



**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK
ETİK YAKLAŞIMLARININ İNCELENMESİ**

Gamze Karakuş

YÜKSEK LİSANS TEZİ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

EKİM, 2018

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren 24 ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Gamze

Soyadı : KARAKUŞ

Bölümü : Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik Ve Fen Eğitimleri
Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi

İmza :

Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının
İncelenmesi

İngilizce Adı: Investigation of Ethical Approaches of Teacher Candidates towards
Environmental Problems

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 dışında tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazarın Adı Soyadı: Gamze KARAKUŞ

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Gamze KARAKUŞ tarafından hazırlanan “Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının İncelenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Osman ÇİMEN

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim, Gazi Üniversitesi

Başkan: Doç. Dr. Mehmet YILMAZ

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim, Gazi Üniversitesi

Üye: Doç. Dr. Cem GERÇEK

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim, Hacettepe Üniversitesi

Tez Savunma Tarihi: 15/10/2018

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

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Tezimin bütün aşamasında desteğini ve yardımını esirgemeyen sonsuz saygı duyduğum kıymetli danışman hocam Sayın Doç. Dr. Osman ÇİMEN'e şükranlarımı sunarım.

Ders ve tez aşamamda yol gösterici olan bana her zaman umut aşılayan hocam Sayın Prof. Dr. Mehmet YILMAZ'a teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın çeşitli aşamalarında yardımlarını esirgemeyen Sayın Doç. Dr. Serkan KOŞAR ve Sayın Doç. Dr. Serkan TİMUR'a katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca bana hep destekçi olan benden hiçbir fedakârlığı esirgemeyen sevgili annem Mektup KARAKUŞ, sevgili babam Yusuf KARAKUŞ ve sevgili kardeşim Deniz KARAKUŞ'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Anket sorularına zaman ayırıp cevaplayan tüm öğrencilere teşekkür ederim.

Gamze KARAKUŞ

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK ETİK YAKLAŞIMLARININ İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Gamze Karakuş

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Ekim 2018

ÖZET

Bu çalışmanın amacı, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarını belirlemek ve demografik özellikleri açısından incelemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesinde biyoloji, fen bilgisi, sınıf, Türkçe, sosyal bilimler, coğrafya, özel eğitim ve Arapça öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 208 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen “Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” kullanılmıştır. Araştırmada parametrik testler için (bağımsız t-testi ve ANOVA) kullanılmıştır. Geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılan ölçek “ekosentrik” ve “antroposentrik” değerler olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçek geliştirme aşamasında açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Ölçeğin bütününe ilişkin cronbach alfa güvenirlik kat sayısı 0.93; ekosentrik ve antroposentrik alt boyutlarına ait güvenirlik kat sayıları ise sırasıyla 0.92 ve 0.92 olarak bulunan 47 maddeli 5’li Likert tipi ölçek geliştirilmiştir. Araştırma sonucunda elde ettiğimiz verilere göre öğretmen adaylarının ekosentrik bakış açısından aldıkları puanların betimsel olarak daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ekosentrik, antroposentrik ve toplam aldıkları puanların; çevre dersi alma, çevre ile ilgili kulüp üyeliği, kaygı durumu, belgesel izleme, anabilim dalları ve aile gelir durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık oluşturduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çevre sorunları, çevre etiği yaklaşımları, ekosentrik, antroposentrik

Sayfa Adedi : 122

Danışman : Doç. Dr. Osman ÇİMEN



INVESTIGATION OF ETHICAL APPROACHES OF TEACHER CANDIDATES TOWARDS ENVIRONMENTAL PROBLEMS

(M.Sc. Thesis)

Gamze Karakuş

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

October 2018

ABSTRACT

The aim of this study is to determine the ethical approaches of the prospective teachers towards environmental problems and to examine their demographic characteristics. The study group of research consisted of 208 prospective teachers in the department of biology, science, class, Turkish, social sciences, geography, special education and Arabic teaching at Gazi University Faculty of Education in 2017-2018 academic year. In the study, "Ethical Approaches Scale related to Environmental Problems" and "Personal Information Form" developed by the researcher were used as data collection tools. In the study, independent t-test and ANOVA were used for parametric tests. The scale related to validity and reliability studies consists of two sub-dimensions: ecocentric and anthropocentric values. In the scale development stage exploratory factor analysis was performed. A 5-point Likert-type scale with 47 items was developed; for this whole scale the cronbach alpha reliability coefficient was 0.93; the reliability coefficients for the ecocentric and anthropocentric sub-dimensions were 0.92 and 0.92 respectively. According to the data obtained from the research, it was found out that the scores of the prospective teachers from the ecocentric point of view were more descriptively higher. As a result, it was found that the ecocentric, anthropocentric and total scores were significantly different in terms of taking environmental lessons, club membership related to the environment, anxiety status, watching documentaries, departments and family income status.

Keywords : Environmental problems, environmental ethics approaches, ecocentric, anthropocentric

Number of pages : 122

Advisor : Assoc. Prof. Dr. Osman ÇİMEN



İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR	xvii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı.....	3
Araştırmanın Önemi	3
Araştırma Problemi	4
Alt Problemler.....	5
Varsayımlar	5
Sınırlılıklar	5

Tanımlar	5
BÖLÜM II	7
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	7
Çevre ve İnsan İlişkisi	7
Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Sebepleri.....	8
Çevre Sorunları	12
Hava Kirliliği	14
Su Kirliliği.....	17
Toprak Kirliliği.....	21
Toprak Sorunları.....	26
Gürültü Kirliliği	29
Işık Kirliliği.....	30
Radyoaktif Kirlenme.....	31
Habitat Tahribatı	32
Çevre Sorunlarının Çözümünde Çevre Eğitiminin Önemi	33
Çevre Etiği.....	36
Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar	39
İnsan Merkezci (Antroposentrik) Yaklaşım	42
Canlı Merkezli (Biosentrik) Yaklaşım.....	44
Çevre Merkezci (Ekosentrik) Yaklaşım	48
BÖLÜM III	50
İLGİLİ ÇALIŞMALAR	50
BÖLÜM IV.....	56
YÖNTEM.....	56
Araştırma Modeli	56

Çalışma Grubu	56
Veri Toplama Araçları.....	58
Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi	58
Ölçek Maddelerinin Oluşturulması	58
Uzman Görüşe Başvurma	59
Ön Uygulama	59
Verilerin Analizi	60
BÖLÜM V.....	65
BULGULAR	65
1. Araştırma Problemine İlişkin Bulgular	65
2. Alt Problemlere Ait Bulgular	66
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulguları	66
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Yerleşim Birimine İlişkin Bulguları	67
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Çevre Dersi Almalarına İlişkin Bulguları	67
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kulüp Üyeliğine İlişkin Bulguları	68
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kaygı durumuna İlişkin Bulguları.....	69
Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Belgesel İzleme Değişkenine İlişkin Bulguları	70
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Anabilim Dallarına İlişkin Bulguları.....	71
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Sınıf Düzeyine İlişkin Bulguları	73

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Gelir Durumuna İlişkin Bulguları	75
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Eğitim Durumuna İlişkin Bulguları.....	76
BÖLÜM VI.....	79
SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	79
Sonuçlar ve Tartışma	79
Araştırma Problemine İlişkin Sonuçlar.....	79
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçları	80
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Yerleşim Birimine İlişkin Sonuçları.....	81
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Çevre Dersi Almalarına İlişkin Sonuçları	82
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kulüp Üyeliğine İlişkin Sonuçları.....	82
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kaygı durumuna İlişkin Sonuçları.....	83
Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Belgesel İzleme Değişkenine İlişkin Sonuçları.....	83
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Anabilim Dallarına İlişkin Sonuçları.....	83
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Sınıf Düzeyine İlişkin Sonuçları	84
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Gelir Durumuna İlişkin Sonuçları	85
Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Eğitim Durumuna İlişkin Sonuçları	85

Öneriler	86
KAYNAKLAR	87
EKLER	97
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu.....	98
Ek 2. Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği	99
Ek 3. Etik Kurul Belgesi	102



TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1 Çevre Etiğinin Temellerinin Uyarlanmış Bir Versiyonu (Thompson, 1998; 2000, Karakaya, 2009)	41
Tablo 2Uygulamaya Katılan Öğretmen Adaylarının Dağılımı.....	57
Tablo 3 Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Dağılımı	57
Tablo 4 Öğretmen Adaylarının Anabilim Dallarına Göre Dağılımı	57
Tablo 5 Verilerin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun İncelenmesi.....	61
Tablo 6 Faktörlerin Öz Değer, Varyans ve Toplam Varyans Yüzdeleri	62
Tablo 7 Döndürülmüş Bileşenler Matrisi	63
Tablo 8 Ölçeğin Bütününe İlişkin Güvenirliğe Ait Bilgiler	64
Tablo 9 Ölçeğinin Güvenirliğine Ait Bilgiler	64
Tablo 10 Öğretmen Adaylarının Ekosentrik Ve Antroposentrik Genel Ortalamaları	65
Tablo 11 Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını gösteren t- testi Sonuçları	66
Tablo 12 Öğretmen Adaylarının Yetiştği Çevreye Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- Testi Sonuçları	67
Tablo 13 Öğretmen Adaylarının Çevre Dersi Almalarına Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- Testi Sonuçları	68
Tablo 14 Öğretmen Adaylarının Kulüp Üyeliğinin Olmasına Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- testi Sonuçları	69
Tablo 15 Öğretmen Adaylarının Kaygı Durumuna Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- testi Sonuçları	70

Tablo 16 Öğretmen Adaylarının Belgesel İzleme Durumuna Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- Testi Sonuçları	71
Tablo 17 Öğretmen Adaylarının Anabilim Dallarına Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri	72
Tablo 18 Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Anabilim Dallarına İlişkin ANOVA Sonuçları	72
Tablo 19 Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri	74
Tablo 20 Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Sınıf Düzeyine İlişkin ANOVA Sonuçları	74
Tablo 21 Öğretmen Adaylarının Aile Gelir Durumuna Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri	75
Tablo 22 Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Aile Gelir Durumuna İlişkin ANOVA Sonuçları	76
Tablo 23 Öğretmen Adaylarının Aile Eğitim Durumuna Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri	77
Tablo 24 Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Ailenin Eğitim Durumuna ilişkin ANOVA Sonuçları	77

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Açıklayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen yamaç eğim grafiği 62



SİMGELER VE KISALTMALAR

ANAVO	Varyans Analizi
CFC	Kloroflüorokarbon
CO	Karbon mono oksit
CO ₂	Karbondioksit
DDT	Dikloro difenol trikloroethan
df	Serbestlik derecesi
f	Frekans
KMO	Kaiser-Meyer-Olkin
N	Veri sayısı
p	Anlamlılık Düzeyi
PCB	Poliklorlu bifenil
SO	Kükürt mono oksit
SO ₂	Kükürt dioksit
SS	Standart sapma
t	t-testi için t değeri
UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Organizasyonu
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
X	Aritmetik ortalama

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, araştırmanın amacı, önemi, araştırma problemi, alt problemler, sınırlılıkları, varsayımlar ve tanımlar sunulmuştur.

Problem Durumu

İnsanlığı tehdit eden sorunlardan biri haline gelen çevre sorunları kökü çok eskilere gitmesine rağmen genel olarak sanayi devriminin başlamasıyla hissedilir hale gelmiştir. O zamandan itibaren de sürekli artarak büyük boyutlara ulaşmıştır. Son yıllarda alınan önlemlere rağmen henüz pek çok insan gelecekte umutlu değildir. Önceleri sadece kirlenme olarak atfedilen ve gün geçtikçe toplumsal hayatın bütün alanlarında boy gösteren bu sorun üzerinde tartışma ve araştırmalar gittikçe yoğunlaşmaktadır (Görmez, 2010, s. 1).

İnsan doğa ilişkisi, insanoğlu yerleşik hayata geçtiği ve yapay çevresini kurmaya başlamasından itibaren doğa bu olaydan sürekli olumsuz etkilenmiştir. Bu olumsuz etkiyi hızlı nüfus artışının etkisiyle kentleşme, sanayileşme gibi olgularla daha da artmaktadır. Bu bozulmada günümüzdeki üretimin yanı sıra tüketim anlayışının da rolü vardır (Ertürk, 2009, s. 4). Çünkü toplumlar refahın karşılığının ekonomik büyümenin ön planda olmasıyla bağdaştırmaktadır.

21. yy da yaşanan hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve akabinde oluşan sanayileşme insanın doğal çevre sistemlerinde bazı dengesizliklerin ortaya çıkmasına ve ‘‘çevre sorunları’’ başlığı altında toplanan çeşitli sorunları da beraberinde getirmiştir. Çevre sorunların ortaya çıkmasına neden olan insanlardır ve ortaya çıkan zararlardan tüm diğer canlılarla birlikte yine insan zarar görmektedir. Bunun bilincinde olan tek canlının insan olduğu aşîkârdır. Bu yüzden bugün yaşadığımız çevre sorunlarına neyin yol açtığının hangi anlayışın, karar ve eylemlerin etkili olduğunun belirlenmesi gerekmektedir (Ertürk, 2009,

s. 94). İnsanoğlunun doğa ile uyum içinde yaşamak ve doğadan ihtiyaçları doğrultusunda yararlanmak yerine onu kirletmeye, sömürmeye, yok etmeye başlamasıyla ciddi küresel sorunlar meydana gelmiştir (Karaca, 2008). Bu sorunların, insanın çevreden kâr etme düşüncesi ile onu sömürmesinden, çevreyi ve dünyayı değil, insanı merkeze alan düşünce biçimi ve bu yöndeki davranışlarından, doğal kaynakları sınırsız düşünerek hesapsız bir şekilde tüketmesinden, kısacası “ben-merkezli” düşünerek sınırsız istek ve arzu içinde olmasından kaynaklanmaktadır (Bozkurt, 1994, s. 278).

Çevre, insanların ekonomik, sosyal, kültürel, sanatsal tüm eylemlerinden olumsuz yönde etkilenmiştir. Tarih boyunca bu durum çevrenin aleyhinde gelişme göstermiş ve sanayileşme ile birlikte de çevre üzerindeki baskı artmıştır. Özellikle yaşanan büyük çevre sorunlarının etkisi ve çevreci hassasiyetleri olan insanların çalışmaları ile çevreci fikir ve akımlar rağbet görmeye ve kabul edilmeye başlamıştır (Kayaer, 2013).

Toplumumuzun çoğunluğunda çevre bilincinin yeterince oluşmaması nedeniyledir ki çevre, ilgilenmeye değmeyen bir konu olarak algılanmaktadır. Bu nedenle çevre ile ilgili konularda pasif olmayan, olumsuzluklara karşı tepkisini belli eden, bireysel çıkarları doğrultusunda toplumsal çıkarları göz ardı etmemesi gerektiğini kavratacak bir eğitim yönetimi ve halkın katılımını amaçlayan eğitim sistemi, kitlelerin düşünme ve karar verme gücünü de geliştirecektir (Özey, 2009, s. 24). Günümüzde çevre sorunlarının tüm dünya ülkelerinde bir tehdit olduğu düşünüldüğünde, çevre sorunlarını önlemek için çevre eğitiminin ne kadar önemli olduğu bir kez daha karşımıza çıkmaktadır. Türkiye’de ortaöğretimde çevre ile ilgili dersleri okutan öğretmenlerin çevre sorunlarının farkında olma dereceleri ve bu sorunlara karşı hassasiyetleri de çok büyük önem taşımaktadır (İbiş, 2009). Çevre sorunları ciddi oranda fark edildikten sonra, bu sorunları çözmek için çeşitli teknolojik faaliyetlerde bulunulmuştur. Bu amaçla, çevre sorunlarını önlemek için birçok yasa oluşturulmuştur. Tüm çabalara rağmen çevre sorunlarının geç fark edilmesi sebebiyle bu sorunlar sadece teknoloji ve yasalarla çözülebilecek problemler olarak görülmemekte, bunun ancak bireysel davranışların değiştirilmesi ile mümkün olduğu düşünülmektedir (Erten, 2005). Bu yüzden yasa veya teknolojik faaliyetler çevre sorunlarının önlenmesinde yeterli değildir. İnsanların bireysel olarak bilinçlendirilmesi gerekmektedir (Erten, 2006). Öğretmen adayları da öğretmen olduklarında çevre ile ilgili sahip oldukları yeterliliklerle özellikle öğrencilere örnek olabilecek ve öğrencileri bilinçli bireyler olarak yönlendirebileceklerdir (Yapıcı, 2009).

