'nun bir zamanlar %75 olan orman örtüsü günümüzde %22'ye düşmüştür. Hitit Medeniyetinin sembolü olan Hitit geyiği bir orman hayvanıdır, habitatı orman-savan olan aslanın varlığı 12. Yüzyıla kadar Anadolu'da devam etmiştir. Yine Hitit medeniyetine ait olan flamingo ağızlı testiler bir zamanlar İç Anadolu'da sulak alanlar olduğunun göstergesidir (Kışlalıoğlu & Berkes, 1993, s. 184).

Yaklaşık 280 yıl önce başlayan Sanayileşme Devrimi ile birlikte insanın doğa üzerinde ki tahribatı daha da artarak devam etmiş, buna bağlı olarak da çevre sorunları tartışılmaya başlanmıştır. 18.yy.da İngiltere'de bilim adamı James Watt'ın buhar makinesini keşfi ve kok kömürünün kullanılması ile başlayan sanayi devrimi üretim sistemini tamamen değiştirmiştir. Kurulan fabrikalarla seri üretime geçilmiş, teknolojiye ki işlemlerle birlikte kullanılan enerji hammaddeleri değişmeye başlamıştır. Sanayi Devrimi aynı zamanda tarımda kullanılan yöntemleride etkileyerek insan gücüne olan bağımlılığı azaltmış, alınan verim miktarını da arttırmıştır. Bütün gelişmeler toplumsal yapıyı değiştirerek kentleşmeyi artırmıştır. Ormanlarda azalma, bataklıkların kurutulması gibi etkenlerle ekosistemler üzerinde ki tahribat artmış ve yok olan canlı türleri ile artan hava, su, toprak kirliliği ile de yüzleşmek zorunda kalınmıştır (Atasoy, 2005, s. 18).

İnsanlık tarihinin farklı dönemlerden oluşması çevre ve doğa kavramına yüklenen anlamlarında zamanla değişmesine yol açmıştır. 80'li yıllara kadar "çevre", insanın yaşadığı ortamı, mahalleyi, bölgeyi, etkileşim içinde olduğu komşularını, akrabalarını ifade ederken, XX. yüzyılın sonlarına doğru çok boyutlu ve farklı anlamlar içerecek şekilde tartışılmaya başlanmıştır. Özellikle farklı bilim dallarında farklı anlamlarda kullanılması çevre kavramının çok boyutlu olmasında beraberinde getirmiştir (Atasoy, 2005, s. 20). Yücel ve Morgil (1998, s. 84), çevreyi; bir canlıyı ya da canlıların yaşam döngülerinde etkileşim içinde buldukları canlı ve cansız faktörlerin tamamı olarak tanımlamıştır.

Çevre, başka bir tanımda; insanoğlunun yaşamını sürdürürken faydalandığı tüm canlılar ile oluşturmuş olduğu kültür ve geçirmiş olduğu zaman diliminde karşılıklı olarak etkileşim içinde bulunduğu bir sistemler bütünü olarak ifade edilmiştir (Kocakurt &

Güven, 2005, s. 34). Canlıların yaşamsal bağlarla bağlı oldukları, karşılıklı etkileşim içinde oldukları, organik ve inorganik unsurlardan oluşan ortam olarak da tanımlanmıştır (Alım, 2006, s. 599). Başlangıçta daha basit olduğu düşünülen çevre kavramının esasında içinde pek çok unsuru barındırdığı bir gerçektir. Çevre canlıyı etkileyen; biyolojik, kimyasal, fiziksel, kültürel ve toplumsal etkilerin tamamıdır (Akyol, 2014, s. 20). Bir başka tanımda çevre; insanı çevreleyen ve kuşatan cansız herşeydir (Kara, 2019, s. 51).

Çevreyi oluşturan koşullar canlı ve cansız koşullar olarak sınıflandırılabilir. Canlı unsurları; bir hücreli organizmalardan, hayvanlar, bitkiler ve insanlara kadar bütün var olan canlı türleri oluştururken; cansız unsurları ise, iklim özellikleri, sıcaklık, toprak yapısı, yeryüzü şekilleri ve insan eli ile yapılan çeşitli ortam ve nesnelere oluşturmaktadır. Bu özelliği ile çevre, ilk canlıdan itibaren var olan bir kavramdır. Canlılar buldukları ortamın farklı koşullarını da uyum sağlayarak farklı özellikler kazanırlar. Çevreyi oluşturan cansız unsurlar, canlı yaşamında çok önemli bir yer kaplamaktadır (Ulusoy Taş, 2016, s. 2).

İnsan için çevre kavramı oluşum özelliklerine göre fiziksel ve toplumsal çevre olarak iki ana başlıkta incelenebilir. Keleş ve Hamamcı (1993, s. 27)'ya göre; insanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortam fiziksel çevredir. Fiziksel çevre içinde bulunan insanların ekonomik, toplumsal ve siyasal sistemleri gereği yarattıkları ilişkilerin tümü toplumsal çevreyi oluşturmaktadır. Fiziksel çevreyi de doğal ve yapay çevre oluşturmaktadır. Kendiliğinden var olan insan müdahalesine bağlı olmayan çevre doğal çevreyi oluşturur. Yeryüzünü oluşturan bütün doğal ortamlar; akarsu, dağ, göl, deniz, savanlar, tropik ormanlar doğal çevrenin bir unsurudur. İnsanda doğal çevrenin bir parçası olarak yaşamını sürdürmektedir. İnsanoğlunun doğal çevre unsurlarını kullanarak oluşturduğu çevre yapay çevreyi oluşturmaktadır. İnsan faaliyetleri sonucu oluşturulan köprüler, evler, tüneller, şehirler, fabrikalar gibi yapılar yapay çevreyi oluşturur. Yapay çevre faaliyetleri doğal çevreyi etkilemekte, doğal çevre şartları ise yapay çevrenin sınırlarını belirlemektedir.

Toplumsal çevre ise; insanların kendi aralarında geliştirmiş oldukları ilişkilerin tamamını kapsar. Sosyal çevre; insanların kendi toplumları ve diğer toplumlarla kurmuş oldukları ekonomik, sosyal, kültürel ve siyasal bütün ilişkileri kapsamaktadır (Efendi, 2005, s. 14).

Çevre kavramı ile ilgili olarak zamanla ekosistem, ekoloji, habitat, doğa gibi kavramlar da ortaya çıkmıştır. Bu kavramlar çevre ile eş anlamlı ya da yakın anlamlı olarak kullanılabilmektedir. Ekosistem; doğal yaşam ortamlarında, karşılıklı olarak madde alışverişi yapan canlı ve cansız faktörlerin birlikte oluşturdukları açık sistem olarak tanımlanabilir (Torunoğlu, Koparal, Tezcan & Gözcü, 2013, s. 5). Bu ilişkileri inceleyen bilim dalına ise ekoloji denilmektedir. Ekoloji bilimi ilk kez Alman biyolog Ernst Haeckel tarafından kullanılmaya başlanmıştır. Araştırmalarında eski Yunancada kullanılan “oikos” (yer, yurt) ile “logia” (bilim, söz, söz söyleme sanatı) anlamına gelen kelimeleri birlikte kullanarak “ekoloji” sözcüğünü üretmiştir. İlerleyen yıllarda çevre ve ekoloji kavramı birlikte “çevre bilimini” oluşturmuştur (Torunoğlu vd. 2013, s. 3). Kışlalıoğlu ve Berkes (1993, s. 37) ise “Çevre ve Ekoloji” adlı kitaplarında ekosistem kavramını; “Ekosistem, sınırları belirli bir alan içinde üreticiler, tüketiciler, ayrıştırıcılar ve onların çevresindeki cansız varlıklardan oluşan; enerji akımı, kimyasal madde döngüleri ve popülasyon denetimi gibi işlevleri kapsayan birimdir" şeklinde tanımlamışlardır. İngiliz ekolojist Arthur G. Tansley, 1935 yılında ilk olarak ekosistem kavramını; biyotik ve abiyotik unsurların birbirinden ayrılamayacağı bir sistem olarak kullanmıştır (Richter & Billings, 2015, s. 901).

Ekosistemde; canlı ve cansız organizmaların birlikte bulunduğu, karşılıklı etkileşimlerde bulunarak var olan dengenin koruduğu, bu dengenin dışardan gerçekleştirilen bir etki olmadan bozulmayacağı varsayılmaktadır. Bu varsayımı ABD’de yapılan Biosphere II deneyi sonuçları desteklemiştir. Biopshere II deneyi, 1990’ların başında Arizona eyaletinin Oracle şehrinde izole edilmiş devasa bir binada, biyosferin doğal şartları oluşturularak gerçekleştirilmiş bir çalışmadır. Bu çalışmada ki ana düşünce insanların uzayda inşa edecekleri kolonilerde yaşam alanı oluşturmaları idi. Deney beklenildiği gibi gitmedi ve kısa sürede başarısızlıklarla karşılaştı. Bilim insanları ve deneyde kullanılan diğer canlılar ciddi sağlık sorunları ile karşılaştı. Deneyin başarısızlıkla sonuçlanmasının nedenin verilen gübreler olduğu anlaşılmıştır. Dışardan meyve ve sebzeler için verilen gübre; topraktaki bakteri ve mantarların çoğalmasına neden olmuş, bu aşırı çoğalma ortamdaki oksijenin azalmasına ve solunum sorunlarına yol açmıştır. Biopshere II deneyi ekosistemlerin dışardan yapılan müdahaleler sonucunda, var olan dengenin nasıl bozulacağını göstermesi açısından önemlidir (Karaca, 2007, s. 3; Nelson, Gray & Allen, 2015, s. 81). Çağdaş insanın doğal çevre imkânlarını kullanarak oluşturduğu yapay çevre

unsurlarının dünyanın doğal sistemindeki bozulmanın en önemli sebebi olduğu düşünülmektedir. Fabrikalar, otoyollar, köprüler, açılan tarım alanları, plansız çoğalan kentler gibi unsurlar toprak, su, hava gibi ekosistemin abiyotik unsurlarının yapılmasının bozulmasına sebep olmakta, bu bozulmalar da yine en çok insan ve diğer canlıları etkilemektedir (Çini, 2019, s. 12).

2.2. Çevre Sorunları ve Nedenleri

Dünya oluşurken; öncelikle bugün bilinen 92 element ve bu elementlerin oluşturduğu bileşikler oluşmuş, yerkürenin soğuyup katılaşması ile içten dışa doğru Litosfer (Taşküre), Hidrosfer (Suküre), Atmosfer (Gazküre) adı verilen katmanlar oluşmuştur. Bu katmanlar arasındaki enerji ve madde alışverişi zamanla bir dengeye kavuşarak canlıların yaşamasına uygun ortamı oluşturmuş ve canlıların yaşadığı bu katmana da Biyosfer (Canlı küre) denmiştir. Dünyanın katmanları arasında ki bu madde ve enerji dönüşümleri dinamik bir yapıda olup dünyanın ilk oluşma anından itibaren varlığını devam ettirmektedir. “Ekolojik Döngü” denilen bu döngüler sırasında maddeler ve elementler, farklı element ve bileşiklere; enerji ise farklı enerji biçimlerine dönüşerek ekosistemdeki denge korunmaktadır. Ekolojik çevrimlerin oluşmasını sağlayan birtakım olayların katmanlar arasındaki madde alışverişini sağlayarak, bu katmanlarda var olan madde miktarlarında sabit kalmasını ve her zaman bir dengede kalmasını sağlamasına “Ekolojik Denge” denir. Bazı durumlarda bazı katmanlarda madde birikimi olabilir. Bu durumlarda doğa kendi kendini; taşıma, fiziki değişim, kimyasal değişim ve biyolojik değişim gibi özel düzeneklerle temizleme özelliğine sahiptir. İnsanoğlu çok uzun zaman diliminde bu dengeyi bozacak müdahelerde bulunamamıştır. Fakat endüstri devrimine bağlı olarak gelişen sanayi, teknolojik gelişmeler, artan nüfus gibi etkenler sonucunda bu müdahale ekolojik dengeyi bozacak boyutlara ulaşmış ve bazı maddelerin bazı katmanlarda aşırı birikmesi sonucu çevre kirliliği sorunları ortaya çıkmıştır (Akdur, 2005, s. 14). Erten (2004, s. 1)’e göre; insan yaşamında meydana gelen, yaşamını olumsuz şekilde etkileyen faktörlerin tamamı çevre kirliliğini oluşturur.

Başka bir tanımda da çevre sorunları; canlıların içinde yaşadıkları ortamı, doğanın var olan dengesini ve yaşamsal döngüleri menfi olarak etkileyen, doğal işleyişini bozan; doğal olarak ya da insan faktörüne bağlı olarak ortaya çıkan oluşum ve etkilerin tamamı olarak

tanımlanmıştır. Çevre sorunları insanın doğal çevreyi kullanarak oluşturduğu yapay çevre hareketlerine bağlı olarak ortaya çıkabildiği gibi, doğal olarak kendiliğinden de oluşabilir. Meteor çarpması, radyoaktif ışımlar, sel, deprem gibi doğal olayları bu başlıkta incelemek mümkündür (Koçak, 2005, s. 35-36).

Çevre problemlerinin ortaya çıkmasının en önemli nedeninin insan faaliyetleri olduğu bir gerçektir. Özellikle endüstri devrimi ile birlikte girilen süreçte, dünya ekonomisinin her geçen gün büyümesine, yaşam standartlarının yükselmesine karşılık iklim değişiklikleri, küresel ısınma, azalan tarım alanları, buzulların erimesi, erozyon, ormanların ve mera alanlarının giderek azalması gibi sorunlarla da modern dönemde yüzleşilmek zorunda kalınmıştır (Brown, 2003, s. 5). Çevre kirliliği küresel bir problemdir, insan nüfusunun sağlığı ve refahı üzerinde ki etkisi her geçen gün daha belirgin hale gelmeye başlamıştır. Çevre kirliliği, gelişmiş ülkeler ile sanayileşmiş ve nüfusu fazla olan şehirleride daha çok hissedilmeye başlanmıştır. Gelişmemiş ülkelerde bulunan su kaynaklarının %80'i kirli sudur. Özellikle son 30 yılda çevre kirliliğinin insan sağlığına yönelik olumsuz etkilerinin arttığı ile ilgili ciddi bulgular vardır. İnsanların maruz kaldığı kirlilik geçmişte olmadığı kadar fazladır. Çevre kirliliğinin en önemli etkenleri ise; insan faaliyetleri, özel teşebbüsler, doğal afetler, turizm faaliyetleri ve sosyal refaha yönelik uygulamalardır. Çevre kirliliğinin etkileri sadece insanlar üzerinde değil, hayvanlar, bitkiler, tropik yağmur ormanları ve geniş çevresel alanlarda da hissedilmektedir (Khan & Ghouri, 2011, s. 276-277).

Çevre sorunlarının ortaya çıkması hemen olmamış, etkisi zaman içerisinde birikerek ortaya çıkmıştır. Başlangıçta ekosistemdeki doğal ekolojik dönüşümlere bağlı olarak zararlı maddelerin birikmeye uğramadan doğanın kendini temizleyebilme özelliği ile zararlı etkilerinin azaltılabileceği düşünülüyordu. Fakat doğanın kendi kendini yenileyebilme kapasitesinin sınırlı olduğu özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısından sonra anlaşılmış ve çevre sorunları ile yüzleşilmek zorunda kalınmıştır.

Farklı bilim adamlarına göre çevresel sorunların ana sebepleri de farklılık göstermektedir. Brown'a göre çevresel sorunların en önemli sebepleri; doğal kaynakları dikkate almadan yapılandırılmış ekonomik sistemler, nüfus artışı, tarıma açılan alanlar, enerji üretme kaynakları olarak fosil yakıtların kullanılması, düşen taban suyu seviyeleri ve ormanların

yok olmasıdır. Keleş ve Hamamcı (1993, s. 41) ise; ekolojik bozulmanın temelini sanayileşme ve kentleşme olduğunu belirtmektedirler.

Bugün kü çevre sorunlarını oluşturanların genç nesil olmadığı, buna karşın problemlerin olumsuz etkilerini en çok yaşayacak olanlarında genç nesil olacağı ifade edilmektedir. Bu nedenle çevre sorunları ve çözümü konusunda genç nesilin bilinçlendirilmesi, verilecek çevre eğitiminin önce ailede başlaması, sonra okulda verilmesi, çevre sorunlarına karşı bilinç, olumlu tutum ve sorumluluk kazandırılmasının en önemli hedefler olması gerektiği vurgulanmaktadır (Güven, Yurdatapan, Benzer & Şahin, 2013, s. 1432).

Çevre sorunlarına yol açan faktörleri aşağıdaki ana başlıklar altında toplamak mümkündür.

Nüfus: Yaklaşık 4,5 milyon yıllık insanlık tarihinde, tarım dönemine kadar insan nüfusu binlerle ifade edilirken, tarım dönemine geçişle birlikte dünya nüfusunun 8 milyona ulaştığı düşünülmektedir. Miladi yılların başında 300 milyona ulaşan nüfus, 1650’li yıllarda 600 milyon, 1950’li yıllarda ise 2,5 milyar olmuştur. 2000’li yılların başında 6,1 milyara ulaşmıştır. 2050 yılında Birleşmiş Milletlerin verilerine göre 9,3 milyara ulaşacağı düşünülmektedir (Brown, 2003, s. 214).

Dünya nüfusunun bu kadar hızlı artması pek çok sorunu da beraberinde getirmiştir; nüfusa bağlı olarak gelişen kentleşme, tarım yapılacak arazilerin yetersizliği ve su kıtlığı. 1957-1961 yıllarında Çinde açlığa bağlı olarak 30 milyon insan ölmüştür. Kişi başına düşen tarım alanlarının belli bir seviyenin altına düşmesi durumunda ülkeler açlık ve ithal gıda arasında sıkışıp kalacaklardır. İthal gıdaya ekonomik olarak gücü yetmeyen ülkelerde ise beslenme en önemli soruna dönüşecektir. Hızlı nüfus artışının olduğu ve nüfus planlaması konusunda gerekli, tedbirleri alamayan ülkelerde kişi başına düşen tarım alanlarının giderek azalması beklenmektedir. Tarımın sulamalı olarak yapılması, sulama sularının şehir ve endüstri kuruluşlarına yönlendirilmesi, su taleplerinin akiferlerin verimini aşması sonucu taban suyu seviyelerinin düşmesi dünyayı su sorunu ile karşı karşıya getirmiştir (Brown, 2003, s. 45-49).

Kentleşme: Kentleşme; endüstrileşme ve ekonomik gelişmeyle birlikte kent sayılarının artması ve kentlerde artan nüfus yoğunluğunun oluşturduğu süreçtir (Yüceşahin, Bayer & Özgür, 2004, s. 24). Gelişmekte olan ülkelerde kentleşme hızı 1940-1982 arası yüzde 4,4 oranında seyrederken, gelişmiş olan ülkelerde bu hız 1860-1900 yıllarında bile yüzde 2,2 oranında kaydedilmiştir. Gelişmekte olan ülkelerde ki hızlı kentleşmenin sebebini

açıklayacak ekonomik bir değişken olmamakla birlikte, kentleşmenin doğal sonucu olarak tarımsal üretimde ciddi sorunlarla karşılaşmış ve bu sorunlar giderek derinleşmiştir (Keleş & Hamamcı, 1993, s. 46).

Sanayileşme ile birlikte nüfusun kırsal kesimlerden kentlere göçü başlamıştır. Nüfus göçü ile birlikte kentler hızlı bir şekilde büyümeye, kaynakların ve alt yapının yetersiz olması nedeni ile de kentleşmeye bağlı çevre sorunları gündeme gelmeye başlamıştır. Küçük yerleşim yerlerinin sanayi ve değişen üretim biçimine bağlı olarak göç alması, buna hazırlıklı olmayan yerleşim birimlerinde pek çok çevre probleminin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Çarpık kentleşme ile gecekondulaşma, yeşil alanların yok edilmesi, ulaşım sorunları ortaya çıkmıştır. Çoğalan şehir nüfusu ile birlikte ortaya çıkan atık maddelerin meydana getirdiği kirlilik ise çevre kirliliğini oluşturmaktadır. Çarpık kentleşmenin en önemli sonucu olarak ekilebilir tarım arazileri üzerinde oluşan baskılardır. Gelişmekte olan ülkelerde her yıl yaklaşık 476 000 hektar arazi yaşam alanına dönüştürülmektedir. Kentleşmenin en önemli özelliklerinden biride artan tüketim anlayışıdır. Artan tüketim ihtiyaçlarına bağlı olarak ısınma, elektrik, ulaşım için kullanılan kaynaklar azalmakta, fosil yakıtların kullanımı artmakta, yok edilen arazilere bağlı olarak da biyoçeşitlilik azalmaktadır (Deniz Hacıoğlu, 2009, s. 100-102).

Türkiye’de de XX. yüzyılın başlarından itibaren kentleşme oranı artmaya başlamıştır. Kentleşme oranlarının; 1927’de %24, 1960’da %33, 2000’li yıllara gelindiğinde ise %71 seviyelerine ulaşması pek çok sorununda kaynağı olmaktadır. Türkiye’de büyük şehirlerin küçük şehirlere göre daha çok göç aldığı ve buna bağlı olarak metropol kentlerin oluştuğu görülmektedir (Yüceşahin vd, 2004, s. 38).

Tarım: Madenlerden yararlanma biçimlerinin gelişmesi, tarımın gelişmesine de sebep olmuştur. Sulak alanlarda yapılan tarım, toprağın çapalanması ve sulama yöntemi ile daha geniş alanlarda yapılmaya başlanmıştır. Tarım devrimine kadar doğaya etkisi minimum olan insan, bu dönemden sonra artarak çevresini tahrip etmeye, doğal çevreyi bozmaya başlamıştır. Tarımsal sürece kadar av-avcılıkla geçinen insan, bu yeni dönemle birlikte daha küçük alanlarda çok daha fazla besin almanın yolunu keşfetmiştir. Sulamalı tarımın keşfedilmesi, yabani bitki ve hayvanların evcilleştirilmesi ve alet kullanımının artması tarımsal sürece geçişi başlatmışsa da, asıl etken avcılıkla toplanan besinlerin nüfusa yeterli gelmemesi ve artan besin ihtiyacıdır. Tarımsal devrimle insanlık yerleşik hayata geçmiş,

köyler kurulmuş, toplumda farklı uzmanlık alanları doğmaya başlamış ve artan enerji ihtiyacı için yeni kaynaklar aranmaya başlanmıştır. Doğal çevreyi kontrol altına almayı öğrenen insanlık, sulama, gübreleme ve toprağın işlenmesi gibi faktörlerle toprağın yapısını değiştirmeye başlamıştır. Daha az çeşitle yapılan tarımdan dolayı toprak çıplak kalmış, erozyona uğrayarak aşınan toprak miktarı çoğalmış, buna bağlı olarak da topraklar verimsizleşmeye ve sulamalı tarımdan dolayı da toprakların tuz oranı artmaya başlamıştır. Nüfusun artışına paralel olarak yeni tarım arazileri açmak için ormanlar yok edilmiş ve çölleşme artmaya başlamıştır (Yazgan, 2010, s. 232).

Sanayileşme: Doğanın bir parçası olarak uyum içinde yaşamak yerine doğanın hakimi olma düşüncesinin kaynakları sınırsız kullanmaya dönüşmesi çevre sorunlarının en önemli sebebi olarak görülmektedir (Türküm, 1998, s. 171). XVI. yüzyılda Batı Avrupada başlayarak, XIX. yüzyıla kadar İskoçya, İngiltere ve Fransada gerçekleşen dönüşüm endüstri devrimi olarak tanımlanmıştır. İngiltere’de 1765 yılında James Wath tarafından yapılan buhar makinelerinin kullanılması ile başlayan Sanayi Devrimi toplumların yaşamında büyük değişiklikler meydana getirmiştir. Tarıma dayalı toplum yapısı hızla değişmiş, şehirlerin sayısı ve nüfusu artmış, fabrikaların kurulması ile seri üretime geçilmiş, üretimde hız, standart ve süreklilik kazanılmıştır. Daha önceden bitki ve hayvan kaynaklarına dayanan enerji, yerini fosil yakıtlara bırakmıştır. Teknolojik gelişmelerin yaşanması, kentleşme, tarımda ve hayatın diğer alanlarında makinelere geçilmesi enerjiye olan ihtiyacı kat kat arttırmıştır (Yazgan, 2010, s. 233-234). Bu durum doğal kaynakların gereğinden fazla kullanılmasına, kaynakların azalmasına ve sanayi faaliyetleri sonucu oluşan atıkların geri dönüşümünün sağlanamadan doğal çevreye bırakılması ciddi sorunlara sebep olmaktadır (Ertürk, 1996, s. 83).

II. Dünya Savaşının ardından başlayan, yoksulluğu yoketmeye yönelik büyüme merkezli ekonomi, yerini büyük bir güç savaşına bırakmıştır. Ülkeler arasındaki en büyük olma ve dünya da sözü geçen ülkeler arasında olma yarışı çevre kaynaklarını sorumsuz ve sınırsızca tüketme yolunu açmıştır. Bugün gelinen noktada ekolojik sistemleri ve doğal dengeyi gözetmeden gerçekleşen ekonomik modelin sürdürülemediği anlaşılmıştır. Sanayileşmeye bağlı olarak ortaya çıkan çevre kirliliği ile mücadele etmede yine sanayiden yaranmanın gerekliliği açıktır (Altan, 2004, s. 295).

John B. Foster, “The Vulnerable Planet (Savunmasız Gezegen)” adlı eserinde, çevre sorunlarının asıl kaynağının sanayileşme ve sanayileşmeye bağlı artan nüfus artışına paralel olarak artan enerji tüketiminin olduğunu belirtmiştir. Artık bir krize dönüşmüş olan çevre problemlerini şu şekilde özetlemiştir; nüfus, şehirleşme ve buna bağlı olarak betonlaşma, denizlerin doldurulması, doğal kaynakların giderek azalması, radyoaktif kirlenme, asit yağmurları, ozon tabakasının incilmesi, küresel iklim değişikliği, biyoçeşitliliğin azalması, genetik çeşitliliğin azalması, yağmur ormanların yok olması, sulak alanların kurutulması ve yok edilmesi, çölleşme, erozyon, su baskınları, seller, besin kıtlığı, göller, akarsular ve yer altı sularının yağmalanması ve kirlenmesi, mercan resiflerinin tahrip edilmesi, denizlerde yaşanan petrol kirliliği ve balıkçılıkta aşırı avlanma, zehirli kimyasal ve biyolojik atıklar, tarımda ve evlerde böcekler ve istenmeyen bitkilerin yok edilmesinde kullanılan zehirli ilaçlar vb. olarak ifade edilmiştir (Foster, 2013, s. 10-14).

2.3. Küresel Çevre Sorunları

Teknolojik güç gelişip insanın doğaya olan müdahalesi arttıkça, çevre sorunlarının mahiyetide değişip, bütün dünyayı etkileyecek seviyelere çıkmıştır. 1950’li yıllarda ABD ve SSCB’nin yapmış olduğu nükleer denemeler, ardından radyoaktif yağmurların yağmasıyla sonuçlanmıştır. Dünya çevrecilerinin baskısı ile 1965’de ABD, SSCB ve İngiltere nükleer denemeleri yasaklayan bir antlaşma imzalamışlardır. Bundan sonra nükleer denemelerin yer altında yapılmaya başlanması çevrecilerin almış oldukları ilk büyük zaferdir. 1970’li yıllardan sonra nükleer santraller dünya gündemine girmeye başlamıştır. 1986 yılında SSCB’de Ukranya’nın Kiev şehrine yakın “Çernobil Reaktöründe” gerçekleşen kaza uzun yıllar tartışılacak nükleer kirlilik kavramını da getirmiştir. Nükleer bulutlar sadece İskandinav ülkelerine değil, Avrupa, Türkiye, İspanya ve Pasifik Okyanusu kıyılarına kadar taşınmıştır (Kışlalıoğlu & Berkes, 1993, s. 65).

Sanayi devrimi ile başlayan ve günümüzde de geçerliliğini koruyan görüşe göre; kişinin sahip olduğu yaşam kalitesinin göstergesi ekonomik, üretim ve tüketim faaliyetleridir. Ekonomik büyümenin ekolojik dengeyle uyumlu bir şekilde ilerleyememesi, ekolojik sistemin bozulmasına, doğal kaynakların tüketilmesine sebep olmuş, bu da beraberinde çevre sorunlarını getirmiştir (Bozkurt, 2014, s. 62).