Literatürde salt bilimsel teknolojik ve siyasal açıdan çevre sorunlarının çözümüne değinilmiştir. Ancak bu sorunların ana merkezinde insan unsurunun olması nedeniyle çevre sorunlarının kaçınılmaz olarak etik yaklaşım çerçevesinde açıklanmasına ihtiyaç duyulur. Bu nedenle çalışmada toplumsal, ekonomik, hukuki ve siyasal yönleriyle tartışılan çevre sorunlarında yetersiz ve eksik kalınmış bir alan olan çevresel etik konusu ele alınacaktır (Karaca, 2008).

Çevre ile ilgili konularda gelecekte karar alacak kuşakları eğitecek olan öğretmenlerin yetiştirilmesi oldukça önemlidir. Bu yüzden öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının ne düzeyde olduğu verecekleri çevre eğitimiyle kendisini gösterecektir.

Araştırmanın Amacı

Öğretmenlerin eğitimde çok önemli bir yere sahip olduğu bilinmektedir. Bu noktadan hareketle çalışmanın amacı öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının nasıl olduğu ve öğretmen adaylarının etik yaklaşımlarını çeşitli değişkenlere göre incelemektir.

Araştırmanın Önemi

İnsanların yaptığı faaliyetlerden çevre sürekli etkilenmiştir. Fakat insanlar çevrenin bundan olumsuz etkilendiğini uzun süre sonra fark etmiştir. Çünkü çevrenin kendini yenileyebilme özelliği vardır. Zamanla insanların çevreye olan olumsuz tepkileri arttıkça çevrenin kendini yenileyebilme özelliği de yetersiz kalmıştır. Bununla beraber ortaya çıkan çevre sorunları insanlar tarafından fark edilmeye başlanmıştır. Çevre hakkında gereken bilincin sağlanamaması çevre sorunlarının giderek artmasına yol açmıştır. Çevre sorunları zamanla tüm dünyayı etkileyebilecek düzeye gelmiştir. Bu küresel çevre sorunlarının sonucu olarak insanlık önemli sorunlarla karşı karşıya kalmıştır (Ural, 1995). Bu dönemde insan, binlerce yıldır doğayla uyum içinde yaşama kültürünü geride bırakmış, doğaya ve doğadaki varlıklara karşı acımasız bir şiddet, sınırsız kullanma ve sömürme yaklaşımlarını benimsemiştir (Ertan, 2004). Bu durum modernleşmeyle birlikte insanın “doğa sömürüsü” şekline bürünen çevreye yönelik tutumunun altında yatan etik değerlerin ve anlayışının fark edilmesini zorlaştırmaktadır. Çevreciliğin altında yatan etik değerlerin ortaya çıkarılması, çevreciliğin daha doğru şekilde anlaşılması ve çevre bozulmasını önlemeye dönük çabaların daha sağlam bir zemin üzerinde yürütmesinde etkili olabilir (Özdemir, 2012). Özellikle son

çeyrek yüzyılda eğitim–öğretim ile çevre sorunları arasındaki ilişki tekrar irdelenmeye; öğretmenlerin, okulların, ders programların çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek bireyler yetiştirmeye uygunluğu tekrar sorgulanmaya başlanmıştır. Tüm bunların sonucunda erdem, ahlâk, değer, hoşgörü, denge, birliktelik, etik, kalkınma, ekonomi gibi kavramlar ekolojik açıdan yeniden tanımlanmıştır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Bu dönem, doğayla ilişkilerimizde benimsediğimiz ya da geliştirdiğimiz insan merkezci etik yaklaşımlarımızın kökenini oluşturmaktadır (Ertan, 2004).

Birçok ülkede çevre için eğitimin gerekliliği, önemi, işlevi ve etkileri sorgulanırken derslerin çevreselleştirilmemesi ve okullarda öğrencilere yeteri kadar çevre bilinci verilmemesi tartışılmaya başlanmıştır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Eğitim, çevre sorunlarını insanlara duyurmada ve önlemler almada başvurulacak ilk yoldur. Bu yüzden insanlara çevre bilincini verebilmek için tüm eğitim imkânlarından olabildiğince yararlanma gerekliliği ortaya çıkmıştır (Kabaş, 2004).

Yaşanılan çevre sorunlarının çözümleri için ülkeler farklı projeler üretmekte, ekonomilerinde bütçe ayırmaktadırlar. Ancak çevreye yönelik sorunların çözümü için en kolay yol bireylerde çevre bilincinin geliştirilmesidir. Bu noktada çevre eğitimi oldukça önemlidir (Malkoç, 2011).

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarını inceleyen bu çalışmanın, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarının gelişmesine ve öğretmen adaylarının alacakları çevre eğitime katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Farklı öğrenim düzeyindeki bireylere çevreye yönelik ilgi, tutum, duyarlılık ve farkındalık düzeylerini ölçmeye yönelik birçok araştırma yapılmasına rağmen bu eğilimlerin altında yatan etik anlayışları ile ilgili çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu nedenle; İnsanların sebep olduğu doğal bozulmaların sadece insanı merkeze alarak çözülemeyeceği insanı, ekosistemin bir parçası olarak gören ekosentrik etik yaklaşımın gerekliliği görülmektedir. Bu yüzden çalışmanın çevre eğitime ve alan yazına farklı bir bakış açısı getireceği düşünülmektedir.

Araştırma Problemi

Etik yaklaşımlar çerçevesinde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik algıları nasıldır?

Alt Problemler

Öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik yaklaşımları,

- a) Cinsiyete
- b) Öğrenim gördükleri ana bilim dalına
- c) Sınıf durumuna
- d) Yetiştikleri çevrelere
- e) Ailelerinin gelir durumuna
- f) Ailelerinin eğitim düzeyine
- g) Daha önce bir çevre dersi alma durumuna
- h) Çevre ile ilgili herhangi bir kulüp üyeliğinin olup olmamasına
- i) Gelecek için çevre ile ilgili bir kaygı duyup duymamasına
- j) Belgesel izleme durumuna göre anlamlı farklılıklar göstermekte midir?

Varsayımlar

Araştırmanın varsayımları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1) Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının “Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği” ni doğru ve içten bir biçimde anlayarak cevapladığı varsayılmıştır.
- 2) Araştırmacının ön yargıyla hareket etmediği ve bilimsel ahlak çerçevesinde araştırmasını sürdürdüğü varsayılmıştır.

Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıdaki gibi özetlenebilir:

- 1) 2017/2018 Eğitim-Öğretim yılı ile
- 2) Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören öğretmen adayları ile
- 3) Araştırma da kullanılan “Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği” ile sınırlıdır.

Tanımlar

Çevre: Tüm canlıların yaşamları boyunca sürekli etkileşim halinde bulundukları, canlı ve cansız varlıklardan oluşan bir ortamdır. Çevrenin canlı öğelerini; hayvanlar, bitkiler ve bir

kısmını da mikroorganizmalar oluştururken, cansız ögeleri ise hava, su, toprak gibi doğal ve bina, köprü gibi insanlar tarafından yapılan yapay varlıklar oluşturmaktadır (Başal, 2003).

Çevre sorunları: Tabiatın temel fiziksel yapıları olan hava, su ve toprak üzerinde olumsuz etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlıların yaşamsal aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen problemlerdir (Topbaş, Brohi ve Karaman, 1998).

Çevre eğitimi: İnsanların kendileri ile kültürel ve biyolojik çevreleri arasındaki ilişkileri ve etkileşimleri anlamalarına ve bunun korunması için uygun davranışlar ve hüneler kazanmalarına yardım sürecidir (Kulaksızoğlu, 1998).

Etik: Davranış kuralları ya da davranışları yöneten veya davranışlara rehberlik eden bir kurallar dizisi anlamına gelir (Callicot & Frodeman, 2009).

Çevre etiği: Doğa ile insan arasındaki ahlaki ilişkilerin sistemli olarak incelenmesidir. Bu bağlamda çevre etiği ahlak kurallarının, insanın doğaya karşı davranışlarını yönetmesi gerektiği varsayımına dayanır (Des Jardins, 2006).

Ekosentrik yaklaşım: Canlı- cansız tüm varlıkları merkeze alan görüştür. Çevre merkezli etik, ekolojiyi bir bütün halde ele alır bu nedenle bütüncül çevre etiği de denilmektedir (Mahmutoğlu, 2009a).

Antroposentrik yaklaşım: İnsanı dünyanın merkezine alan bir görüştür. Bu görüş insanların en önemli canlı türü olduğunu, diğer canlı varlıkların yalnızca insan için yararlı olduğunda bir önem taşıdığını savunur (Karahan, 2009).

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Çevre ve İnsan İlişkisi

Çevre kavramı, özellikle 20. yüzyıldan itibaren çevre sorunlarının artması ve dünya üzerinde yaşayan canlıları tehdit etmeye başlamasıyla birlikte çok sık kullanılmaya başlamıştır. Bununla birlikte çevrenin ne olduğu ve nasıl tanımlanması gerektiği konusu da gündeme gelmiştir. Literatürde çevre ile ilgili görüşlere dair tanımlar bulunmaktadır (Bülbül, 2013).

Türkiye Çevre Vakfı'nın (1993) ifadesiyle çevre, tüm canlıları hayatları boyunca etkileyen her türlü sosyoekonomik, kültürel, tarihi ve fiziki faktörlerin tümü olarak tanımlanmıştır. Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı (1990) çevreyi, bir canlı organizmayı veya bir canlı topluluğunu yasama süresince etkileyen her türlü biyotik ve abiyotik faktörlerin tümü olarak nitelendirir. Kocakurt ve Güven (2005) çevre, genel anlamıyla insanın içinde yaşadığı ve sürekli olarak faydalandığı bütün doğal varlıklar ile ortaya çıkardığı ve tarihin birbiriyle ilişki ve etkileşim içinde bulunduğu sistemler bütünüdür. Polat (2012) çevreyi, insanların tüm canlı ve cansız varlıklarla çift taraflı etkileşim halinde, fiziksel, ekonomik, siyasal ve kültürel olmak üzere her yönüyle yaşamlarını sürdürdükleri doğal ve yapay ortamlar olarak tanımlamıştır. Keleş ve Hamamcı (1998) çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır. Can (2012) çevreyi doğal ve yapay çevre olarak ele almıştır. İnsanın herhangi bir müdahalesi olmadan oluşan diğer bir ifadeyle insanın hazır bulduğu çevre doğal çevre olarak adlandırırken, insanların doğal çevresinde bulmuş olduğu yeraltı ve yerüstü zenginliklerini kullanarak oluşturdukları çevreye ise yapay çevre demiştir. Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz'a (2000) göre ise çevre bir canlının, her türlü biyolojik, sosyal, kültürel ve ekonomik faaliyetleri sürdürdüğü, yaşamının temel koşulu olan; beslenme üreme ve barınma ihtiyaçlarını karşıladığı her yerdir.

Görüldüğü gibi çevre kavramıyla ilgili pek çok tanım bulunmaktadır. Bu tanımların ortak özelliği ise bütün öğelerin canlı yaşamını kapsamasıdır.

İnsanoğlu gelecekte diğer canlı ve cansız varlıklar ile paylaştıkları ortamı, çerçevesini, ilişkilerini, etkileşimlerini ve teknolojik, kültürel, sosyal ve politik gelişimleri ile çevrenin tanımını yeniden şekillendirecektir. Gelecek yalnızca Dünya ile sınırlı bir çevre tanımını ve politikasını reddedecek, insanoğlunun uzaydaki yerleşmesine ve ilişkisine göre de bir tanım yapmaya zorlayacaktır. O halde, Dünya ve Dünya dışı her türlü mekân, süreç, canlı, cansız varlıklar ve bunların biyolojik, toplumsal, ekonomik ve kültürel etkileşimleri çevre kapsamında olup çevreyi oluşturan bir zincirin halkalarıdır (Ağbuğa, 2016).

İnsan yeryüzünde var olduğundan bu yana, çevresi ile sürekli etkileşim içinde olmuştur. Bu etkileşim, insanın çevre konusunda güçsüzlüğünden, çevreyi denetlemeye hatta çevre üzerinde egemen olmaya kadar çeşitli aşamalardan geçmiştir (Karahan, 2009). Çevrenin bir parçası olarak yaşamını sürdüren insanoğlu, farklı dönemlerinde çevreyle ilişkilerini farklı yaşamış, çevreye bakışını farklı ifade etmiştir. İnsan ve çevre ilişkilerinin ilk aşaması, insanın çevreyi tanınması, çevreye uyum sağlama çabası ile geçmiştir. Bu dönem, insanın avcılık ve toplayıcılık dönemlerine kadar uzanır. Daha sonra doğaya egemen olma dönemi demirin kullanılması ve işlevsel aletlerin yardımıyla başlayacaktır. Bu dönem, Sanayi Devrimi'ne kadar uzanan ve insanın doğayla mücadelesi dönemi olarak isimlendirilebilir (Ertan, 2004).

İnsan yaşamını birbirine bağımlı ve yakından ilişkili olan içsel ve dışsal dengeler üzerine oturtturarak hayatta kalır. Bu dengelerin en önemlisi insanoğlunun var oluşundan bu yana süre gelen, insan ve çevre arasındaki dengedir. İnsanlığın bilinen en eski tarihlerinden bu yana çevre ile insan, süreklilik gösteren bir bütünün ayrılmaz parçaları halinde hareket etmiştir. Fakat insan-çevre arasında var olan bu dengede, son birkaç yüzyılda, insanlardan kaynaklı bazı ciddi bozulmalar ortaya çıkmıştır. İnsanlık, bugün bozulmasından sorumlu olduğu doğal dengenin bir sonucu olarak birçok çevre sorunu ile karşı karşıya kalmıştır (Güven ve Aydoğdu, 2012).

Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkış Sebepleri

Çevre sorunlarının tarihi, hemen hemen insanlık tarihi kadar eskilere dayanmaktadır. Doğa kendine hiçbir zaman çevre sorunu ortaya çıkartmamıştır. Dünya da yaşanan çevre sorunları,

insanoğlunun dünya tarihinde görülmesiyle başlar. Ancak geçmişte görülen tüm çevre sorunları, 20. Asırda görülenden daha fazla olmamıştır (Özey, 2009, s. 13).

İnsanla çevresi arasındaki ve diğer canlılarla doğal çevre arasındaki ilişkiler, insanlığın ilk yıllarından sanayi devrimine kadar değişime uğrasa bile kısmi bir uyum içinde devam etmiştir. Ancak insan sanayi devrimi ile birlikte doğaya müdahale ederek doğal dengeyi bozma imkânlarını ve şartlarını hazırlamıştır. Ve bu süreçte ekolojik denge insan tarafından tahrip edilmeye, bozulmaya hatta canlılar için tehlike arz etmeye başlamıştır (Görmez, 1989, s. 6).

İnsanlığın tabiata hâkim olma ve onu sınırsızca kullanma çabası 17. Yüzyıldan sonra giderek artan bir hırsla dönüşmüş, 1800’lü yıllarda önce Batı Avrupa ülkelerinde, daha sonraki yıllarda da bütün dünyada sanayileşme ve teknolojik gelişme sürecinde pek çok sorun ortaya çıkmaya başlamıştır (Görmez, 2010, s. 5).

Yeryüzündeki bütün varlıklar birbirleriyle etkileşim içindedir ve aralarında doğal bir denge bulunmaktadır. Bu varlıklar tarafından yapılan müdahaleler, zamanla ekolojik dengede değişimler meydana getirmiştir. Bu değişimler çoğu zaman onarılamayacak boyutlara ulaşmış ve bu durum çevre sorunları olarak nitelendirilmiştir. Çevre sorunları genel olarak insanlar tarafından oluşturulan yapay çevrenin, doğal varlıklarından oluşan doğal çevre üzerine olumsuz etkileridir şeklinde de değerlendirilmektedir (Kavruk, 2002).

Çevre sorunları, giderek daha fazla varlık için, Yeryüzünde yaşamı ve var olmayı imkânsız hale getirmeye başlamıştır. Bu hızlı yok oluş süreci, doğadan ayrı bir yaşam sürmesi mümkün olmayan insan için karşılaşılabilecek en ciddi tehditti içermektedir. İnsan – doğa ilişkilerinin sonucu olarak ortaya çıkan bu tehditlere yönelik farkındalıkların oluşması çok eskilere dayanmaz. II. Dünya Savaşından itibaren atom bombası projesinde üretilen radyoaktif elementler, 1944’te yaygın olarak kullanılmaya başlanan Dikloro difenol trikloroethan (DDT), deterjanlar, sentetik plastikler dikkati ilk çeken olaylar arasında yerini almaktadır. Bu ürünlerin çevre üzerindeki dünya çapında kirletici etkisinin fark edilmesi 1950’lerin sonlarıyla 1960’ların başlarına rastlar (Alpak Tunç, 2015).

Kalkınma çabaları, silahlanma yarışı, nükleer denemeler, hızla artan dünya nüfusu, doğal kaynakların hızla tükenmesi, canlıların yaşam alanlarının daralması ile çevre sorunlarının yaygınlaşması, savaş sonrasında ekonomik, politik, sanatsal ve entelektüel ilgiyi arttırmakla kalmayıp çözüm arayışlarını da yoğunlaştırmıştır (Ünder, 1996).

Son yüzyılda, hızlı nüfus artışı, buna bağlı olarak beslenme dengesizliği, enerji, çarpık kentleşme, sağlıksız sanayileşme, azalan ve tükenen canlı türleri, artan kirlilik ve iklim değişiklikleri dünyamızın en önemli çevre sorunlarını oluşturmaktadır (Özey, 2009).

Bu çerçevede gelişmekte olan ülkelerin karşı karşıya kaldığı çevre sorunlarının sebepleri,

1. Sanayileşme ve doğal çevreyi dikkate almayan teknoloji kullanımı,
2. Düzensiz kentleşme,
3. Hızlı nüfus artışı

şeklinde üç temel gruba ayrılarak incelenebilir (Ertürk, 2009).

1) Sanayileşme ve doğal çevreyi dikkate almayan teknoloji kullanımı

İnsanlığın gelişim sürecinde öncelikle sanayileşme tarım topraklarının hızla yok olmasını neden olmuştur. Ardından sanayi ürünlerinin atıkları ve fabrika atıkları büyük bir su kirliliği ortaya çıkarmış ve su ürünlerinin yok olması ile karşı karşıya kalınmıştır. Büyük şehirlerin tamamı hava kirliliği başta olmak üzere pek çok sorunla yüz yüze gelmiştir (Görmez, 2010). Bu yüzden çevreyi en çok olumsuz etkileyen faktörlerin başında sanayileşme gelmektedir. Sanayi kuruluşlarının sıvı atıkları su kirliliğine, buna bağlı olarak gelişen toprak ve bitki örtüsü üzerinde aşırı kirlenmelere sebep olmakta ve doğa tahribine yol açmaktadır (Kurgun, Aydın ve Tarkay, 2002).

İnsanoğlu tarafından uygulanan tarımsal faaliyetler, çeşitli şekillerde çevresel kirliliklere sebep olmaktadır. Toprak işleme ile başlayan fiziksel yapı bozulması nedeniyle tarımsal faaliyetler topraklar üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Topraktan daha fazla ürün alabilmek ve gelişmeyi hızlandırmak için kimyasal gübre kullanımı, tarımsal mücadele ilaçlarının kullanımı sürekli artmıştır. Bu yüzden topraktaki kirlilik, bilinçsiz sulama, erozyon ve tarım alanlarındaki anızların yakılmasına neden olmuş bu durum da organik madde kaybına ve tarımsal faaliyetlerin toprağa ve toprakla yakın ilişki içerisindeki tüm canlılara zarar vermiştir (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005).

Sanayileşmeyle birlikte büyüyen ve arzulanan yapay çevrenin oluşması ancak gelişmiş bir sosyo-ekonomi ile mümkündür. Ancak çevre sorunlarının oluşmasında bu sürecin plansız ve düzensiz gelişmesi buna ortam hazırlayan unsurların başında gelmektedir. Özellikle bu sorunların artmasında yanlış yer seçimi kararları, uzun vadeli ve çevreyi dikkate alan bir sanayileşme politikası yerine kısa vadeli kalkınma amacını dikkate alan sanayileşme politikaları yol açmaktadır. Ayrıca havanın suyun toprağın yani doğal çevrenin fiziksel unsurlarının kirlenmesinde sanayi kuruluşlarının atıklarını aşırı kar amacıyla, hiçbir arıtma

işlemine tabi tutmadan gelişi güzel çevreye bırakması etkili olurken aynı zamanda canlı unsurların da bundan etkilenmesine neden olmaktadır (Ertürk, 2009).

2) Düzensiz kentleşme

Kentleşme olgusu, çevre kirlenmesi olarak adlandırılan ve doğrudan ekolojik dengenin bozulmasına yol açan unsurları etkilemektedir. Ancak bu etkileşimde sağlıklı olan, kentleşme değil onun istenilmeyen özellikleridir. Yani, bu olgunun yol açtığı yersiz ve aşırı tüketim nedeniyle ortaya çıkan sosyal zararlardır. Bu bağlamda temel amaç bu olgunun sağlıklı ve düzenli gelişmenin sağlanması ve toplumsal maliyetlerinin en aza indirilmesidir. (Ertürk, 2009).

Hızlı nüfus artışı ile birlikte hızlı kentleşmede kendini göstermiştir. Tarım, tarihi ve turistik alanlar sanayileşme ile hızlı ve düzensiz kentleşme sonucunda daralmaya başlamıştır. Bu durum çevre kirliliğinin yanında sosyal ve ekonomik birçok soruna da neden olmuştur. Hava kirliliği, ulaşım sorunu, konut sorunu gibi önemli çevre sorunları yaşanmaya başlanmıştır (Erol, 2005).

Doğal çevreyi olumsuz etkileme de kentlerin büyük bir nüfus kitlesine sahip olmasının payı oldukça fazladır. Özellikle tarım topraklarının yerleşmeye açılması, kırsal bölgelerin ve tabii kaynak bakımından zengin yerlerin konut ve benzeri amaçlarla bozulması, büyük çevre sorunlarının ortaya çıkarmasına neden olmaktadır (Görmez, 2010).

3) Hızlı nüfus artışı

İnsan nüfusu, dünyada meydana gelen savaşlar, kıtlık ve salgınlar vb. durumlara rağmen hızlı artışına devam etmiştir. Tıptaki gelişmeler, hastalıklara karşı aşılardan geliştirilmesi, antibiyotiklerin kullanılması, çeşitli kimyasal terapiler, şehir hayatının çevresinden faydalanma (halk sağlığı, temizlik), tarım tekniklerinin gelişmesi; ölüm oranlarında azaltıp nüfusun sürekli artışına neden olmuştur (Akman, 1991, s. 80).

Dünyamızın sınırlı kaynakları için hızlı nüfus artışı ciddi bir tehdittir. Özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere nüfusun çevreye verdiği baskı ve tehdidin daha çok olduğu aşikârdır. Hızlı nüfus artışının sebep olduğu sonuçlar, nüfus ve doğal kaynaklar planlamasının uzun vadeli olarak düşünülmesi gerektiğini ortaya koymaktadır (Yapıcı, 2009).

Kalkınma aşamasındaki ülkelere nüfus oranındaki büyük artışlar, çevre sorunlarının ortaya çıkmasına sebep olmaktadır. Özellikle büyük kentlerde nüfus yığılması bu yöreleri içinden çıkılmaz sorunlarla karşı karşıya bırakmaktadır. Bu kalabalık nüfusun tükettiği kaynaklarla birlikte ortaya çıkan atıkların doğa tarafından emilememesi ayrı bir sorun olarak ortaya çıkmıştır (Görmez, 2010).

İnsanın doğa üzerindeki etkisinde üretim faaliyetlerini değiştiren ve çevrede büyük strese neden olan endüstri devrimi dönüm noktası olmuştur. Endüstride meydana gelen kontrolsüz büyüme hızlı nüfus artışlarına, teknoloji yatırımlara, köyden kente nüfus hareketlerine neden olmuştur (Garner, 1996).

İnsanlar daha iyi bir yaşam sürmek için köylerden kentlere göç etmişlerdir. Bu da şehirlerde gecekondulaşma mahallelerin ve olumsuz sağlıksız çevre koşullarının artmasına sebep olmuştur. Artan nüfus sadece şehirleri kalabalıklaştırmamış aynı zamanda artan nüfusu beslemek ve yaşanılabilir yerler bulmak bugün birçok ülke için problem haline gelmiştir. Aynı zamanda şehirleşen dünyamızla beraber ve nüfus artışı sonucu her geçen gün şehirlerde içilebilir su bulmak da zorlaşmıştır. Oluşan katı ve sıvı atıklar için yer bulabilmek ve depolayabilmek belediyeler için en zor işlerden birisi haline gelmiştir. Artan nüfusla birlikte insanlığın çevresel kaynakları kullanma alışkanlıkları da eskiye göre daha fazla değişmiş ve farkında olmadan birçok ekolojik ve çevre sorunlarının oluşmasına sebep olmuştur (Türkmen, 2014, s. 157-158)

Hızlı nüfus artışı üretim ve tüketim etkinliklerindeki artışla ekonominin geliştiği yerlerde yoğunluk göstermesi sebebiyle doğal olarak çevre kirliliğinin etkilerinin daha da artmasına yol açmaktadır. Bu bağlamda hızlı nüfus artışı ve kentleşme olguları çevre kirlenmesinin artışında plansız sanayileşme yanında, birbiriyle ilişkili diğer iki unsuru oluşturmaktadır (Ertürk, 2009).

Çevre Sorunları

Doğa, her geçen gün insanların doğaya sahip olma hırsı arttıkça biraz daha tahrip edilmiştir. Bu da büyük boyutlara ulaşan çevre sorunlarını doğurmuştur. “Çevre Kavramı”nın tanımında olduğu gibi, “çevre sorunu” kavramı da çok boyutlu bir hal almıştır (Özcan, 2010). Toptaş vd. göre (1998) çevre sorunları; tabiatın temel fiziksel yapıları olan hava, su ve toprak üzerinde olumsuz etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlıların yaşamsal aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen problemlerdir. Titiz’e göre (1995) insanı, hayvanı, bitkisi ve taşı toprağı ile tüm varlıkları içinde bulunduran ekosistemin, bu öğelere sürdürülebilir bir yaşam sağlayamaması çevre sorunları olarak adlandırılır. Geray’a göre (1995) çevre sorunları, insanların içinde yaşamını sürdürdüğü çevresini, sürekli olarak daha fazla kazanmak uğruna olabildiğince yağmalamasından, bireysel çıkarların toplumun ortak çıkar ve değerlerinden daha üstün tutmasından ileri gelmektedir. Uslu’ya göre (1995) çevre

sorunları ekosistemlerde meydana gelen bozucu değişiklikler sonucu ortaya çıkar. TC. evre Bakanlığı'na göre (1990) ise evre sorunları, yaşamla ilgili gereksinimlerin karşılanmasını güçleştiren veya olanaksızlaştıran engellerdir. Görmez'e göre (2003) İnsanların sonradan oluşturduğu çevrenin doğal çevreye etkileri ile yapay çevrede var olan olumsuzluklar ve her iki çevrede de görülen sorunlardır. Erten'e göre (2004) evre sorunları, canlıların (insanların) davranış ve yaşam şekillerinde olumsuzluklar meydana getiren faktörlerin tümüdür. Yıldız ve Ark.'na göre (2000) ise evre sorunları, çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetleri sonucu ortaya çıkan ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen bozulmaların ve sorunların tümü olarak da tanımlanabilir.

Hava, su, toprak gibi çevreyi oluşturan yaşam ortamlarına anlam veren insan başta olmak üzere bitki, hayvan toplulukları ve insan eliyle yaratılmış tarihsel ve kültürel öğeler hepsi birer çevresel değerdir. İnsanla doğa arasındaki ilişkilerin bozulması evre sorunlarının kaynağı olarak gösterilmiştir. evre sorunlarını, başta hızlı nüfus artışı olmak üzere nüfusun kentlere göç etmesiyle oluşan, plansız kentleşme ve endüstrileşme sonucu çevresel değerleri tehdit eden kirlenmeler insanlığın bugüne kadar karşılaştığı en önemli konulardan biri haline getirmiştir (elikkıran, 1997).

Çeşitli insan faaliyetleri nedeniyle, çevresel değerlerin zarar görmesi sonucunda evre sorunları ortaya çıkmıştır. İnsanlar yaşam alanlarının değişmesiyle gereksinimleri uğruna hava, su ve toprağı aşırı tketererek niteliğini ve yaşanabilirliğini bozmuştur. Bununla birlikte bitki ve hayvan toplulukları da yok olmaya yüz tutmuştur. İnsanların ortak kültür mirasının bir parçası olan tarihi çevreyi oluşturan bu öğelerin çıkarlar doğrultusunda feda edilmesiyle çevresel değerler yitirilmış bu da evre sorunlarının ağırlığının toplumlarda duyulmaya başlanmasına sebep olmuştur (Keleş ve Hamamcı, 1998).

Canlıların yaşamları boyunca çevreye bıraktıkları atıklar, su, toprak ve hava gibi doğal madde döngüleri olan alıcı ortamlara bırakılır ve burada dönüşüme uğrar. Kirlilik, canlıların doğaya bıraktığı atıklar ve diğer etkilerin miktarının doğanın absorbe edemeyeceği hale gelmesiyle oluşmaya başlar. Son zamanlarda, su, toprak ve hava kirliliği; küresel ısınma, sera etkisi, ozon tabakasının incilmesi, asit yağmurları vb. evre sorunlarının sık gündeme gelmesi alıcı ortamların aşırı yüklenmesinden kaynaklanmaktadır. Bunlarla birlikte, gürültü, ışık kirliliği ve bütün bu etkilerin beraber yarattığı ormansızlaşma, lleşme, biyoesitliliğin yok olması ve hastalıklar insanın sebep olduğu, çevreye karşı yapılan olumsuz etkilerdir (Dünya Sağlık rgt [WHO], 1998).