Çevre sorunları sadece insanları değil, dünyadaki tüm canlıları ve onların yaşam alanlarını etkilemiştir. Su, toprak ve hava gibi canlılar için hayati önemi olan ortamlar etkilendiği için küresel özellik kazanmıştır. Çevrede ve ekosistemde meydana gelen bir bozulma o ülkenin sınırlarında kalmayıp, doğal yollarla sınırları aşarak diğer ülkeleri de etkilemektedir. Bu nedenle dünyayı tehdit eden ciddi çevre problemlerinin çözümünde tek tek ülkelerin çözebileceği bir problem olmayıp, ortak tavır ve kararlarla dünyanın birlikte mücadele etmesi ile gerçekleştirilebilir (Atasoy, 2005, s. 30).

Çevre sorunlarının insan sağlığı üzerindeki yarattığı olumsuzlukların küresel boyutunu anlamakta Dünya Sağlık Örgütü raporları önem taşımaktadır. Örgütün yaptığı araştırmalara dayanarak hazırladığı raporlar, durumun ne denli olumsuz olduğunu gözler önüne sermektedir. Hazırlanan rapordaki bilgilere göre dünya çapında her sene 12,6 milyon insan çevresel sorunlara bağlı etkenlerden ötürü hayatını kaybetmektedir. Aynı şekilde küresel çapta ortaya çıkan hastalıkların yaklaşık %23'üne çevre kirliliği ve çevre sorunları sebep olmaktadır (WHO, 2016).

Endüstri devrimine kadar geçen sürede insanın tahrip gücü sınırlı olduğu için, çevrede meydana gelen problemlerin etkisi de sınırlıydı. Sanayileşmeden sonra çevre problemleri küreselleşerek insan hayatını etkisi altına almıştır. Çevre sorunlarını anlayabilmek için tek tek ele alınarak etki ve oluşma sebepleri incelenmelidir.

2.3.1. Su Kirliliği

Su güneşten sağlanan enerji ile doğada hidrolojik döngü adı verilen sürekli bir çevrim halindedir. Kullanılan suyun kendini yenileyebilme ve değişme gibi iki temel özelliği vardır. Fakat bazen insan faaliyetleri sonucu suyun kendini yenileyebilme özelliği bozulur ve sularda kirlenme olayı ortaya çıkar. Suyun fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinde meydana gelen bozulmalar su kirliliğini meydana getirir (Merdun & Çınar, 2013, s. 2). Su kirliliğini tanımlarken suyun yararlı kullanımına vurgu yapılması en doğru tanımlamadır. Kullanılmak için yeterli derecede temiz olmadığı düşünülen su kaynağı, sulama yapmak için kullanılabilir (Keleş & Hamamcı, 1993, s. 97).

Su kirliliğini oluşturan nedenler; tarımla ilgili faaliyetler, sanayileşmeye bağlı etkiler ve yerleşim yerlerinde ki kanalizasyon ve evsel atıkların, su kaynaklarına bağlanması ya da

yer altı sularına karışacak şekilde toprağa bırakılması olarakda sınıflandırılabilir. Tarıma bağlı olarak meydana gelen kirlenmenin en önemli sonucu, sularda meydana gelen ötrofikasyondur. Organik atıkların suda yaşayan mikriorganizmalar tarafından parçalanması sırasında, suda ki çözülmüş oksijen tükenir. Organik atıkların mikriorganizmaların ayrıştırabileceği oranın çok üstünde olması durumu gübreleme etkisi yaparak, alglerin ve sucul bitkilerin sayısında aşırı artışa sebep olmaktadır. Ötrofikasyon denilen bu durumda mikroorganizmalarla algler suda ki çözülmüş oksijeni tüketerek oksijen azlığına sebep olur. Bu da anaerobik organizmaların artmasına ve metanla hidrojen sülfid gibi gazların açığa çıkmasına neden olur. Sonuçta suda yaşayan canlılar zarar görerek, biyolojik çeşitlilik azalır ve su ekosisteminde bulunan denge zarar görür. Sanayileşmeye bağlı olarak oluşan su kirliliğinin esasları ise kimyasal kirlleticilerin suya karışması ile olmaktadır. Civa, arsenik, kurşun gibi zararlı kimyasallar suları kirliletmekte, burada bulunan balıklarla beslenen insanlara da geçebilmekte ve insan sağlığı ciddi olarak zarar görmektedir (Ertürk, 1996, s. 70-72).

2.3.2. Toprak Kirliliği

Toprak kirliliği; toprağı oluşturan organik ve inorganik maddelerin madde miktarlarında ki değişimlerin toprağın yapısını bozacak ve canlılara zarar verecek düzeye gelmesi olarak tanımlanmaktadır (Merdun, 2013, s. 86).

Toprağın organik kirliticilerle kirlenmesinin kaynağı endüstri faaliyetleri, yerleşim yerleri ve petrol atıklarıdır. Tarımda üretimi arttırmak verimliliği yükseltmek amacı ile zararlı otlar ve organizmalara karşı kullanılan sentetik organik kimyasallar olan pestisitler, toprak organizmalarına, insanlara ve diğer canlılara zarar vermektedir. Aynı zamanda kullanılan pestisitlerin bir kısmı su ile taşınarak yer altı ve yer üstü sularına karışmakta, bunların içme suyu olarak kullanılması da insan sağlığını ciddi oranlarda tehdit etmektedir (Merdun, 2013, s. 89).

İnorganik kirliticiler ise; ağır metaller, azotlu ve fosforlu gübreler ve radyoaktif kirliticilerdir. Tarımda verimliliği arttırmak için yapılan yaygın uygulamalardan biri de azotlu ve fosforlu gübreler kullanılmasıdır. Azotun ve fosforun fazlası zararlı olabilmekte ve besin kirliliğine neden olabilmektedir. Aşırı gübreleme sonucunda oluşan nitrat iyonları yeraltı sularına ve yer altı sularından da yerüstü sularına taşınarak ötrofikasyona neden

olmaktadır. Bundan ayrı olarak Nitrat bitkiler tarafından daha kolay alınabilmektedir. Yaprakları yenerek tüketilen sebzeler de nitrat birikimi yaparak insanlarda önemli sağlık problemlerine sebep olabilmektedir (Kızıloğlu Algan & Bilen, 2005, s. 84-85).

Toprak krom, demir, kobalt, bakır, nikel, kodmiyum, çinko, civa ve kurşun gibi ağır metallerin en önemli birikme ortamıdır. Havada biriken ağır metallere yağışlarla toprağa ulaşmakta ve birikmektedir. Toprakta biriken ağır metallere topraktan uzaklaştırılmaması toprak kirliliğinin en önemli nedenlerinden biridir. Ağır metallere bitkilerin yapısına girerek besin zincirine girmekte ve canlılara büyük zararlar vermektedir. Yer altı sularının yapısına da girerek sularda da kirlenmeye neden olmaktadır (epel, 1997, s. 27-41).

2.3.3. Katı ve Tehlikeli Atıklar

Günümüzde 12 milyon üzerinde olan kimyasal maddeler hayatı kolaylaştırırken, çevreye ve insan sağlığına da zarar vermektedir. Uygun olmayan ortamlarda depolanıp, taşınıp, geri dönüştürülmediği için çevreye ve insan sağlığına zarar veren ya da verebilme etkisine sahip olan katı atıklara tehlikeli katı atıklar denir. Aşındırıcı, yanıcı, reaktif ve toksik olabilen maddeler tehlikeli atık maddeler olarak değerlendirilir (Güler & obanoğlu, 1994, s. 10-11). Katı atıklar; sanayi tesislerinin bıraktığı atıklar, evsel atıklar, tıbbi atıklar ve radyoaktif atıklardır (Deniz, 2008, s. 12).

1960'lı yıllardan sonra dünyanın gündemine "tehlikeli atıklar" kavramı girmeye başlamıştır. Özellikle bazı maddelerin canlılar ve çevre üzerinde yol açtığı etkiler tehlikeli atıklar için önlemlerin alınması, depolanması ve yok edilmesi için özel uygulamalara yol açmıştır. Tehlikeli atıkların oluşumuna sebep olan en önemli kaynak endüstriyel üretimdir. Bu oran ülkeden ülkeye değişmekle birlikte %50-70'ne tekabül etmektedir (Azbar, 2013, s. 57-65).

Sanayi kaynaklı çıkan tehlikeli atık maddeler Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Sanayide Çıkan Tehlikeli Atık Maddeler (Güler & Çobanoğlu,1994, s.14)

Atık	Kaynak
Siyanid atıkları	Elektro kaplama, metal işlemler, kimyasallar
Metal işleme atıkları	Aşındırıcı asitler, kesme yağı, asidik çamur
Solventler	Bitkisel yağ, kimya sanayi
Civa atıkları	Darphane, pil atıkları
Florid	Boksit, gübreler
Arsenik	Gübre, ağaç işleme
Pestisitler	Üretim ve formulasyon, atık izolesi
Plastik, monomerler	Plastik vinil klorit, klorit, acrinonitril
Fenol	Demir ve çelik, petro kimyasallar
Asbest	Asbestli çimento, izalasyon sanayi, yapı sanayi
Kurşun	Boya, kurşun batarya sanayi

2.3.4. Hava Kirliliği

Atmosferde ki toz, su buharı, koku, çeşitli gazlar ve duman gibi faktörlerin belli değerlerin üzerine çıkarak çevre ve insan sağlığı için tehlikeli boyutlara gelmesine hava kirliliği denir (Çakır Sümer, 2014, s. 38). Hava kirliliğinin pek çok sebebi olmakla birlikte doğal ve insan kaynaklı kirleticiler olarak iki ana başlıkta toplamak mümkündür. Doğal kaynaklı kirleticilere volkan patlamaları sonucu ortaya çıkan partikül maddeler, deniz ve okyanusda ki doğal yaşamın sonucu atmosfere salınan metan gazı, anaerobik canlıların sülfürlü bileşiklerini kullanarak çıkardığı H₂S gazı örnek verilebilir. İnsan kaynaklı kirleticiler ise endüstri ve sanayi faaliyetleri, kentleşme, evsel ısınma, araçlarda kullanılan yakıtlar

sonucu ortaya çıkan maddeleri içerir (Sofuoğlu & Sofuoğlu, 2013, s. 114-116). SO₂, NO_x, CO, O₃ gibi kirleticiler miktarları az bile olsa atmosferde reaksiyona girerek çevre ve insan sağlığı için zararlı bileşikler oluşturabilmektedir (Bayram, Dörtbudak, Fişekçi, Kargın & Bülbül, 2006, s. 106).

Avrupada 18. ve 19. yüzyılın ortalarına kadar devam eden sanayileşme süreci, kömürün enerji kaynağı olduğu, demirin hammaddeyi oluşturduğu bir dönemdir. Avrupa'nın ormanları hoyratça kullanım sonucu azalmış, kömür kullanımına bağlı olarak hava kirliliği görülmeye başlamıştır. Yaklaşık 44 sanayi şehri hava kirliliği ile mücadele ederken, Londra da binlerce insan zehirli duman yüzünden hayatını kaybetmiştir (Özdemir, 2008, s. 39-42).

Rahatsız edici koku ve duman nedeni ile 1306'da İngiltere'de yasal düzenlemeler yapıldığı bilinmektedir. Fakat hava kirliliğinin dünya gündemine girmesi yirminci yüzyılın başlarında 1930 yılında Belçika'da Meus Nehri Vadisi'nde 63 kişinin ölüp 600 kişinin hastalanması ile olmuştur. 1948 yılında, Donora Pensilvanya'da 20 kişi ölmüş 6000 kişi hastalanmıştır. Bunu 1952'de Londra'da 4000 kişiden fazla insanın ölmesi izlemiştir. Yaşanan bu afetlerden sonra 1955 yılında İngiltere'de Hava Kirliliği Kontrol Kanunu kabul edilerek ciddi önlemler alınmaya başlanmıştır (Akdur, 2009, s. 1).

Türkiye'de 19. yüzyıl başlarında İstanbul'da kömür dumanına bağlı olarak problemler ortaya çıkmıştır. Cumhuriyetin kurulması ile birlikte sanayileşmenin başlaması, fabrikaların şehirlerde kurulduğu yerlerin iyi seçilememiş olması ve gerekli önlemlerin zamanında alınmamasına bağlı olarak hava kirliliği artmıştır. 1950'li yıllardan sonra yaşanan kontrolsüz kentleşme beraberinde çevre sorunlarını da getirmiştir. 1960'lı yıllarda İstanbul ve Ankara'da kış aylarında ciddi oranlarda hava kirliliği görülmüştür. Bu oran 1970'lerde Ankara'da tehlikeli oranlara ulaşmış, 6 Ocak 1972 ve 15 Kasım 1975 tarihlerinde pek çok kişi hastalanmış, buna bağlı olarak da okullar tatil edilmiştir (Çakır Sümer, 2014, s. 41-43).

2.3.5. Küresel Isınma ve İklim Değişikliği

Tarım devriminden günümüze kadar geçen dönemde iklimin istikrarlı olduğu söylenebilir. 1950'li yıllara kadar atmosferde ki CO₂ miktarı belli oranlarda seyrederken, 50'li yıllardan

sonra bu oran 4 misli artmıştır. Atmosferde ki CO₂'in en önemli artış sebebi fosil yakıtlar ve ormansızlaşmadır. Dünya genelinde yılda 9 milyon hektar orman kaybına uğrandığı bildirilmektedir. Ormanların hektar başına tuttıkları karbon miktarı, tarım arazilerine göre 20 kat daha fazladır. Orman kaybının önlenmesi durumunda karbon salınımlarının kaynağı ortadan kalkmış olacaktır. Sıcaklık kayıtlarına göre en sıcak 14 yıl 1980'den sonra yaşanmış, küresel sıcaklık ortalaması 1998-2000 arası 13,99'dan 14,43 santigrat dereceye yükselmiştir. Artan sıcaklık ortalamaları da beraberinde pek çok küresel felaketi getirmektedir; buzulların erimesi, nehirlerin kurumması, rekor sıcaklık dalgaları, deniz seviyesinin yükselmesi ve yıkıcı fırtınalar yaşanan feleketlerden bazılarıdır (Brown, 2003, s. 49).

Atmosferde en çok bulunan gazlar %78,08 ile azot gazı ve %20,95 ile oksijen gazıdır. %1 de diğer gazların oranıdır. Azot ve oksijen miktar olarak fazla olduğu halde güneşten gelen ışınları yutma özellikleri olmadığı için iklim üzerinde etkileri yoktur. Fakat oranları çok düşük olan CO₂, N₂O, CH₄ gibi gazlar ısı emerek yaydıkları için iklim üzerinde büyük öneme sahiptirler. CO₂, N₂O, CH₄, H₂O gibi seçici yutucu gazlara "sera gazları" adı verilir. Sera gazları atmosferde bulunan ve yeryüzüne yayılan enerjiyi tutarak ortamın ısınmasına sebep olurlar. En önemli sera gazı su buharıdır. İnsan faaliyetlerine bağlı olarak atmosfere salınan karbondioksit gazı tek başına %70 etkiye sahiptir (Karabulut, 2013, s. 166).

Sera gazlarının atmosferde ki oranlarının yükselmesi, sıcaklık ortalamasının yapay olarak artmasına neden olur. Güneşten gelen ışınlarla, uzaya yansıtılan ışınların dengede olması sıcaklığın da bir dengede kalmasını sağlar. Fakat sera gazları, uzaya yansıtılan kızıl ötesi radyasyonu hapserek, var olan dengeyi bozar ve sıcaklık ortalamasının artmasına sebep olur. Sera gazlarının bu etkisine sera etkisi, bu yolla meydana gelen ısınma olayına da küresel ısınma denilmektedir (Doğan, Özçelik, Dolu & Erman, 2010, s. 70).

Küresel iklim değişikliğinin sebep olacağı değişikliklerin, tarım, su seviyesi, ormanlar, biyolojik çeşitlilik gibi pek çok alanda gerçekleşeceği öngörülmektedir. Küresel ısınmanın sebep olacağı potansiyel etkiler Tablo. 2' de gösterilmiştir.

Tablo. 2

Küresel Isınmanın Potansiyel Etkileri (Doğan & Tüzer, 2011, s. 25)

Deniz seviyesinde yükselme ve sahil bölgeleri	Enerji	İnsan sağlığı	Tarım	Doğal çevre ve tarım	Su kaynakları	Ormanlar
Sahillerde erozyon	Enerji politikalarında değişim	İklim bağlantılı ölümler	Ürün kayıpları	Doğal Yaşam Alanlarında Kayıplar	Su arzında azalma	Orman kompozisyonu
Sel ve taşkınlar	Enerji tüketiminde değişim	Salgın hastalıklar	Sulama problemleri	Tür Çeşitliliğinde Azalma	Su kalitesinde düşüş	Ormanların coğrafi dağılımlarında değişim
Kıyılarda yerleşik toplulukları koruma maliyetleri	Enerji maliyetlerinde değişim	Hava kalitesinde düşüş	Tarım Alanlarında Değişim		Su kaynakları için rekabet	Orman sağlığı ve verimliliğinde düşüş

2.4. Çevre Etiği Yaklaşımları

Etik yaklaşım iyi-kötü ile ilgilenecek, hangi davranışların iyi, hangi davranışların kötü olduğunu belirleyen değerler bütünüdür. Etik kurallar önceden sadece insan ve toplumla ilgiliyken gelişen sosyal ve ekonomik koşullar etik anlayışın diğer canlıları, cansız varlıkları, uzayı ve evreni de içine alarak genişlemiştir. Davranışlarımızı yönlendiren etik kurallar, sadece kişiler arası ilişkileri değil, çevreye ve diğer canlılara olan tutum ve davranışları da şekillendirmiştir (Ertan, 2004, s. 3). Ekoloji ise insanın; canlılar ve cansız çevreyle olan etkileşimlerin bütünü olarak tanımlanabilmektedir. Çevre etiği ise bireyin doğal çevreyle olan ilişkilerini belirleyen toplumsal değerler ve kurallardır. İnsan sadece kendine değil içinde yaşadığı topluma ve çevreye karşı da sorumludur. Bu sorumluluklarının mahiyetini ve sınırlarını çevre etiği belirlemektedir (Karaca, 2007, s. 4).

Çevreye etik yaklaşımlar; İnsan Merkezci (Antroposentrik), Canlı Merkezci (Biosentrik) ve Çevre Merkezci (Ekosentrik) yaklaşımlar olmak üzere genellikle üç başlık altında incelenir. Ayrıca yeni bir yaklaşım olarak Gelecekçi (Fütürist) Yaklaşım da ele alınacaktır.

2.4.1. İnsan Merkezci (Antroposentrik) Çevre Etiği Yaklaşımları

İnsanı merkeze alan etik yaklaşım, insanı doğanın efendisi kabul eder. Canlı ve cansız bütün varlıklar insana hizmet etmek içindir. Çevre ve unsurları insana sağladığı fayda kadar değerlidir ve varlığını devam ettirmeyi hak ediyordur. Doğa ve içinde ki her şey insanın hizmetine sunulduğu için, insanın doğadan yararlanması ve onu kendi çıkarını önceleyerek kullanması etikdir. Bilim ve teknoloji, kalkınma ve refah insanın doğa üzerinde ki hâkimiyetine bağlıdır. Çevre etiği olarak en eski dönemlere dayanan insan merkezli çevre etiği doğada ki varlıkların en değerlisinin insan olduğunu savunur. İnsan için faydası ve yararı olmayan bir canlının ahlaki değeri de yoktur (Özer, 2015, s. 22). Sadece insan içsel bir değere sahiptir, insanın dışında ki tüm varlıklar ve şeyler yalnızca araçsal değere sahiptir (Aşar, 2018, s. 241).

Jeremy Bentham (1748-1832), 18.yy. sonları, 19.yy'ın başlarında öğrencisi John Stuart Mill (1805-1873) ile birlikte "faydacılık" akımını kurmuşlardır. Jeremy Bentham, doğada iki önemli duygu olduğunu, bunların haz ve acı olduğunu ifade etmiştir. Faydacılık akımına göre insana haz, mutluluk ve keyif veren şeyler doğrudur, yararlıdır. Haz ve mutluluk vermeyen, acı veren şeyler ise faydasızdır, kötüdür. Birbirine alternatif eylemler içinde kişiye en büyük mutluluğu veren eylemin seçilmesi gerektiğini belirtirler. Faydacı teoride nihai sonuç mutluluktur (Aydın, 2018, s. 54). Asıl amaç yarar sağlamak olduğu için bir miktar zararın da telafisi mümkündür. Çevre kirliliğine sebep olan bir sanayi kuruluşu; halkın iş imkânına kavuşmasından, kar etmesinden dolayı hoş görülebilir. Toplum kuruluşundan fayda sağladığı için, çevrede sebep olduğu zararlar hoş görülebilir. 19. yüzyılda faydacılık akımı ile birlikte kapitalizm de antroposentrik etiğin destekleyicisi olmuştur. Kapitalizm, kazanç, semaye ve rekabet esaslarına dayanmaktadır (Ünlüönen, 1992, s. 273). Bireyin daha çok kazanması, daha çok harcaması ve daha çok mülke sahip olması kapitalizmin hedefidir. Antroposentrik çevre etiğinde insan doğa karşısında nasıl bencilse, kapitalizmde de kişi topluma karşı ben merkezlidir. Doğayı korumak, çevre kirliliğini azaltmak için önlemler almak, kaynakların ve enerjinin kullanımında tasarrufa gitmek

kazanca zarar verecektir. Kapitalizmde, dolayısı ile modern dünya da doğa sadece bir kaynak olarak görülmektedir. Fakat doğanın geri dönülmez şekilde zarar uğraması, kaynakların tükenebilir olması, çevresel krizler yeni çevre yaklaşımlarını da beraberinde getirmiştir (Çini, 2019, s. 71).

2.4.2. Canlı Merkezci (Biyosentrik) Çevre Etiği Yaklaşımları

İnsanı merkeze alan ve insanı doğanın efendisi olarak gören antroposentrik etiğin aksine, canlı merkezli (biyosentrik) etik anlayışında insanın diğer canlılardan üstünlüğü yoktur. İnsan gibi doğada var olan her canlının; canlı olmalarından kaynaklanan ahlaki ehliyeti vardır (Birden, 2016, s. 16).

Biyosentrik etik yaklaşımı; bütün canlıların doğal bir değere sahip olduğunu öne sürerek, canlılara bir koruma sağlar. Fakat bunu yaparken tür olarak devamlılığı konusunda ve türün korunması anlamında bir öneri getirmemektedir. Bu nedenle biyosentrik çevre etiği, ekolojik krizlere çözüm önerisi getirememiştir. Fakat hayvan haklarının gelişmesinde öncü bir rol oynamıştır (Ergün & Çobanoğlu, 2012, s. 113).

Bu düşüncenin en eski ve radikal temsilcileri arasında antik dönem Yunan filozofu Pisagor gösterilebilir. Pisagor hayvan hakları düşüncesini Yunanistan ve Avrupa'ya ilk tanıtan düşünürdür. Pisagor'a göre hayvanlar ve insanlar akrabalardır. Bir hayvanı öldüren, bir insanı öldürmüş kadar kötü bir fiil işlemiştir. Pisagor, keten kıyafetler ve sandaletler giyen, hayvan derisinden giyecekleri kullanmayan bir vejeteryandı. İnsanların kendilerine yardım eden öküz, inek, koyun gibi canlılara acı ve şefkat göstermeleri gerektiğine inanırdı. Pisagor'a göre; hayvanlar da insanlar gibi "ruh" denilen bir öz taşırlar, bu nedenle insanlardan daha az değerli değildirlere (Violin, 1990, s. 123-126).

2.4.3. Çevre Merkezci Etik (Ekosentrik) Çevre Etiği

Antroposentrik ve biyosentrik çevre etiği; çevre sorunlarına karşı bir çözüm geliştirememiş, küreselleşmiş çevre problemleri konusunda yetersiz kalmıştır. Ekosentrik çevre etiği, canlı merkezli çevre etiğinin boş bıraktığı bu alana yönelik ortaya çıkmıştır. İnsan doğanın sadece bir parçasıdır. Sadece canlılar değil çevreyi oluşturan hava, su, toprak ve doğal yaşam alanlarında korunmasına ve bozulmadan varlığını sürdürmesine

yönelik ihtiyaç vardır. Çevrenin canlı ve cansız unsurları insana olan fayda ve yararına göre değil; var olmasından dolayı bir değere sahiptir. Ekosistemin işleyişinde karşılıklı etkileşimler ve ilişkiler söz konusudur, var olan dengenin bozulmaması için de bu korunmalıdır (Birden, 2016, s. 11).

Çevre merkezli etik; insanı merkeze alan antroposentrik yaklaşım, canlıları merkeze alan biyosentrik yaklaşımları daha da genişleterek, tüm ekosistemi merkezine almıştır. Bu açıdan daha bütünlükçü bir yaklaşımdan bahsetmek mümkündür. İnsan sahip olduğu şuur, akıl, vicdan gibi kimi özelliklerle diğer canlılardan ayrılmaktadır. Onu diğer canlılardan farklı kılan bu özellikler ona doğanın ve diğer canlıların efendisi olma hakkını vermemektedir. Geçmişten gelen ve bu fikri destekleyen düşüncelerin getirdiği nokta son yüzyılda artan ve insan hayatını da tehdit noktasına gelen küresel çevre problemleridir. Çevrenin biyotik ve abiyotik unsurlarla bir bütün olarak görülmesi, abiyotik unsurlar olan toprak, su ve havanın da korunması XX ve XXI. yüzyılda gelinen nokta açısından hayati bir önem taşımaktadır (Kayaer, 2013, s.72).

2.4.4. Gelecekçi (Fütürist) Çevre Etiği

Fütürist çevre etiğinde merkezde insan, canlılar ve çevre yoktur. Merkeze “gelecek” alınmıştır. Çevre gelecek nesillerden alınan bir emanet olarak görülmektedir. Bugün yapılan her şey, aslında gelecek için yapılmaktadır. İnsanların daha iyi bir çevrede yaşaması için doğal ortamların bozulmadan korunarak geleceğe aktarılması gerekmektedir. Gelecek tasarlanırken sadece “insan” değil, diğer canlıların da düşünülmesi gerekmektedir. Fütürist çevre etiğinde; çevrenin bozulmadan korunabilmesi gelecek nesillere duyulan bir sorumluluk duygusu barındırmaktadır. Aynı zamanda geleceğe yönelik umutları besleyen bir çevre etiği yaklaşımıdır (Kayaer, 2013, s. 74-75).

Gelecekçi çevre etiği yaklaşımı son yıllarda ortaya çıkan ve büyük önem taşıyan “sürdürülebilir kalkınma” içinde yol gösterici olmuştur. Sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için öncelik olarak içinde yaşanılan çevrenin, gelecek nesillerden emanet alındığının kabul edilmesi gelmektedir. Var olan doğal kaynakların korunabilmesi ve çevre problemlerine yol açan tutum ve davranışlardan uzak durulması son derece önemlidir.

Sürdürülebilir kalkınma için: doğal kaynaklar güvence altına alınırken, oratya çıkan ve çıkması muhtemel olan ekolojik kirlenmeye karşı da tedbirler alınmaktadır. Yenilenebilir kaynaklar ve yenilenemez kaynaklar; doğal çevrenin muhafaza edilebilmesi açısından oldukça önemlidir. İnsanların bu konuda bilinçlendirilerek yenilenebilir kalkınma ürünlerinin tüketiminin azaltılması gerekmektedir. Yenilenemez kaynakların ise; yenilenebilir kaynakların miktarından düşük tutulabilmesi toplum için elzemdir. Sürdürülemez çevre ise; doğal kaynakların tüketiminin kendini yenileyebilme kapasitesinin üstüne çıkması ile mümkündür. Bugünün nesillerinin, gelecek nesillere karşı hissetmiş olduğu sorumluluk duygusu ile hareket edebilmesi çok önemlidir. Etik anlayışı içinde bakıldığında gelecek nesillerinde doğal çevrede yaşayabilmesi için bir farkındalık oluşturulması çok önemlidir (Akalm, 2019, s. 123).

2.5. Çevre Eğitimi

İnsanların içinde yaşadıkları çevreyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı koşullarda yaşayabilmek için göstermeleri gereken tutum ve davranışların tamamına “çevre eğitimi” denilmektedir. Çevre eğitiminin hedefinde çevrenin kalitesinin artırılması, insanlığın yararına olacak şekilde geliştirilmesi, korunması ve saygı duyulması vardır. Bireylerin çevreye karşı davranışlarının sorumluluklarında olmaları istenmektedir (Bezirci, 2014, s. 42-43). Başka bir tanımda çevre eğitiminin amacı; çevreye karşı olumlu tutum, sorumlu davranış ve yeterli bilgiye sahip çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek olarak belirtilmiştir. Çevre okuryazarı bireyler yetiştirebilmek için, edinilen bilginin gerçek yaşamda kullanılabilmesi, uygulama ortamlarının oluşturulabilmesi ve öncelikli olarakda uygulamalı eğitimin gerçekleştirilebilmesi gereklidir (Kıyıcı, Yiğit & Darçın, 2014, s. 17).