Çevre sorunu ile çevre kirliliği kavramları değişik kaynaklarda farklı olarak değerlendirilmesine rağmen son yıllarda bu kavramlar aynı anlamda kullanılmaya başlanmıştır. Buradaki kirlilik terimi yalnızca ortamın bir kirleticisi ile kirlenmesinden değil, herhangi bir nedenle çevredeki bozulmaları da ifade etmektedir. Dolayısıyla çevre sorunu veya çevre kirliliği denildiğinde, akla hava, su, toprak kirliliği gibi kirleticilerden kaynaklanan sorunlar gelirken aynı zamanda gürültü, asit yağmuru, erozyon ve iklim değişiklikleri gibi diğer ekolojik olumsuzluklardan kaynaklanan sorunlar da gelmektedir (Yıldız vd., 2000).

Günümüzde tüm insanlığın ortak sorunu haline gelen hava, su, toprak kirliliği bitki örtüsü ve hayvan topluluklarının yok olmasına neden olmuştur. Çevre sorunlarının özelliklerini, nedenlerini, boyutlarını ortaya koyabilmek için ayrı ayrı incelenmesi gerekir bu bağlamda kirlilik olarak adlandırabileceğimiz çevre sorunlarını temelde beş grupta inceleyebiliriz: Hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği ve ışık kirliliği.

Hava Kirliliği

Hava kirliliği, havanın doğal olarak yapısında bulunan ana maddelerin miktarının değişmesi ve dışarıdan yeni ve yabancı maddelerin havaya girmesi demektir. Hava kirliliği sorunu, insanların olumsuz girişimleri sonucu atmosferdeki dengenin bozulmasıyla karşımıza çıkmaktadır. Hava kirliliğine sebep olan kirleticiler için dünya sağlık örgütü bazı sınır değerler belirlemiştir. Bu kirleticilerin başında SO için sınır, 24 saatlik uzun dilimi 1m³ havada 150 mikrogramdır. Aynı sınır diğer bir kirleticisi olan duman için, yine aynı zaman aralığında ve aynı birim hava içinde 75 mikrogramdır. Bu kirleticilerin yukarıdaki değerlerden fazla olduğu yerlerdeki hava, kirli hava demektir (Doğanay, 1989).

Ülkemizde hava kirliliği, ekonomik şartlardan dolayı konutlarda ısınmak için kalitesiz, düşük kalorili, yüksek kükürt oranına sahip ucuz kömürlerin fazla kullanılması, nüfusa bağlı olarak artan motorlu taşıt sayısı, yanlış şehirleşme gibi faktörlerden dolayı dikkat edilmesi ve önlem alınması gereken boyutlara ulaşmıştır (Çevre Bakanlığı, 1995).

Kaynaklarına göre hava kirliliği üçe ayrılır. Bunlar: 1-Isınmadan kaynaklanan hava kirliliği, 2-Motorlu taşıtlardan kaynaklanan hava kirliliği, 3- Sanayiden kaynaklanan hava kirliliğidir.

Havaya karışan zararlı maddelerin başlıcaları kükürt dioksit (SO₂), karbon monoksit (CO), karbon dioksit (CO₂), kurşun bileşenleri, karbon partikülleri (duman), toz vb. kirleticilerdir.

Ayrıca deodorant, saç spreyleri ve böcek öldürücülerde kullanılan azot oksitleri, freon gazları ile süpersonik uçaklardan çıkan atıklar da havayı kirletir (Özey, 2009).

İnsan faaliyetleri sebebiyle atmosfere salınan kirletici maddeleri kaynaklarına göre; endüstriyel, enerji üretimi, ulaşım, yerleşim yeri ve tarımsal kaynaklı kirleticiler olarak sınıflandırabiliriz. Endüstriyel üretime örnek olarak, daha fazla yaygın olan demir-çelik fabrikaları, çimento fabrikaları, bakır fabrikaları, selüloz ve kağıt fabrikaları, tekstil fabrikaları sayılabilir. Bu endüstriyel üretim birimlerinde, hammadde kaynağından üretim sürecinin değişik aşamalarında hava kirletici maddelerin salımı söz konusudur. Termik santraller enerji üretiminde kullanılan yakıtın özelliğine bağlı olarak önemli kirletici kaynaklardır. Radyasyon yayma riski ve atıkların giderilmesindeki zorluklar bakımından nükleer santraller duyarlı kamuoyunda dikkat çekmeye başlamıştır. Yüksek gerilim ağları boyunca manyetik alan ve ozon oluşumu (korona olayı) bakımından elektrik enerjisi iletim sistemleri de hava kirliliğine neden olduğundan dikkate alınmaya başlanmıştır. Hava ulaşımında kullanılan uçak ve helikopterler, deniz ulaşımında kullanılan vapur, gemi ve tankerler, kara ulaşımında kullanılan tır, kamyon, kamyonet, otobüs, minibüs ve otomobil, raylı taşımacılıkta trenler, farklı miktar ve özelliklerde kirletici madde yaymaktadır. Isı üretmek amacıyla yerleşim yerlerinde sıvı, gaz ve katı yakıtların kullanılması kirletici maddelerin salınımına neden olmaktadır. Atmosfere, tarım alanlarında yapılan anız yakımı, kimyasal ilaç kullanımı, toprak işleme ve hasat işlemlerinden dolayı önemli miktarda kirletici madde yayılmaktadır (Sümer, 2014).

Çevre sorunlarının en önemli unsurlarından biri olan hava kirliliği önceleri yerel boyutta fark edildi, daha sonra ülkeler çapında değerlendirilmeye başlandı. Günümüzde ise uluslararası bir sorun olarak karşımıza çıktı. İnsan, hayvan ve bitki sağlığı üzerinde oluşan birçok önemli olumsuz etkileri izlendi. Sosyal sorunlar yerini ekonomik sorunlara dönüştürdü. Küresel boyutta ekolojik etkileri görülmeye başlandı. Ulusal sınırları aşan kirletici maddeler uluslararası sorunlar halini aldı. Küresel ısınma, iklim değişiklikleri, ozon tabakasının incilmesi, ormansızlaşma, kuraklık, asit yağışlar, su ve toprak kirliliği, biyolojik çeşitliliğin azalması gibi sorunlar sürekli hava kirliliğine sebep olan kirletici maddelerin etkisi olarak gündeme geldi (Kırımhan, 2006).

Asit yağmurları: Zararlı gazların (özellikle kükürt bileşikleri); yağmur, bulut, kar gibi ıslak ya da yarı ıslak maddelerle karışmaları sonucunda asit yağmurları oluşur. Asit yağmurları hem orman alanları vb. yeşil alanları yok etmekte bir hem de suları kirletmektedir (Özey, 2009, s. 211-212). Atmosferde serbest kalan bu kirleticiler hakim rüzgarlarla taşınıp başka

bölgeleri de etkileyerek günümüzde yaşanan bu problemlerin sadece gelişmiş ülkelerde değil tüm dünyayı tehdit edecek duruma gelmesine neden olmuştur. Kirleticilerden çıkan tüm asidite dünyaya asit yağışı olarak düşmez. Atmosferdeki asiditenin yaklaşık yarısı gazlar ve kuru partiküller şeklinde dünyaya geri döner. Kuru çökelti adı verilen bu kirlilik rüzgarla bitkiler, ağaçlar, binalar üzerine taşınır (Özey, 2009, s. 133). Bu yüzden hava kirlenmesi insanların sağlığı kadar hayvanların sağlığını da olumsuz yönde etkilemektedir. Hava kirliliğinin yoğun bir şekilde yaşandığı ülkelerde hayvan ölümleri de resmi kayıtlara geçmeye başlamıştır (Karpuzcu, 2009). Hava kirliliğinin bitki ve ağaçlar üzerindeki zararlı etkileri ise genelde yapraklar üzerinde olmaktadır. Asit yağmuru biçiminde toprağa ulasan kirleticiler, bitki dokusunu bozmakta, toprağın verimliliğini azaltmakta ve tarımsal üretimin azalmasına neden olmaktadır (Keleş, 1997).

Hava kirliliğinin iklime etkisi, yerel ve genel boyutta ele alınmalıdır. Genel düzeyde kirlilik tüm dünyayı etkilerken, yerel düzeyde kentlerin üzerinde oluşan kirli hava katmanı morötesi (ultraviyole) ışınlarının kaybına, dolayısıyla gün ışığının ve ısı enerjisinin azalmasına neden olmaktadır. Birincisi ozon tabakasının incelişmesiyle morötesi ışınlarının zararlı etkisinin duyulması diğeri ise atmosferdeki karbondioksit miktarının artması sonucu, sera etkisi adıyla anılan dünyanın ısınmasıdır (Çelikkıran, 1997).

Sera etkisi: Karbondioksit (CO₂), kloroflorokarbon (CFC), azot oksitleri, metan (CH₄) sera gazlarının başında gelir. Karbon dioksit saydam bir gazdır ve bu nedenle güneş ışınlarını içine alarak hapseder ve topladığı ısıyı geri vermez. Bu nedenle atmosferi saran karbondioksit, adeta koruyucu örtü görevini görür. Eğer karbon dioksitin oluşturduğu koruyucu örtü olmasaydı dünyanın ortalama sıcaklığı -18 °C olurdu. Bu koruyucu örtü sayesinde +15 °C' ye kadar yükselmiştir. Atmosferdeki karbon dioksit gazının artması, dünya sıcaklığının artmasına, azalması ise dünya sıcaklığının düşmesine neden olur. Sera etkisinde, karbon dioksitin etki oranı %50 oranındadır (Özey, 2009, s. 136). İşte bu gazların, sanayileşme ve benzeri sebeplerle atmosferdeki yoğunluklarının artması sonucunda ısının yükselmesi sebebi ile sera etkisi ortaya çıkar. Bu etkinin sonucunda buzullar erimekte, okyanuslar yükselmekte ve bunlar gibi dünyamız için olumsuz sonuçlar meydana gelmektedir (Aksu, 2009).

Ozon tabakasının incelişmesi: Ozon çok zehirli ve oksitleyici (yakıcı) bir gazdır. Bitkileri hemen öldürür. Ancak bu gaz atmosferin üst katmanlarında birikir ve tabaka oluşturarak güneşin ultraviyole ışınlarını tutar ve dünyayı korur. Ayrıca ozon tabakası, dünyanın koruyucu zırhı gibi atmosfere giren meteorları parçalayıp dağıtır. Ancak ozonu parçalayıcı

gazlar atmosferin alt katmanlarında birikerek tropikal fırtınalarla ozon tabakasına kadar ulaşırlar ve burada ultraviyole ışınları tarafından bombardımana tabi tutulurlar. Bu bombardımanla birlikte açığa çıkan maddeler, ozon moleküllerini parçalar ve ozon tabakasının incelmeye veya delinmesine yol açarlar. Ozonu en fazla tehdit eden gazlar metan ve kloroflorokarbon gazlarıdır (Özey, 2009, s. 137). Stratosfer içinde bulunan ozon tabakası, yeryüzündeki hayat için son derece önemlidir. Stratosferde ki bu bölgede morötesi (ultraviyole) ışınlar emilmektedir. Bu gazların etkisiyle ozon tabakası zayıflayarak güneşin zararlı ışınlarını yeryüzüne ulaştırıp cilt kanseri gibi hastalıklara ve ölümlere neden olmaktadır. Büyük yangınlarda önemli ölçüde hava kirliliği oluşturmaktadır (Aksu, 2009). Fosil yakıtlar hava kirliliğinin en önemli nedenlerinden olduğu için olabildiğince az kullanılmalıdır. Bunun yerine doğalgaz, güneş enerjisi, jeotermal enerji gibi hava kirliliğine fazla sebep olmayan ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı yaygınlaştırılmalıdır (Özey, 2009, s. 212).

Su Kirliliği

Yeryüzündeki tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için gerekli olan su, temel maddelerin başında gelir. Bu yüzden su kirliliği başta insan olmak üzere tüm canlıların sağlığını olumsuz etkilemekte, kirlilik oranı belli değerlerin üzerine çıktığında ise ölümlere sebep olmaktadır. Afrika'da meydana gelen birçok hastalıkların sebebi Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO) istatistiklerine göre sudan kaynaklanmaktadır (Gökkaya, 1999).

Su kirliliği, su kaynaklarının kullanılmasını bozacak veya zarar verme derecesinde kalitesini kaybedecek biçimde suyun içerisinde organik, inorganik, radyoaktif veya biyolojik herhangi bir maddenin bulunmasıdır. Bunun yanında suyun doğal yapısının, kullanma amacının dışına çıkacak biçimde bozulması da su kirliliğini oluşturmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1993).

Suların kullanım amaçları içme, sağlık, turizm, ulaşım, ziraat, rekreasyon gibi çok çeşitlidir. Bir süre sonra kullanılan su kirlenmektedir. Sulardaki kirlenme doyma kapasitesine gelinceye kadar gözle görülmezken atıkların su ortamı tarafından absorbe edilme sınırı aşıldığı andan itibaren kirlilikler gözle görülebilecek duruma gelir. Kirlenme sonucunda sudaki oksijen miktarının azalmasıyla kirliliğin olmadığı yerde yaşamaya alışmış olan canlılar, bu yeni ortama uyum sağlayamayarak yok olmaya başlamıştır (Yaşamış, 1995).

Su kirliliği, su kalitesinin var olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinin herhangi bir kullanım şeklini engelleyebilecek derecede bozulmasıdır (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s.

127). Sular, biyolojik kirlilik sonucunda önemli bir hastalık kaynağı haline gelmektedir. Tifo, kolera, sarılık gibi hastalıklar kirli sularla taşınmaktadır. Ayrıca çocuk felci, amipli dizanteri ve basilli dizanteri sudan bulaşmaktadır. Sıtma, sarıhumma gibi bir grup hastalığın tanınmasında da kirli su doğrudan olmasa da dolaylı bir rol oynamaktadır (Kabaş, 2004).

Ülkemizde akarsular organik, mikrobiyolojik, radyoaktif, inorganik ve ısısal kirleticiler olarak sınıflandırabileceğimiz beş etken tarafından kirlenmektedir (Görmez, 2010, s. 43).

Su kirliliğine yol açan nedenleri kaynaklarına göre;

1. Tarımsal etkinliklerin neden olduğu kirlilik,
2. Sanayinin neden olduğu kirlilik,
3. Yerleşim alanlarından kaynaklanan kirlilik,

olmak üzere üç ana grupta toplamak mümkündür (Ertürk, 2009 s.134).

Tarımsal etkinliklerden kaynaklanan su kirlenmesi, taban sularına sızma yoluyla kimyasal gübreler ile koruma ilaçlarının karışması veya erozyon yoluyla doğrudan sulara karışması sonucunda meydana gelmektedir. Sentetik ürünlerin kullanımı tarımsal verimliliği arttırmak amacıyla kullanılmasına rağmen sulara karışmasıyla birlikte ötrofikasyona ve su kirlenmesine yol açmaktadır. DDT, Poliklorlu bifenil (PCB) gibi pestisidlerin yarattığı kirlenme tarımsal etkinliklerin yol açtığı su kirliliği içinde büyük önem taşımaktadır. Kirli sularla avlanan balıkları yiyen insanlara besin zinciri yoluyla bu kirleticilerin etkileri, uzanabilmekte ve insan sağlığına olan etkileri uzun dönemde görülebilmektedir (Ertürk, 2009, s. 134).