Çevre eğitiminin amacı öğrencileri eleştirel düşünen, bilgili, çevreye karşı tutum ve davranışları olumlu, çevre ve doğayı seven, çevreye karşı hassasiyeti yüksek, çevre bilincine sahip çevre okuryazarlığı yüksek bireyler olarak yetiştirmektir. Çevre okuryazarlığı hedefine ulaşmak için çevre eğitimi programlarının etkili olması gerekmektedir. Etkili çevre eğitimi programları, öğrencilerin günlük yaşamları ile ilgili olup, karşılaşılan çevre sorunlarına etkili çözümler bulabilen ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan metot ve yöntemleri kullanan proroqramlardır.

Çevre eğitiminin temel işlevleri; çevresel problemlere karşı bilinçli bireyler yetiştirmek, çevreye karşı olumlu davranış değişikliği oluşturmak, öğrencileri çevreye karşı sorumlu eylemler yapması için onları güdülemek şeklinde de tanımlanabilmektedir (Özdemir, 2007, s. 33).

Çevre eğitimi hareketinin kökleri, doğa çalışması hareketine kadar uzanmaktadır. Jean-Jacques gibi filozoflar (1712-1778), öğrencilerini doğayı incelemeleri için teşvik etmiş ve doğada eğitime önem vermiştir. Louis Agassiz (1807-1873), çocuğun eğitiminde doğanın önemini vurgulayan bir başka eğitimcidir (Broussard, 2015, s. 20-21). 1891’de John Muir ve Enos Mills “Devlet Okulları İçin Doğa Çalışması” isimli kitaplarını yazmışlardır. Wilbur Jackman 1896’da, Cornell Üniversitesi öğrencilerine genç doğa bilimciler programı ile doğal dünyayı öğretmişlerdir. 1908’de Liberty Hyde Bailey Amerika’nın en eski çevre eğitimini kurmuştur. 1911’li yıllarda Anna Comstock “Doğanın El Kitabı”nı tamamlayarak doğa çalışması hareketine katkıda bulunmuştur (Athman & Monroe, 2000, s. 37-38).

Dünya da çevre eğitiminin gerekliliği ve önemi giderek artmaktadır. Çevre eğitime verilen önem 1960’lı yıllardan başlayarak giderek güçlenmesine rağmen gelinen noktanın yeterli olduğunu söylemek mümkün değildir. Günümüz de çevre eğitiminde farklı yaklaşımlarda söz konusudur. Bunlar;

1. Çevre yönetimi ve kontrolü için eğitim: Bu yaklaşımda çevre eğitiminin amacı çevreyi oluşturan fiziksel sistemler ile insanın geliştirdiği ilişkileri algılaması ve öğrenilmesidir.
2. Çevre bilinci ve yorumu için eğitim: Bu yaklaşımda ise öğrencilerin çevre bilincine sahip olmaları amaçlanmaktadır. Bu amaç için arazi gezileri gibi yöntemler teşvik edilerek kullanılmaktadır
3. Sürdürülebilirlik için eğitim: Öğrencilerin çevreye karşı sorumlu davranışlar kazanması amaçlanmaktadır. Önceki yaklaşımlar esas alınarak çevre bilgisinin ve olumlu çevre etğinin benimsendiği bir yaklaşımdır (Alım, 2006, s. 600-601).

Günümüzde artan çevre sorunlarının çözüme ulaşabilmesi için en önemli etken insan davranışlarıdır. İnsan davranışlarının çevreye karşı olumlu olması için öncelikle çevreye karşı tutum, bilgi ve değerlerinde değişmesi gerekmektedir. Bu değişiklik ise çevre eğitimi ile mümkün olacaktır. Çevre eğitimi bireylerin çevreye karşı bilinçlenmesini sağlarken,

ekolojik bilgiye de sahip olmalarını, çevreye yönelik tutumlarının değişmesini de sağlamalıdır. Çevreye karşı değişen tutum, davranışa dönüşmelidir. Davranışa dönüşme de çevre eğitimi ile oluşturulacak ve kontrol edilebilecek bir süreçtir (Erten, 2005, s. 92). Etkili bir çevre eğitimi sadece bilgi, tutum ve davranışla değil, çevreyi koruma etkinlikleri ile de ilgilidir. Doğal kaynakları ve biyoçeşitliliği korumak amacı ile çevreye karşı sorumlu tutum ve davranışları teşvik etmelidir. Çevre eğitimi bu amaçlarla havanın, suyun, toprağın, enerji kaynaklarının, bitki ve hayvan türlerinin korunması, atık yönetimi ve küresel çevre yönetiminin insan merkezli yönetimine odaklanmalıdır (Barney, Mintzes & Yen, 2005, s. 41-42).

2.5.1 Çevre Eğitiminin Gelişim Süreci

Çevre eğitiminin tarihsel gelişiminde Stokholm, Belgrad ve Tiflis Konferansları dönüm noktaları olmuş ve çevre eğitimi uluslararası bir hüviyet kazanmıştır. Çevre eğitiminin tarihçesi kronolojik olarak şu şekilde özetlenebilir:

1-İlk kapsamlı uluslararası toplantı 100'den fazla ülke temsilcisinin katıldığı İnsan Çevresi Konferansı; 5 Haziran 1972'de İsveç'in Stockholm kentinde yapılmıştır. Konferansın toplanma günü 5 Haziran, Birleşmiş Milletler (BM) tarafından Dünya Çevre Günü olarak ilan edilmiştir (Kaypak, 2011, s. 23). Bu konferansta toplan 23 madde belirlenmiş olup, 19. madde çevre eğitimi ile ilgilidir (Miser, 2019, s. 26-28):

Olanakları kısıtlı olanlara da gerekli ilgiyi göstererek, çevre sorunları konusunda hem yetişkinlere hem de genç kuşaklara çevre eğitimi vermek; işletmeler ve toplulukların çevreyi koruyacak ve iyileştirecek sorumlu davranışlarının ve aydınlanmış görüşlerinin temelini kurmak için gerekli olan bir şeydir. Çevre bozulmasına katkı yapmaktan kaçınan, aksine çevreyi korumak ve geliştirmek için gerekli eğitsel bilgiyi yayan kitle iletişimi de vazgeçilmezdir.

2- 1975 yılında, BM UNEP (Çevre Eğitimi Programı) ve UNESCO IEEP (Uluslararası Çevre Eğitim Programı) başlatılmıştır. UNESCO tarafından Ekim 1975'te Belgrad'ta uluslararası çevre eğitim çalıştayı düzenlenmiştir. Bu çalıştay sonunda çevre eğitiminin amaçları ve alt amaçlarını belirleyen Belgrad Bildirisi yayınlanmıştır. Belgrad Bildirisinde çevre eğitiminin hedefleri; çevre sorunları ile ilgili farkındalığa, bilgiye, olumlu tutuma, becerilere, değerlendirme yeteneğine sahip, çevre sorunlarının çözümüne katılım sağlayan bireyler yetiştirmek olarak belirlenmiştir. Çevre eğitiminin hedef kitlesi olan halka

ulaşmak için formal eğitim sektörü ve non- formal eğitim sektörü olmak üzere iki kategori belirlenmiştir; Formal eğitim sektörünü okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim, yükseköğretim ve öğretmenlerle çevre uzmanları oluşturmaktadır. Non- formal eğitim sektörünü ise işçiler, işletmeler, karar vericiler, ev halkı, gençler ve yetişkinler oluşturmaktadır (Miser, 2019, s. 28-35).

3-1977 yılında UNESCO ve UNEP tarafından 1977 yılında bakanlar seviyesinde Tiflis'te "Hükümetler Arası Çevre Eğitimi Konferansı" düzenlenmiştir (Ünal & Dımışkı, 1998, s. 300). Tiflis (1977) Konferansıyla çevre eğitimi uluslararası bir özellik kazanmış, IEEP (Uluslararası Çevre Eğitim Programı)'nın öncülüğünde de niteliği, amaçları ve esasları belirlenmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999, s. 142). Tiflis Konferansının Bildirgesi ve Önerileri, çevre eğitiminin örgün ve yaygın eğitimde yer almasında dönüm noktası teşkil etmektedir. Dünyada uygulanan eğitim programları, Tiflis Bildirgesinin hedef, amaç ve esasları doğrultusunda hazırlanmakta ve uygulanmaktadır.

Tiflis (1977) bildirgesine göre çevre eğitiminin amaçları 5 kavram üzerinde sunulmuştur. Bunlar;

1. Farkındalık: Çevre ve çevre sorunları ile ilgili olarak birey ve toplumun her kesiminde duyarlılık ve farkındalık kazanılmasına yardımcı olmak.
2. Bilgi: Çevre ve çevre sorunları ile ilgili olarak birey ve toplumun her kesimine insanın bunda ki sorumluluğu ve sorumlu davranışlarına karşı anlayış kazanmaları için yardımcı olmak.
3. Tutum: Çevre ve çevre sorunları ile ilgili olarak birey ve toplumun her kesimine çevrenin korunması, geliştirilmesi için aktif bir katılımında bulunmasına yardımcı olmak
4. Beceriler: Çevre ve çevre sorunları ile ilgili olarak birey ve toplumun her kesimine çevre ile ilgili problemlerinin çözümü hususunda beceri kazanabilmelerine yardımcı olmak
5. Katılım: Çevre ve çevre sorunları ile ilgili olarak birey ve toplumun her kesimine, çevre sorunlarının çözümü ile ilgili çalışmaların her aşamasında aktif katılım için bir fırsat sağlamak, olarak sıralanabilir (UNESCO, 1977).

4- 1983 yılında BM Genel Sekreterinin isteği ile Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland önderliğinde, yirmi ayrı ülkenin temsilcisi birlikte hazırlanan “Brundtland Raporu” (Ortak Geleceğimiz), 1987 yılında Birleşmiş Milletler Genel Kurulu’na sunulmuştur. Brundtland raporunda yapılan “Sürdürülebilir Kalkınma” tanımı bugün içinde geçerliliğini korumaktadır. Rapor artan kentleşme sorunlarını gündeme getirmiş, yerel yönetimleri güçlendirme başlığını açmıştır (Emrealp, 2005, s. 14). Raporda son yüzyılda yaşanan ekonomik gelişmelerle birlikte insan faaliyetlerinin ekosistem üzerindeki yıkıcı etkilerine dikkat çekilmiştir. Ekonomik kalkınmaya farklı bir bakış açısı getirmiştir (Bozlağan, 2010, s. 1019).

5- Brundtland Raporu’na destek veren Fransa, İngiltere, Rusya ve Hindistan gibi ülkelerin girişimleri sonrasında Stockholm Konferansı’ndan 20 yıl sonra, 1992 yılında Rio de Janeiro’da Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı düzenlenmiştir. BM’in en yüksek katılımlı konferansı Rio de Janeiro Konferansı; 179 ülkenin Devlet temsilcileri ve 35.000’in üzerinde sivil toplum kuruluşu temsilcisi katılımıştır. Rio Konferansı’nda “Gündem 21” başlıklı eylem planı, “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi” ve “İklimsel Değişiklikler Çerçeve Sözleşmesi”, “Ormanların Sürdürülebilir Yönetimi Konusundaki İlkeler Bildirimi” ve “Çevre ve Gelişme Üzerine Rio Bildirgesi” kabul edilmiştir. Rio Zirvesi, 1987’de Brundtland Raporu ile ilk olarak dünya gündemine giren “sürdürülebilir kalkınma” kavramını yaşantımıza sokmuştur (Emrealp, 2005, s. 15).

6- Birleşmiş Milletler Selanik’te, 1997 yılında “Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Toplum Bilinci” adında konferans düzenlemiştir. Konferansın sonuç bildirgesinde; çevre eğitimi ile ilgili yaklaşımların Tiflis Bildirgesinde ki gibi olduğu belirtilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999, s. 142-154).

7- 2001 yılına ait Avrupa Toplulukları Komisyonu’nun Brüksel sonuç raporunda; sürdürülebilir kalkınmanın başarılı bir şekilde yürütülebilmesi için, üye ülkelerin eğitim sistemlerinin yapılandırılması gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda 2005 yılında UNESCO tarafından hazırlanan “Sürdürülebilirlik Açısından Öğretmen Eğitimini Yeniden Planlama Önerileri ve Rehberi”ne göre, “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim” için öğrencilere bilgi vermenin yanında; beceri, tutum, değer ve anlayış geliştirmesi gerekliliği vurgulanmaktadır. Çevre eğitiminin amacı çevre ile ilgili bilgilerin tek başına verilmesi

değildir. Var olan ve olabilecek çevre sorunları ve çözüm yolları ile ilgili olarak farkındalık oluşturarak tutum ve davranış değişikliği oluşturmaktır (Kavaz & Öztoprak, 2019, s. 150).

2.5.2. Türkiye’de Çevre Eğitimi

Dünya da 1970’li yıllarda tartışılmaya başlanan çevre kavramı, Türkiye’de de resmi olarak ilk kez Devlet Planlama Teşkilatı’nın Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1973-1977) kullanılmıştır (DPT, 1973, s. 867). Stockholm Çevre Konferansı ve Avrupa Birliği Çevre Eylem Programlarında yer alan kavramlara bu metinde yer verilmiştir (Akdur, 2005, s. 135). 1992 yılında Rio Zirvesi’nde kabul edilen “sürdürülebilir kalkınma” kavramı Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1995) yer almıştır. 1996 yılında uygulanmaya başlayan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1996-2000)’nda ki “Çevrenin Korunması ve Geliştirilmesi” bölümünde, çevre bilinci oluşturmak üzere örgün ve yaygın eğitimde düzenlemeler yapılması öngörülmüştür (Terzi, 2017, s.18). 1994 yılında T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı’na yayınlanan Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu’nda çevre eğitimi ana hatları ile ele alınmıştır. Raporda çevre eğitiminin temel amacı; "Eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin çevre konularında sorumlu davranışları sergileyebilmelerine imkân sağlayıcı ve teşvik edici bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmak" şeklinde ifade edilmiştir (Doğan, 1997, s. 2-3).

1999 yılında Milli Eğitim Bakanlığı ile Çevre Bakanlığı arasında bir işbirliği protokolü hazırlanarak örgün eğitim kurumlarında sistemli bir şekilde çevre konularının verilmesi kararlaştırılmıştır. İlköğretimde, çevre konularında yapılan protokoller ve projelerle birlikte öğretim programlarında da çevre ile ilgili konulara yer verildiği görülmektedir (Kocalar, 2012, s. 47).

Türkiye’de çevre eğitimi; örgün, yaygın ve hizmet içi eğitim olmak üzere üç ana başlık altında toplanabilir. Bu başlıklar altında çevre eğitimi; örgün eğitim içinde her türlü okullarda öğretim programlarında yer verilen sosyal ve tabii bilimler, insan ve çevre ilişkileri, doğal kaynaklar ve kullanımı ile ilgili konularda yer verilmektedir.

2.6. Çevre Okuryazarlığı

Okur-yazarlık kavramı 1800 yılların sonuna sonuna doğru kullanılmaya başlanmıştır. Sanayi devriminden sonra okur-yazarlık kavramı okuma ve yazma becerilerinden farklı olarak belirli alanlarda derinlikli bilgiye sahip olma, iyi bir eğitime sahip olma ve belli alanlarda geniş bir bilgiye sahip olma anlamlarını ihtiva etmektedir (Koç & Karatekin, 2013, s. 143). 1962 yılında Paris’te yapılan toplantıda ise “okur-yazar birey; kendinin ve içinde bulunduğu toplumun gelişmesine katkıda bulunacak düzeyde okuma yazma becerisi kazanmış kişi” olarak tanımlanmıştır. 1960’lı yıllardan sonra toplumların bağımsızlaşması, sosyal ve ekonomik gelişmeler daha geniş içerikli tanımları beraberinde getirmiştir. 1965 Tahran Konferansında fonksiyonel okur-yazar kavramı, 1997’de ise “multifonksiyonel okur-yazarlık” kavramı kullanılmaya başlanmıştır (Güneş, 1994, s. 499).

Günümüzde ise okur-yazarlık kavramı pek çok alanda kullanılmaktadır; bilimsel okuryazarlık, fen okuryazarlığı, görsel okuryazarlık, matematik okuryazarlığı ve kırk yıldır çevre eğitimi literatüründe yer alan çevre okuryazarlığıdır (Kışoğlu, Gürbüz, Sülün, Alaş & Erkol, 2010, s. 777).

Çevre eğitiminin amacı, çevre sorunlarının ve sağlıklı çevre şartlarının insan davranışlarına bağlılığının farkında olan çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir (NAAEE, 2000, s. 1-2). Çevre okuryazarı bireyler çevre ile ilgili uzmanlaşmış kişiler değildir. Çevre okuryazarlığına sahip olmak demek eleştirel düşünme becerisine sahip, çevre sorunları konusunda bilinçli, duyarlı, çevreye karşı sorumlu davranışların farkında olan bireyler demektir. Çevre okuryazarlık becerisi ancak etkin ve yeterli bir çevre eğitimi ile gerçekleştirilebilir (Miser, 2019, s. 45).

Çevre okuryazarlığı kavramı ilk olarak 1968’de Charles E. Roth tarafından kullanılmıştır. Roth, çevreokuryazarlık kavramını çevresel bilgi ve farkındalık olarak tanımlanmıştır. Orr (1990)’a göre; çevre okuryazarlığına sahip birey, insan faaliyetlerinin ekolojik sistemler üzerindeki etkisinin bilincindedir. İnsan ve çevre ilişkisinin önemini farkındadır. Kullanılan teknolojinin, bilimsel faaliyetlerin, kültürel ve tarımsal faaliyetlerin çevre sorunlarında ki katkısının bilincindedir. Küresel çevre sorunları ile bu faaliyetlerin ilişkisini kavrayarak yapmış olduğu davranışların sorumluluğunu üstlenir.

Çevre okuryazarlığının ilk kullanılmaya başlandığı andan itibaren ayırt edici özelliği “eylem” boyutu olmuştur. Roth (1992), çevre okuryazarlığının gözlemlenebilen

davranışlar üzerinden değerlendirilmesi gerektiğini belirtir. Çevre okuryazarlığı; okuryazarlık kavramında olduğu gibi aşamalardan oluşur. Roth; çevre okuryazarlığının üç boyutu olduğunu belirtmiştir.

1. Nominal (Temel) Çevre Okuryazarlığı: Çevre ile ilgili gerekli bilgiye sahiptir. Doğadaki işleyişi tanımlayabilir. Güneşten başlayan enerji akışını anlar. Çevre sorunlarının farkındadır, biyoçeşitliliğinin önemini kavrar, çevrenin değerini bilir ve doğaya önem verir.
2. İşlevsel Çevre Okuryazarlığı: Doğal çevre ile ilgili daha derin bilgiye sahiptir. İnsan ve doğa ile ilişkileri tanımlayabilir, sistemlerin işleyişi hakkında bilgi sahibidir. Hava, su ve toprak kirliliğinin farkındadır. Enerji kaynaklarının kullanılması ile ilgili bilgi sahibidir. Çevre ile ilgili farklı davranış ve düşüncelerin farklı tutum, bilinç ve değerlerden kaynaklandığını bilir. Çevre sorunlarının canlı yaşamı üzerinde ki etkilerinin farkındadır ve bunu örneklendirebilir. İşlevsel çevre okuryazarlığında beceri boyutu da gelişmiştir. Birey gelecekte olabilecek ekolojik sorunları tahmin edebilir ve bunların çözümü ile ilgili görüş sahibidir.
3. Operasyonel (Eylemsel) Çevre Okuryazarlığı: İşlevsel çevre okuryazarlığından daha farklı olarak operasyonel çevre okuryazarlığında bireyler, çevreye karşı sorumlu davranışlar yaparlar. Çevreye karşı olumlu tutum geliştirirler. Çevreyi koruyarak, iyileştirme becerisine sahiptirler. Eylemsel çevre okuryazarlığında birey; sağlıklı çevre hakkına sahip olduğunu ve bunun hukuki esasları olduğunu bilir. Sürdürülebilir kalkınma kavramını bilir, eylemlerinin sürdürülebilir kalkınma açısından önemini bilir ve buna uygun tercihlerde bulunur. Çevre sorunlarını tanımlarken sentez yapabilme yeterliliğine sahiptir. Sentez yaparak, en uygun eylem pozisyonunu alır. Çevre sorunlarının çözümünde aktif olarak katılır, eylemlerinin bilincindedir ve tek başına da sorunların çözümü için katkıda bulunacağını bilir. Çevre ve yaşadığı topluma saygılı davranırken, bilgi, adalet, koruyucu, sağduyulu ve merhamete dayalı kararlar alır.

2.6.1 Çevre Okuryazarlığını Oluşturan Unsurlar

Çevre okuryazarlığının kullanılmaya başlandığı andan itibaren tanımlanan farklı boyutları olmuştur. Bununla birlikte literatürde genel olarak kabul edilen altı alt boyutu vardır; çevresel duyarlılık, bilgi, beceri, tutum ve değerler, kişisel sorumluluk, aktif katılım. Disinger ve Roth (1992), duyarlılık, tutum ve becerileri “ etki”, sorumluluk ve aktif katılımı ise “davranış” alt boyutunda değerlendirerek çevre okuryazarlığını dört alt boyutta tanımlamıştır: bilgi, tutum ve değer, beceri ve davranış.

Çevre okuryazarlığının bilgi boyutu; ekoloji bilgisini, önemli çevresel kavramların bilinmesini, ekolojik döngülerin bilinmesi, ekolojik döngülerle doğal sistemler arasındaki etkileşimin farkında olunmasını kapsar. Çevre ve çevre sorunlarına karşı bireyin gösterdiği duyarlılık, çevre ile ilgili alınan kararların ve gösterilen davranışların toplumsal ahlak ve etik değerine uygunluk derecesi çevre okuryazarlığının tutum ve değer unsurunu oluşturur. Kişinin sahip olduğu çevresel bilgi, tutum ve değerlerin çevre ve çevreyle ilgili sorunların çözümünde kullanabilme yeteneği çevre okuryazarlığının beceri unsurudur. Çevre okuryazarlığı kazanmış bireyde olması istenilen çevreye karşı sorumlu davranışlar gösteren bireylerdir. Bireyin sahip olduğu çevresel bilgi, tutum ve değerlerin somut olarak da davranışa dönüşmesi beklenmektedir (Kışoğlu vd, 2010, s. 779). Orr (1990) çevre okuryazarlığını, toplumların ve bireylerin doğal çevreleriyle olan ilişkilerinin tüm boyutlarıyla detaylı olarak anlaşılması olarak tanımlamıştır.

Çevre okuryazarlığının yedi temel bileşeni bulunmaktadır. Bu bileşenler şu şekilde sıralanmaktadır (Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Derneği-North American Association for Environmental Education-NAAEE, 2004):

1. Etki
2. Ekolojik Bilgi
3. Sosyo-Politik Bilgi
4. Çevre Konularına Yönelik Bilgi
5. Bilişsel Beceriler
6. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış
7. Çevreye Yönelik Sorumlu Davranışların Belirleyicileri

Çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlarla ilgili farklı görüşler olmakla beraber, ortak kabul edilen çevre okuryazarlığın unsurları;

- 1. Bilgi:** Ekolojik bilgi, çevresel kavramların, ekolojik döngülerin bilinmesi, ekosistemin işleyişi ile ilgili fikir sahibi olma. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin farkında olunması.

2. **Tutum ve Değerler:** Bireyin bir nesneye, bir olguya karşı geliştirmiş olduğu duygu, düşünce ve davranışlar “tutum” olarak tanımlanmaktadır. Tanıma göre; tutum üç kısımdan oluşmaktadır. Bilişsel boyut, duyuşsal boyut ve davranışa yönelik eylemde bulunma eğilimi (Ağtaş, Bektaş & Güneri, 2019, s. 67). Çevresel tutum ise; çevreye ve çevresel problemlere karşı hissedilen duygular, davranışlar, olumlu ya da olumsuz tavır ve düşüncelerin tamamıdır (Erten, 2005, s. 91).
3. **Beceri:** Çevreyle ilgili sahip olunan bilgi ve tutumların, çevre sorunlarını çözebilme yeteneğine dönüşmesidir. Çevre okuryazarlığı yüksek bireylerde beceri yeteneğinin yüksek olması beklenir (Uyar, 2016, s. 22).
4. **Davranış:** Çevreyle ilgili yüksek bilgi, tutum ve beceri düzeylerine sahip bireyde bunun kanıtı çevreye yönelik olumlu davranışlar geliştirmesidir. Çevresel davranış; insanların ve ya toplumların çevreye, çevresel problemlere karşı yapmış oldukları bilinçli, planlı ve amaçlı faaliyet ve eylemleridir. Bir faaliyet ya da eylemin davranışa dönüşebilmesi için süreklilik arz etmesi gerekir (Navruz, 2016, s. 32).

2.6.2. Çevre Okuryazarlığının Aşamaları

Çevre okuryazarlığı bireysel farklılıklarla birlikte Roth (1992)’a göre dört aşamadan oluşmaktadır. Bunlar farkındalık, endişe, anlama ve davranıştır.

Farkındalık: Doğayla insan arasındaki etkileşimin algılanması, bu ilişkilerin sınırlı veya genel olarak etkilerinin duyuşsal ve bilişsel ya da her ikisi de olacak şekilde farkedilmesidir. Çevresel farkındalık; kişinin bulunduğu ortam ve şartlar ile ilgili bir durumdur. Kişi içinde bulunduğu duruma yönelik olarak çevre ve çevre sorunları ile bilgilerinin, tutum ve davranışlarının analizini yapar. Çevreyle ilgili bilgilerini içselleştirir, çevreye olan tutumlarını ve tutumlarının sonucunda şekillenecek davranışlarının sorumluluğunu fark eder. Çevresine farkındalığı artmış birey önceden sıradan gelen pek çok ekolojik olayın aslında sıradan olmadığını, hepsinin çok önemli olduğunu özümseyecektir. Çevre ile ilgili davranışlarında akılcı hareket etme yeteneğini kazanacaktır (Aysu, 2019, s. 19-20).

Kaygı: Doğayla insan arasındaki etkileşimin olası olumsuz sonuçlarının algılanması.

Anlama: Doğa ile birey arasında var olan etkileşimin ve alternatif etkileşim şekillerinin yol açabileceği çevre sonuçlarının farkında olma. Oluşan ve oluşabilecek çevre sorunlarının çözümü ile ilgili akıl yürütebilme, çözüm önerisi getirebilme.

Davranış: sahip olunan anlayışın kurumsal veya bireysel olarak çevre sorunlarını azaltacak yönde kullanılmasıdır.

BÖLÜM III

İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi düzeylerini ve çevre ile ilgili tutumlarını ölçmek amacı ile yapılmış yurt içi ve yurt dışında pek çok araştırma bulunmaktadır. Çevre okuryazarlığının tespiti ve geliştirilmesi ile ilgili olarak yurt içi ve yurt dışı çalışmalar bulunmaktadır.

Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007) yılında Eskişehir’de öğrenim gören 18 ilköğretim okulundan 8. Sınıf, toplam 789 öğrenci ile “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye yönelik tutumlarını” belirlemeye yönelik alan araştırması yapmışlardır. Araştırma da öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında cinsiyet, akademik başarı gibi değişkenlere göre anlamlı farklılıklar gözlenirken; baba ve annenin eğitim seviyesi ile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık görülmemiştir.

Uzun (2007), yapmış olduğu çalışmada Ankara ilinin Çankaya ilçesinde 9. ve 10. sınıfta okuyan toplam 103 öğrenciye çevre bilgi testi ve çevre tutum ölçeği uygulamıştır. Çevre okuryazarlık seviyesini; cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, okul türü, sosyo-ekonomik durum değişkenlerine bağlı olarak araştırmıştır. Araştırma sonucunda; çevresel bilgi ve düşünce boyutunda olumluya yakın bir seviyede olmalarına karşın, davranış boyutunda oldukça düşük çıkmıştır.

Aslan, Uluçınar Sağır ve Cansaran (2008)’ de Amasya’ da 7. ve 8. sınıflarla, ortaokul öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi, okul, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi değişkenine göre incelemişlerdir. Tarama modeli olarak yapılan araştırmada kullanılan ölçek Leeming vd. (1995) tarafından geliştirilen çevre tutum ölçeğinin türkçeye çevrilmesi ile geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda çevre bilgi ve tutumları arasında cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sınıf ve okul

değişkenine göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumları arasında anlamlı bir farklılık görülürken, anne eğitim ve baba eğitim düzeyinin anlamlı bir farklılığa yol açmadığı görülmüştür.

Ökesli (2008), Bodrum'da öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını incelemiştir. Kaplowitz ve Levine (2005) tarafından hazırlanan 49 maddelik çevre okuryazarlık anketi 848 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma sonunda çevresel bilgi düşük seviyede çıkmıştır. Fakat çevreye karşı tutum ve ilgi yüksek bulunmuştur. Çevre okuryazarlığı alt boyutları arasında ki ilişki incelendiğinde çevreye karşı ilgisi yüksek çıkan öğrencilerin çevreye karşı tutumları da yüksek çıkmıştır. Çevre konusunda bilgisi yüksek olan, anne- babası eğitim durumuna ve çevreyle ilgili aktivitelere katılma durumuna göre çevresel tutum ve ilgi olumlu yönde yükselmiştir. Kız ve erkek öğrenciler arasında kız öğrenciler lehine bir farklılık bulunmuştur.

Erdoğan (2009) “5. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı ve bu öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını etkileyen faktörler” konulu araştırma yapmıştır. Ülke genelinde 5. sınıfa giden 2412 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevresel bilgi ve duyuşsal eğilim seviyeleri yüksek bulunurken; çevreye karşı sorumlu davranışlar ve problem çözme becerileri orta seviyede bulunulmuştur.

Taycı (2009), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma” konulu araştırmasını Tekirdağ Çorlu İlçesinde öğrenim gören 5. ve 8. sınıfdaki toplam 841 öğrenci ile yapmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen “çevre bilgi testi”, “çevre tutum ölçeği” ve “çevresel duyarlılık ve aktif katılım testi” kullanılmıştır. Araştırma sonuçları kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre çevreyle daha ilgili olup, çevreye karşı sorumlu davranışlar gösterme eğilimine daha çok sahip olduklarını göstermiştir. Kız öğrencilerin çevre bilgi seviyelerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu, tutum testi puanları yönünden de daha üstün olduğu görülmüştür. Demografik değişkenler, cinsiyet ile anne-baba eğitim durumunun çevre tutum, davranış, bilgi düzeylerinde anlamlı farklılıklara yol açtığı araştırma sonunda ortaya çıkmıştır.

Varışlı (2009), 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını (bilgi, tutum, duyarlılık ve endişe), cinsiyet, anne-babanın eğitim durumu ve mesleği ve çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynaklar değişkenleri yönünden incelemiştir. Varışlı, araştırmada 437 kişiden

oluşan 8. sınıf öğrencisine çevre okuryazarlığı anketi uygulamıştır. Anket; 20 bilgi, 19 tutum, 10 duyarlılık ve 12 endişeyle ilgili olmak üzere toplam 61 sorudan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevre bilgisinin orta düzeyde, çevreyle ilgili tutumlarının olumlu, çevreye karşı duyarlılıkları yüksek ve çevreyle ilgili konularda endişe düzeyi de yüksek bulunmuştur. Araştırmada endişe düzeyinin kız öğrenciler lehine, çevre ile ilgili bilgi düzeyini öğrencilerin anne ve babanın eğitim seviyelerinin ve annenin meslek sahibi olmasının etkilediğini; çevre ile ilgili bilgileri edindikleri kaynakların öğrencilerin çevre okuryazarlığını etkilemediğini sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Kaya (2011), “Sosyal Lisesi Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının Değerlendirilmesi” konulu araştırmada İstanbul Prof. Dr. Mümtaz Turhan Sosyal Bilimler Lisesinde öğrenim gören 196 öğrenci ile çalışılmıştır. Veriler “Çevre Duyarlılığı Anketi” aracılığı ile toplanmıştır. Sosyal bilimler öğrencilerinin çevreye duyarlılığının orta seviyede olduğu görülmüştür.

Aydın ve Çepni (2012), tarafından Karabük’de bulunan ortaokullarda 6, 7 ve 8. sınıflar da okuyan toplam 790 öğrenci ile çevreye ilişkin tutumlarını belirlemeye yönelik alan araştırılması yapılmıştır. Araştırma da Emin Atasoy tarafından hazırlanan “Çevre Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin çevreye yönelik tutumları olumlu bulunmuştur. Erkek öğrencilerin tutum ölçeği puanı kız öğrencilerinkinden fazla bulunmuştur. Araştırmaya katılan öğrencilerin tutum düzeyleri; sınıf seviyelerine, baba eğitim durumuna, baba meslek durumuna ve aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık gösterirken anne eğitim durumuna ve anne meslek durumuna göre ise anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Akyol ve Kahyaoğlu (2012), “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma, Niğde Örneği” konulu araştırma da öğrencilerin çevre bilgisini kır ve kent değişkenlerine göre incelemiştir. Niğde ilinin Çavdarlı kasabasında 6, 7 ve 8. sınıftan 142 öğrenci ile çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarında kent ve kır değişkenine göre çevre bilgi seviyesinde anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Çevre bilgisi sınıf düzeyi arttıkça anlamlı bir şekilde artarken; cinsiyete göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

Karatekin ve Aksoy (2012) tarafından Sosyal Bilimler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyinin çeşitli değişkenler açısından incelemesi amacı ile 6 farklı

üniversitenin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim dalında farklı sınıf düzeylerinde okuyan 1587 öğretmen adayı ile araştırma yapılmıştır. Araştırma da çevre okuryazarlık anketi uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının orta seviyede olduğu görülmüştür.

Artun, Uzunöz ve Akbaş (2013) “Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi” amacı ile öğretmen adaylarının çevre okur-yazarı olmasında etki edebilecek faktörleri incelemişlerdir. Çalışmada survey alan taraması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma KTÜ Fatih Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde okuyan 190 öğretmen adayı ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak 35 soruluk çevre okuryazarlığı anketi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, çevre okuryazarlık düzeyinde cinsiyet etkili bir faktör olarak bulunmamıştır. Anne-baba eğitim durumunun, öğretmen adaylarının mezun oldukları okul türünün çevre okuryazarlık düzeyini etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır.

Değirmenci (2013), tarafından yapılan “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Karşı Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Kayseri İli Örneği)” konulu araştırmasını Kayseri İli, Kocasinan İlçesinde bir İlköğretim Okulunda öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile yapmıştır. Öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını belirlemek için, güvenirlik katsayısı 0,65 olarak bulunmuş “çevresel tutum” ölçeği kullanılmıştır. Nüfus artışı, çevresel sorunlar, enerji tasarrufu ve nükleer enerji olmak üzere 4 alt boyut bulunmaktadır. Öğrencilerin demografik bilgilerini öğrenmek amacıyla “kişisel bilgi formu” kullanılmıştır. Çevresel tutum ölçeği 114 ilköğretim öğrencisine uygulanmıştır. Sonuçta cinsiyet, sınıf düzeyi, ilköğretim öğrencilerinin annelerinin eğitim düzeyi ve daha önceden alınmış olan çevre dersleri değişkenlerinin çevreye karşı tutumu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Güler (2013), 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığını çeşitli değişkenlere göre inceleyen bir araştırma yapmıştır. Araştırma Adana Saimbeyli ilçesinde 5 adet ortaokulda öğrenim gören toplam 182 öğrenci ile yapılmıştır. Tarama modeli ile yapılan araştırmada öğrencilere beş bölümden oluşan çevre okuryazarlık ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonunda çevre okuryazarlık seviyesi orta düzeyde bulunmuştur. Öğrencilerin çevre bilgileri, çevreye yönelik sorumlu davranışları orta düzeyde; duyuşsal eğilimleri yüksek düzeyde, bilişsel becerileri ise düşük düzeyde bulunmuştur. Çevre okuryazarlığının bilgi ve

duyuşsal eğilim alt boyutu arasında pozitif, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bilgi ve beceri alt boyutları arasında pozitif, düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Çevre okuryazarlığının diğer alt boyutları arasında ise anlamlı bir ilişki bulunamamıştır.

Aksoy (2014) endüstri bölgesinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimlerinde bir farklılaşmanın olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma, 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Kocaeli ili Dilovası ilçesinde 3 farklı ortaokulda öğrenim gören 330 öğrenciyle yapılmıştır. Çalışmada Wisconsin Center for Environmental Education tarafından yayınlanan ve Karatekin (2011) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çevreye Yönelik Duyuşsal Eğilimler Ölçeği" kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri orta düzeyde saptanmıştır. 8. sınıf öğrencilerinin 7. sınıf öğrencilerine göre; çevreye karşı çok merak duyan öğrencilerin daha az merak duyan öğrencilere göre; çevreye karşı daha çok ilgi duyan öğrencilerin daha az ilgi duyan öğrencilere göre ve çevresel aktivitelere daha sık katılan öğrencilerin daha az katılanlara göre çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri daha yüksek düzeyde bulunmuştur.

Kıyıcı, Yiğit ve Darçın (2014), TÜBİTAK destekli çevre projesi kapsamında farklı fakültelerin farklı bölümlerinde okuyan 20 öğretmen adayı ile doğa eğitiminin çevre okuryazarlığına etkisini araştırmışlardır. Ön test ve son test olarak çevre okuryazarlığı testi ve açık uçlu görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çevre okuryazarlığının ele alınan boyutları ile ilgili olarak son test puanlarında artış görülmüştür.

Mete (2014), "İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumlarına Çevre Koruma Kulübü'nün Etkisi" konulu araştırmasında 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumunu ve çevre bilgisini araştırmıştır. 23 kişilik deney grubuna çevre tutum ölçeği, çevre bilgi testi ön-test uygulanmasından sonra etkinlikler yapılarak kontrol ve deney gruplarına son-test uygulanmıştır. Araştırma sonucunda Çevre Koruma Kulübü etkinliklerinin çevre bilgisi ve çevreye karşı tutumu olumlu olarak arttırdığı gözlemlenmiştir.

Akıllı ve Genç (2015), "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Alt Boyutlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" konulu araştırmaların da Düzce ve Bartın İllerinden 8 ortaokuldan 713 öğrenci ile çalışılmıştır. Çevre okuryazarlığının alt boyutlarını belirlemek amacı ile çevre bilgi testi, davranış, tutum ve duyuşsal eğilim ölçekleri kullanılmıştır. Çevre okuryazarlığının alt boyutlarından sadece davranış için cinsiyet

farklılık gösterirken, diğer bütün alt boyutlarda sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Ayrıca babası üniversite mezunu olanlar ile anneleri lise mezunu olanların alt boyut puanları diğer mezuniyet dereceli ebeveynlere göre farklılık göstermiştir.

Artun ve Özsevgeç (2015), adlı araştırmacılar tarafından geliştirilen “Çevre Eğitimi Modüler Öğretim Programı (ÇEMÖP)” kapsamında öğrencilerin çevreye yönelik tutumları incelenmiştir. Çalışmada Gümüşhane ili merkez bir ortaokulunda öğrenim gören 23 öğrenci ile çalışılmıştır. Veri toplama araçları araştırmacılar tarafından geliştirilen “Çevre Eğitimi Tutum Ölçeği (ÇTÖ) ve Araştırmacının Günlük Notları (AGN)” kullanılmıştır. ÇTÖ’ nün ön ve son test puanları arasında son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Altınışık 2016 yılında KKTC’de yapmış olduğu araştırmada 5. sınıfta okuyan 306 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırma da, araştırmacı tarafından hazırlanan soru formu ile Cihat Yaşaroğlu’nun birinci kademe ilköğretim öğrencileri için geliştirmiş olduğu "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği" (ÇYTÖ) ile "Çevreye Yönelik Sorumlu Davranış Ölçeği" (ÇYSDÖ) kullanılmıştır. Öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve sorumlu davranışlarını incelemek amacı ile yapılan bu çalışmada şu sonuçlara ulaşılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetlerine göre çevreye yönelik tutum ölçeği ve çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin ailelerinin gelir durumu, anne-babalarının eğitim durumları, anne-babalarının meslek durumları ve çevre ile ilgili eğitim faaliyetlerine katılma durumları ile çevreye yönelik tutum ölçeği ve çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Öğrencilerin ailece çevre ile ilgili aktivitelerde bulunma durumlarına göre çevreye yönelik tutum ölçeği ve çevreye yönelik sorumlu davranış ölçeği genelinden aldıkları puanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir.

Can, Üner ve Akkuş (2016) “Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi” ile ilgili olarak 451 öğrenciyle çalışmışlardır. Zonguldak’da iki Anadolu lisesinde kimya dersi alan öğrencilere Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu, Ertepinar ve Kaplowitz (2009) tarafından geliştirilen çevre-okuryazarlık anketi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarının analizinde erkek öğrencilerin bilgi düzeyinin yüksek, kız öğrencilerin ise

tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Sınıf düzeyi arttıkça çevresel bilgi ve tutum düzeyinin de artmış olduğu saptanmıştır. Okul türü açısından da çevresel bilgi ve tutum puanları açısından anlamlı bir farklılığa ulaşılmıştır.

Çayır (2016) yılında Kocaeli ilinde 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile Kocaeli Bilsem'e devam eden 5, 6, 7, ve 8. sınıflara giden öğrencilerle alan çalışması yapmıştır. Araştırmacı tarafından geliştirilen çevresel tutum ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada nicel ve nitel verilerin bir arada olduğu karma yöntem kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin çevre tutum düzeyi akranlarına göre daha yüksek çıkmıştır. Üstün yetenekli öğrenciler ve akranların da kızlar lehine tutum düzeyleri yüksek çıkmıştır. Üstün yetenekliler 5. sınıf lehine tutum düzeyinde farklılık bulunurken, akranlarında sınıf değişkenine göre bir fark bulunamamıştır.

Çavuşoğlu, Altay, Nuriyeva ve Öngör (2017) tarafından yapılan "İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi" konulu araştırma; 6. 7. ve 8. sınıf öğrencisi olan 189 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin çevre bilgi ve tutum düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi açısından farklılık gösterip göstermediği incelenmiş, çevre bilgisi ile tutum düzeyi arasında ki ilişkiye bakılmıştır. Araştırmada Atasoy (2005) tarafından geliştirilen çevre bilgi ve tutum ölçeği kullanılmıştır. Bulguların analizi sonucunda kız öğrenciler lehine bilgi ve tutum düzeylerinde anlamlı farklılık görülmüştür. Sınıf dereceleri ile de bilgi düzeyi arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır. Çevre bilgi ve tutum düzeyleri arasında korelasyon testine göre pozitif yönde zayıf bir ilişki bulunmuştur.

Şahin ve Karayılan (2018), Rize'de 4. ve 5. sınıfa giden toplam 23 öğrenci ile ekolojik ayak izi oyunlarının öğrencilerin okuryazarlık seviyesine etkisini araştırmışlardır. Çevre okuryazarlık anketi, ayak izi hesaplama soruları ve araştırmacı gözlem formu kullanarak veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda ekolojik ayak izi oyunlarının çevre okuryazarlığını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.

Ürgül (2018), "Ortaokul Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Değer, Eğilim ve Davranışlarının İncelenmesi" konulu araştırmasında; Aydın ilinin Efeler ilçesinde bulunan tüm ortaokulların 5, 6, 7. ve 8. sınıfında öğrenim gören 587 öğrenci ile çalışılmıştır. Çalışma da araştırmacı tarafından hazırlanan çevreye yönelik değer ve eğilim ölçeği, çevreye yönelik davranış ölçeği ile çevre bilgi testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarında;

anne-baba eğitim durumu ile sosyoekonomik durumun çevre bilgisini, çevreye yönelik davranış, değer ve eğilimi etkilediği tespit edilmiştir.

Ulu Kalın (2018) “Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi (Artvin ili örneği)” konulu araştırmasını 319 yedinci sınıf öğrencisi ile yapmıştır. Araştırmada “İlköğretim Öğrencileri İçin Çevre Okuryazarlığı Ölçeği” kullanılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi yüksek bulunmuştur.

Ağtaş, Bektaş ve Güneri (2019) ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını farklı değişkenler açısından incelemiştir. Araştırmada; nicel araştırmanın desenlerinden tarama deseni kullanılmıştır. Çalışma 2017-2018 yılında Kayseri Sarioğlan ilçesindeki 5, 6, 7 ve 8. sınıfa devam eden 341 ortaokul öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin çevreye karşı tutum düzeyleri cinsiyet, yaş, sınıf, anne-baba eğitim düzeyi ve aile gelir düzeyi gibi değişkenlere göre incelenmiştir. Verilerin toplanmasında Taflı ve Ateş (2016) tarafından geliştirilen ve araştırmacılar tarafından düzenlenerek oluşturulan 24 maddelik “Çevreye Karşı Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kız öğrencilerle erkek öğrenciler arasında tutum puanları açısından kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülürken, yaş, sınıf düzeyi, okul türü, anne-baba eğitim durumu ve gelir düzeyleri değişkenlerine bağlı olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kibert (2000), 817 üniversite öğrencisi ile yapmış olduğu araştırmada, çevre okuryazarlığını cinsiyet, sınıf düzeyi ve yaş grupları değişkenlerine göre anlamlı fark gösterip göstermediğini incelemiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %51,6'sı erkek, %48,4'ü kadın; %68,2'si 20 yaşından küçük, %31,8'i 20 yaşında ve büyüktür. Katılımcıların %49,7'si birinci sınıf, %24'ü ikinci sınıf öğrencisidir. Araştırma sonucunda bilgi, tutum orta düzeyde bulunurken, davranış alt boyutu da çok düşük bulunmuştur. Bilgi ve tutum arasında zayıf bir ilişki, tutum ve davranış arasında orta düzeyde, bilgi ve davranış arasında ise anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Erkeklerde bilgi düzeyi daha yüksek, kadınlarda ise tutum puanları yüksek çıkmıştır. Davranış boyutunda kadınlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tikka, Kuitenen ve Tynys (2000), yapmış oldukları araştırmada çeşitli eğitim kurumlarındaki öğrencilerin doğaya ve çevreye karşı tutumlarının farklılık gösterip göstermediklerini sorgulamışlardır. Cinsiyet ve eğitim geçmişine göre öğrencilerin çevreye karşı tutumlarında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Kız öğrenciler erkek öğrencilere göre

çevreye karşı daha fazla duyarlılık gösterme eğilimindedirler. Öğrenciler arasında biyoloji eğitimi alan öğrencilerin çevre bilgi ve tutum bakımından yüksek puanlar aldıkları ve doğa ile ilgili aktif olarak da birçok etkinliğe katıldıkları görülmüştür. Çevreye ve doğaya karşı en olumsuz tutum ve doğayla ilgili aktivitelere karşı ilgilerinin düşük olduğu görülmüştür. Araştırma sonunda çevreye karşı tutumu çevre bilgisinin etkilediği sonucuna ulaşılmıştır.

Le Hebel, Montpied ve Fontanieu (2008) Fransa'da ulusal çapta "Öğrencilerin Çevresel Tutumlarını Neler Etkileyebilir? Fransa'daki 15 Yaşındaki Öğrencilerin Çalışmasının Sonuçları" konulu bir araştırma yapmışlardır. Farklı kriterler esas alınarak 9 okul türü belirlenmiş, rastgele 104 okul seçilmiş, her okuldan da bir sınıf seçilmiştir. Araştırma da 15 yaşında ki Fransız öğrencilerin çevresel tutumlarının literatürdeki benzer sınıflandırmaları sağlayıp sağlamadıklarını kontrol etmek amaçlanırken, çevresel tutumları etkileyen farklı faktörlerin de neler olduğu incelenmiştir. Bu araştırma 2008 yılında Fransa'da yürütülen, uluslararası karşılaştırmalı bir çalışma olan ROSE (Fen Bilgisi Eğitiminin Uygunluğu) kapsamında yürütülmüştür. Bu çalışma da 250 maddelik ROSE anketi kullanılmıştır. Anket 5'li likert ölçeği şeklinde hazırlanmış olup, anket verilerine dayalı olarak öğrenciler çevresel tutumlarına göre 4 sınıfa ayrılmışlardır. 4. sınıftaki öğrenciler genelde sorulara "görüş yok" şeklinde karşılık vermiştir. 1. sınıftaki öğrencilerin (% 23,8) daha çok çevresel sorunlara ilgisi düşük olup, bu alandaki sorunların abartıldığını düşündüklerini belirtmişlerdir. 1. sınıf öğrencilerinin aksine 2. sınıf (%39,7) ve 3. Sınıftaki (%30,1) öğrencilerin çevre koruma konusundaki farkındalık seviyelerinin yüksek olduğu görülmüştür. 3. sınıfta ki öğrencilerden gelen cevaplar, çevre sorunlarına karşı özellikle güçlü bir endişe ve çevre sorunlarına kişisel katılım için derin bir isteklilik olduğunu göstermektedir. 3. sınıfta bulunan öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıkları 2. sınıfta olan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur.

McBeth, Hungerford, Marcinkowski, Volk ve Meyers (2008)'de ABD'de ülke genelinde 6. ve 8. sınıfların çevre okuryazarlığını belirlemek için araştırma yapmışlardır. Hungerford, Volk, Bluhm, McBeth, Meyers ve Marcinkowski tarafından geliştirilen Likert ölçek tipli çevre okuryazarlığının bilgi, etki, bilişsel beceriler ve davranış alt boyutunu ölçen tutum ölçeği uygulanmıştır. Rastgele seçilen 48 okulda nisan, mayıs ve haziran aylarında çalışma yapılmıştır. Yapılan istatistiksel analizler sonucunda en yüksek puanlara ekolojik bilgilerde ulaşıldığı gözlemlenmiştir. Çevresel etki ve davranışta puanlar biraz düşüktür. En düşük

puanlar bilişsel becerilerin bileşeninde gözlenmiştir. Öğrencilerden bilgi veya beceri göstermeleri istenilen performanslarda 8. sınıf öğrencileri 6. sınıf öğrencilerini aşmıştır. Etki ve davranış boyutunda ise 6. sınıf 8. Sınıf öğrencilerinden daha yüksek bir düzeyde bulunmuştur.

Negev, Sagy, Garb, Salzberg ve Tal (2008), İsrail’de ulusal çapta 6. ve 12. sınıf öğrencileri ile alan çalışması yapmışlardır. 6. ve 12. sınıfa giden ilköğretim ve lise öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyini araştırmışlardır. Araştırmacılar, sınıflar için ayrı olarak geliştirdikleri anketleri 1591 6. sınıf öğrencisi ile 1530 12. sınıf öğrencisine uygulamışlardır. Elde edilen bulgular her iki gruptaki öğrencilerin nispeten çevresel tutumlarının yüksek olduğunu ortaya koymuştur. 12. sınıfların almış oldukları bilgi puanları 6. sınıfa göre daha yüksek bulunmuştur. Tutum ve davranış puanları, 12. sınıf öğrencilerinin 6. sınıf öğrencilerine göre daha düşük çıkmıştır. Bu durum için, yaş ilerledikçe çevreye karşı olumlu davranışların azaldığını belirtmişlerdir. Etnik ve sosyo-ekonomik özelliklerin çevresel okuryazarlığı orta düzeyde etkilediği ifade edilmiştir.

Erdoğan, Kostova ve Marcinkowski (2009) çalışmalarında, Bulgaristan ve Türkiye’deki ilköğretim okullarında uygulanan müfredat programlarında çevre okuryazarlığının altı temel unsuruna hangi oranlarda önem verildiğini karşılaştırmalı olarak analiz etmişlerdir. Bu amaçla Bulgaristan’dan dört, Türkiye’den ise bir fen eğitimi kitabı karşılaştırmalı içerik analizine tabi tutulmuş ve incelenmiştir. Sonuçta her iki ülkedeki fen eğitimi kitaplarında çevre okuryazarlığını oluşturan unsurlara eşit oranda önem verilmediği sonucuna varılmıştır. İki ülkede kullanılan fen eğitimi kitaplarında da çevre okuryazarlığının çevresel bilgi unsuruna daha fazla vurgu yapılırken diğer unsurların fazla önemsenmediği görülmüştür. Örneğin öğrencilerin çevre koruma aktivitelerine katılımını sağlayan etkinliklere hem ders kitaplarında hem de eğitsel aktivitelerde fazla yer verilmemiştir.

Digby (2010) Minnesota’da ki bin yetişkinle telefon görüşmesi yaparak, informal ve nonformal eğitimin yetişkinlerin çevresel bilgi, tutum ve davranışlarına etkisini araştırmıştır. Yaş, gelir ve eğitim seviyesi ile çevre bilgi, tutum ve davranışları arasında zayıf pozitif bir ilişki görülmüştür. Kadınların çevresel tutum ve davranış puanları erkeklere göre daha yüksek iken; erkeklerin çevre bilgi puanları kadınlara göre daha yüksek çıkmıştır. İnformal eğitimin tutum ve davranışları üzerinde anlamlı bir etkisi

görülmezken; çevre bilgisini olumlu olarak etkilediği görülmüştür. Nonformal eğitimin çevre bilgi, tutum ve davranışlarına etkisinin daha fazla olduğu görülmüştür.

Yousuf ve Bhutta (2012), Pakistan, Karaçi'de bulunan devlet ve özel okullarda öğrenim gören toplam 312 öğrenci (154 kız ve 158 erkek) ile yaptıkları çalışmada, devlet okulları ile özel okullar arasında çevre sorunlarına karşı gösterilen çevresel tutum arasında bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma sonuçları, erkek ve kız öğrencilerin çevre sorunlarına karşı tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir. Devlet ve özel okul öğrencilerinin çevre sorunlarına karşı tutumları arasında önemli farklılıklar bulunmuştur. Pakistan'da yapılan bu çalışma da öğrencilerin çevresel sorunlara ve çevreyi korumaya yönelik tutum ve eğilimleri oldukça yüksek bulunmuştur.

Abdullahi (2014) tarafından Nijerya Kano'da bulunan üniversite, lise ve ortaokula giden 470 öğrenci ile araştırma yapılmıştır. Yapılan çalışma da Nijeryalı öğrencilerin çevre problemleri ile ilgili bilgi ve algıları incelenmiştir. Tarama modeli ile yapılan araştırma da rastgele seçilen üniversite, lise ve ortaokul öğrencilerine anket çalışması yapılmıştır. Araştırma sonucunda Nijeryalı öğrencilerin çevre bilgisinin “duydum, fakat açıklayamam” seviyesinde olduğu, ilgi düzeylerinin ise “katılıyorum” seviyesinde olup davranış ve eylem boyutunda olmadığı sonucuna varılmıştır. Erkek öğrencilerin bilgi ve ilgi yönünden kız öğrencilere göre daha yüksek düzeyde oldukları görülmüştür.

Tesfai, Nagothu, Simek ve Fucik (2016) tarafından Çek Cumhuriyeti'nin Vysocina bölgesindeki dört ortaokuldan toplam 965 öğrenci ile “Ortaokul öğrencilerinin çevre hizmetlerine yönelik algıları: Çekya'dan bir örnek çalışma” konulu bir araştırma yapılmıştır. Araştırma 2014-2015 eğitim Öğretim yılı; Mayıs-Temmuz aylarında yapılmıştır. Dört farklı okuldan tabakalı rastgele örnekleme tekniği kullanılarak öğrenciler seçilmiştir. 24 soruluk likert tipi anket formu ile veriler toplanmıştır. Cinsiyet, yaş, ikamet yeri, eğitim düzeyleri ve uzmanlaşma faktörlerinin Çevre algılarını etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Yaş, ikamet yeri, eğitim seviyesi ve uzmanlık alanları çevreye karşı algılarını önemli derece de etkilemezken, cinsiyet faktöründe anlamlı bir farklılık görülmüştür. Fen etkinliklerine katılımın çevre algıları ve çevreye karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Sultana, Hossen ve Khatun (2017), Bangladeş'in Tangail Bölgesinde Tangail ilinin bir ilçesinde 9 ve 10. sınıfa giden 300 öğrenci ile “Ortaöğretim öğrencilerin çevresel bilgi ve

tutumlarının değerlendirilmesi” amacı ile ilgili bir araştırma yapmışlardır. Devlet ve özel okullardan 10 okul seçilmiş, anket kullanılarak veriler toplanmıştır. Devlet okullarında ki öğrencilerin özel okullardaki öğrencilere göre daha yüksek çevre tutum düzeyine sahip oldukları görülmüştür. Cinsiyet değişkeni yönünden çevre bilgi ve tutum düzeyleri bakımından anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Şehir merkezinde olan öğrenciler kırsalda ki öğrencilere göre daha yüksek çevre bilgi seviyesine sahipken; kırsalda ki öğrencilerin çevre tutum seviyeleri daha yüksek çıkmıştır. Öğrencilerin %50’si televizyonun en önemli kaynak olduğunu düşünmüştür. Araştırma sonucunda yüksek düzeyde bir çevre tutum seviyesi olduğu sonucuna varılmıştır.