Ülkemizde sanayiden kaynaklanan yılda yaklaşık 1 milyar m³ atık su, sanayi tesislerinin %80'inde arıtma sisteminin olmayışı ve %86'sında atık su deşarj izinlerinin mevcut olmaması nedeniyle arıtılmadan alıcı ortamlara verilmektedir. Bu deşarjın, %65'i denizlere; %20'si akarsulara ve %15'i ise kanalizasyona yapılmaktadır. Tabii ve suni gübre ve koruma ilaçları, tarım yapılan tarla ve bahçelere her yıl bırakılarak bir yandan toprağın karakterini bozarken, diğer yandan da yeraltı sularını kirletmektedir. Ayrıca turizm amaçlı kıyılarda kurulan sitelerle yazlık evlerin atık sularının fosseptikle arıtılması mümkün değildir (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 128). Su kirlenmesinde en büyük etkenin özellikle deniz ve akarsu çevresinde kurulan sanayi tesislerden kaynaklandığı bilinmektedir. Bazı sanayi tesislerinde arıtma tesisi bulunmasına rağmen kirlilik yine de artarak devam etmektedir (Görmez, 2010, s. 43). Bu kirlilik, sanayi atıklardan dolayı ortaya çıkan kimyasal

kirleticilerin suya karışması nedeniyle meydana gelmektedir. Bu kirletici atıkların bir kısmı sulardaki canlılar için fazla zararlı olmamasına karşılık bazıları zehirleyici ve yok edici etkilere sahip olabilmektedir. Bu tür etkilere sahip olan maddelerin başlıcaları kurşun, civa, bakır ve arsenik birleşikleri ile çeşitli zehirlerdir. Örneğin, suyun kimyasal kirlenmesine neden olan civa birleşikleri sudaki balıklara geçmekte ve bunlar insanlar tarafından yenildiğinde sinir sistemlerine zarar vermektedir (Ertürk 2009, s. 135).

Yerleşim alanlarından kaynaklanan su kirliliği ise, bu alanlardaki alt yapı yetersizliklerinden kaynaklanmaktadır. Kanalizasyon ve çöp değerlendirme sistemleri yeterince gelişmediği için katı ve sıvı haldeki atıklar suya bırakılmaktadır (Ertürk, 2009, s. 135). Ev ihtiyaçlarının giderilmesi için kullanılan suların, kanalizasyon, tuvalet ve septik tanklarla dışarı verildiği görülmektedir. Bu nedenle arıtma sistemlerinin kurulmaması bu alanda ciddi bir sorundur (Görmez, 2010, s. 43).

Ülkemizde su kirlenmesi üç ana başlıkta özetlenebilir. Birincisi akarsu, göl ve nehirlerin kirlenmesi, ikincisi denizlerin kirlenmesi, üçüncüsü ise su ürünleri ile ilgilidir (Görmez, 2010, s. 43).

1. *Akarsuların kirlenmesi:*

Evsel atıklar, kasabalardan kentlere doğrudan akarsulara verilir. Sentetik maddeler, en çok temizlik ürünleri ve evsel atıklar içinde bulunmaktadır. Bu ürünler doğada çözünmeden yıllar boyunca kalabilmekte, suyun doğal kompozisyonunu bozmaktadırlar. Doygun sularda deterjan, sabun gibi maddelerle fauna da zarar görmektedir. Birçok yerde de ırmaklar aracılığıyla evlerdeki katı atıklar şehirlerden uzaklaştırılmaktadır. Katı atık maddelerin suda erimesi ve çözünmesi mümkün olmamaktadır. Irmaklarımız birçok yerde kanalizasyon özelliği gösterip içilebilir su olmaktan çıkmıştır. Bundan tarım da olumsuz etkilenmektedir. Sulama suyu elde edilememekte, sulansa bile ürünlerde kuruma ve verim düşüklüğü gözlenmektedir (Güney, 2004, s. 17).

2. *Yeraltı sularının kirlenmesi:*

Yağmur suyu yeryüzüne indiği andan itibaren kirlilik oranında ani bir artış olur. Yeraltına doğru hayvansal ve bitkisel artıklar, doğal ve suni gübreler, pestisitler ve mikroorganizmalar su ile taşınır (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 128).

Evsel ve endüstriyel atıkların arıtılmadan alıcı ortamlara verilmesi yeraltı su kirliliğinin en büyük sebebidir. Yeraltı sularına katı, sıvı ve gaz atıklar alıcı ortama verildikten sonra iklim

durumuna, toprağın yapısına, yeryüzü şekline, atığın cinsine ve zamana bağlı olarak karışır. Bunun yanında zirai mücadele ilaçlarının aşırı ve bilinçsiz kullanımı önemli bir kirlilik sebebidir. Tuvalet çukurlarından ve gübrelerden sızan kirli sular kanalizasyon sisteminin bulunmadığı yerlerde yeraltı sularına karışarak, özellikle yaz aylarında ölümlere yol açan bulaşıcı hastalıklara sebep olmaktadır (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 128).

Yerleşim alanları “kent ekosistemi” adlı bir canlı-cansız maddeler ilişkisini doğurmuştur. Yeraltı sularına evsel katı ve sıvı atık maddeler, petrol türevleri, tarımsal ilaçlar, zehirler ulaşarak kirliliğe yol açarlar (Güney, 2004, s. 18).

3. *Göllerin kirlenmesi:*

Göl ekosistemleri çok hassastır; çabuk bozulabilir. Göller kentleşmeyle birlikte oluşan endüstri tesislerinin katı ve sıvı atıklarıyla kirlenir. Bu da yüzeyden ya da toprak altından ilaçların, zehirli maddelerin sularla taşınmasıyla meydana gelir. Ötrofikasyon olayı böyledir. Bitkiler fosforla aşırı zenginleşmiş gölde büyük bir gelişme gösterince, göl giderek siyahlaşır. Göl sularının kirlenmesi suyun kalitesinin bozulmasına, göl canlılarının zarar görmesine yol açar. Önemsiz gibi gözükse de avcıların tüfeklerinden çıkan saçmalar, kurşunlar bile göllerde, bataklık yerlerde kimyasal zehirlenmelere neden olur (Güney, 2004, s. 18).

Sularda en bariz kirlenme çeşitlerinden biri de ötrofikasyon (aşırı üretim)’dir. Mikroorganizmaların dengeli bir biçimde yaşayıp gelişmeleri için su ortamlarında gerekli olan azot ve fosfor gibi besin maddelerinin fazla gelmesi durumunda, bu maddeler suda biyolojik yaşam için gübreleme etkisi yapar. Bununla birlikte sudaki fotosentezle organik madde üretimi ve özelliklede yosunların üremesi hızlanmaktadır. Bu olaya, aşırı beslenme ve üretim artışı anlamında ötrofikasyon adı verilmektedir. Çok miktarda yosunun üremesi ve bunların su dibine çökerek ayrışması durumunda aşırı ötrofikasyon meydana gelirken dip sulardaki oksijen de tükenmektedir. Ötrofikasyon, suların yoğunluğunu arttırarak yavaş yavaş yok olmalarına ve dip sularındaki oksijenin tükenmesiyle de sudaki canlı yaşamının büyük bir hızla tahrip olup zarar görmesine neden olmaktadır. Nitekim çevre sistemdeki mevcut azot ve fosfor döngülerini insanların çeşitli etkinlikleri etkilemekte ve karalardan akarsulara olan akımı hızlandırarak ötrofikasyonun artmasına yol açmaktadır (Ertürk, 2009, s. 133)

4. *Denizlerin kirlenmesi:*

Denizler ve okyanuslar kirleticiler için yeryüzünün %97'sini kapsayan en büyük alıcı ortamlardır. Büyük ölçüde okyanus ve denizlerde yeryüzündeki hidrolojik döngü başlamakta ve en sonunda yine buralarda son bulmaktadır. Yeryüzündeki en büyük alıcı ortamlar olan deniz ve okyanuslar taşıma kapasitelerinin aşıldığı yerlerde ekosistemi de tehdit eden kirlilik ile karşı karşıya kalmaktadır (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 131). Denizlerdeki kirliliğe kıyılarda nüfusun aşırı yoğunlaşması, endüstri kuruluşlarının birikmesi, tatil sitelerinin giderek artması yol açmaktadır. Birçok kentin kanalizasyonu doğrudan hiçbir şekilde arıtılmadan denizlere verilmesi de kirlenmenin büyük nedenlerindedir (Güney, 2004, s. 19).

Güneşin sağladığı enerji ile yeryüzündeki sular devamlı bir döngü içerisinde. İnsanlar yaşamları ve ekonomik ihtiyaçları için gerekli olan suyu hidrolojik çevrim adı verilen döngüden alıp, kullandıktan sonra tekrar aynı döngüye iade ederler.

Hidrolojik çevrim içerisinde yeryüzündeki su miktarının sabit kaldığı ve dünya nüfusunun devamlı arttığı düşünülecek olursa gelecekte insanlığın en büyük sorunlarından biri temiz ve kaliteli su bulma olacağı aşîkârdır. Bu sorun sadece bir bölge ya da bir ülke ile sınırlı değildir. Bir akarsu bir ülkede oluşmasına rağmen başka ülkelere kadar taşınmakta ve ülke insanların kullanımına sunulmaktadır. Tüm insanlar dünyanın ortak malı olarak kabul edilen yeryüzündeki bütün suların kullanılabilirliği ve yararlanılabilir kalitede olmasını arttırmak için çalışmalıdır (Daştan, 2007). Suların kirlenmesine karşı alınabilecek önlemler su kullanımında tasarruf sağlayacak önlemler (ev idaresi, tarımsal sulama, sanayide su kullanımı vb.) ve suları temizleyen teknik önlemler olmak üzere ikiye ayrılır. İlk gruba giren önlemlerin amacı atık kirli su miktarını azaltmakken, teknik önlemler ise suyun kirlenmesini ve kirlenmiş suların arıtılmasını sağlar (Özey, 2009, s. 23).

Toprak Kirliliği

Çevresel değerler içerisinde toprak, herhangi bir sebeple canlı yaşamının devamlılığı açısından yitirildiğinde en zor geri kazanılandır. Toprak, yeryüzünü birkaç milimetre ile birkaç metre arasında ince bir tabaka olarak kaplayan, kayaların ve organik artıkların çeşitli ayrışması sonucu oluşan, üzerinde ve içerisinde birçok canlı topluluğu barındıran, bitkilere tutunma yeri ve besin kaynağı olan, belli miktarda su ve hava içeren üç boyutlu bir varlıktır (Ünver, 1995).

Ekosistem, canlı ve cansız çevre etmenleri arasındaki madde alışverişine dayalı sistemdir (Şişli, 1999). Toprağın verimli olması içerisinde ve üzerinde yaşayan biyolojik çevreye su

ve besin maddeleri sağladığı oranda geçerlidir. Bu nedenle biyolojik çevre için toprak, ekosistemin önemli bir parçasını oluşturmakta ve kirlenmesi durumunda hayati önem taşımaktadır (Algan ve Bilen, 2005).

İnsanların toprak üzerinde yürüttükleri faaliyetler sonucunda toprağın fiziksel, kimyasal, biyolojik ve jeolojik yapısında değişme, bozulma, yıpranma ve tükenmelerin meydana gelmesine “toprak kirliliği” denilmektedir (Hayta, 2006).

Doğada bulunan düzenle tüm sistemler birbiriyle bağlantılı olduğu için hava, su ve toprak kirliliğinin birbirleri üzerindeki etkileri göz ardı edilmemelidir. Hava kirliliği asit yağmurları şeklinde toprağı etkileyip toprak zarar görmekte ve içinde birçok zararlı maddeler birikmeye başlamaktadır. Bitki örtüsüne zarar verip erozyona neden olan da toprakta biriken bu maddelerin hava kirliliği ve su kirliliğiyle birleşmesidir. Bu yüzden toprak, hava kirliliğinden olduğu kadar su kirliliğinden de etkilenmektedir. Başta dere, ırmak, göl gibi yüzey suları olmak üzere kentsel ve endüstriyel atık sular arıtılmadan su kaynaklarına boşaltıldığından kirlenmektedir. Tarımsal sulamada ise su kaynaklarının az olmasından dolayı bu kirli sular kullanılmaktadır. Sonuç olarak bu kirli sular içerisindeki kirletici ve zararlı maddeler toprağa karışıp birikmekte, toprağın fiziksel, kimyasal ve biyolojik yapısını bozmaktadır (Keleş, 1997).

Çevre sağlığı açısından toprak kirliliğinin en önemli etkisi, topraktaki zararlı maddelerin bitki bünyesine girerek, bu bitkilerin doğrudan ya da bu bitkilerle beslenen hayvanların besin olarak tüketilmesi sonucu insan bünyesine geçmesidir. Bunun haricinde üretici sağlığı açısından bakıldığında, kirlenmiş toprakla derinin (el, ayak) temas etmesi, kirlenmiş toprak tozlarının yutulması, topraktan özellikle kuruma esasında buharlaşan civa vb. kirleticilerin teneffüs edilmesi gibi tam olarak boyutları ve sonuçları yeterince araştırılmamış birçok muhtemel sağlık sorunu vardır. Toprak kirliliğinin diğer önemli bir yönü su kirliliği açısından olup kirleticiler topraktan sızarak yeraltı sularına, yüzey akışları ve erozyonla da yüzey su kaynaklarına taşınarak önemli ve ciddi sorunlara neden olmaktadır. Ayrıca son derece yüksek tamponlama gücüne sahip olan toprak bünyesi dinamik bir yapıdadır. Yani kolloidal yüzeyler adını verdiğimiz kuvvetler toprağa giren bir zararlı ya da kirletici tarafından çok sıkı bir şekilde tutulmakta bu da zararlının etkisinin ve sistemin tepkisinin çok uzun bir süreç içinde ortaya çıkmasına hatta bazen herhangi bir etki görülmemesine neden olmaktadır. Bu durumdan dolayı toprak kirliliğinin, sağlık ve çevre etkileri konusunda su ve hava kirliliği gibi diğer çevre sorunlarına göre daha az araştırılmış ve yer verilmiştir (Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 141).

Genel olarak toprak kirleticileri, organik ve inorganik kirleticiler olmak üzere ikiye ayrılır. Organik kirleticiler, pestisitler ve petrol iken inorganik kirleticiler ise ağır metaller (demir, bakır, çinko, mangan vb.), azot, fosfor ve radyoaktif atıklardır (Çınar, 2008). Toprağın kirlenmesindeki en büyük etken diğer çevre ortamlarının kirleticisi olan insandır. İnsan faaliyetlerinin bazıları toprağı doğrudan kirletirken bazıları ise önce hava veya su kirliliğine sebep olup daha sonra toprak kirliliğine yol açmaktadır. Toprak çevrenin bir parçası olup yeryüzü ile ilişkisi bulunmaktadır. Toprağın kirlenme nedenleri aşağıdaki şekilde sıralanabilir (Daştan, 2007).

1. Hava Kirliliğinden Kaynaklanan Kirlenme:

Atmosferde özellikle de troposferde meydana gelen antropojenik yüklenmelerin sonucunda kirletici unsurların bir kısmı kuru ya da yağış şeklinde yeryüzüne dönmektedir. Araştırma sonuçları; kurşun, kadmiyum, bakır ve nikel gibi metallerin topraktaki derişimlerinin çoğunlukla toprağın üst beş cm'lik kısmında daha yüksek olduğunu göstermektedir (Taşatar, 1995).