Williams (2017), Oklahoma’da lise öğrencilerinin çevre okuryazarlığını cinsiyet, sınıf düzeyi, oturdukları yer, seçmeli derslere katılıp katılmama durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırma 983 lise öğrencisi ile, araştırmacı tarafından tasarlanan Oklahoma çevresel okuryazarlık değerlendirme aracı (OELAT) kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucu yapılan veri analizlerinde çevre okuryazarlık açısından cinsiyete bağlı farklılık bulunmamıştır. Davranış alt boyutunda kadınlar lehine, bilgi boyutunda ise erkekler lehine farklılık bulunmuştur. İkinci sınıf öğrencilerinin diğer gruplara göre daha yüksek çevre okuryazarlığa sahip olduğu görülmüştür. Şehir merkezi ve banliyölerde oturan öğrencilerin çevre okuryazarlığı kırsalda oturan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın modeli, evren ve örneklem, veri toplama yöntemleri ve araçları ile veri analiz yöntemlerinden bahsedilecektir.

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama; hedef kitlenin araştırma konusu ile ilgili mevcut durumunun ortaya çıkarılmasını hedefleyen araştırmalardır. Bu amaçla araştırmaya katılanlardan, genellikle cevapları araştırmacı tarafından belirlenen yöntemlerle bilgi toplanır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2018, s. 84).

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Ankara'nın Gölbaşı ilçesinde öğrenim gören ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklemine ise Ankara'nın Gölbaşı ilçesine bağlı bir ortaokulunda öğrenim gören 243 erkek, 187 kız öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma örnekleminin %35,6'sını 5. Sınıf, %32,2'sini 6. sınıf, %32,1'ini 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi düzeyleri ve çevreyle ilgili tutumlarına ilişkin verilerin toplanmasında; Erdoğan (2009) tarafından geliştirilen 19 çoktan seçmeli ve 3 doğru-yanlış tipi sorudan oluşan “Çevre Bilgi Testi” (ÇBT) (Ek1) ve Özata Yücel ve Özkan (2014) tarafından geliştirilmiş 35 madde ve 5’li likert ölçekli “Çevre Tutum Ölçeği” (ÇTÖ) (Ek2) kullanılmıştır.

Öğrenciler ÇBT ve ÇTÖ’yü aynı ders saati içinde 40 dakikalık sürede yanıtlamışlardır.

Araştırmacı tarafından, ÇBT’de yer alan 19 çoktan seçmeli sorulardan elde edilen verilerin güvenilirliği KR21 (Kudher Richardson) formülü ile hesaplanmış ve 0,69 olarak bulunmuştur. Geçerlilik çalışması ise toplam 17 uzman (akademisyenler, ortaöğretim öğretmenleri ve STK çalışanları) ile birlikte yapılmıştır. ÇBT aynı zamanda Türkçe ve Ölçme Değerlendirme uzmanı tarafından da incelenmiştir. ÇBT çevre okuryazarlığının üç alt boyutu ile ilişkilidir. Bunlar;

- (1) Ekoloji ve Doğa Tarihi Bilgisi,
- (2) Çevre Problemi ve Sorunları ile İlgili Bilgi ve
- (3) Çevre ile ilgili Sosyo-Politik-Ekonomik Bilgi olarak saptanmıştır.

ÇTÖ, araştırmacılar tarafından 512 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS ve LISREL programlarında analiz edilmiş; ölçeğin yapı geçerliliği açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analiziyle incelenmiştir. ÇTÖ iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm “davranış” boyutundan, ikinci bölüm ise “düşünce” ”duygu” ve “eylemde bulunmaya isteklilik” olmak üzere üç boyuttan oluşmaktadır. Doğrulayıcı faktör analizi ile elde edilen uyumluluk indeksleri, iki ölçeğin de kuramsal yapı ile ve açımlayıcı faktör analizi ile iyi uyum gösterdiğini saptamıştır. Birinci alt ölçekte madde toplam korelasyonları 0,37 ile 0,67 arasında çıkmıştır. Cronbach Alpha değeri 0,84, Gutmann Split Half değeri 0,831 ve Spearman Brown katsayısı 0,83 olarak belirlenmiştir.

İkinci alt ölçeğin madde toplam korelasyonları ise 0,30 ile 0,77 arasında çıkmış, bu da iç tutarlılığının yüksek olduğunu göstermiştir. Cronbach Alpha değeri 0,81, Gutmann Split Half değeri 0,73 ve Spearman Brown katsayısı 0,73 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar iki alt ölçeğin de güvenilirliğinin iyi olduğunu göstermiştir. Ölçeğin tamamında Cronbach Alpha

değeri 0,88 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuçlar ÇTÖ'nin geçerli ve güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.4. Veri Analiz Yöntemleri

Veriler toplandıktan sonra veri girişleri yapılmış, ÇBT'nin ve ÇTÖ'nün bazı sorularına cevap verilmemesi nedeni ile 10 anket değerlendirilmeye alınmamıştır.

Çevre Bilgi Testi ve Çevre Tutum Ölçeği ile elde edilecek verilerin analizinde bilgisayar ortamındaki bir paket programı kullanılarak bağımsız örneklemeler için t testi (independentsamples t-test) ve Tek Yönlü Varyans Analizi (One-WayAnova) yapılmıştır.

Bağımsız gruplar için t testi, iki gruba ait olan ortalamaların birbirinden farklı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılan bir istatistiksel analiz yöntemidir. Temel varsayımları;

1. Karşılaştırılacak olan grupların birbirinden bağımsız olmaları (örneğin kadınlar ve erkekler, sigara içenler içmeyenler gibi),
2. Bu gruplardan elde edilen ölçümlerin en az aralık ölçek düzeyinde ölçülmüş olmaları,
3. Her bir grupta ölçümler normal dağılım göstermeleri gerekmektedir. Fakat $n > 30$ olduğu zaman normal dağılım göstermeyen örneklemeler içinde kullanılabilir.
4. tüm t testlerinde örneklemelerin rasgele seçilmiş olması gerekmektedir (Bursal, 2017, s. 53).

Alt problemlerin analizleri yapılırken karşılaştırılan örneklemeler arasında bir farkın olup olmadığı, varsa bu farkın anlamlı olup olmadığına karar vermek gerekir. İstatistik araştırmalarında farklılığın var olup olmadığını, varsa da anlamlılık düzeyinin belirlenmesi amacı ile kullanılan değer p (Probability; Olasılık) değeridir. "p" değerinin 0,05 den küçük olması istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olduğunu gösterir (Mendeş, Subaşı & Başpınar, 2005, s. 360).

Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) ise ikiden fazla bağımsız gruptan elde edilen verilerin grup ortalamalarının farklı olup olmadığını test etmek için kullanılan bir yöntemdir. ANOVA testi sonucunda anlamlılık (Sig.) değeri $< 0,05$ 'den küçük çıkması

durumunda farklılığın hangi gruplar arasında olduğuna karar vermek için Post-Hoc Multiple Comparisons (Çoklu Karşılaştırmalar) testi kullanılmıştır (Bursal, 2017, s. 72-73).

Alt problem analizlerini yapmadan önce t-testi ve tek yönlü ANOVA testi için bağımsız değişkenlerin normallik testleri yapılmıştır. Bağımsız değişkenler için; $n > 50$ den olduğu için Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına bakılmıştır. ,05 anlamlılık düzeyini hiç bir değişken sağlamamıştır. Fakat örneklem ($n > 200$) büyüklükte olduğu için, normallik testi sonuçlarına rağmen; bu ihlallerin çok önemli olmadığı kabul edilerek parametrik analizler yapılmıştır (Bursal, 2017, s. 51). Gruplar arası çıkan farklılığın hangi gruplar arasında olduğuna karar vermek için Post-Hoc Multiple Comparisons (Çoklu Karşılaştırmalar) testi kullanılmıştır. Varyanslar homojenliği sağlandığında ve gruplar arası büyüklükler çok fazla olmadığında Tukey testi, gruplar arası büyüklükler çok farklı olduğunda ise Post-Hoc Testlerinden LSD testi kullanılmıştır (Bursal, 2017, s. 79).

Çevre bilgi testindeki toplam 22 sorudan 1-19 arasındakiler dört seçenekli, son 3 soru ise doğru-yanlış tipi sorulardır. Çevre bilgi testi 0-1 olarak kodlanmıştır. Doğru “1”, yanlış cevaplar ise “0” olarak kodlanmıştır.

Çevresel tutumun belirlenmesinde ÇTÖ kullanılmıştır. ÇTÖ’de iki alt ölçek bulunmaktadır. Birinci alt ölçek, ölçeğin “davranış” boyutunu oluşturmakta ve 14 maddeden, ikinci alt ölçek ise 21 maddeden oluşmakta ve tutumun “düşünce, duygu ve eyleme isteklilik” alt boyutlarını kapsamaktadır.

“Davranış” alt boyutu ile ilgili öğrencilerin almış oldukları puanlar; “Hiçbir zaman” 1 puan, “Nadiren” 2 puan, “Ara sıra” 3 puan, “Çoğunlukla” 4 puan, “Her zaman” ise 5 puan olarak hesaplanmıştır.

Çevre tutum ölçeğinde öğrencilerin Çevre “Duygu” boyutu ile ilgili öğrencilerin almış oldukları puanlar; “Hiç katılmıyorum” 1 puan, “Çok az katılıyorum” 2 puan, “Orta derecede katılıyorum” 3 puan, “Çok katılıyorum” 4 puan, “Tamamen katılıyorum” 5 puan olacak şekilde hesaplanmıştır.

“Düşünce” alt boyutu ile öğrenci düzeylerini belirlemek amacı ile “Hiç katılmıyorum” 1 puan, “Çok az katılıyorum” 2 puan, “Orta derecede katılıyorum” 3 puan, “Çok katılıyorum” 4 puan, “Tamamen katılıyorum” 5 puan olacak şekilde hesaplanmıştır.

Ölçekten alınan yüksek puanlar çevreye yönelik olumlu düşünce, ölçekten alınan düşük puanlar ise çevreye yönelik olumsuz düşünce seviyesine sahip olduğunu göstermektedir.

Çevre “Eyleme isteklilik” alt boyutu ile ilgili öğrencilerin almış oldukları puanlar; “Hiç katılmıyorum” 1 puan, “Çok az katılıyorum” 2 puan, “Orta derecede katılıyorum” 3 puan, “Çok katılıyorum” 4 puan, “Tamamen katılıyorum” 5 puan olacak şekilde hesaplanmıştır

Çevre okuryazarlık toplam puanı hesaplanırken; çevre bilgi testi ve çevre tutum ölçeğinden alınan toplam puanlar esas alınmıştır.

BÖLÜM V

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen verilerin analizleri yapılmış ve tablolar oluşturularak yorumlanmıştır. Kişisel bilgiler, 22 soruluk Çevre Bilgi Testi, 14 soruluk Çevre Tutum Ölçeği ve 22 soruluk Çevre Duygu, Düşünce ve Eyleme İsteklilik alt boyutları ile ilgili ölçek sonuçları değerlendirilmiş, çevre okuryazarlığı; cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, fen başarı notu, ailenin gelir durumu ile arasında anlamlı bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

5.1. Kişisel Bilgiler

Bu bölümde öğrencilerin cinsiyet, sınıf düzeyi, geçen yıla ait başarı notları, anne baba eğitim durumu, gelir seviyesi, yaşadıkları yer, ev tipi ve çevre ile ilgili bilgi edindikleri kaynakların neler olduğu bilgileri verilmiştir.

Cinsiyet Durumu

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet durumu Tablo 5.1’de gösterilmiştir. Ankete katılanların %57,1’i erkek, %42,9’u kız öğrencilerden oluşmaktadır.

Tablo 5.1

Öğrencilerin Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kız	246	57,1
Erkek	185	47,9
Toplam	431	100

Öğrencilerin Sınıf Düzeyi

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 5.2’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %36,7’si 5. sınıf, %31,6’sı 6. sınıf ve %31,8’i 7. sınıf öğrencisidir.

Tablo 5.2

Öğrencilerin Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımları

Sınıf düzeyi	N	%
5.Sınıf	158	36,7
6. Sınıf	136	31,6
7.sınıf	137	31,8
Toplam	431	100

Fen Başarı Notu

Araştırmaya katılan öğrencilerin geçen yıla ait Fen Bilimleri başarı puanlarının dağılımı Tablo 5.3’de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin Fen Bilimleri dersi başarı notu; 0-44 arasında % 4,9, 45-54 arasında %10, 55-69 arasında %28.1, 70-84 arasında %30,6, 85-100 arasında ise %30,6’dır.

Tablo 5.3

Öğrencilerin Geçen Yılın Fen Başarı Puanına Göre Dağılımları

Fen başarı puanı	N	5
0-44	21	4,9
45-54	43	10
55-69	121	28,1
70-84	115	26,7
85-100	131	30,6
Toplam	431	100

Anne ve Baba Eğitim Durumu

Araştırmaya katılan öğrencilerin anne ve baba eğitim durumuna ilişkin bilgiler Tablo 5.4'de gösterildiği gibidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin anne baba eğitim durumu incelendiğinde; okuryazar olmayan velilerin baba %1,2, anne %2,1 iken, çoğunluğun ortaokul ve lise eğitim düzeyinde oldukları görülmüştür. Ortaokul mezunu babaların oranı %28,8 iken bu oran annelerde %30,9, lise mezunu babalar %31,8 iken lise mezunu anneler %28,5 oranında kalmıştır. Üniversite mezunu babalar %18,6 iken, anneler %11,6 oranındadır. Yüksek lisans ve doktora yapmış veliler ise babalarda % 2,8, anneler ise %2,8 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5.4

Öğrencilerin Anne- Baba Eğitim Durumuna Göre Dağılımları

	Anne eğitim durumu		Baba eğitim durumu	
	N	%	N	%
Okuryazar değil	9	2,1	5	1,2
İlkokul	104	24,1	73	16,9
Ortaokul	133	30,9	124	28,8
Lise	123	28,5	137	28,8
Önlisans/Lisans	50	11,6	80	31,8
Lisansüstü	12	2,8	12	2,8
Toplam	431	100	431	100

Ailenin Aylık Geliri

Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin gelir düzeyine göre dağılımı Tablo 5.5’de gösterilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin gelir durumu incelendiğinde 0-2999 arasında, %42,2, 3000-4999 arasında ise %36, 5000’in üzerinde olan öğrencilerin oranı ise %21,8 oranında bulunmuştur.

Tablo 5.5

Öğrencilerin Ailelerinin Sahip Oldukları Gelir Durumu

Ailenin Geliri	N	%
0-2999	182	42,2
3000-4999	155	36
50000 ve üzeri	94	21,8
Toplam	431	100

Çevreye Dair Bilgi Alınan Kaynaklar

Araştırmaya katılan öğrencilerin çevreye karşı bilgi aldıkları sorusuna 7 seçenek verilmiş olup, bunun dışında kalan seçenekleri de yazmaları için diğer seçeneği verilmiştir. Verilen yanıtlar Tablo 5.6' da gösterilmiştir.

Tablo 5.6

Çevreye Dair Bilgi Alınan Kaynaklar

Çevreye dair bilgi alınan kaynaklar	N	%
Okul	283	65,7
Televizyon	208	48,3
Kitap	174	40,4
Seyahat	129	29,9
Aile	251	58,2
İnternet	259	58,7
Kendi yaptığı gözlemler	103	23,9
Diğer	25	5,8
Toplam	431	100

Çevreyle ilgili bilgi alınan kaynaklar incelendiğinde; % 65,7 ile okulun ilk sırada olduğu görülmektedir. Okulu %58,7 ile internet, %58,2 ile aile izlemektedir. %40,4 ilgili kaynak olarak kitapları gördüklerini ifade ederken, %29,9 yaptıkları seyahatleri çevre ile ilgili olarak bilgilendikleri alan olarak ifade etmişlerdir. Öğrencilerden kendi yaptıkları gözlemleri işaretleyenlerin oranı %23,9 olarak görülürken, başka kaynaklardan yararlandıklarını söyleyen öğrencilerin oranı %5,8 olarak kalmıştır.

Çevreye dair bilgi kaynaklarından diğer seçeneğini işaretleyen 3 öğrenci arkadaşlarından faydalandığını belirtirken, aile büyükleri ve yakın akrabalarından yararlandığını belirten öğrenci sayısı 8 olmuştur. Sadece 7 öğrenci gazete ve bilimsel dergilerden faydalandığını

belirtmiştir. Kütüphane cevabını veren 2 öğrenci olurken, okul seçeneğine rağmen 3 öğrenci öğretmenlerini direk bilgi kaynağı olarak belirtmiş, 1 öğrenci haberler derken, 1 öğrenci de okul dışı katıldığı kursları belirtmiştir. Bu sonuçlardan da anlaşılacağı gibi; okul en önemli bilgi merkezi olarak görülmektedir.

Yaşanılan Yer

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşadıkları yere ait bilgiler Tablo 5.7’de gösterildiği gibidir. Tabloda da görüleceği gibi; il merkezinde oturan öğrenci sayısı %7,2, ilçe merkezinde oturan öğrencilerin oranı %91,0 olurken köyde oturan öğrencilerin oranı ise %1,9 dur.

Tablo 5.7

Öğrencilerin Yaşadıkları Yere Göre Dağılımları

Yaşadıkları yer	N	%
İl merkezi	31	7,2
İlçe merkezi	392	91,0
Köy	8	1,9
Toplam	431	100

Yaşanılan Ev Tipi

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşadıkları ev tipi ile ilgili bilgiler Tablo 5.8’de verilmiştir. Apartmanda oturanlar %94,0 müstakil evde oturanlar ise %6,0 olarak tespit edilmiştir.

Tablo 5.8

Öğrencilerin Yaşadıkları Ev Tipine Göre Dağılımları

Ev tipi	N	%
Apartman	405	94
Müstakil ev	26	6
Toplam	431	100

5.2. Çevre Bilgi Testi

Çevre bilgi testindeki toplam 22 sorudan 1-19 arasındakiler dört seçenekli, son 3 soru ise doğru-yanlış tipi sorulardır. ÇBT'ne verilen cevapların frekans ve yüzdeleri Tablo 5.9' da gösterilmektedir. Çevre bilgi testinden alınabilecek en yüksek puan 22'dir. 22 sorunun tamamını bilen sadece 2 kişi olmuştur. 22 sorunun yarısını bilenlerin sayısı 57 kişi olup, 11 sorudan fazlasına doğru cevap verenlerin sayısı 374 kişidir.

Tablo 5.9

Çevre Bilgi Testi Sorularına Verilen Cevaplara Göre Dağılımı

Sorular	N		%	
	Doğru	Yanlış	Doğru	Yanlış
1.Güney sahillerimizde yapılan turistik tesisler nedeni ile yuvalama alanları tehlikeye giren hayvan türü aşağıdakilerden hangisidir? (Denizkaplumbağaları)	272	159	63,1	36,9
2.Aşağıdaki hayvanlardan hangisi ülkemizde koruma altında olan bir hayvandır? (Kelaynak)	274	157	64,6	36,4
3.Bugün birçok hayvanın neslinin tehlike altında olmasının en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir? (Yaşam alanlarının zarar görmesi)	117	314	27,1	72,9

4.Kömür ve petrol hangi tür enerji kaynaklarına örnektir? (Fosil yakıtlarının kaynaklarına)	298	133	61,9	30,1
5.Aşağıdakilerden hangisi bir besin zincirinde kullanılan enerjinin ilk kaynağıdır? (Güneş)	224	207	52	48
6. Aşağıdakilerden hangisi, doğal dengenin bozulmasına yol açan nedenlerden birisi değildir? (Kişilerde çevre bilincinin gelişmesi)	249	182	57,8	42,2
7.Aşağıdaki canlılardan hangisi yalnız mikroskopla görülür? (Bakteri)	393	38	91,2	8,8
8. Aşağıdakilerden yer alan turistik tesislerimizden hangisi, doğal bir olay sonucu oluşmamıştır? (Nemrut dağındaki heykeller)	185	246	42,9	57,1
9.Ot....?....Kurbağa...Leylek Yukarıda besin zincirinde ? yerine aşağıdaki canlılardan hangisi yazılmalıdır?(Çekirge)	225	206	52,2	47,8
10.Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı bir yaşam için yapılacak eylemlerden birisi değildir? (Çok ekmek ve kırmızı et yemek)	327	104	75,9	24,1
11.Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine yol açan nedenlerin başında gelir? (İnsanlar)	364	67	84,5	14,5
12.Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümü olmayan bir maddedir? (Petrol)	371	60	86,1	13,9
13.Çevre kirliliği aşağıdakilerden hangisi için bir tehdit oluşturmaktadır? (Yeryüzündeki tüm canlılar).	305	126	70,8	29,2
14.Türkiye’de genel olarak evlerde kullanılan aletlerden hangisi en fazla enerjiyi tüketmektedir? (Aydınlanma araçları)	171	250	39,7	62,3

15. Aşağıdakilerden hangisi kalıcı kirliliğe sebep olmaz? (Yemek artıkları)	276	155	64	36
16. Aşağıdakilerden hangisi dünyanın katmanlarından değildir? (Hafif küre).	314	117	72,9	27,1
17. Deprem ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır? (Depremi sebebi çok katlı binalardır)	266	165	61,7	38,3
18. Aşağıdakilerden hangisi tüm hayvanların yaşamaları için her zaman gerekli olan koşullardan biri değildir? (Işık)	312	119	78,4	22,6
19. Aşağıda verilen ses ve ışık ile ifadelerden hangisi yanlıştır? (Işık kirliliği kulak sağlığını olumsuz etkiler)	326	105	75,6	24,4
20. Yağmur, kar, buz, sis ve bulut suyun farklı biçimleridir. (Doğru)	384	47	89,1	10,9
21. Rüzgar bir çeşit temiz enerji kaynağıdır. (Doğru):	299	132	69,4	30,6
22. Daha fazla ağaç dikilmesi, erozyon ve toprak kaymalarını engelleyecektir. (Doğru)	384	47	89,1	10,9

7. soruda %91,2 mikroskopla görülebilen canlıların bakteriler olduğunu bilmiştir. %84,5 oranında öğrenci çevre kirliliğine yol açan en önemli sebep olarak insanı işaretlemiştir. %86,1 petrolün geri dönüştürülemeyen bir madde olduğunu bilmiştir. %70,9 oranında öğrenci çevre kirliliğinin küresel olduğunu ve tüm canlılar için bir tehdit olduğunu ifade etmiştir. Dünyanın katmanlarından olmayan hafif küreyi %72,9 işaretlemiştir. Yağmur, kar, buz ve sisin suyun farklı şekilleri olduğunu ve erozyonun önlenmesi için ağaç dikmenin gerekliliğini söyleyen öğrenciler %89,1 oranında oldukça yüksek bir değeri bulmuştur.

3. soru da birçok hayvan neslinin tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olma sebebi olarak öğrencilerin çoğu yaşam alanlarının tahrip edilmesini görmemektedir. %57,1 oranında öğrenci Nemrut Dağında ki heykellerin doğal yollarla olduğunu düşünmektedir. Yine

evlerde kullanılan aydınlanma arçlarının en fazla enerji tükettiğini düşünenlerin oranı %39,7 olarak bulunmuştur.

5. 3. Çevre Tutum Ölçeği

Çevresel tutumun belirlenmesinde ÇTÖ kullanılmıştır. ÇTÖ’de iki alt ölçek bulunmaktadır. Birinci alt ölçek, ölçeğin “davranış” boyutunu oluşturmakta ve 14 maddeden, ikinci alt ölçek ise 21 maddeden oluşmakta ve tutumun “düşünce, duygu ve eyleme isteklilik” alt boyutlarını kapsamaktadır.

Birinci alt ölçekte çevresel tutumun davranış boyutunun belirlenmesi amacı ile sorulan 14 soruya verilen cevapların dağılımı Tablo 5.10’da verilmiştir.

Tablo 5. 10

Çevresel Tutumun Davranış Boyutunun Cevaplara Göre Dağılımı

	Hiçbir zaman		Nadiren		Ara sıra		Çoğunlukla		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1. Televizyonda çıkan çevre ile ilgili programları veya belgeselleri izlerim	53	12,3	179	18,3	168	39	62	14,4	69	16
2. Çevreyle ilgili gelişmeleri haberlerden, günlük gazetelerden veya dergilerden takip ederim.	128	29,2	121	28,1	110	25,5	45	10,4	27	6,3
3. Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	34	7,9	39	9	93	21,6	113	26,2	152	35,3
4. Okulumuzda çevre temizliği ile ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü olarak katılmak isterim.	54	12,5	62	14,4	82	19	90	20,9	143	33,2
5. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.	81	18,8	72	16,7	105	24,4	84	19,5	89	20,6
6. Dışlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.	38	8,8	30	7	37	8,6	70	16,2	256	59,4
7. Geri dönüşümü mümkün olan çöpleri, ayırarak geri dönüşüm kutusuna atarım.	35	8,1	62	14,4	95	22	120	27,8	119	27,6

8. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.	147	34,1	89	20,6	81	18,8	65	15,1	49	11,4
9. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.	41	9,5	28	6,5	38	8,8	68	15,8	256	59,4
10. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.	103	23,9	54	12,5	72	16,7	74	17,2	128	29,7
11.Yazın çok sıcak havalarda sokak hayvanları için bazı yerlere kaplarda su koyarım.	65	15,1	67	15,5	76	17,6	83	19,3	140	32,5
12.Evde veya okulda gereksiz yere açık bırakılan lambaları kapatırım	24	5,6	48	11,1	59	13,7	128	29,2	172	39,9
13. Alışveriş yaparken, daha pahalı da olsa çevreye en az zarar veren ürünleri tercih ederim.	73	16,9	73	16,9	84	19,5	97	22,5	104	24,1
14. Evimize ampul ve elektrikli ev eşyaları alınırken az elektrik harcayanlarını tercih etmeleri için ailemi uyarırım.	84	19,5	67	15,5	71	16,5	88	20,4	121	28,1

Tablo incelendiğinde televizyonda çıkan çevre ile ilgili belgeselleri ara sıra izlerim diyenler 168 kişidir. 256 öğrenci “dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam” sorusunu “her zaman”olarak işaretlemiştir. Yine 9. soru da “buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam”, “her zaman” olarak işaretleyenlerin 256 öğrenci olduğu görülmektedir. Çevre “davranış” alt boyutundan alınan sonuçlar incelendiğinde; 6 kişi en üst puan olan 70, en düşük 14 puanı ise 2 kişi almıştır.

Kullanılan ikinci alt ölçekte (Duygu, Düşünce ve Eylemde Bulunmaya İsteklilik) olmak üzere üç alt çevre okuryazarlığı vardır. “Duygu” ile ilgili boyutunda toplam 7 madde yer almaktadır. Bunlar aşağıda verildiği gibidir:

13. Herhangi bir yerde orman yangını çıktığını duyduğumda çok üzülürüm.

16. Gelecekte susuz kalmaktan korkarım.

17. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görmek beni üzer.

18. Çevre kirliliğinin bizlere vereceği zarar beni korkutur.

19. İnsanların çevreye karşı duyarsız olmaları beni üzer.

20. Nesli tükenmekte olan hayvanlar için üzülüyorum.

21. Ülkemizdeki doğal kaynakların hızla tüketilmesi, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.

Ölçekten alınan yüksek puanlar çevreye yönelik olumlu duygu, ölçekten alınan düşük puanlar ise çevreye yönelik olumsuz duygu seviyesine sahip olduğunu göstermektedir. Çevre “duygu” alt boyutundan alınan sonuçlar incelendiğinde; 80 kişi en üst puan olan 35 almış olup, en düşük 7 puanı ise sadece 3 kişi almıştır.

Tablo 5.11’de “duygu” alt boyutunda yer alan maddelere verilen cevapların dağılımı gösterilmiştir.

Tablo 5.11

“Duygu” Alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı

	Hiçbir zaman		Nadiren		Ara sıra		Çoğunlukla		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
13. Herhangi bir yerde orman yangını çıktığını duyduğumda çok üzülürüm	45	10,4	46	10,7	84	19,5	70	16,2	182	43,2
16. Gelecekte susuz kalmaktan korkarım	34	7,4	39	9	57	13,2	64	14,8	237	55
17. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görmek beni üzer.	31	7,2	28	6,5	71	6,5	69	16	232	53,8
18. Çevre kirliliğinin bizlere vereceği zarar beni korkutur.	37	8,6	46	10,7	69	16	72	16,7	207	48

19. İnsanların çevreye karşı duyarsız olmaları beni üzer.	23	5,3	46	10,7	89	26	70	16,7	203	42
20. Nesli tükenmekte olan hayvanlar için üzülüyorum.	29	6,7	37	8,6	41	9,5	64	14,8	260	60,3
21. Ülkemizdeki doğal kaynakların hızla tüketilmesi, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.	31	7,2	26	6	87	20,2	76	17,6	211	49

182 kişi “Herhangi bir yerde orman yangını çıktığında üzülürüm.” cümlesine “tamamen katılıyorum” derken, 260 kişi “Nesli tükenmekte olan hayvanlara üzülüyorum” cümlesine tamamen katılıyorum cevabını vermiştir.

“Düşünce” alt boyutu ile ilgili toplam 8 soru vardır. Bunlar aşağıda verilmiştir.

1. Ülkemiz doğal kaynaklar açısından zengin bir ülkedir, bu yüzden tükenmeleri söz konusu değildir.
3. Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır.
5. Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.
6. Ozon tabakası özellikle Amerika üzerinde incelmış. Türkiye için bir tehlike yoktur.
7. Ekonomik büyüme çevrenin korunmasından daha önemlidir.
10. Tarihi yerlere para harcamak yerine düzgün yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.
12. Çevre kirliliğini önlemek bizlerin değil, devletin sorumluluğudur.
15. Çevre gezilerine katıldığımda sıkılırım.

Ölçekten alınan yüksek puanlar çevreye yönelik olumlu düşünce, ölçekten alınan düşük puanlar ise çevreye yönelik olumsuz düşünce seviyesine sahip olduğunu göstermektedir. Çevre “düşünce” alt boyutundan alınan puanlar incelendiğinde sadece 9 kişi en üst puan olan 40 puanını almış olup, en düşük 8 puanı ise 10 kişi almıştır

Tablo 5.12’de “düşünce ”alt boyutunda yer alan maddelere verilen cevapların dağılımı gösterilmektedir.

Tablo 5. 12

“Düşünce” Alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı

	Hiçbir zaman		Nadiren		Ara sıra		Çoğunlukla		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
1.Ülkemiz doğal kaynaklar açısından zengin bir ülkedir, bu yüzden tükenmeleri söz konusu değildir.	169	39,2	69	16	96	22,3	37	8,6	60	13,9
3. Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır.	213	49,4	56	13	54	12,5	43	10	65	15,1
5. Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.	290	67,3	31	7,3	40	9,3	27	6,3	43	10
6. Ozon tabakası özellikle Amerika üzerinde incelmış. Türkiye için bir tehlike yoktur.	208	48,3	63	14,6	73	16,9	37	8,6	50	11,6
7. Ekonomik büyüme çevrenin korunmasından daha önemlidir.	138	32	67	15,5	86,	20	55	12,8	85	19,7
10. Tarihi yerlere para harcamak yerine düzgün yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.	98	22,4	75	11,4	79	18,3	55	12,8	124	28,8
12. Çevre kirliliğini	237	55	40	9,3	61	14,2	27	6,3	66	15,3

önlemek bizlerin değil,
devletin sorumluluğudur.

15. Çevre gezilerine katıldığımda sıkılırım. 181 42 65 15,1 68 15,8 49 11,4 68 15,8

290 kişi insan atıklarının çevre için bir problem olduğunu düşünmektedir. 237 kişi çevrenin korunmasının sadece devletin değil, herkesin görevi olduğunu düşünmektedir. 98 kişi tarihi yerlere para harcamanın düzgün yollar yapmaktan daha önemli olduğunu düşünmektedir. 124 kişi ise düzgün yolların tarihi yerlere para harcamaktan daha önemli olduğunu düşünmektedir. Ülkemizin doğal kaynaklar yönünden zengin olduğunu düşünenler 60 kişi iken bu şekilde düşünmeyen 169 kişidir.

Son boyut olan “Eylemde Bulunmaya İsteklilik” boyutunda ise 6 madde yer almaktadır.

2. Okullarda çevreyle ilgili dersler okutulmalıdır.

4. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanılabilir.

8. Çevre korunmasına yardımcı olmak için bir miktar para verebilirim.

9. İleride arabam olduğunda, hava kirliliğini azaltmak için arabamı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarına binmeyi tercih edebilirim.

11. “Fast food” (hamburger, v.b.) tüketimi çevre için zararlıdır.

14. Ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlanırım.

Çevre “Eyleme isteklilik” alt boyutundan alınan puanlar incelendiğinde; 21 kişi en üst puan olan 30, en düşük 6 puanı ise 7 kişi almıştır. Tablo 5.13’de “eyleme isteklilik” alt boyutunda yer alan maddelere verilen cevapların dağılımı verilmiştir.

Tablo 5. 13

“Eyleme isteklilik” Alt Boyutunda ki Maddelere Verilen Cevapların Dağılımı

	Hiçbir zaman		Nadiren		Ara sıra		Çoğunlukla		Her zaman	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
2. Okullarda çevreyle ilgili dersler okutulmalıdır.	40	9,3	40	9,3	74	17,2	80	18,6	195	45,2
4. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanılabilir.	33	7,7	41	9,5	60	13,9	70	16,2	227	52,7
8. Çevre korunmasına yardımcı olmak için bir miktar para verebilirim.	80	18,6	60	13,9	88	20,4	75	17,4	128	29,7
9. İleride arabam olduğunda, hava kirliliğini azaltmak için arabamı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarına binmeyi tercih edebilirim.	128	28,5	55	12,8	91	21,1	54	12,5	108	25,1
11. “Fast food” (hamburger, v.b.) tüketimi çevre için zararlıdır.	103	23,9	51	11,8	83	19,3	55	12,8	139	32,3
14.Ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlanırım.	44	10,2	59	13,7	80	18,6	74	17,2	174	40,4

Okullarda çevre ile ilgili derslerin okutulmasını istemeyen öğrenciler 40 kişi olurken, tamamen katılıyorum diyen 135 öğrenci olmuştur. Su tasarrufu ile ilgili banyoda daha az su kullanılması ile ilgili soruyu 227 öğrenci “tamamen katılıyorum” diye işaretlerken, katılmadığını söyleyen öğrenci sayısı 33 olmuştur. “Fast food” tüketiminin çevre için

zararlı olduğunu düşünenler 103 iken, “tamamen katılıyorum” diyenlerin sayısı 139 olmuştur.

5.4. Çevre Okuryazarlık Düzeyi

Çevre okuryazarlık puanı; tüm ölçeklerden alınan puanların toplamı olarak alınmıştır. Öğrencilerin çevre okuryazarlık ölçeğinden alabilecekleri en yüksek puan 195’dir. Tüm alt boyutlar ve çevre okuryazarlık toplam puanlarına ilişkin değerler Tablo 5.14’de gösterilmiştir.

Tablo 5.14

Çevre Okuryazarlık Alt Boyutlarının ve Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarına İlişkin Bulgular

	N	X	Sd
Çevre bilgi puanı	431	14,7007	3,63331
Davranış puanı	431	46,70	9,99
Duygu puanı	431	27,56	6,49
Düşünce puanı	431	19,16	7,07
Eyleme isteklilik puanı	431	20,77	5,49
Çevre okuryazarlık puanı	431	128,9095	21,15576

“Çevre bilgisi” puanı aritmetik ortalamasına bakıldığında, ortalamanın orta düzeyde olduğu söylenebilir. “Davranış” puanı olarak alınabilecek en yüksek puan 70’dir. Aritmetik ortalamaya bakıldığında 46,70 puanının çok düşük olmamakla beraber orta düzeyde olduğu görülmektedir. “Duygu” puanı olarak alınabilecek en yüksek puan 35’dir. “Duygu” puanı ortalaması 27,56’nın yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. “Düşünce” puanı olarak alınabilecek en yüksek puan 40 puandır. “Düşünce” puanı ortalaması 19,16 ortalamanın altında olmakla birlikte orta düzeyde olduğu söylenebilir. “Eyleme isteklilik” puanı olarak alınabilecek en yüksek puan 30 olup ortalama 20,77 bulunmuştur, “Eyleme isteklilik” düzeyinin ortalamasının biraz yüksek olmakla beraber orta düzeyde olduğu söylenebilir.

Çevre okuryazarlık toplam puanı ortalaması 128,9095 olarak bulunmuştur. Alınabilecek en yüksek puan 190'dır. Ortalamının üzerinde olmakla beraber çevre okuryazarlık düzeyinin orta düzeyde olduğu söylenebilir.

5.5. Alt Problemlerin Analizleri

1. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyete göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerine ilişkin istatistiksel sonuçlar Tablo 5.15'de verilmiştir.

Tablo 5.15

Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimine İlişkin Bağımsız Grup t-Testi Sonuçları (N=431)

	Cinsiyet	f	Ortalama	SS	t	df	p
Çevresel bilgi	Erkek	246	14,17	3,93	-3,633	428,38	,000
	Kadın	185	15,40	3,06			
Davranış	Erkek	246	46,33	10,51	-0,870	429	0,385
	Kadın	185	47,18	9,25			
Duygu	Erkek	246	26,57	6,80	-3,775	421,99	,000
	Kadın	185	28,87	5,81			
Düşünce	Erkek	246	20,38	7,15	4,196	429	,000
	Kadın	185	21,29	6,65			
Eyleme isteklilik	Erkek	246	20,38	5,50	1,715	429	,087
	Kadın	185	21,29	5,44			
Çevre okuryazarlık	Erkek	246	127,85	22,94	-1,191-	429	,234
	Kadın	185	130,30	18,47			

Çevre Tutum Düzeylerinin örneklemini oluşturan öğrencilerin cinsiyet (kız-erkek) değişkenine göre bağımsız grup t testi sonucunda, grupların çevre okuryazarlık toplam aritmetik ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($t=-1,191$; $p>0,05$). Çevre Tutum Ölçeğinin alt boyutlarına bakıldığında ise bilgi boyutunda ($t=3,363$; $p<. 0,05$) kız öğrencilerin lehinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Davranış alt boyutunda ($t=-0,870$; $p> 0,05$) anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Duygu alt boyutu ($t=-3,775$; $p<. 0,05$) ve düşünce alt boyutunda ($t=4,196$, $p<,05$) ise kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Eyleme isteklilik ($t=-1,715$; $p>0,05$) alt boyutlarında anlamlı bir farklılık görülmemiştir.

2. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi sınıf düzeyine anlamlı farklılık göstermekte midir?

Öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerine ilişkin sonuçlar Tablo 5.16’da verilmiştir.

Tablo 5. 16

Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Sınıf Düzeyine Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Grublar	N	Ortalama	S	F	p	Gruplar Arasında ki fark
	5.sınıf	158	132,9051				
Çevreokuryazarlık	6.sınıf	136	125,8824	20,37721	4,682	,010	5-6
	7.sınıf	137	127,3066	22,94160			-
Çevresel bilgi	5.sınıf	158	13,7595	3,73216			5-6
	6.sınıf	136	15,4706	3,36197	9,232	,000	5-7
	7.sınıf	137	15,0219	3,56549			-
Davranış	5.sınıf	158	48,7215	9,93858			5-6
	6.sınıf	136	45,3456	9,41187	5,250	,006	5-7
	7.sınıf	137	45,7153	10,30345			-
Duygu	5.sınıf	158	27,9177	6,21378			-
	6.sınıf	136	27,5662	6,39526	,508	,602	-

	7.sınıf	137	27,1533	6,90683		-
	5.sınıf	158	20,0759	6,99913		-
Düşünce	6.sınıf	136	17,8897	6,39290	3,635	,027
	7.sınıf	137	19,9942	7,64887		-
	5.sınıf	158	22,4304	4,69091	5-6	
Eyleme isteklilik	6.sınıf	136	19,6103	5,74027	12,10	,000
	7.sınıf	137	20,0219	5,68081		-

Tablo 5.16’da görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının sınıf seviyesi değişkenine göre yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda; sınıf seviye gruplarının toplam puan ve alt boyutları olan “bilgi”, “davranış”, “düşünce” ve “eyleme isteklilik” aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur. 5. sınıfların toplam puanı 6. ve 7. sınıflara göre daha yüksektir. “Davranış”, “düşünce”, “eyleme isteklilik” alt boyutlarında 5. sınıf ortalamaları daha yüksek, fakat çevresel bilgi puanlarının 6. ve 7. sınıfa göre daha düşük olduğu görülmüştür. Yine “duygu” alt boyutunda sınıf düzeylerine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu farklılığın hangi sınıflar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Yapılan Tukey testi sonuçlarına göre “Bilgi” boyutu puanlarında 5. sınıf ile 6. ve 7. sınıf arasında anlamlı bir farklılık görülürken ($p = ,007 < 0,05$), 6. ve 7. sınıflar arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($p = ,552 > ,05$). 5. sınıflarda alınan çevre bilgi puanı ortalaması 6. ve 7. sınıflara göre daha düşüktür. “Düşünce” alt boyutunda ise 5. ve 6. sınıflar arasında anlamlı bir farklılık görülürken ($p = ,022 < ,05$), 5. ve 7. ile 6. ve 7. arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. 5. sınıflarda “düşünce” alt boyutu ile alınan puan ortalaması diğer sınıflara göre daha yüksektir. “Eyleme isteklilik” alt boyutunda ise 5. ile 6. sınıf ($p = ,000 < ,05$) ve 5. ile 7. ($p = ,000 < ,05$) arasında 5. sınıflar lehine anlamlı bir farklılık görülürken; 6. ile 7. arasında ($p = ,801 > ,05$) anlamlı bir farklılık görülmemiştir. “Davranış” alt boyutunda ise 5. ve 6. sınıflar ($p = ,010 < ,05$), 5. ve 7. sınıflar ($p = ,026 < ,05$) arasında 5. sınıflar lehine anlamlı bir farklılık görülürken 6. ile 7. sınıf arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Toplam alınan puanların aritmetik ortalamasında 5. ve 6. sınıflar arasında anlamlı bir farklılık 5. sınıflar lehine görülmüştür ($p = ,012 < ,05$)

3. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi fen bilgisi başarı puanına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermedikleri ile ilgili değerler Tablo 5.17’de verilmiştir.

Tablo 5. 17

Çevre Tutum Düzeylerinin Fen Başarı Puanına Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Grublar	N	Ortalama	S	F	p	Gruplar Arasında ki fark
Çevreokuryazarlık	0-44	21	123,8571	22,10268	2,118	,078	
	45-54	43	125,9767	17,44172			
	55-69	121	127,9587	21,47456			
	70-84	115	127,0957	17,57738			
	85-100	131	133,1527	24,11398			
Çevresel bilgi	0-44	21	12,6667	4,02906	7,937	,000	0-44, 85-100
	45-54	43	13,6977	3,04361			45-54,85-100
	55-69	121	13,8182	3,64234			55-69,85-100
	70-84	115					
	85-100	131					
Davranış	0-44	21	42,1905	10,43369	3,480	,008	0-44,85-100
	45-54	43	44,6744	8,45357			
	55-69	121	46,5950	9,82054			
	70-84	115	45,8261	8,96216			
	85-100	131	48,9542	10,97750			
Duygu	0-44	21	26,5238	7,46069	1,069	,371	
	45-54	43	27,3953	5,96873			
	55-69	121	27,1818	6,27030			
	70-84	115	27,1391	6,67003			
	85-100	131	28,5115	6,52494			

	0-44	21	21,5714	7,21506		
	45-54	43	19,7674	6,22528		
Düşünce	55-69	121	19,8678	6,18862	1,521	,195
	70-84	115	18,4087	5,83981		
	85-100	131	18,6107	8,80085		
	0-44	21	20,9048	6,02416		
	45-54	43	20,4419	4,91500		
Eyleme isteklilik	55-69	121	20,4959	5,52739	,516	,724
	70-84	115	20,5304	5,32014		
	85-100	131	21,3359	5,74538		

Tablo 5.17’de görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının fen başarı puanı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda fen başarı puanlarına göre çevre okuryazarlık alt boyutları olan “Bilgi” ve “Davranış” aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. Çevre okuryazarlığı toplam puanında, “Duygu”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında fen başarı puanlarına bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey Testi sonuçlarına göre; not ortalaması 85-100 olan öğrencilerin çevresel bilgi puanı ile not ortalaması 0-44, 45-54, 55-69 olan öğrenciler arasında sırası ile ($p = ,002 < ,05$), ($p = ,009 < ,05$) ve ($p = ,000 < ,05$) olduğu için not ortalaması 85-100 olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık vardır. Fakat not ortalaması 70-84 olan öğrencilerle arasında ($p = ,549 > ,05$) anlamlı bir fark bulunamamıştır. “Davranış” alt boyutunda ise 0-44 not ortalamasına sahip öğrencilerle 85-100 not ortalamasına sahip öğrenciler arasında ($p = ,031 < ,05$) 85-100 not ortalamasına sahip öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

4. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerine ilişkin sonuçlar Tablo 5.18’de verilmiştir.

Tablo 5. 18

Çevre Tutum Düzeylerinin Anne Eğitim Durumuna Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Grublar	N	Ortalama	S	F	p	Gruplar Arasında ki fark
Çevre okuryazarlık	Okur-yazar değil	9	117,5556	23,27612	2,917	,013	Okuryazardeğil-ilkokul
	İlkokul	104	125,4231	21,24873			Okuryazardeğil-y.lisans, doktora
	Ortaokul	133	133,2256	18,71906			İlkokul-ortaokul
	Lise	123	127,5366	21,66068			İlkokul-yüksek lisans, doktora
	Üniversite	50	127,7200	22,58593			Ortaokul-lise
	Y.lisans-Doktora	12	138,8333	24,74904			
Çevresel bilgi	Okur-yazar değil	9	12,4444	4,27525	2,294	,045	Okuryazar değil-ortaokul
	İlkokul	104	14,0000	3,78551			Okuryazardeğil-lise
	Ortaokul	133	15,0376	3,07336			Ortaokul-yüksek lisans, doktora
	Lise	123	15,0407	3,59735			İlkokul-ortaokul
	Üniversite	50	15,1000	3,88219			
	Y.lisans, Doktora	12	13,5833	5,56708			
	Okur-yazar değil	9	44,0000	9,79796			
	İlkokul	104	45,3750	10,22294			

Davranış	Ortaokul	133	48,5639	9,04899		
	Lise	123	46,0163	10,22612		
	Üniversite	50	46,0000	10,80060	1,792	,113
	Y.lisans, Doktora	12	49,5000	10,57871		
Duygu	Okur-yazar değil	9	24,5556	7,23034		
	İlkokul	104	26,8462	6,56228		
	Ortaokul	133	28,3158	6,31781		
	Lise	123	27,2683	6,36599		
	Üniversite	50	27,8800	7,02660	1,272	,275
	Y.lisans, Doktora	12	29,4167	5,72805		
Düşünce	Okur-yazar değil	9	18,7778	6,66667		
	İlkokul	104	19,2404	6,23254		
	Ortaokul	133	19,5263	6,93758		
	Lise	123	18,6260	7,63662		
	Üniversite	50	18,5000	7,09771	1,110	,354
	Y.lisans, Doktora	12	23,2500	9,31397		
Eyleme isteklilik	Okur-yazar değil	9	17,7778	5,09357		Okuyazardeğil- ortaokul
	İlkokul	104	19,9615	5,35338		Okuryazar değil- yüksek lisans, doktora
	Ortaokul	133	21,7820	4,84977		İlkokul-ortaokul
	Lise	123	20,5854	6,00673		
	Üniversite	50	20,2400	5,74833	2,473	,032
	Y.lisans, Doktora	12	23,0833	5,51788		

Tablo 5.18’de görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının anne eğitim durumu düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının toplam puan ve alt boyutları olan “Bilgi”, “Eyleme isteklilik” aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. “Duygu”, “Düşünce” ve “Davranış”, alt boyutlarında anne eğitim puanlarına bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Varyanslar homojen fakat örneklem büyüklükleri birbirinden çok farklı olduğu için hangi gruplar arasında farklılığın olduğunu bulmak için Post-Hoc Testlerinden LSD testi yapılmıştır (Kayri, 2009, s. 56).

LSD testi sonuçlarına göre anne eğitim durumu okuryazar olmayanla, anne eğitim durumu ortaokul mezunu olan ($p = ,030 < ,05$) ve yüksek lisans-doktora yapmış olan ile ($p = ,022 < ,05$) arasında, ilkokul mezunu olan ile ortaokul mezunu olan arasında ($p = ,005 < ,05$), yine yüksek lisans ve doktora mezunu olan arasında ($p = ,36 < ,05$), ortaokul mezunu ile lise mezunu olan arasında ($p = ,030 < ,05$) çevre okuryazarlık düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Çevresel bilgi puanları ve göre aile eğitim durumuna göre; okuryazar olmayan ile ortaokul mezunu olan arasında ($p = ,037 < ,05$); lise mezunu olan ($p = ,038 < ,05$) ile üniversite mezunu olan arasında ($p = ,43 < ,05$); ilkokul mezunu olan ile ortaokul mezunu olan arasında ($p = ,028 < ,05$); lise mezunu ile ($p = ,038 < ,05$) ailesi okuryazar olmayan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Eyleme isteklilik alt boyutunda ise anne eğitim durumuna göre; okuryazar olmayan ile ortaokul arasında ($p = ,033 < ,05$) ve yüksek lisans, doktora mezunu olanlar arasında ($p = ,028 < ,05$) yüksek lisans, doktora mezunu olanlar lehine, ilkokul ile ortaokul arasında ($p = ,011 < ,05$) ortaokul mezunu olanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

5. Alt Problem, Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyi baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediklerine ilişkin bulgular Tablo 5.19’da verilmiştir.

Tablo 5. 19

Çevre Tutum Düzeylerinin Baba Eğitim Durumuna Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Gruplar	N	Ortalama	S	F	p	Gruplar Arasında ki fark
Çevre okuryazarlık	Okur-yazar değil	5	109,60	17,86897			Okuryazar değil-ortaokul
	İlkokul	73	123,67	18,05090			Lise-yüksek lisans, doktora
	Ortaokul	124	132,69	20,36863			İlkokul-ortaokul
	Lise	137	128,61	21,58405			
	Üniversite	80	128,51	22,55906	2,843	,015	
	Y.lisans-Doktora	12	135,75	25,03498			
Çevresel bilgi	Okur-yazar değil	5	13,60	3,91152			
	İlkokul	73	13,61	3,99527			
	Ortaokul	124	14,93	3,16675			
	Lise	137	14,97	3,45021			
	Üniversite	80	14,70	3,98224	2,071	,068	
	Y.lisans, Doktora	12	16,16	4,52937			
Davranış	Okur-yazar değil	5	37,80	9,20326			Okuryazar değil-ortaokul
	İlkokul	73	44,53	7,77475			Üniversite-yüksek lisans, doktora
	Ortaokul	124	48,717	10,15134			İlkokul-ortaokul
	Lise	137	45,90	10,45219			
	Üniversite	80	47,15	10,05063	2,867	,015	
	Y.lisans, Doktora	12	48,88	10,98622			

Duygu	Okur-yazar değil	5	22,60	6,42651		
	İlkokul	73	26,36	6,29706		
	Ortaokul	124	28,66	6,20502		
	Lise	137	27,59	6,52772		
	Üniversite	80	27,16	6,89605	1,876	,097
	Y.lisans, Doktora	12	27,91	6,14164		
Düşünce	Okur-yazar değil	5	18,20	4,02492		
	İlkokul	73	19,52	6,77436		
	Ortaokul	124	18,87	7,02952		
	Lise	137	19,11	7,11364		
	Üniversite	80	19,02	7,16527	,511	,768
	Y.lisans, Doktora	12	22,08	9,58653		
Eyleme isteklilik	Okur-yazar değil	5	17,40	3,13050		
	İlkokul	73	19,63	5,33986		
	Ortaokul	124	21,50	5,27380		
	Lise	137	21,02	5,39262		
	Üniversite	80	20,47	5,97246	1,565	,169
	Y.lisans, Doktora	12	20,75	6,51048		

Tablo 5.19’da görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının baba eğitim durumu düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının çevre okuryazarlık toplam puanı ve alt boyutlarından olan “Davranış” boyutu aritmetik ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. “Duygu”, “Düşünce” “Bilgi” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında baba eğitim durumu düzeyine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

Çevre okuryazarlık toplam puanlarında, baba eğitim durumu okuryazar olmayan öğrencilerle baba eğitim durumu ile ortaokul mezunu olanlar arasında ($p=,016 < ,05$), lise mezunu ($p= ,047 < ,05$), yüksek lisans, doktora mezunu ($p= ,019 < ,05$), ilkokul mezunu ile ortaokul arasında ($p= ,004 < ,05$) aritmetik ortalamaları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Davranış alt boyutundan alınan puanları aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında baba eğitim durumu okuryazar olmayan öğrencilerle, ortaokul mezunu olanlar ($p= ,016 < ,05$), üniversite mezunu olanlarla ($p= ,041 < ,05$), yüksek lisans-doktora mezunu olanlar ($p= ,037 < ,05$) arasında, ilkokul mezunu olanlar ile ortaokul mezunu olanlar arasında ($p= ,004 < ,05$), ortaokul mezunu olanlar ile lise mezunu olanlar ($p= ,022 < ,05$) arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür.

6. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi aile gelir düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin aile gelir düzeyine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermedikleri ile ilgili sonuçlar Tablo 5.20’de verilmiştir.

Tablo 5. 20

Çevre Tutum Düzeylerinin Aile Gelir Düzeyine Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları

Puanlar	Gruplar	N	Ortalama	S	F	p
Çevre okuryazarlık	0-2999	182	128,6703	20,33317	,337	,714
	3000-4999	155	128,2516	21,31995		
	5000 ve üzeri	92	130,4574	22,55682		
Çevre bilgisi	0-2999	182	14,3077	3,66616	2,090	,125
	3000-4999	155	14,8645	3,53108		
	5000 ve üzeri	92	15,1915	3,69329		
Davranış	0-2999	182	46,5275	9,60644	,399	,671
	3000-4999	155	46,4129	10,13275		
	5000 ve üzeri	92	47,5106	10,54305		
	0-2999	182	27,6484	6,15342		

Duygu	3000-4999	155	27,4129	6,74661	,065	,937
	5000 ve üzeri	92	27,6489	6,75645		
Düşünce	0-2999	182	19,2582	6,94129		
	3000-4999	155	19,2000	6,78845	,062	,940
	5000 ve üzeri	92	18,9468	7,82932		
Eyleme isteklilik	0-2999	182	20,9286	5,00391		
	3000-4999	155	20,3613	5,75008	,739	,478
	5000 ve üzeri	92	21,1596	5,97360		

Tablo 5.20’de görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının aile gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. ANOVA sonucunda farklı gelir seviyesine sahip gruplar arasında “Çevre okuryazarlık”, “Davranış”, “Duygu”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında aile gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

7. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi yaşanılan yere göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşanılan yer değişkenine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermedikleri ile ilgili sonuçlar Tablo 5.21’de aşağıda verildiği gibidir.

Tablo 5. 21

Çevre Tutum Düzeylerinin Yaşanılan Yere Göre Değişimine İlişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Gruplar	f	Ortalama	SS	F	p
Çevre okuryazarlık	İl	31	131,7742	15,49131		
	İlçe	392	128,5969	21,62765	,485	,616
	Köy	8	133,1250	16,59120		

	İl	31	15,0323	3,34150		
Çevresel bilgi	İlçe	392	14,6862	3,59966	,232	,793
	Köy	8	14,1250	6,19764		
	İl	31	49,6129	6,74130		
Davranış	İlçe	392	46,5179	10,20053	1,603	,202
	Köy	8	44,3750	8,99107		
	İl	31	28,8710	5,22010		
Duygu	İlçe	392	27,4413	6,61793	,781	,459
	Köy	8	28,5000	3,89138		
	İl	31	17,8710	6,64200		
Düşünce	İlçe	392	19,1786	7,08579	2,211	,111
	Köy	8	23,7500	7,06602		
	İl	31	20,3871	5,89167		
Eyleme isteklilik	İlçe	392	20,7730	5,51139	,415	,661
	Köy	8	22,3750	2,50357		

Tablo 5.21’de görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının yaşanılan yer değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda, sınıf seviye gruplarının aritmetik ortalamaları arasında “Toplam puan”, “Bilgi”, “Duygu”, “Davranış”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında yaşanılan yer değişkenine bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

8. Alt Problem: Ortaokul 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum düzeyi yaşanılan ev tipine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Araştırmaya katılan öğrencilerin yaşanılan ev tipi değişkenine göre çevre tutum düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermedikleri ile ilgili sonuçlar Tablo 5.22’de verilmiştir.

Tablo 5. 22

Çevre Tutum Düzeylerinin Yaşanılan Ev Tipine Göre Değişimine ilişkin Tek Yönlü Varyans Analizi (Anova) Sonuçları (N=431)

Puanlar	Gruplar	N	Ortalama	SS	F	p
Çevre okuryazarlık	Apartman	405	128,4963	21,27189	2,571	,110
	Müstakilev	26	135,3462	18,43896		
Çevresel bilgi	Apartman	405	14,6889	3,58103	,071	,790
	Müstakilev	26	14,8846	4,44816		
Davranış	Apartman	405	46,5259	10,07828	2,059	,152
	Müstakilev	26	49,4231	8,22763		
Duygu	Apartman	405	27,5827	6,53029	,057	,812
	Müstakilev	26	27,2692	5,94345		
Düşünce	Apartman	405	19,0148	7,00811	3,220	
	Müstakilev	26	21,5769	7,80345		
Eyleme isteklilik	Apartman	405	20,6840	5,57433	1,844	,175
	Müstakilev	26	22,1923	3,88864		

Tablo 5.22’de görülebileceği üzere, ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının yaşanılan ev tipi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda, sınıf seviye gruplarının aritmetik ortalamaları arasında “Toplam puan”, “Bilgi”, “Duygu”, “Davranış”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında yaşanılan ev tipi değişkenine bağlı olarak istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir.