Toprağın ekolojik yapısına endüstri, egzoz ve ısınmadan kaynaklı kirletici gazların meydana getirdiğı hava kirliliğı önemli oranda etki etmektedir. Havaya bırakılan tüm bu zehirli gazlar asit yağmurlarına neden olup toprağı kirletmektedir. Ayrıca kirletici gazların içinde bulunan parçacıkların taşıdığı ağır metaller ve elementler toprakta birikmekte bu da bitki örtüsünü etkileyip zarara uğratmakta ve bunun sonucunda da erozyon artmaktadır (Hayta, 2006).

2. Su kirliliğinden Kaynaklanan Kirlenme:

Toprak belli bir tamponlama vazifesi görerek yeraltı ile yer üstünü bir birine bağlamaktadır. Dolayısıyla havada ve suda oluşan kirlenmelerin bir kısmı toprağı da uğramaktadır. Dere, ırmak, göl ve göletler gibi yüzeysel su kaynakları kentsel ve endüstriyel atık sular, arıtılmadan direkt alıcı ortamlara bırakıldığı için kirlenmektedir. Su kaynaklarının sınırlı olmasından dolayı da belli bölgelerde bu kirli sular tarımsal sulamada kullanılmaktadırlar. Bu yüzden kirletici maddeler kirlenmiş sularla sulanan toprakta birikmekte ve toprağın ekolojik dengesini bozmaktadır. Zamanla topraktaki kirlenme ürünlere, bitkilerle beslenen hayvanlara, sonuçta da insanlara kadar ulaşmaktadır (Daştan, 2007).

3. Tarımsal Mücadele İlaçları ve Yapay Gübrelerden Kaynaklanan Kirlenme

Pestisitler, toprak kirliliği konusunda, tarım ürünlerine zarar veren her türlü organizmaları yok etmek amacıyla kullanılan kimyasal maddeler veya tarımsal savaş ilaçları olarak tanımlanabilmektedir. Ortam koşullarına karşı gösterilen dirençliliğe göre toprağın pestisitler ile kirlenmesi değişkenlik göstermektedir. Dirençli maddeler ayrışmadığı zaman toprakta birikmekte, zararlı dozlara ulaşmakta ve zamanla bu ortamlardan çeşitli yollarla başka ortamlara taşınabilmektedirler (Güler ve Çobanoğlu, 1997, s. 34).

Toprağın organik maddesi çok karmaşık bir madde olup, özellikle karboksil, amino vb. grupları içeren pestisitlerle reaksiyona girme ve absorbe olma eğilimindedir. Bu yüzden, çevre kirlenmesindeki etkisine bakıldığında pestisit maddeleri oldukça etkilidir. Geniş ölçüde büyük tarımsal alanlara uygulanan pestisit maddeleri, toprağı bu artıkları toplayan bir depo haline getirmiştir (Açan, 1976).

ABD'de tarım zararlılarına karşı mücadele ilaçlama ile azaltılmak istenirken son 50 yılda giderek artmıştır. 1945'de tarım zararlılarına karşı böceklerin %7'si mücadeleye katılırken, bu miktar 1985 yılında % 13'e çıkmıştır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1993, s. 94). Çevreye verilen zararlara rağmen firmalar ilaç üretiminde ısrarlı olmuş, çok uluslu şirketler bu faaliyetlerini her geçen gün artırmışlardır. Tohum şirketlerini ve diğer genetik çeşitlilik kaynaklarını bu çok uluslu kimya şirketleri satın alıp piyasaya daha büyük miktarlarda tarım ilacı ve yapay gübreye dayanıklı bitki türlerini sürmektedirler (Göre, 1993, s. 134).

Ülkemizde tarımsal savaş veya zirai mücadele denildiğinde akla yalnızca pestisitlerin kullanılarak hastalıkların, zararlı böceklerin ve yabancı otların yok edilmesi gelmektedir. Bu mücadeleyi önlemek için çiftçilerimiz kültürel, fiziksel, karantina önlemleri, biyolojik mücadele ve dayanıklı çeşitlerin kültüre alınması gibi bütünleştirici bir yöntem yerine her geçen yıl artarak daha çok pestisit kullanmışlardır. Bu bilinçsiz ve sorumsuz davranışlar toprak ve çevre kaynaklarının kirlenmesine neden olmaktadır (Daştan, 2007).

Gübreleme yöntemi, tarımda verimi artırmanın temel şartlarından birisidir. Ancak bitkilerin daha fazla ürün vermesi için toprağı karıştırılan yapay gübreler birikerek toprağın kirlenmesine sebep olmaktadır (Daştan, 2007). Bu yüzden pestisitlerin ve suni gübrelerin bilinçsiz ve aşırı kullanılması topraktaki toksik maddeleri arttırmakta ve doğal ortamın bozulmasına neden olmaktadır (Özey, 2009, s. 183). Ayrıca gereğinden az veya daha çok gübre kullanımı bitkilerde yanmalara kurumalara ve ürün azalmasına, uygun olmayan zamanda ve derinlikte gübre kullanımı verimin azalmasına, yanlış tip ve aşırı miktarlarda

gübre kullanımı ise toprak özelliklerinin ve topraktaki bitki besin maddesinin bozulmasına, neden olmaktadır (Çelikkıran, 1997).

Gübre kullanımında en uygun miktarın belirlenmesi su ve toprak kirliliğini en az düzeyde tutulabilmek için üzerinde önemle durulması gereken bir konudur. Gübreleme uygulamaları toprağı tanımadan ve gerekli analizler yapılmadan uygulanırsa genel olarak aşağıdaki sorunlar ortaya çıkarmaktadır. Bunlar:

- Gübre kullanılması gereğinden fazla olursa toprağın veriminin düşmesine ve çevre kirlenmesine neden olur.
- Gereğinden az gübre kullanıldığında hem ürünün gübreden yararlanamamasına hem de boşuna para harcanmasına neden olur.
- Ülkemizde azotlu, fosforlu, potasyumlu ve kompoze olmak üzere farklı gübre çeşitleri kullanılmaktadır. Bu çeşitler, gereğinden fazla kullanıldığında;

Yüksek düzeyde azotlu gübre kullanılması toprakların yıkanmasıyla birlikte akarsu ve yeraltı sularına geçerek nitrat kirlenmesine bu da topraklardaki bitkilerde nitrozamin oluşumuna, özellikle yaprakları yenen sebzelerde zararlı nitrat ve nitrit birikimine yol açmaktadır. Yüzeysel sularda azot ve fosfor miktarının artması ile ötrofikasyon olayı meydana gelir. Bu olay buralarda yaşayan canlı türlerinin azalmasına ve bu yerlerin bataklaşmasına neden olduğu gibi istenmeyen bitkilerinde üremesine sebep olur. (Güler ve Çobanoğlu, 1997, s. 18-19).

4. Katı Atıklardan Kaynaklanan Kirlenme

Toplumların birçok sosyo-ekonomik faaliyetleri sonucunda işe yaramaz hale gelen akıcı olmayan her türlü madde ve malzeme katı atık olarak adlandırılmaktadır. Atıklar kaynaklarına göre:

- Sanayi katı atıkları,
- Tarım katı atıkları,
- Kent katı atıkları
- Arıtım tesisleri katı atıkları

olmak üzere dört gruba ayrılır (Ertürk, 2009, s. 138).

Sanayi katı atıklar, her türlü hafif ve ağır sanayi tesislerinin imalathanelerin istenmeyen özellikteki katı madde ve çamurlarıdır. Tarımsal katı atıklar, bitki ve hayvan ürünlerinin elde edilmesi ve işlenmesi sonucunda oluşmaktadır. Kentsel atıklar (çöpler), konutlar, ticari ve resmi kurumlar, hastaneler vb. yerlerden atılan ve işe yaramayan kalıntılardan oluşmaktadır. Su ve atık su arıtma tesisleri ise farklı ünitelerinden oraya çıkan değişik özellikleri olan çamurlardaki arıtım tesisleri katı atıklarını oluşturmaktadır (Ertürk, 2009, s. 139).

Katı atıklar her türlü tarımsal, endüstriyel, kentsel ya da arıtmadan kaynaklı olup toplumsal ve ekonomik etkinlikler sonucu ortaya çıkmaktadır. Uzun süre parçalanmadan toprakta kalan katı atıkların içerisinde var olan zararlı kimyasal maddeler toprağın kirlenmesine sebep olmaktadır (Haktanır, 1999, s. 27).

Atık yönetiminde gelişmekte olan ülkelerin belli sorunları vardır. Katı atık ve çöpler, klasik yollarla depolanıp daha sonra meydana gelen sık ve yoğun yağışlar sonucunda toprağa sızarlar hatta birikintiler ve taşmalar yolu ile yeraltı ve yüzeysel sulara karışabilirler (T.Ç.S.V, 1991, s. 389). Kentlerde oluşan bu katı atıklar cinslerine göre ayrılarak çeşitli yöntemlerle uzaklaştırılmalıdır. Kompostlama, düzenli depolama ve yakma modern yok etme yolları olarak kabul görülmüştür. Yerleşim birimleri için hangi metodun uygulanması gerektiği oluşan katı atıkların analiz ve ayrımlarının düzgün bir şekilde yapılması ile belli olur. Özellikle hastane atıkları dediğimiz tıbbi atıklar gibi insan ve çevreye zarar veren tehlikeli atıkların diğer atıklardan ayrı bir şekilde depolanıp yok edilmesi çevrenin ve insan sağlığının korunması için en etkili yollardan biri olacaktır. açısından en doğru yol olacaktır (Daştan, 2007). Artarak birikmeye devam eden bu katı atık olan metaller, kağıtlar vb. maddeler görüntü ve çevre kirliliği oluşturmalarının yanında aynı zamanda hastalık taşıyıcı canlıların üremesi için ortam hazırlamaktadır (Güler ve Çobanoğlu, 1997, s. 22).

Toprak Sorunları

Yenilenemeyen doğal kaynaklardan biri olan toprağın, insan yaşamında önemli bir yeri vardır. İnsan besinlerinin %78'ini doğrudan doğruya bitkisel besinlerden alırken %21'ini de dolaylı olarak hayvansal besinlerden almaktadır. Yani besinlerin üretimi toprak sayesinde olmaktadır. Ancak, bu kadar önemli bir doğal kaynak, ne yazık ki yeterince korunamamaktadır. Toprağın yok olmasına erozyon ve çölleşmeye yol açarken; toprağın özelliklerini yitirmesine ise toprağın kirlenmesi yol açmaktadır. Dünya da her yıl yaklaşık

24 milyar ton toprak erozyon yoluyla kaybedilirken, 3,5 milyon km² toprakta da çok yüksek düzeyde çölleşme tehditi vardır (Ertürk, 2009, s. 107).

Ülkemizde nüfusun yaklaşık %60'ından fazlası çiftçilik yapıp milli gelirinin %85'ini tarımsal üretimden sağlar. Aynı zamanda ihracatın %45'ini de yine tarımsal ürünlerden elde etmektedir. Ancak tarım topraklarımızın yılda Kıbrıs adası büyüklüğündeki bir kısmı erozyon ve tarım topraklarının amaç dışı kullanımı gibi iki ciddi sorun neticesinde kayba uğramaktadır (Daştan, 2007).

Erozyon: Erozyon, bilinçsiz gübre kullanımı ve endüstriyel etkinlikler sonucunda toprağın yapısının bozularak yer kabuğundan ayrılması ve doğal etkenlerle başka bölgelere taşınması olayıdır (Keleş ve Hamamcı, 1993; Cansaran ve Yıldırım, 2014, s. 142).

Ülkemiz yılda yaklaşık 1,4 milyar ton toprak kaybı nedeniyle toprak rezervi kalmamış 15 ülke arasına girmiştir. NASA'ya göre gerekli önlemler alınmadığı takdirde 50-60 yıla kadar ülkemiz çöl ya da bozkır olacaktır. Erozyon sonucu sadece verimli topraklar kaybedilmemekte aynı zamanda şiddetli erozyon olan yerlerde nehirlerin üzerindeki barajlar bu topraklarla dolarak, barajların kullanılabilir ömürlerini kısaltmaktadır (Atalık, 2006; Keleş ve Hamamcı, 1998).

Aslında erozyon doğal bir süreç olmasına rağmen büyük bir sorun haline getiren insan kaynaklı etkenlerdir. Yanlış arazi kullanımı bunların başında gelmektedir. Üzerinde sürekli bitki örtüsü bulunması gereken araziler, başta tarım olmak üzere başka amaçlar için kullanıldığında son derece olumsuz sonuçları beraberinde getirmiştir. Eğim ve diğer faktörlerle birlikte, bu arazilerin üst toprak katmanı hızlı bir şekilde aşınmakta, kısa bir süre sonra arazi verimi yitirilmektedir. Erozyonun son yıllarda hızlanmasının sebebini, çiftçilik tekniklerindeki gerilemeler değil, artan nüfusun ihtiyacını karşılamak için aynı alanlardan daha fazla ürün elde etme çabası oluşturmaktadır. Diğer bir önemli etken ise aşırı otlatmadır. Otlakların, kapasitelerinin üzerinde kullanılması buradaki bitki örtüsünün bozulmasına neden olmuştur. Aynı zamanda otlak alanların giderek orman içlerine doğru kaymasına, ormanların yeni otlak sahaları açmak üzere tahrip edilmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda ise yaşam ortamları yani habitatlar doğal bitki örtülerini kaybetmiş ve erozyon hızlanmıştır (Güler ve Çobanoğlu, 1997, s. 24). Bitki örtüsünün yok olmasıyla oluşan erozyon toprak kayması, taşkın ve çığ felaketlerini meydana getirir. Verimsizleşip yok olan toprak üzerinde tarım yapılamaz duruma geldiğinden, kırsal kesimlerden kentlere doğru göçler artmış bu da büyük ekonomik ve toplumsal sorunlara yol açmıştır. Meraların yok

olması hayvancılığın da gerilemesine neden olmuş bu da gelirin azalmasına ve iş olanaklarının daralmasına sebep olmuştur. Erozyon sonucunda verimli topraklar baraj göllerini tıkamış ve ekonomik ömürlerini kısaltmıştır. Yeşil örtü ve toprağın yok olması, iklim değişikliklerine ve ekolojik dengenin bozulmasına neden olmuştur. Bitki örtüsünün ve toprağın olmadığı bir yüzey ise kar ve yağmur sularını ememediğinden, doğal su kaynakları düzenli ve sürekli olarak beslenemez. Kaybedilen toprak örtüsünün yeniden oluşması için binlerce yıl gerekir (Özey, 2009, s. 182).

Tarım topraklarının amaç dışı kullanımı:

Tarımda başka arazi gerektiren kullanımları genel olarak şu şekilde ayırabiliriz:

1. Yoğun kentsel arazi kullanımları
2. Yoğun endüstriyel arazi kullanımları
3. Yoğun madencilik alanları
4. Dağınık kentsel arazi kullanımları
5. Dağınık endüstriyel arazi kullanımları
6. Dağınık madencilik alanları
7. Ulusal veya bölgesel yol ve kanal ağları
8. Kırsal yol ağları
9. Rekreasyon alanları
10. Koruma alanları

Bütün bu kullanımlar tarımsal arazi kullanımını değişik şekillerde, olumlu veya olumsuz etkilemektedir (Güler ve Çobanoğlu, 1997, s. 37).