BÖLÜM VI

SONUÇLAR, TARTIŞMA, ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar ve Tartışma

Çevre eğitiminin öncelikle erken yaşlarda ailede başlayıp, okul öncesi, ilkökul ve ortaokul döneminde de devam etmesi gerekmektedir. Çevre problemleri ile mücadele edebilmenin ve çözüm bulabilmenin en önemli yolu çevre okuryazarlığı yüksek bireyler yetiştirebilmektir. Çevre okuryazarlık; öncelikle çevre ve çevre problemleri ile ilgili bilgi sahibi olmayı gerektirir. Daha sonra çevreye karşı olumlu tutum geliştirerek, çevreye yönelik davranışlarına bunu aktarabilmesi gerekmektedir. Çevreye karşı olumlu tutm ve davranışlara sahip bir bireyin yüksek çevre okuryazarlık bilincine sahip olduğu söylenebilir (Çabuk, 2019, s. 17).

Çevre sorunlarıyla mücadele etmenin en etkili yollarından birisi olarak görülen çevre okuryazarlığının gelişiminde çevre ile ilgili yeterli düzeyde bilgiye sahip olma, çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmiş olma ve çevrenin gelişimi için harekete geçerek tüm bunları davranışlarına yansıtıyor olma durumları temel alınmaktadır. Böylece, çevre okuryazarı olan bir bireyin çevre hakkında yeterli düzeyde bilgiye, çevreye yönelik olumlu tutumlara ve davranışlara sahip olduğu söylenebilir.

Çevre okuryazarlık düzeyi yüksek bireyler yetiştirebilmek için öncelikli olarak mevcut durumun tespit edilmesi önemlidir. Verilecek çevre eğitiminin sınırlarını, amaç ve hedeflerini belirlerken yapılan çalışmalar ve elde edilen sonuçlar belirleyici olacaktır.

Ankara Gölbaşı ilçesinin bir ortaokulunda 5., 6. ve 7. sınıf öğrencisi 431 kişi ile yapılan bu araştırma sonucunda öğrencilerin çevre okuryazarlık seviyeleri orta düzeyde bulunmuştur. Toplam çevre okuryazarlık puanı en yüksek 195 olup ortalama 129 olarak bulunmuştur. Bu

orta düzeyin biraz üzerindedir. Bu sonucu destekleyen birçok araştırma mevcuttur. Şahin (2015), 5., 6., 7. ve 8. sınıflarla yapmış olduğu araştırma da çevre okuryazarlık düzeyini yüksek bulmuştur. Sontay (2013), üstün yetenekli öğrenciler ile akranlarının çevre okuryazarlık düzeylerini karşılaştırdığı çalışmada ise üstün yetenekli öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini yüksek, akranlarının ise çevre okuryazarlığı düzeylerini orta seviyede bulmuştur. Erdoğan (2009) ortaokul 5. sınıf öğrencileriyle; McBeth vd. (2008) Amerika’da 6. ve 8. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada çevre okuryazarlık düzeyini orta seviyede bulmuştur. Güler (2013) 8. sınıflar üzerinde yaptığı çalışmada öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerini orta seviyede bulmuştur. Ökesli (2008) 7. sınıf öğrenci grupları ile yaptığı çalışmalarda ise öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeyinin zayıf düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Bu çalışmada çevre okuryazarlık düzeyini tespit etmek amacı ile çevre bilgi testi ve çevre tutum ölçeği kullanılmıştır. Çevre tutum ölçeğinin birinci bölümü davranış boyutunun, ikinci bölümü ise çevreye karşı duyarlılık, düşünce ve eyleme isteklilik alt boyutlarının düzeyini belirlemiştir.

Çevre bilgi testinden alınabilecek en yüksek puan 22’dir, çevre bilgi puan ortalaması 14,007’dir, bu da çevre bilgisinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Şahin (2015), Karatekin (2011), Güler (2013), Varışlı (2009) araştırmalarında çevre bilgi düzeyini orta seviyede bulmuştur. Bu sonuçlar da bu araştırmanın sonuçları ile uyumaktadır.

Çevre “duygu” alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 35 olup, ortalama 27, 56’ dır. Çevre “duygu” alt boyutunun bilgi boyutuna göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucu çıkarılabilir. Şahin (2015), Uzun (2007), Güler (2013), Erdoğan (2009) ve Varışlı (2009)’nın yapmış oldukları araştırma sonuçları çevre “duygu” alt boyutuna yönelik bu araştırma sonuçları ile uyumlu ve yüksek seviye de olduğu anlaşılmıştır.

Çevreye karşı “davranış” alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 70 olup, ortalama 46,70’dır. Çevre “davranış” alt boyutunun bilgi boyutuna göre daha yüksek düzeyde olduğu sonucu çıkarılabilir. Ortalamanın biraz üzerinde olduğu için çevreye karşı sorumlu davranışların orta düzeyde olduğu sonucuna varılabilir. Bu sonuç Şahin (2015), Bilim (2012), Timur (2011), Uzun (2007), Erdoğan (2009) ve Karatekin (2011)’in yapmış oldukları araştırma sonuçları ile uyumludur.

Çevre okuryazarlığının “düşünce” alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 40’dır. Aritmetik ortalaması 19,16 olup, oldukça düşük olduğu görülmektedir. Uzun (2007) ve Varışlı (2009)’nın yapmış olduğu çalışmalarda düşünce boyutu yüksek çıkmıştır. Bu araştırmanın sonuçları ile uyuşmamaktadır.

Çevre okuryazarlığının “eyleme isteklilik” alt boyutundan alınabilecek en yüksek puan 30’dur. Alınan puanların ortalaması 20,7 olup orta düzeydedir.

Toplam çevre okuryazarlık düzeylerinin örnekleme oluşturan öğrencinin cinsiyet (kız-erkek) değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla gerçekleştirilen bağımsız grup t testi sonucunda, grupların çevresel tutum puanlarının ortalamaları kızlarda daha yüksek olmakla birlikte, aralarında ki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($p>0,05$). Çevre Tutum Ölçeğinin alt boyutlarına bakıldığında ise bilgi, duygu ve düşünce boyutunda ($p< 0,05$) kız öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılık bulunurken, davranış ve eyleme isteklilik boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Çevre bilgi düzeyinin kız öğrencilerde erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan araştırmalarda Atasoy (2005); Bostancıoğlu, Saraçoğlu ve Öztürk (2017); Çayır (2016); Köse, Gencer, Gezer, Erol ve Bilen (2011); Taycı (2009); Varışlı (2009); Uzun (2007); Çayır (2016) ve Tikka vd. (2000) bilgi ve çevresel tutum boyutunda kızların lehine sonuçlar bulunmuştur. Fakat yapılan bazı çalışmalarda Atasoy ve Ertürk (2008) ve Aslan vd. (2008); Artun ve Özsevgeç (2015); Teyfur (2008); Bildik (2013); Ünal (2011) ve Köklüner (2016)’ın araştırmalarında cinsiyetler arasında anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır. Gökçe vd. (2007); Aydın ve Çepni (2012) ve Güler (2013)’in çalışmalarında erkek öğrenciler lehine farklılıklar bulunmuştur. Bu çalışmada kız ve erkek öğrencilerin çevre tutum puan ortalamaları arasında, istatistiksel bakımından anlamlı fark bulunması, cinsiyetin çevre bilgi ve tutumu etkileyen önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Yapılan pek çok alan araştırmasında kızların çevre duyarlılık düzeyi ve bilgi düzeyi erkek öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada da cinsiyetin çevre okuryazarlık düzeyinde önemli bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumun sebebi kızların çevrelerine karşı daha duyarlı olmaları, çevrelerini koruma hassasiyetine daha çok sahip olmaları şeklinde yorumlanmaktadır (Atasoy, 2005, s. 321).

Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ölçeği ortalamalarının sınıf seviyesi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan

tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının çevre okuryazarlık toplam puan ve alt boyutları olan “bilgi”, “davranış”, “düşünce” ve “eyleme isteklilik” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. 5. sınıfların çevre okuryazarlık puanı 6. ve 7. sınıflara göre daha yüksektir. “Davranış”, “düşünce”, “eyleme isteklilik” alt boyutlarında 5. sınıf ortalamaları daha yüksek, fakat çevresel bilgi puanlarının 6. ve 7. sınıfa göre daha düşük olduğu görülmüştür. Yine “duygu” alt boyutunda sınıf düzeylerine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Yapılan araştırmalarda sınıf düzeyine bağlı olarak, bilgi seviyesinde farklılık bulan Aslan vd. (2008), bilgi ve tutum puanlarında sınıf seviyesine göre anlamlı farklılık bulan Atasoy (2005), davranış boyutu 5. sınıflarda daha yüksek olduğunu bildiren Gülsevinçler (2017), Gök (2012), Uzun (2007), Ünal (2011) ve Çayır (2016)’ın üstün yetenekli öğrencilerin tutum puanlarında 5. sınıf lehine bir farklılık bulunması bu araştırmanın sonuçlarını desteklemektedir. Fakat Aslan vd. (2008), Bildik (2013) ve Şahin (2015), çalışmalarında sınıf düzeyine göre tutum puanlarında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Sınıf düzeyi arttıkça bilgi düzeyide artmakta, fakat davranış, düşünce ve eyleme isteklilik boyutlarında düşüş görülmektedir. Çevre eğitiminin beklenen sonuçlarından biri de; çevre bilgisine bağlı olarak çevreye karşı tutum ve davranışlarında değişmesidir. Yaş ilerledikçe okulda verilen çevre eğitiminin etkili olamamasının sebebi aile ve dış ortamda bunun desteklenmemesi olabilir. Çevre eğitiminin sadece örgün eğitimde değil, yaygın eğitimde de planlanması ve yetişkin eğitiminde okullara paralel olarak verilmesi gerekmektedir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ölçeği ortalamalarının fen başarı puanı değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin toplam puan ve alt boyutları olan “Bilgi”, “Davranış” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. “Duygu”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında fen başarı puanlarına bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Tukey testi yapılmıştır. Not ortalaması yüksek olan öğrencilerin çevresel bilgi puanı ile not ortalaması düşük olan öğrenciler arasında notu yüksek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık vardır. “Davranış” alt boyutunda ise 45’den düşük fen başarı puanı olan öğrencilerin, not ortalaması 85’den yüksek olan öğrencilere göre daha düşük düzeyde oldukları görülmüştür. Gökçe vd. (2007), Özdemir Özden (2011), Teyfur (2008) yapmış oldukları araştırmalarda fen başarı durumunun çevre bilgi ve tutum düzeyini olumlu olarak etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Can (2013), akademik başarı ile bilgi

düzeyinde anlamlı bir ilişki olmadığı, çevresel tutum ve ilgi ile pozitif bir ilişki olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık ölçeği aritmetik ortalamalarının anne eğitim durumu düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının çevre okuryazarlık toplam puanı ve alt boyutları olan “Bilgi”, “Eyleme isteklilik” ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. “Duygu”, “Düşünce” ve “Davranış”, alt boyutlarında ise anne eğitim durumuna bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Çevresel bilgi puanlarına göre ise; okuryazar olmayan ile ortaokul mezunu olan arasında ortaokul lehine, lise mezunu ile üniversite mezunu olan arasında üniversite mezunu lehine; ilkokul mezunu olan ile ortaokul mezunu olan arasında ortaokul mezunu lehine, lise mezunu ile annesi okuryazar olmayan öğrencilerle lise mezunları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Eyleme isteklilik alt boyutunda ise anne eğitim durumuna göre; okuryazar olmayan ile ortaokul arasında ortaokul mezunu lehine, okuryazar olmayanlar ile yüksek lisans, doktora mezunu olanlar arasında yüksek lisans, doktora mezunu olanlar lehine, ilkokul ile ortaokul arasında ortaokul mezunu olanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Anne eğitim durumu ortaokul olan anneler lehine bilgi ve eyleme isteklilik boyutunda anlamlı bir farklılık görülmüştür. Gök (2012), Uluçınar Sağır vd. (2008), Gökçe vd. (2007), Navruz (2016), Bildik (2013), Şahin (2015), Köklünar (2016) araştırmalarında anne eğitim durumuna göre bilgi ve tutum düzeyinde farklılık görülmemiştir. Gülsevinçler (2017), anne eğitim düzeyine göre bilgi boyutunda farklılık olmadığını, davranış boyutunda anesi ortaokul mezunu olanlar lehine farklılık olduğunu tespit etmiştir. Güler (2013), Demirtaş (2018), Varışlı (2009), Akılı ve Genç (2015) öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında anne eğitim düzeyinin etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Anne eğitim seviyesi ortaokul ve lise mezunu olan öğrencilerin, üniversite ve doktora mezunu olan annelere göre çevre bilgi ve eyleme isteklilik boyutlarının daha yüksek çıkmış olduğu görülmüştür. Bunun sebebi; eğitim seviyesi yükseldikçe aile içinde çocuklara ayrılan zamanın azlığı ve bilgi paylaşımının yetersiz olması olabilir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği aritmetik ortalamalarının baba eğitim durumu düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının toplam çevre

okuryazarlık puanı ve alt boyutlarından olan “Davranış” boyutu ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır. “Duygu”, “Düşünce”, “Bilgi” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında baba eğitim durumu düzeyine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Bazı araştırmalarda baba eğitim durumuna göre bilgi ve tutum düzeyinde farklılık görülmemiştir. Uluçınar Sağır vd. (2008), Gökçe vd. (2007), Bildik (2013), Köklünar (2016), Güler (2013)’in araştırma sonuçları ile bu çalışma sonuçları uyuşmamaktadır. Gök (2012) ve Varışlı (2009), araştırmalarında baba eğitim seviyesi yüksek olan öğrencilerin çevresel tutumunun da yüksek olduğu sunucuna ulaşmışlardır. Baba eğitim seviyesinin anne eğitim seviyesi kadar etkili olmamasının nedeni Türk aile yapısında; annelerin daha etkili olması ve birinci derecede çocuk eğitimi ile ilgilenen kişilerin anneler olduğu söylenebilir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ortalamalarının aile gelir düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin “Çevre okuryazarlık”, “Bilgi”, “Duygu”, “Davranış”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında aile gelir düzeyine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Şama (2003), Sönmez ve Yerlikaya (2017), Taycı (2009), Yurttaş (2016), Uzun (2007), araştırmalarında aile gelir durumunu çevre okuryazarlık düzeyini etkilediğini gösteren sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çalışma sonuçları ile uyumlu olarak; Navruz (2016), Atasoy (2005), Gökçe vd. (2007), Demirtaş (2018), Bildik (2013) yapmış oldukları araştırmalarda ailelerin ekonomik durumlarının öğrencilerinin çevresel tutumlarını etkilemediği sonucunu bulmuşlardır. Ekonomik seviyenin çevre okuryazarlık ve alt boyutlarının düzeyinde bir farklılığa sebep olmadığı araştırma sonucunda görülmüştür. Özellikle çevreyle ilgili bilgi edinilen kaynaklardan biride yazılı ve görsel medyadır. Medyanın ulaşılabilir olması farklı ekonomik koşullarda olan öğrenciler arasındaki bilgiye ulaşma eşitsizliğini de dengelemiş olabilir.

Ortaokul öğrencilerinin çevre tutum ölçeği ortalamalarının yaşanılan yer ve yaşanılan ev tipi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonucunda sınıf seviye gruplarının ortalamaları arasında “Toplam puan”, “Bilgi”, “Duygu”, “Davranış”, “Düşünce” ve “Eyleme isteklilik” alt boyutlarında yaşanılan yer ve ev tipi değişkenine bağlı olarak anlamlı bir fark görülmemiştir. Şama (2003), Demirtaş (2018)’in, yapmış oldukları araştırmalarda köyden şehir merkezine doğru gidildikçe çevresel tutumların da olumlu

yönde geliştiği sonucu ile uyuşmamaktadır. Bilim (2012)'de yaptığı çalışmasında şehir merkezinde yaşıyan öğrencilerin tutum puanlarının köyde yaşıyan öğrencilerden daha yüksek olduğunu fakat bunun anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Tikka, Kuitunen ve Tynys (2000), Finlandiya'da yapmış oldukları araştırmada şehir merkezinde ki öğrencilerin, kırsalda bulunan öğrencilerden daha yüksek çevresel tutuma sahip olduklarını tespit etmiştir. Karatekin (2011), Kışoğlu (2009), Malkoç (2011)'un yapmış oldukları çalışmalarda ulaşmış oldukları sonuçlar bu çalışmayı desteklemektedir.

Çevreye dair bilgi edinilen kaynakların dağılımına bakıldığında % 65,7 ile okulun ilk sırada olduğu görülmektedir. Okulu % 58,7 ile internet, % 58,2 ile aile izlemektedir. % 40,4 ilgili kaynak olarak kitapları gördüklerini ifade ederken, % 29,9 yaptıkları seyahatleri çevre ile ilgili olarak bilgilendikleri alan olarak ifade etmişlerdir. Öğrencilerden kendi yaptıkları gözlemleri işaretleyenlerin oranı % 23,9 olarak görülürken başka kaynaklardan yararlandıklarını söyleyen öğrencilerin oranı % 5,8 olarak kalmıştır. Varışlı (2009)'nın yapmış olduğu araştırma da okul %10, televizyon % 42, gazete % 28 ve internet %15 olarak tespit edilmiştir.

6.2. Öneriler

Araştırma sonucunda ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Çevre okuryazarlık düzeyinin istenilen seviyeye getirilmesi, çevreye karşı olumlu tutum ve davranışların oluşturulması için çevre eğitiminin niteliği önemlidir. Türkiye'de 2018-2019 yılı verileri itibariyle yaklaşık 5 milyon öğrenci ortaokula devam etmektedir. Bu sayı okul öncesi, ilkokul ve liseye devam eden öğrencilerle toplam 18 milyonu bulmaktadır (Milli eğitim istatistikleri, 2018, s. 70). Okullarda verilecek çevre eğitiminin niteliğinin ve içeriğinin çok önemli olduğu görülmektedir. Çevreye dair bilgi edinme kaynaklarında okul ilk sırayı almıştır. Bu nedenle çevreye karşı sorumlu davranışları benimsemiş bireyler yetiştirmenin en önemli amacı destekleyici bir çevre eğitimidir. Okullarda verilen çevre eğitiminin yeterli olmadığı bu araştırma ve yapılan pek çok alan araştırmasında da ortaya konmuştur (Erdoğan 2009; Atasoy, 2005; Uzun, 2007). 6. ve 7. sınıfların çevre bilgi düzeyi 5. sınıflardan daha yüksek çıktığı halde davranış, düşünce ve eyleme isteklilik boyutlarında daha düşük puanlar

almışlardır. Çevre okuryazarlığının bir boyutu da bilgidir. Fakat sahip olunan bilginin olumlu davranışa, tutuma ve eyleme dönüşmesi de gerekmektedir.

İyi bir çevre eğitimi için bu araştırma sonuçlarına dayanarak bazı öneriler aşağıda sunulmuştur:

- Son yıllarda Türkiye’de yapılan ağaçlandırma çalışmalarının arttığı, buna da toplumun dâhil edildiği görülmektedir (T.C. Orman Bakanlığı, 11 milyon ağaç). Öğrenciler, çevre gezilerine ve ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlandıklarını yüksek oranda ifade etmişlerdir. Bu araştırmaların Türkiye’nin diğer illerindeki ortaokul öğrencilerine uygulanması önemlidir.
- Öğrencilerin kendi yakın çevrelerinde yapabileceği, yürütebileceği ve aktif olarak katılabilecekleri çevre projelerinin geliştirilmesi çevreye karşı olumlu tutumu güçlendirecektir. Bu araştırma farklı öğrenim düzeyindeki (8.,9.,10., 11. Ve 12. sınıf düzeyleri) öğrencilerle yürütülebilir.
- Bilgi edinme kaynağı olarak öğrenciler okuldan sonra en çok internet, televizyon ve aileyi işaretlemişlerdir. Bu nedenle eğitimin amaçlarına uygun ve çevre kuruluşlarıyla işbirliğine dayalı televizyon ve internet üzerinden çevre eğitim programlarının düzenlenmesi yararlı olacaktır.
- Çevre okuryazarlık düzeyini etkileyen en önemli faktörlerden biri de ebeveynlerdir. Bu nedenle ailelerin de içinde yer alabilecekleri çevresel eğitime yönelik aktiviteler etkili olacaktır. Bu araştırmanın sonuçlarından hareketle öğrencilerin çevre okuryazarı olarak yetişebilmeleri için velilere eğitimlerin öğrencilere yansımalarının ne şekilde olabileceği incelenebilir.
- Öğrencilerin Türkiye’de ki biyolojik zenginliği koruyabilmeleri için öncelikle onu tanımaları ve farkında olmaları gerekir. Okullarda öğrencilerin yaşadıkları yerin biyolojik çeşitliliğini öğrenmeleri için doğa gezileri, konferanslar ve çeşitli etkinlikler tasarlanabilir. Bu süreci okullar ve Milli Eğitim Bakanlığı kurumsal olarak birlikte planlamalıdır.
- Okulların öğrencilere çevresel deneyimler sunabilecek şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Oluşturulacak okul bahçeleri öğrencilere bu imkânı sağlayabilir. Okul

bahçelerinde yetiştirilecek çeşitli bitki türleri öğrencilere doğa ile tanışma fırsatı verecektir.

KAYNAKLAR

- Abdullahi, İ. K. (2014). *Investigation of studens' knowledge and perceptions about environmental in Nigeria: A case study of Kano state*, Master Thesis, Fatih University Institute of Social Sciences, Istanbul.
- Ağtaş, B., Bektaş, O. & Güneri, E. (2019). Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik tutum düzeylerinin belirlenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 4(1), 66-85.
- Akalın, M. (2019). *Çevre etiği çevreye felsefi yönelimler*. [https://www.google.com/url?adresinden 13.01.2020 tarihinde erişilmiştir](https://www.google.com/url?adresinden%2013.01.2020%20tarihinde%20erişilmiştir).
- Akdur, R. (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye’de çevre koruma politikaları “Türkiye’nin Avrupa Birliğine Uyumu”* <http://www.recepakdur.com>, sayfasından 23 Kasım 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Akdur, R. (2009). *Hava kirliliği ve çözümler*. <http://www.recepakdur.com,pdf> adresinden 24 Kasım 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Akıllı, M. & Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 81-97.
- Aksoy, B. (2014). Endüstiri bölgesinde yaşayan ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri (Dilovası örneği). *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks*, 6(1), 111-122.
- Akyol, B. (2014). *İlköğretim öğretmen adaylarının çevresel tutum ve çevresel bilgi düzeyleri üzerine bir çalışma*. Yüksek Lisans Tezi, Niğde Üniveritesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Niğde.

- Akyol, B. & Kahyaoğlu, H. (2012, Haziran). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre bilgi düzeylerine yönelik bir çalışma: Niğde örneği*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi' de sunulmuş bildiri, Niğde.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 2(14), 599- 616.
- Altan, Ö. Z. (2004). *Sosyal politika dersleri*. Eskişehir: İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi.
- Altınışik, M. (2016). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, K.K.T.C Yakın Doğu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşe.
- Artun, H. & Özsevgeç, H. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi (YYU Journal Of Education Faculty)*, (XII)I, 27-48.
- Artun, H., Uzunöz, A. & Akbaş, Y. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(II), 1-14.
- Aslan, O., Uluçınar Sağır, Ş., & Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283 -295.
- Aşar, H. (2018). Hayvan haklarına yönelik temel görüşler ve yanılgıları. *Kaygı*, 30, 239-251.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Atasoy, E. & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevresel bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Athman, J. A., & Monroe, C. M. (2000). Elements of effective environmental education programs. *Elements of Effective EE Programs*,

https://www.researchgate.net/publication/254389309_Elements_of_Effective_Environmental_adresinden 15.12.2019 tarihinde erişilmiştir.

- Aydın, F. & Çepni, O. (2012). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değişkenler yönünden incelenmesi (Karabük ili örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (18), 189-207.
- Aydın, F. & Kaya, H. (2011). Sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (24), 229-257.
- Aydın, M. (2018). John Stuart Mill'in erdem teorisi ve araçsallaştırılmış erdemler. *Journal of Sakarya University Faculty of Theology (SAUIFD)*, XX(37), 53-79.
- Aysu, B. (2019). *Drama temelli çevre eğitiminin çocukların çevre farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Azbar, N. (2013). Çevre kirliliği ve kontrolü. Ö. Çınar (Ed.), *Katı ve tehlikeli atıklar ve kontrolü* içinde (s. 34-84). Ankara: Nobel.
- Barney, E. C., Mintzes, J. J., & Yen, C. (2005). Assessing knowledge, attitudes, and behavior toward charismatic Megafuna: The case of dolphins. *The Journal of Environmental Education*, 36(2), 41-55.
- Bayram, H., Dörtbudak, Z., Evyapan Fişekçi, F., Kargın, M. & Bülbül, B. (2006). Hava kirliliğinin insan sağlığına etkileri, dünyada, ülkemizde ve bölgemizde hava kirliliği sorunu, *Dicle Tıp Dergisi*, 33(2), 105-112.
- Bergman, B. G. (2015). Assessing impacts of locally designed environmental education projects on students' environmental attitudes, awareness, and intention to act. *Environmental Education Research*, 22(4) 480-503.
- Bezirci, P. (2014). Çevreye karşı davranışı etkileyen değerler; eğitim ve kütüphane. İhsan Günaydın, Tufan Özsoy (Ed.), *Disipliner arası bakış açısı ile çevre* içinde (s. 42-61). İstanbul: Hiperlink.

- Bildik, G. (2013). *İlköğretim 7. sınıfta verilen çevre konusunun öğrencilerin çevresel tutumu ve çevre bilgisi üzerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bilim, İ. (2012). *Sürdürülebilir çevre açısından eğitim fakültesi öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- Birden, B. (2016). Çevre etiğinde bireyin ahlaki sorumluluğuna kısa bir bakış. *Türkiye Biyoetik Dergisi*, 3(1), 4-14.
- Birdişli, F. (2014). Çevreye metaekolojik yaklaşım ve doğada karşılıklı dayanışma ilkesi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 9(1), 25-46.
- Bostancıoğlu, D., Saraçoğlu, G. V. & Öztürk, M. (2017). Öğrencilerin çevre farkındalık ve tutum düzeyleri ve bunları etkileyen faktörlerin araştırılması. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, (60), 266-278.
- Bozkurt, Y. (2014). Çevreye duyarlı işletmecilik. İhsan Günaydın, Tufan Özsoy (Ed.), *Disiplinler arası bakış açısı ile çevre içinde* (s, 62-88). İstanbul: Hiperlink.
- Bozlağan, R. (2010). Sürdürülebilir gelişme düşüncesinin tarihsel arka planı. *Journal of Social Policy Conferences*, (50), 1011-1028 <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/9155> adresinden 20.12.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Broussard, M. (2015). *A quantitative study using constructivist learning activities to connect biology concepts to local environmental issues in a non-major introductory college biology course*. Southeastern Louisiana University, USA.
- Brown, L. R. (2003). *Eko-Ekonomi*. İstanbul: Tema Vakfı.
- Bursal, M. (2017). *SPSS ile temel veri analizleri*. Ankara: Anı.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, Ankara: Pegem Akademi.

- Can, D., Üner, S. & Akkuş, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarının belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 23-35.
- Cheng, T. M. & Wu, H. C. (2015). How do environmental knowledge, environmental sensitivity, and place attachment affect environmentally responsible behavior? An integrated approach for sustainable island tourism. *Journal of Sustainable Tourism*, 23(4), 557-576.
- Çabuk, B. (2019). Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik. D. Kahriman Pamuk (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (1-38). Ankara: Anı.
- Çakır Sümer, G. (2014). Hava kirliliği kontrolü: Türkiye’de hava kirliliğini önlemeye yönelik yasal düzenlemelerin ve örgütlenmelerin incelenmesi. *International Journal of Economic and Administrative Studies*, 7(13), 37-56.
- Çavuşoğlu, F., Altay, B., Nuriyeva, G. & Öngör, B. (2017). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 20(4), 254-259.
- Çayır, Ş. (2016). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevreye yönelik tutumlarının ve çevre sorunlarına çözüm önerilerinin karşılaştırmalı incelemeleri*. Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Çepel, N. (1997). *Toprak kirliliği, erozyon ve çevreye verdiği zararlar*. İstanbul: Tema Vakfı.
- Çini, P. (2019). *Antroposentrik küresel çevre politikaları ve çevre koruma yaklaşımlarının ekosentrik görüş çerçevesinde değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Değirmenci, M. (2013). İlköğretim öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Kayseri ili örneği). *Middle Eastern & African Journal of Educational Research*, 3, 59-68.

- Demirtaş, F. (2018). *8. sınıf öğrencilerinin ekolojik ayak izleriyle sürdürülebilir çevre tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adıyaman.
- Deniz Hacıoğlu, M. (2009). Sanayileşme perspektifinde kentleşme ve çevre ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü, Coğrafya dergisi*, (19), 95-105.
- Deniz, V. (2008). Evimizdeki tehlikeli atıklar. *Geri Dönüşüm Dergisi*, 12-14.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1973). Üçüncü beş yıllık kalkınma planı (1973-1977). Ankara: DPT. <http://www.sbb.gov.tr/wp-.pdf> adresinden 02.12. 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Devlet Planlama Teşkilatı. (1996). Yedinci beş yıllık kalkınma planı (1996-2000). Ankara: DPT. <http://www.sbb.gov.tr.pdf> adresinden 03.12.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Digby, C. L. B. (2010). *An examination of the impact of non-formal and informal learning on adult environmental knowledge, attitudes, and behaviors*. Unpublished doctoral dissertation, University of Minnesota, USA.
- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). Environmental literacy. Columbus, Ohio: ERIC/SMEAC Information Reference Center. ED 351201 adresinden 17.11.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Doğan, M. (1997). *Ulusal çevre eylem planı: Eğitim ve katılım*. <https://www.academia.edu> adresinden 12.11.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Doğan, S. & Tüzer, M. (2011). Küresel iklim değişikliği ve potansiyel etkileri. *C.Ü. İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 12(1), 21-34.
- Doğan, S., Özçelik, S., Dolu, E. & Erman, O. (2010). Küresel ısınma ve biyolojik çeşitlilik. *İklim değişikliği ve çevre*, 3, 63-87.
- Efendi, M. (2005). *Çevre ve sayıştay*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Emrealp, S. (2005). *Türkiye yerel gündem 21 programı yerel gündem 21 uygulamalarına yönelik kolaylaştırıcı bilgiler elkitabı*. İstanbul: Birmat.

- Erciş, A. & Türk, B. (2016). Etik çerçevesinde tüketim, tüketici ve çevre: Ekolojik okuryazarlığın moderatör rolü. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*, 20(2), 1-24.
- Erdoğan, M. (2009). *5. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı ve bu öğrencilerin çevreye yönelik sorumlu davranışlarını etkileyen bazı faktörler*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, ODTÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Erdoğan, M., Kostova, Z. & Marcinkowski, T. (2009). Components of environmental literacy in elementary science education curriculum in Bulgaria and Turkey. *Eurasia Journal of Mathematics, Science Technology Education*. 5(1), 15-26.
- Ergün, T. & Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Ertan, B. (2004). 2000'li yıllarda çevre etiği yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(3), 1-17.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır?, *Çevre ve İnsan dergisi*, 65(66), 2006/25 Ankara.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Ertürk, H. (1996). *Çevre bilimlerine giriş*. Bursa: Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı.
- Fah, L. Y. & Sirisena, A. (2014). Relationships between the knowledge, attitudes, and behaviour dimensions of environmental literacy: A structural equation modeling approach using smartpls. *Journal for Educational Thinkers*, 5, 119-144.
- Fettahlıoğlu, P. (2014). *Fen Bilgisi öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik olarak argümantasyon ile probleme dayalı öğrenme yaklaşımının kullanılması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Foster, B. J. (2013). *Savunmasız gezegen*. Ankara: Epos.
- Gök, E. (2012). *İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevresel tutumları üzerine alan araştırması*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Gökçe, N., Kaya E., Aktay, S. & Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *Elementary Education Online*, 6(3), 452-468.
- Gül, F. (2013). İnsan, doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (14), 17-21.
- Gül, G. (2007). Okuryazarlık sürecinde aile katılımının rolü. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 8(1), 17-30.
- Güler, Ç. & Çobanoğlu, Z. (1994). *Tehlikeli atıklar*. Ankara: Aydoğdu.
- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8.sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Gülsevinçler, D. (2017). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Güneş, F. (1994). Okur-yazarlık kavramı ve düzeyleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 27(2), 499-507.
- Gürbüz, H., Kışoğlu, M., Alaş, A., & Sülün, A. (2011). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlıklarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *E-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-14.
- Gürseler, G. (1999). Türkiye’de çevre hukuku. *Türkiye Barolar Birliği Dergisi*, 811-830.
- Güven, İ., Yurdatapan, M., Benzer, E. & Şahin, F. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ile sağlıklı yaşama yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(4), 1431-1448.
- Karabulut, M. (2013). Çevre kirliliği ve kontrolü. Ö. Çınar (Ed.), *Küresel ısınma ve iklim değişikliği* içinde (s.162-191). Ankara :Nobel.
- Karaca, C. (2007). Çevre, insan ve etik çerçevesinde çevre sorunlarına ve çözümlerine yönelik yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İİBF Dergisi*. 11(1), 1-19.

- Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karatekin, K. & Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(1), 1423-1438.
- Kaypak, Ş. (2011). Küreselleşme sürecinde sürdürülebilir bir kalkınma için sürdürülebilir bir çevre. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 13(20), 19-33.
- Kavaz, D. & Öztoprak, H. (2019). Sürdürülebilir kalkınma farkındalığı ve çevresel duyarlılık üzerine bir durum çalışması: uluslararası Kıbrıs Üniversitesi. *Folklor/Edebiyat*, 25(97), 147-166.
- Kaya, N., Çobanoğlu, T., M. & Artvinli, E. (2010). Sürdürülebilir kalkınma için Türkiye’de ve Dünyada çevre eğitimi çalışmaları. *Türkiye Coğrafyası Araştırma ve Uygulama Merkezi (TÜCAUM) VI. Coğrafya Sempozyumu* içinde (s. 407-418). Ankara: Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi. http://tucaum.ankara.edu.tr/wp-content/uploads/sites/280/2015/08/sem6_44.pdf sayfasından 15 Ekim2019 tarihinde erişilmiştir.
- Kayaer, M. (2013). Çevre ve etik yaklaşımlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 63-76.
- Kayri, M. (2009). Araştırmalarda gruplar arası farkın belirlenmesine yönelik çoklu karşılaştırma (post-hoc) teknikleri, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, (19)1, 51-64.
- Keleş, R. & Hamamcı. C. (1993). *Çevrebilim*. Ankara: İmge.
- Khan, A. M. & Ghouri, A. (2011). Environmental pollution: Its effects on life and its remedies. *Journal of Arts, Science and Commerce*, II(2), 276 -285.
- Kışlalıoğlu, M. & Berkes, F. (1993). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi.

- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması*. Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kışoğlu, M., Gürbüz, H., Sülün, A., Alaş, A. & Erkol, M. (2010). Çevre okuryazarlığı ve çevre okuryazarlığı ile ilgili Türkiye’de yapılan çalışmaların değerlendirilmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(3), 772-791.
- Kıyıcı, F., Yiğit, E. & Darçın, E. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinde ki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Kızıloğlu Algan, T. & Bilen, S. (2005). Toprak kirlenmesi ve biyolojik çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 83-85.
- Kibert, C. N. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students*. Unpublished Master Dissertation, The Graduate School of the University Of Florida, USA.
- Kocakurt, Ö. ve Güven, S. (2005). Çevre, aile ve çocuk. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 30, 34-38.
- Kocalar, A. O. (2012). *Coğrafya’da çevre eğitimi ve sorunları*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Koç, H. & Karatekin, K. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (28), 139-174.
- Koçak, S. (2005). *Çevre sorunları ve ulusal yazılı basın*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Köklünar, S. (2016). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi (Tokat ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Osman Paşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.

- Köse, S., Gencer, A. S., Gezer, K., Erol, G. H. & Bilen, K. (2011). Investigation of undergraduate students' environmental attitudes. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2 (1), 85-96.
- Le Hebel, F., Montpied, P. & Fontanieu, V. (2014). What can influence students' environmental attitudes? Results from a study of 15-year-old students in France. *International Journal of Environmental & Science Education*, 9(3), 329-345.
- Loubser, C.P., Swanepoel, C. H. & Chacko, C. P. C. (2001). Concept formulation for environmental literacy. *South African Journal of Education*, 21(4), 317-322.
- Lovelock, J. (2000). *Gaia, a new look at life on earth*. Oxford: Oxford University. <https://books.google.com.tr/books?id> adresinden 23 Eylül 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Malkoç, H. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mcbeth, B., Hungerford, Harold., Marcinkowski, T., Volk, T., & Meyers, R. (2008). *National environmental literacy assessment project: Year 1, national baseline study of middle grades students final research report*. Florida Institute of Technology, Melbourne, USA.
- Mendeş, M., Subaşı, S., & Başpınar, E. (2005). Bilimsel çalışmalarda p-değerinin rapor edilmesi ($p < 0.01$?, $p < 0.05$?, $p > 0.05$?). *Tarım Bilimler Dergisi*, 11(4), 359-363.
- Merdun, H. (2013). Çevre kirliliği ve kontrolü, Özer Çınar (edt.), *Toprak kirliliği ve kontrolü* içinde. Ankara: Nobel.
- Merdun, H. & Çınar, Ö. (2013). Çevre kirliliği ve kontrolü, Özer Çınar (edt.), *Su kirliliği ve kontrolü* içinde. Ankara: Nobel.
- Mete, A. (2014). *İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına Çevre Koruma Kulübü'nün etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Osman Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.

- Milli Eğitim İstatistikleri, Örgün Eğitim 2018-2019
http://sgb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_09/30102730_meb_istatistikleri_orgun_egitim_2018_2019.pdf adresinden 03.01.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Miser, R. (2019). *Çevre eğitimi*. Ankara: Nobel.
- Muir, J. (1901). *Our national parks*. Boston: Houghton Mifflin.
<https://www.google.com/url?> adresinden 02.01.2020 tarihinde erişilmiştir.
- Navruz, C. (2016). *Kırsal kesimde ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarının incelenmesi (Erzincan-Çayırılı ilçesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- Negev, M., Sagy, G., Garb, Y., Salzberg, A., & Tal, A. (2008). Evaluating the environmental literacy of Israeli elementary and high school students. *The Journal of Environmental Education*, 39(2), 3-20.
- Nelson, M., Gray, K. & Allen, P. J. (2015). Group dynamics challenges: Insights from Biosphere 2 experiments. *Life Sciences in Space Research*, 6, 79-86.
- North American Association for Environmental Education (2000). *Nonformal environmental education programs: guidelines for excellence*. NAAE
https://cdn.naaee.org/sites/default/files/gl_nonformal_complete.pdf 30 Aralık 2019 tarihinde erişilmiştir.
- North American Association for Environmental Education (NAAEE) (2004). Excellence in environmental education: Guidelines for learning (K-12) Washington, DC NAAEE.
- Orr, D. W. (1990). Environmental education and ecological literacy. *The Education Digest*, 55(9), 49-53.
- Ökesli, T. F. (2008). *Bodrum'da ki ilköğretim okulu öğrencilerinin çevre okuryazarlığı ve seçilmiş değişkenler arasındaki ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özata Yücel, E. & Özkan, M. (2014). Ortaokul öğrencilerine yönelik çevresel tutum ölçeği geliştirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 27-48.

- Özdemir, İ. M. (2008). *Küreselleşme sürecinde Türkiye’de sosyal devlet ve sosyal hizmetler*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim”. *Eğitim ve Bilim*, 145 (32), 23-39.
- Özdemir Özden, D. (2011). *İlköğretim okullarında çevresel vatandaşlık eğitimi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özer, N. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiğine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Richter, D., & Billings, S. A. (2015). One physical system’: Tansley’s ecosystem as Earth’s critical zone. *New Phytologist*, 206(3), 900-912.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s*. Columbus: The Ohio State University.
- Schultz, P.W., Shriver, C., Tabanico, J. J., & Khazian, A. M. (2004). Implicit connections with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 31–42.
- Sofuoğlu, A. & Sofuoğlu, S. C. (2013). Çevre kirliliği ve kontrolü, Ö. Çınar (Ed.), *Hava kirliliği ve kontrolü* içinde (s. 113-161). Ankara: Nobel.
- Sontay, G. (2013). *Üstün yetenekli öğrencilerle akranlarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin karşılaştırmalı incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Sönmez, E. & Yerlikaya, Z. (2017). Ortaokul öğrencilerinin çevresel bilgi düzeyleri ve çevreye yönelik tutumları üzerine bir alan araştırması: Kastamonu ili örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1289-1299.
- Sultana, N., Hossen, S. & Khatun, R. (2017). Assessment of environmental knowledge and attitude of secondary level students of Tangail, Bangladesh. *International Journal of Research in Environmental Science (IJRES)*, 3(2), 41-46.

- Şahin, M. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Şahin, F. & Karayılan, G. (2018). Ekolojik ayak izi oyunlarının ilkököl dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi. *Uluslararası Eğitim Bilimler Dergisi*, 5(15), 21-45.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- T.C Orman Bakanlığı. <https://www.tarimorman.gov.tr/Haber/4175/Daha-Yesil-Bir-Turkiye-Icin-%e2%80%98gelecege-Nefes-Ol> adresinden 19.11.2019 tarihinde erişilmiştir.
- Taycı, F. (2009). *İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum, bilgi, duyarlılık ve aktif katılım düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma-Çorlu örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Tekirdağ.
- Teksöz, S., Şahin, E. & Ertepinar, E. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-332.
- Terzi, S. (2017). *Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde türkiye’de uygulanan çevre politikası araçlarının değerlendirilmesi*. Uzmanlık Tezi, T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı.
- Tesfai, M., Nagothu, U. S., Simek, J. & Fucik, P. (2016). Perceptions of secondary school students’ towards environmental services, a case study from Czechia. *International Journal of Environmental et Science Education*, 11(12), 5533-5553.
- Teyfur, E. (2008). İlköğretim öğrencilerinin akademik başarılarının ve çevre kulübü çalışmalarının çevreye yönelik tutumlarına olan etkisi (İzmir örneği). *Ege Eğitim Dergisi*, (8)2, 131-149.
- Tikka, P. M., Kuitenen, M., T. & Tyns, S. M. (2000). Effects of educational background on student’s attitudes, activity levels and knowledge concerning the environment. *Journal of Environmental Education*, 31(3), 12-19.

- Timur, B., Yılmaz, Ş. & Timur, S. (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992-2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Dergisi*, 3(5), 22-41.
- Timur, S. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Torunoğlu, E., Koparal, A. S., Tezcan, Ü. & Göncü, S. (2013). *Çevre sorunları ve politikaları*. Eskişehir: TC Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Türküm, S. (1998). *Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci*. <http://www.academia.edu/download/33802595/unite10.pdf> sayfasından 21 Aralık 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Ulu Kalın, Ö. (2018). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi (Artvin il örneği). *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 155-171.
- Ulusoy Taş, A. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin “doğal ve yapay çevre” hakkındaki zihinsel modellerinin araştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- UNESCO-UNEP, Intergovernmental conference on environmental education final report. 14-26 Ekim 1977, Tbilisi. http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf. Adresinden erişilmiştir.
- Uyar, A. (2016). *Bilgisayar destekli çevre eğitiminin bilgisayar teknolojileri programı öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Uzun, N. (2007). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumları üzerine bir çalışma*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Ünal, S. (2011). *İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumlarının incelenmesi, Dikilitaş örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Ünal, S. & Dımişkı, E. (1998). Unesco Uluslararası Çevre Eğitim Programına (IEEP) göre ortaöğretim çevre eğitimi için öğretmenlerin yetiştirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimler Dergisi*, (10), 299-308.
- Ünal, S. & Dımişkı, E. (1999). Unesco-Unep himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (16),142-154.
- Ünlüönen, K. (1992). Kapitalizmin başlıca müesseseleri. *Dicle Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 5, 273-281.
- Ürgül, D. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, değer, eğilim ve davranışlarının incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Varışlı, T. (2009). *Sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığının değerlendirilmesinde sosyodemografik değişkenlerin rolü*. Yüksek Lisans Tezi, Oratdoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Violin, A. M. (1990). Pythagoras: the first animal rights philosopher. *Between The Species*, 6(3), 122-127.
- Wang, T. H. (2014). Implementation of web-based argumentation in facilitating elementary school students to learn environmental issues. *Journal of Computer Assisted Learning*, 30, 479-496.
- WHO, (2016). World health statistics monitoring health for the sdgs.
- Williams, D. R. (2017). *An assessment of environmental literacy among Oklahoma public high school students and the factors affecting students’ environmental literacy*. Master's Thesis, Harvard University, Cambridge.
- Yavetz, B., Goldman, D. & Pe'er, S. (2009). Environmental literacy of pre-service teachers in Israel: Acomparision between students at the onset and end of their studies'. *Environmental Education Research*, 15(4), 393-415.
- Yazgan, Ç. Ü. (2010). "Tarihi süreçte toplum-çevre ilişkileri ve çevre sorunlarının ortaya çıkışı. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 5(1), 227-244.

- Yeşilyurt, S., Gül, Ş. & Demir, Y. (2013). Biyoloji öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevresel duyarlılığı: Ölçek geliştirme çalışması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 38-54.
- Yousuf, A. & Bhutta, S. (2012). Secondary school students' attitude towards environmental issues in Karachi Pakistan. *International Journal of Scientific & Engineering Research*, 10(3), 2229-5518.
- Yurttaş, A. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin genel çevre bilgisi düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Yücel, S. A. & Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84-91.
- Yüceşahin, M., Bayar, R. & Özgür, M. E. (2004). Türkiyede şehirleşmenin mekansal dağılışı ve değişimi. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 2(1), 23-39.

EKLER

EK 1.

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİ İÇİN ÇEVRE BİLGİ TESTİ VE ÇEVRE TUTUM ÖLÇEĞİ

YÖNERGE

Bu ölçekler ile sizlerin çevre hakkındaki bilgi ve tutumlarınızı belirlenmek istenmektedir. İlk bölüm kişisel bilgilerinizi, ikinci bölüm çevre ile ilgili bilgilerinizi, üçüncü bölüm ise çevreye karışı tutumlarınızı öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır. Sizlerden elde edilecek bilgiler bilimsel bir araştırmada kullanılacaktır. Verdiğiniz cevaplar ders notlarınızı kesinlikle etkilemeyecektir. Soruları içtenlikle cevaplamanız, araştırmanın doğru sonuçlanması için çok önemlidir. Lütfen hiçbir maddeyi boş bırakmayınız.

1. BÖLÜM: KİŞİSEL BİLGİLER

Okulunuzun Adı:

Cinsiyetiniz: Erkek () Kız ()

Sınıfınız: 5.Sınıf () 6.Sınıf () 7.Sınıf () 8.Sınıf ()

Geçen Seneki Fen Bilimleri Yıl Sonu Notunuz:

0 – 45 () 45 – 55 () 55 – 70 () 70 – 85 () 85 – 100 ()

Anne ve Babanızın Eğitim Baba Anne

Durumu

- | | | |
|--------------------------|-----|-----|
| 1. Okur Yazar Değil | () | () |
| 2. İlkokul Mezunu | () | () |
| 3. Ortaokul Mezunu | () | () |
| 4. Lise Mezunu | () | () |
| 5. Üniversite Mezunu | () | () |
| 6. Yüksek Lisans/Doktora | () | () |

Ailenizin Aylık Gelir Düzeyi (TL)

0–1.000 TL ()

1.000–2.000 TL ()

2.000– 3.000 TL ()

3.000– 4.000 TL ()

4.000– 5.000 TL ()

5.000 TL ve Üzeri ()

Çevreye Dair Bilgilerinizi Aşağıdaki Kaynakların Hangilerinden Elde Etmektesiniz?

Okul ()

Televizyon ()

Kitap ()

Seyahat ()

Aile ()

İnternet ()

Kendi Yaptığım Gözlemler ()

Diğer (Lütfen Belirtiniz):

Yaşadığınız Yer: İl Merkezi () İlçe Merkezi () Köy ()

Yaşadığınız Ev Tipi: Apartman () Müstakil Ev ()

2. BÖLÜM: ÇEVRE BİLGİ TESTİ (Erdoğan (2009))

YÖNERGE – I: 1’den 19’a kadar olan soruların dört tane seçeneği vardır. Lütfen her bir soruyu dikkatlice okuyup ve size doğru gelen seçeneği yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.

1. Güney sahillerimizde yapılan turistik tesisler nedeniyle yuvalama alanları tehlikeye giren hayvan türü aşağıdakilerden hangisidir?

A) Akdeniz Fokları B) Deniz Kaplumbağaları C) Flamingo Kuşları D) Muhabbet Kuşları

2. Aşağıdaki hayvanlardan hangisi ülkemizde koruma altında olan bir hayvandır?

A) Bildırcın B) Denizli horozu C) Kelaynak D) Leylek

3. Bugün birçok hayvanın neslinin tükenme tehlikesi altında olmasının **en önemli** nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

A) Aşırı avlanma ve yakalama B) Kirlilikten dolayı üreyememeleri

C) Küresel iklim değişiklikleri D) Yaşam alanlarının zarar görmesi

4. Kömür ve petrol hangi tür enerji kaynaklarına örnektir?

A) Alternatif enerji kaynaklarına B) Fosil yakıtı kaynaklarına

C) Geri dönüşümlü kaynaklara D) Yenilenebilir enerji kaynaklarına

5. Aşağıdakilerden hangisi, bir besin zincirinde kullanılan enerjinin **ilk** kaynağıdır?

A) Meşe ağacı yaprakları B) Güneş C) Topraktaki mineraller D) Topraktaki su

6. Aşağıdakilerden hangisi, doğal dengenin bozulmasına yol açan nedenlerden biri **değildir**?

A) Düzensiz yapılaşma B) Belediyenin çevreye yönelik hizmetlerinin aksaması

C) Kişilerde çevre bilincinin yerleşmesi D) Çevre gözetilmeden kurulmuş fabrikalar

7. Aşağıdaki canlılardan hangisi **yalnız** mikroskop ile görülebilir?

A) Bakteri B) Çekirge C) Solucan D) Karınca

8. Aşağıda yer alan turistik alanlarımızdan hangisi, doğal bir olay sonucu (rüzgar, su, deprem...vb. ile aşınma) **oluşmamıştır**?

- A) Nemrut dağındaki heykeller- Adıyaman B) Travertenler – Pamukkale
C) Peri Bacaları – Kapadokya, Nevşehir D) Damlatış Mağarası - Antalya

9. Ot → ... ? ... → Kurbağa → Leylek

Yukarıdaki besin zincirinde?.... yerine aşağıdaki canlılardan hangisi yazılmalıdır?

- A) Çekirge B) Fare C) Kirpi D) Tavşan

10. Aşağıdakilerden hangisi sağlıklı bir yaşam için yapılacak eylemlerden biri **değildir**?

- A) Çok spor ve egzersiz yapmak B) Alınan ürünlerin son kullanma tarihine bakmak
C) Çok ekmek ve kırmızı et yemek D) Sigara ve içki içilen yerlerden uzak durmak

11. Aşağıdakilerden hangisi çevre kirliliğine yol açan nedenlerin **en başında** gelir?

- A) İnsanlar B) Bitkiler C) Hayvanlar D) Cansız varlıklar

12. Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümü olmayan [geri dönüştürülemeyen] bir maddedir?

- A) Petrol B) Plastik C) Teneke kutu D) Kâğıt

13. Çevre kirliliği aşağıdakilerden hangisi için bir tehdit oluşturmaktadır?

- A) Gelişmemiş ülkelerde yaşayan insanlar B) Sadece şehirlerde yaşayan insanlar
C) Sadece vahşi hayvanlar D) Yeryüzündeki tüm canlılar

14. Türkiye’de genel olarak evlerde kullanılan aletlerden hangisi **en fazla** enerjiyi tüketmektedir?

- A) Aydınlanma araçları B) Televizyon C) Su ısıtıcısı D) Bilgisayar

15. Aşağıdakilerden hangisi kalıcı kirliliğe sebep olmaz?

- A) Civa B) Kurşun C) Plastik D) Yemek artıkları

16. Aşağıdakilerden hangisi dünyanın katmanlarından biri **değildir**?

- A) Taş küre B) Su küre C) Hafif küre D) Ateş küre

17. Deprem ile ilgili olarak aşağıda verilenlerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Deprem doğal bir felakettir.
- B) Deprem fay hattının kırılması ile oluşur.
- C) Depremın sebebi çok katlı binalardır.
- D) Depremın tam yeri ve zamanı tahmin edilemez.

18. Aşağıdakilerden hangisi tüm hayvanların yaşamaları için her zaman gerekli olan koşullardan biri **değildir**?

- A) Besin B) Barınak C) Su D) Işık

19. Aşağıda verilen ses ve ışık ile ilgili ifadelerden hangisi **yanlıştır**?

- A) Çok şiddetli sesler gürültü kirliliğine neden olur.
- B) Gök gürültüsü doğal bir ses kaynağıdır.
- C) Işık kirliliği kulak sağlığını olumsuz etkiler.
- D) Güneş, doğal bir ışık kaynağıdır.

YÖNERGE - II:

Aşağıda çevre ile ilgili bazı durumlar verilmiştir (20'den 22'e kadar). Bu durumlar ile ilgili düşüncelerinizi her bir sorunun altında yer alan doğru veya yanlış seçeneklerinden birine (X) işareti koyarak gösteriniz.

20. Yağmur, kar, buz, sis ve bulut suyun farklı biçimleridir.

- Doğru Yanlış

21. Rüzgâr bir çeşit temiz enerji kaynağıdır.

- Doğru Yanlış

22. Daha fazla ağaç dikilmesi, erozyon ve toprak kaymalarını engelleyecektir.

- Doğru Yanlış

EK 2:**3. BÖLÜM: ÇEVRE TUTUM ÖLÇEĞİ (Özata Yücel ve Özkan (2014))**

Bu bölümde çevreye yönelik davranışlarınız belirlenmek istenmektedir. 1= hiçbir zaman gerçekleştirmediğiniz davranışları; 5= Her zaman gerçekleştirdiğiniz davranışları ifade etmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.	1.Hiçbir zaman	2.Nadiren	3.Ara sıra	4.Çoğunlukla	5.Her zaman
1. Televizyonda çıkan çevre ile ilgili programları veya belgeselleri izlerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Çevreyle ilgili gelişmeleri haberlerden, günlük gazetelerden veya dergilerden takip ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Okulumuzda çevre temizliğiyle ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü olarak katılmak isterim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Geri dönüşümü mümkün olan çöpleri, ayırarak geri dönüşüm kutusuna atarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

11. Yazın çok sıcak havalarda sokak hayvanları için bazı yerlere kaplarda su koyarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Evde veya okulda gereksiz yere açık bırakılan lambaları kapatırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Alışveriş yaparken, daha pahalı da olsa çevreye en az zarar veren ürünleri tercih ederim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Evimize ampul ve elektrikli ev eşyaları alınırken az elektrik harcayanları tercih etmeleri için ailemi uyarırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Bu bölümde çevreye yönelik düşüncelerinizin ve duygularınızın alınması amaçlanmıştır. 1= hiç katılmıyorum; 5= tamamen katılıyorum'a denk gelmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.	1. Hiç Katılmıyorum	2. Çok az katılıyorum	3. Orta derecede katılıyorum	4. Çok katılıyorum	5. Tamamen katılıyorum
1. Ülkemiz doğal kaynaklar açısından zengin bir ülkedir, bu yüzden tükenmeleri söz konusu değildir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Okullarda çevreyle ilgili dersler okutulmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletmeyeceği kadar çok su vardır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanılabilir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Ozon tabakası özellikle Avustralya üzerinde	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

incelmiş. Türkiye için bir tehlike yoktur.					
7. Ekonomik büyüme çevrenin korunmasından daha önemlidir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Çevre korumasına yardımcı olmak için kendi harçlığımdan bir miktar para verebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. İleride arabam olduğunda, hava kirliliğini azaltmak için arabamı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarına binmeyi tercih edebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Tarihi yerlere para harcamak yerine düzgün yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. “Fast food” (hamburger, v.b.) tüketimi çevre için zararlıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Çevre kirliliğini önlemek bizlerin değil, devletin sorumluluğudur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Herhangi bir yerde orman yangını çıktığını duyduğumda çok üzülürüm.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Çevre gezilerine katıldığımda sıkılırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Gelecekte susuz kalmaktan korkarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görmek beni üzer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Çevre kirliliğinin bizlere vereceği zarar beni korkutur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. İnsanların çevreye karşı duyarsız olmaları beni üzer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

20. Nesli tükenmekte olan hayvanlar için üzüliyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Ülkemizdeki doğal kaynakların hızla tüketilmesi, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Katkılarınız için teşekkürler...