Verimli ve düz alanların yerleşim yeri veya sanayi alanı olarak ayrılması, toprak, su, iklim faktörlerini dikkate almadan üretimin yapılması, çok miktarda ve yanlış ilaçlama, gübrelemeyle birlikte tarıma ayrılan alanların azalması veya tarım alanlarının verimini düşürdüğü gözlenmiştir. Aslında engebeli ve verimsiz alanlar yerleşim ve sanayi alanı olarak yapılması gerekirken, verimli, düz, tarıma elverişli alanların yerleşmeye açılması, gelecekte telafisi olmayan sorunların yaşanmasına neden olacaktır (Akın, 2007).

Toprak üretmek günümüz teknolojisiyle mümkün olmamaktadır. Bundan ötürü kısıtlı olan bu kaynağın rasyonel kullanılması gerekmektedir. Toprağın bir santimetre karesinin 100 ile

400 yıl içinde oluştuğu, 3 ile 12 bin yılda da verimli hale geldiği bilinmektedir. Bu nedenle, tarım topraklarının amaç dışı kullanımı önlenmelidir. Ülkemizdeki toprakların %14'ü verimli olduğu için son derece az olan bu kaynaklar daha rasyonel bir şekilde kullanılmalıdır (Güney, 2004, s. 150).

Gürültü Kirliliği

Gürültülerin kaynağı, sestir. Ses, ses kaynağının titreşime başlayıp havayı geri itip tekrar eski haline dönmesiyle oluşur. İstenmeyen ve rahatsız edici sesler ise gürültü olarak tanımlanır (Görmez, 2010, s. 56).

Desibel gürültü şiddetini belirlemek için kullanılmaktadır. Bu, ses basıncının, ses şiddetinin ve yoğunluğunun logaritmik bir göstergesidir (Güney, 2004, s. 271). Desibelin üzerindeki gürültüler İnsan sağlığı için tehdit oluşturmaktır. Sınır olarak da 140 db.'i aşan gürültülerin ciddi beyin tahribatına sebep olduğu bilinmektedir (Görmez, 2010, s. 56).

Gürültüye maruz kalma süresi, gürültünün frekansı, şiddeti, kesikli ya da sabit olması ve kişisel özellikleri gürültüden etkilenmenin boyutunu belirler (Özey, 2009, s. 223).

İnsanların hiç bulunmadığı kırsal alanlarda da gürültü oluşur. Örneğin, hava hareketleri ve rüzgar gürültü yaratan bir etken olmasına karşın bu doğal bir olaydır. Yaprak hışırtısının, ormanın kendine has orkestrasının uğultusunun da bir gürültü değerı vardır (Güney, 2004, s. 271).

Gürültü kaynakları mekan içi ve mekan dışı olarak ayrılabilir. Mekan içi gürültülere, ev araçlarının, çeşitli makine ve donatımının çıkardığı gürültüler örnek olarak verilebilir. Bunlar birbirlerine yakın yapılardaki insanları etkilemektedir. Mekan dışı kaynaklar ise kirlenme olarak nitelendirilen ve esas rahatsız edici olan gürültü kaynaklarıdır. Bunlar:

- a. Ulaşım
- b. Sanayi
- c. şantiye
- d. Rekreasyon (ocuk bahçeleri, spor alanları vb.)
- e. Ticari amaçlı (eğlence yerleri vb.)

gürültüler olarak gruplandırılabilir. Bu kaynaklar arasında özellikle büyük kentlerde ulaşım araçlarının gürültüsü daha çok dikkat çekmektedir. Bunun yanı sıra ulaşım, sanayi ve yapı

faaliyetlerinden oluşan gürültülerin yaygınlıkları ve karmaşıklıkları nedeniyle kontrolleri oldukça zor olmaktadır (Ertürk, 2009, s. 142).

Ülkemizde gürültü İstanbul başta olmak üzere büyük şehirlerde ve bazı yerleşim merkezlerinde büyük sorun yaratmaktadır. Konuyla ilgili olarak Türk Ceza Kanunu, Polis Vazife ve Selahiyet Kanunu, Belediye Kanunu, Karayolları Trafik Tüzüğü ve İşçi Sağlığı ve İş Güvenliği Tüzüğü'nde hükümler bulunmaktadır (Görmez, 2010, s. 56).

Dünyada ve ülkemizde, meslek hastalıkları arasında en yaygın olanı, gürültü nedenli işitme kayıplarıdır. Gürültü sadece işyeri zararlısı değil aynı zamanda da önemli bir çevresel patolojik etkidir. Ülkemizde büyük şehirlerimizin pek çok semtinde yapılan gürültü ölçümlerinde elde edilen değerlerin eşik değerlerini geçtiği saptanmıştır (Özey, 2009, s. 223).

Gürültünün sağlık üzerine etkileri oldukça fazladır. Bunların başında, işitme duyusu ve yollarında oluşan zararlar gelmektedir. İnsanlarda huzursuzluk, uykusuzluk, sinirlilik, konsantrasyon bozukluğu yapıp çalışma etkinliğini azaltır, düşünmeyi, öğrenmeyi engelleyebilir. Karakter değişikliklerine neden olabilir. Çabuk sinirlenme ve kızgınlığa yol açar. Kalp atış oranını, solunum sayısını, kan basıncını arttırmakta, dikkat azalması, uyku düzeninde bozulmalara sebep olabilmektedir (Özey, 2009, s. 223).

Işık Kirliliği

Işık kirliliği, canlıları rahatsız edecek şekilde, yerde, miktarda, yönde ve zamanda ışığın yanlış olarak kullanılmasıdır. Önemli çevre sorunlarından biri olan ışık kirliliği bitkileri, hayvanları ve insan aktivitelerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Özellikle hayvanlar üzerinde olumsuz etki yaratan ışık kirliliği doğrudan hayvan yaşamının devam etmesinde etkilidir. Örneğin, bazı böcek türleri ışığa karşı çok hassas iken, bazı böcekler ise yaşamak için ışığa ihtiyaç duyarlar. Bu yüzden tarlalarda, ormanlarda, göllerde yapılan aydınlatmalar böcek popülasyonlarını artırmakta veya duyarlı olan türlerin yok olmasına neden olmaktadır. Hayatlarını gece sürdüren hayvanlar için gece aydınlatmasının çevreye etkisi oldukça önemlidir. Yetersiz ya da fazla ışık hayvanların yaşam döngülerini olumsuz etkileyebilmektedir. Denize ulaşmak için deniz ile kara arasındaki aydınlık farkını kullanan kaplumbağalar da ışık kirliliğinden dolayı denize bir daha dönemeyerek hayatlarını kaybedebilmektedir. Bununla birlikte, ışık kirliliğinin insanlar üzerinde de olumsuz etkileri vardır. Örneğin, uygun olmayan aydınlatma uykusuzluk, sinirlilik, huysuzluk gibi psikolojik

etkilerinin yanı sıra ışığın göğüs kanseri ile bağlantısı da bulunmuştur (Demircioğlu ve Yılmaz, 2005).

Radyoaktif Kirlenme

Teknolojik gelişmenin ilerleyebilmesi için gerekli olan sınırlı sayıdaki enerji kaynaklarının tükenmesi insan hayatı için çok büyük bir sorundur. Nükleer enerjinin bulunuşuyla birlikte birçok insan rahatlamış olsa da o dönemde insanlık kendini bekleyen felaketin farkında bile olmamıştır (Görmez, 2010, s. 33).

Elektromanyetik dalgalar veya parçacıklar biçimindeki enerji yayımına ya da aktarımına radyasyon denir. Bilindiği gibi maddenin temel yapıtaşı atomlardan oluşur. Atom ise, proton ve nötronlardan oluşan bir çekirdek ve bunun etrafında dönmekte olan elektronlardan oluşmaktadır. Herhangi bir maddenin atom çekirdeğindeki nötronların sayısı, proton sayısından oldukça fazla ise bu tür maddeler kararsız bir yapı göstermekte ve çekirdeğindeki nötronlar alfa, beta, gama gibi çeşitli ışınlar yayarak parçalanmaktadırlar. Çevresine bu şekilde ışın saçarak parçalanmış maddelere “radyoaktif madde”, çevreye yayılan alfa, beta ve gama gibi ışınlara ise “radyasyon” adı verilmektedir (Özey, 2009, s. 221).

Radyoaktif kirlenmenin en önemli özelliği, radyoaktif maddelerden yayılan elektronların toprağa, suya, havaya, bitkilere ve buradan da besin zinciri yoluyla hayvanlara ve insanlara hızla ve kolayca geçmesidir (Ertürk, 2009, s. 103).

Tıp, endüstri, tarım ve araştırma faaliyetlerinde kullanılan radyoaktif maddelerin, sonradan oluşan atıkları düşük seviyeli olup zararsız hale getirilmeleri kolay ve ortaya çıkabilecek hasarları ihmal edilebilecek kadar küçüktür. Ancak, nükleer santraller, sivil ve askeri nükleer reaktörler, nükleer güçle çalışan nükleer gemiler ve atmosfere fırlatılan (radyoaktif madde ihtiva eden) yapay uydulardan kaynaklanan, kaza ya da başka bir şekilde çevreye bırakılan veya bırakılmak zorunda kalınan radyoaktif gaz, sıvı ve katı atıklar insan yaşamı için en büyük tehlikelerden biri haline gelmiştir (Aksu, 2009). Ayrıca kazaların yanı sıra nükleer enerji üretimi sırasında ortaya çıkan atıkların çevreye büyük zarar verdiği bilinmektedir. Bu insanoğlunun şimdiye dek bilip tanıdığıyla karşılaştıramayacak kadar büyük boyutta bir tehliktir (Görmez, 2010, s. 33).

Yaşayan organizmalarda bulunan hücrelerin yapısı radyasyonla bozulur. Bu da hücrelerin ve dolayısıyla tüm organizmanın yaşamını kaybetmesiyle sonuçlanabilir. Özellikle de genler radyasyona karşı çok hassastır. Bu nedenle bir hücre radyasyona maruz kalınca ölmese de

üreme yeteneğini kaybedebilir. Ya da bu genlerin mutasyona uğraması sonucu cilt kanseri, lösemi gibi hastalıklar ortaya çıkabilir. Ayrıca radyasyon sonucu hücrelerde oluşan değişiklikler nesilden nesle aktarılabildiğinden radyoaktivite için bir alt sınır belirlemek çok zordur. Radyasyonun her dozdaki etkisi canlılara zarar verebilir (Ural, 1995).

Radyasyonun zararları genellikle bir anda etki göstermeyip zamanla ortaya çıkmaktadır. Ani etkisi ancak atom bombalarının yol açtığı ölümler ve yüksek radyasyondaki yangınlar şeklinde kendini göstermektedir. Toz bulutlarına, atmosferin yüksek tabakalarına ve stratosfere, geçmişte yapılan nükleer silah denemelerinden dolayı radyoaktif maddeler yüklenmiş ve bunlar radyoaktif yağışlar halinde yavaş yavaş yeryüzüne inip çevrenin özellikle de suların kirlenmesine yol açmıştır (Özey, 2009, s. 222).

Radyasyon, yayılırken sınır tanımamaktadır. Örnek olarak Çernobil kazası nedeni ile yayılan radyoaktif atıklar, toprak ürünlerinde kirliliğe yol açmıştır. Çernobil olayında radyasyonun doğrudan etkisiyle 30'dan fazla insan hayatını kaybetmiş, yüzlerce kişi yaralanmış, sakatlanmış ve hastalanmış binlerce insan ise belirtileri sonradan çıkacak olan genetik etkilerle, nesilden nesile geçebilecek kalıcı izler taşımaktadır. Çernobil'deki kaza sebebiyle atmosfere karışan radyoaktif maddeler, atmosferik hareketle uzaklara taşınıp, düştükleri yerlerde radyasyona sebep olmuştur. Bu olaydan da en çok Çernobil'e yakın olan Türkiye'deki Karadeniz Bölgesi'nin etkilendiği tespit edilmiştir (Özey, 2009, s. 222).

Bugün dünyada 337 000 MW gücünde, 430 adet nükleer santral çalışmakta ve aynı zamanda dünyanın birçok yerinde 55 nükleer santralin yapımı devam etmektedir. Mevcutlar içerisinde ABD birinci sırayı alırken bunu Fransa, Japonya, İngiltere ve Rusya takip izlemektedir (Demirekin, 2001, s. 21).

Radyoaktif atıkların giderilmesine ilişkin iki temel güvenlik önlemi vardır. Bunlardan birisi insan ve çevresini radyoaktif atıkların zararlı etkilerinden korumak diğeri ise atıkları, gelecek nesillerin sorumluluğunu en aza indirgeyecek şekilde gidermektir (Karpuzcu, 2009).

Habitat Tahribatı

İnsanlığın en önemli ortak sorunlarından biride doğal kaynakların hızla yok olmasıdır. Bir ekosistemde, bölgede, ülkede veya dünyada yaşayan herhangi bir canlı türünün yok olması o canlının neslinin tükenmesi yani biyolojik çeşitliliğin azalması anlamına gelir.

Gerekli incelemeler ve uzman görüşleri alınmadan kıyılara, koylara, yaylalara rant uğruna bir çok yol ve konut yapımı gerçekleştirilmektedir. Bu yapılanmaların sonucunda da iklim değişikliği, kirlenme, doğal kaynakların aşırı kullanımı, sürdürülebilir olmayan kaynakların kullanımı ve hızlı nüfus artışıyla birlikte biyolojik çeşitliliğin azalması ve türlerin yok olması görülmektedir. Özellikle insan faaliyetleri arasındaki yol yapım çalışmaları çeşitliliğin yok olmasında en büyük tehdittir. Yol yapımı ulaşım ve medeniyetlerin buluşması noktasında oldukça önemlidir. Ancak bu yolların doğal alanları bozup yaban hayatı mahvederek ve habitatları bölerek yapılmaması gerekir. Çünkü habitatların yok olması veya zarar görmesi, birçok bitki ve hayvan türünün neslinin yok olmasına sebep olmaktadır.

İster bitki ister hayvan olsun canlıların nesillerinin konuna altına alınması için tabiat parklarının, doğal yaşam alanlarının oluşturulması, organik tarımın tercih edilmesi ve insanların bu konularda eğitilmesi gerekmektedir.

Çevre Sorunlarının Çözümünde Çevre Eğitiminin Önemi

Sanayi devrimiyle birlikte ortaya çıkan bilim ve teknoloji alanlarındaki ilerlemeler, insan ile doğa arasındaki dengeyi insan lehine bozarak, insana doğaya hükmetme imkanı vermiş ve bunun sonucunda da ekolojik denge bozulmuştur. Ekolojik dengenin bozulması ile hızlı bir şekilde toprak kaybı, canlı türlerinin yok olması, çölleşme, asit yağmurları, açlık, yoksulluk, radyoaktif kirlenme gibi pek çok çevre sorunu artmıştır. Artık bu sorunlar insan yaşamını tehdit eder boyutlara gelmiş ve insanlar çözüm önerileri aramaya başlamıştır (Erol ve Gezer, 2006). Çevre sorunları felsefi bir sorun haline geldiği için çözüm önerileri, iki zıt görüş (mekanist ve ekolojik) etrafında şekillenerek ortaya çıkmış ve çevre sorunlarının ortadan kaldırılması mekanist görüş sınırlarında şekillenerek çeşitli bilimsel, teknolojik vb. çaba ve önlemler uygulanmaya başlanmıştır. Ancak bugün hala insanlığın bugüne dek geliştirmiş olduğu bilim ve teknoloji, çevre sorunlarını çözme konusunda başarı sağlayamamış tam aksine giderek bu sorunlar ağırlaşmaya başlamıştır (İlhan, 2013).

Çevre sorunlarının çözülmesi için önlemler alınması zorunluluk haline gelmiştir. Önlemler alınırken ilk olarak sorunun kaynağından başlayarak çözülebilmesi için yerel sorumluluklar ve kararlılıklar almak gerekir. Ancak çevrenin korunmasında ulusal ya da uluslararası çıkarılmış mevzuatlar tek başına yeterli çözüm değildir. Çevre sorunlarının temeline inildiğinde; insanların sınırsız ilerleme ve büyüme istekleri, kaynakların kıtlığına rağmen sonsuz tüketim arzusu, ülkeler arasındaki gelişmişlik farkı ve rekabet duygusu, hızlı nüfus

artısı ve göçler, eğitimsizlik ve duyarsızlık gibi insan kaynaklı faktörlerin etkili olduğu görülmektedir (Daştan, 2007).

Birçok insan yaptığı davranışların çevre üzerindeki etkisinin farkında değildir. İnsanların sahip olduğu tutum, değerler, bilgi, inanç gibi pek çok kişisel faktör davranışların oluşmasında oldukça etkilidir (Thomas, 2009). Çevre sorunlarının çözümü de insanların şimdi ve gelecekte alışıla gelmiş düşünce ve davranışlardan vazgeçmesi ile mümkündür. Bu yüzden, hiç zaman kaybetmeden insanlar, söz konusu çevre problemlerine çözüm bulmak için üzerlerine düşeni yapmak zorundadırlar. Bugün, bu problemler yalnızca teknoloji veya yasalarla çözülebilecek bir problem değildir. Bu, ancak bireysel davranışların değişmesi ile mümkündür. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini zorunlu kılar. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer yargılarının oluşması ise çevre eğitimi ile mümkündür (Erten, 2000).

Çevre problemlerinin toplumsal, ekonomik, ekolojik ve politik pek çok yönü bulunduğu için problemin çözümü de çok boyutlu bir anlam kazanmaktadır. Çevre eğitimi, bu problemlerin çözümü noktasında tek başına yeterli olmasa da çözümün önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Çünkü toplumda çevre bilinci oluşturmanın en önemli ve etkili yolu, kapsamlı ve sistematik bir çevre eğitimidir. Tüm dünyanın gündemi haline gelen çevre problemlerinin çözümünde çevre eğitimi, bireysel ve toplumsal ihtiyaç haline gelmiştir. Bu nedenle, çevre ile ilgili konularda etkin katılımı sağlayabilen, olumsuzluklara karşı tepki oluşturabilen, bireysel çıkarların toplumsal çıkarlardan ayrı düşünülmeceği gerçeğini kavratılabilen bir eğitim yöntemi ve halkın katılımını amaçlayan eğitim sistemi, insanların düşünme ve karar verme gücünü de geliştirecektir (Taşlı Keçeci, 2010). Ancak bu şekilde çevre ile ilgili olaylara yönelik farkındalığın artmasını ve çevre sorunlarının çözümü için gerekli davranışların kazanılması mümkün olacaktır (Milton, Cleveland, & Bennett-Gates, 1995).

İşte bu sorunların çözümünde ve çevre eğitiminde uluslararası işbirliği, ortak politika ve karşılıklı dayanışma oldukça önemlidir. Çünkü ülkeler arası çevre politikaları yürütülmeden, ülkeleri tatmin edecek ortak politika ve yaptırımlar uygulanmadan, çevre eğitimi tüm ülkelerde yaygınlaştırılmadan, sadece birkaç ülkenin bu konuda başarılı olması uzun vadede hem kendilerini hem de dünyayı bu sorunlardan kurtarmaya yetmeyecektir (Atasoy, 2006). Bu sebeple Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Organizasyonu (UNESCO), Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP), Çevre Bakanlıkları, Üniversiteler, Belediyeler ve Bazı Sivil Toplum Örgütleri gibi birçok kuruluş çevre eğitimini temel alan çalışmalarını

birlikte yürütmektedir (Şimşekli, 2004). Devletin ve bireylerin bu ortak sorunları bilmesi ve görevlerini yerine getirebilmesi için de çevre eğitimi şarttır. Bunu yerine getirecek eğitim sisteminin esas öğeleri olan öğretmen ve öğrencilerin bu amaçla iyi bir biçimde bilgilendirilmesi gerekmektedir. Eğer bu yerine getirilebilirse bireylerin davranışlarında olumlu gelişmeler olacaktır ve çevre koruma gerçekleşecektir (Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli, 2002, s. 156-162).

Çevre eğitiminin iki temel yönü vardır. Birincisi, insanların sağlığı ve çevrenin korunması için eğitim, ikincisi de doğal ve yapay sistemlerin genel kuralları ile ilgili bilgilere sahip olunmasıdır. Bu iki eğitim yönü birbirleriyle bağlantılıdır. Örneğin bir öğrencinin ekolojinin kanunlarını, prensiplerini ve yaklaşımlarını idrak edemeden çevre bilincini ve çevre duyarlılığını kazanması güç olacaktır (Ayvaz, 1998, s. 3).

Çevre bilincini arttırmak için çevre eğitimi programlarının tüm yaş seviyeleri ve tüm eğitim kademelerine göre çeşitlendirilmesi gerekir. Ancak bu şekilde çevre eğitimi çalışmalarının gerçekçi ve ihtiyaca dönük olarak yapılandırılması sağlanabilecektir (Gülay ve Ekici, 2010, s. 74-84). Bireylere, tüm eğitim kademelerinde çevre bilinci kazandırılması elbette ki büyük önem taşımaktadır. Fakat bireylerin çevreye yönelik bilinç kazanmalarında, eğitim seviyelerinin tamamında görev alacak olan eğitimcileri yetiştiren yükseköğretim kurumlarında verilen çevre eğitimi anahtar bir rol oynamaktadır (Güven ve Aydoğdu, 2012).

Üniversitelere her yıl öğretmen olmak amacı ile doğru biçimde yönlendirilebilecek büyük bir kitle kayıt olmaktadır. Üniversitelerin ellerinin altında bulunan ve yönlendirmeye açık olan bu kitle, toplumun önemli bir grubunu oluşturmakta, daha da önemlisi gelecek toplumların yetiştiricisi olmaktadır (Aktuğ, 2001). Öğretmenlerin çevreye yönelik etik yaklaşımlar konusunda sahip oldukları bilgiler ve bu doğrultuda sergiledikleri tutumlar öğrenciler üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (Yıldız vd. 2009).

Özellikle gelecek nesillerin yetiştiricileri olmaları bakımından bu kitleye, profesyonel öğretmenlik hayatlarının öncesinde, lisans eğitimi sürecinde verilecek çevre eğitimi çevre sorunlarının önlenmesi ve giderilmesi bakımından oldukça önemlidir. Bunun için ilk önce öğretmen adaylarının çevre ve çevre sorunları ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmaları yani içinde bulundukları çevre ve karşılaştıkları çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve bilgi kazanmaları gereklidir. Çünkü tutum ve davranış ilişkisini etkileyen faktörlerden olan farkındalıklar zamanla bireyleri doğru tutum ve davranışlara yönlendirmektedir. Yapılan

araştırmalar yüksek farkındalık düzeyinin, bilinçli davranışları güçlendirdiğini ortaya koymaktadır (Hutton ve Baumeister, 1992).

evre Etiği

Etik kelimesi Yunanca da gelenek anlamına gelen “ethos” sözcüğünden gelmektedir. Bu anlamda etik, genel inançları, tavırları ya da alışkanlık haline gelmiş davranışlara yön veren kuralları kapsamaktadır. Bu anlamda da toplumların kendine özgü etik anlayışları oluşmuştur. şöyle ki toplumların inançları, tavırları ve kuralları geleneksel yapıyı belirleyip, bireyin davranışlarını yönlendirir. Felsefi etik, salt alışılmış olanı doğru olarak kabul etmekle yetinmeyip aynı zamanda felsefenin bir dalı olan etik, bize nasıl yaşamamız gerektiğini gösteren geleneğin akıl süzgecinden geçirilmesini amaçlamıştır (Des Jardins, 2006, s. 58).

En başta etik istenilen hayata ulaşmada yol göstericidir. Sadece belli bir davranış değil, insana has olan özgürlük anlamındaki ahlakiliği gösterip talep eder ve etik, insanı geçmiş gelecekteki eylemleri bakımından bilgilendirip aydınlatır (Kılavuz, 2003).

Ahlak, kültürel ereve içerisinde belirlenen amaçlara ulaşmayı sağlayacak kurallar bütünüdür. Alışkanlık haline dönüşüp artık kendi kuralları haline gelen bu kurallarla birlikte insanlar, davranışlarını düzenler ve vicdan muhasebesi yaparlar. Ahlak, tıpkı kişinin kendisinden önce olmuş olmaya da devam eden dini gibi insanların birbirleriyle ilişkilerini düzenleyen toplumsal kurum olup, övme ve kınama gibi sözlere dayalı yaptırımlar yapar. (Frankena, 2007, s. 20-27). Etik kavramı da ahlak kuramı veya teorik ahlak olarak indirgenebilir. Çok eski dönemlerden bu yana, evrensel olarak neyin iyi neyin doğru olup olmadığını ve bunlara ulaşılıp ulaşılamayacağı ile ilgilenen etik, iyi ve doğru kavramlarının ne anlama geldiğini araştırmaktadır (Arda, 2004, s. 21-22).

Birçok felsefeci ahlak ve etik kavramlarını aynı anlama gelecek şekilde kullansa da etik ve ahlak birbirlerinden farklı kavramlardır. Ahlak terimi, henüz bir topluluğun akılcı analizlerine göre şekillenmemiş olan bilinçli davranışların, olması gereken sınırlılığını ifade ederken, etik, ise akılcı analizleri gerektirdiği gibi bu işlemlerle de doğrulanması gerekir. Bundan dolayı ahlak, âdet ile doğru ve yanlışın akılcı etik ltleri arasında bulunur (Bookchin, 1994, s. 87). Solomon, ahlakın, insanın değer ve davranışlarını kapsadığını etiğin ise bu alandaki akademik çalışmalarla bağlantılı olduğunu vurgulamaktadır (Hitt, 1990 s. 98). Yine başka bir tanımda ise etik daha çok kurallara dayalı davranışları kapsarken, ahlâk kavramı ise bir de duygusal boyutu ele almaktadır (ztğ, 2004).

Etik'in toplumdaki işlevi, yaptırmak istenileni doğrudan veya yasaklarla değil de, insanların sahip oldukları özgürlükleri nedeniyle insana has olan ahlakiliği ondan istemesidir. Bu aslında devamlı kuzeyi gösteren bir pusulaya benzer. Pusula, insanı bir yere götürmek için zorlamaz sadece onun devamlı kuzeyi gösterdiği bilinir ve insana gideceği yeri bulma konusunda yön gösterir. Etik de aynı pusula gibi insanı zorlamadan, insanın davranış iradesini ahlaki olarak belirlemesini sağlar (Kılavuz, 2003 s. 28). Bu bağlamda etik, iki farklı anlam içermektedir diyebiliriz. Bunlardan ilki insanların etik davranışlarını gösterirken alışkanlıklarını, törelerini ve geleneklerini sorgulamadan uygulamaya çalışması ikincisi ise dar kapsamıyla, iyi olanı gerçekleştirmek için, insanlar sahip oldukları değer yargılarını ve eylem kurallarını sorgulayıp üzerinde gerekli muhakemeleri yaptıktan sonra kabul edip bunları alışkanlık haline getirmesidir (Pieper, 1999, s. 30).

Dünyada yaşayan türler ve gelecek kuşaklar günümüzde yaşanan tüm teknolojik ve bilimsel gelişmenin doğurduğu iyi ve kötü sonuçlardan doğrudan ya da dolaylı olarak etkilenmektedir etkilenmeye de devam edecektir. Bundan dolayı günümüzdeki etik kavramı, sınırlı alan içerisindeki iyi ve kötü değer yüklemelerinin çok ötesine geçip gelecek kuşaklar ve evren kavramıyla beraber bütün canlı hayatı kapsayan bir biyoetik anlayışa doğru değişim göstermektedir (Aydoğdu ve Çobanoğlu, 2009).

İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için çevre kaynaklarını her geçen gün daha yoğun bir şekilde tüketmiştir. Meydana gelen atıklarını ise çevreye geri vererek sorunlar gittikçe büyümüştür. Bu durum insanları, ciddi olarak çevre konusunda düşünmeye itmiştir. İnsanoğlu sırf gelirini arttırmak ve kaynak paylaşımında daha fazla hak idea etmek için çevre üzerinde aşırı bir baskı kurmuştur. Bu yüzden sürekli üreten, tüketen ve çevreyi kirleten toplumsal anlayışa karşı çevrecilik akımı, bir tepki olarak ortaya çıkmıştır (Keleş ve Hamamcı, 1993, s. 169). Bu tepkiler düşünce ve eylem üzerinde değişiklik yaratarak çevrenin korunması ve geliştirilmesi için dürtüyü oluşturmuş böylece insanların çevresel hassasiyetlere karşı birlikte mücadele verme zorunluluğu doğmuştur. Tüm bunlar çevreci akım ve çevre etiği yaklaşımlarının fikirsel ve eylemsel yapıtaşını meydana getirmiştir (Ertaş, 1997, s. 37).

20. yüzyılın başlarından itibaren ortaya çıkmaya başlayan çevre etiği veya çevreci etikler olarak adlandırılan etik kuramların, çevre problemlerinin insanların yaşam alanları ile doğrudan alakalı olup ayrılmaz bir parçasını oluşturduğunu ve problemlere karşı kayıtsız kalamayacak duruma getirdiği aşikârdır. Ayrıca, araştırmacılar, çevre problemlerinin

bilimle ve teknoloji ile bağlantılı olduğunu dikkat çekerek politik yapı, uluslararası ticaret, ekonomik zenginlik ve yoksulluğa göre de değişebildiğini belirtmişlerdir. İnsanoğlunun doğa ile arasındaki uyumu bozması, doğayı sınırsız bir şekilde sömürmesi ile birlikte doğa, ciddi bir yok olma tehlikesine girmiş bu durum global bir sorun haline gelmeye başlamıştır. Tüm dünya küresel iklim değişikliklerine, canlı türlerindeki yapısal dönüşümlere, ozon tabakasındaki ısınma ve incelmeye, kimyasal atıkların aktarılması esnasında tahrip edici çevre felaketlerine dikkat çekmeye başlamıştır (Yağanak ve Önkal, 2005, s. 589-595).

Her çağın gündeminde farklı sorunlar olduğu için yeni etik yaklaşımların üretilmesi kaçınılmazdır. Bu yüzden yerküredeki yaşamın tehlikeye girmesiyle insanların ileri düzeydeki bilinci ve çevre ile insan arasındaki ilişkiyi düzenleyecek yeni yaklaşımların geliştirilmesi insanları bir arada hareket etmeye zorlamıştır. Bu ortak eylemin tam ortasında etik üstyapı vardır. Etik üstyapının oluşma şansı ise çevre etiğinin hem bugünkü hem de gelecekteki nesilleri içeren tüm varlıkları ve evrenin bir bütün olarak var olma hakkına bağlıdır (Akkoyunlu Ertan, 1998).

Her alandan bilim insanları çevre ve çevrecilik düşüncesine katkı vermeye ve insanları çevrenin sahibi değil bir parçası olduklarını anlamalarını sağlamaya çalışmıştır. Dolayısıyla insanların öncelikle çevrenin efendisi olmadığını idrak etmesi ve geçmişten günümüze çevreyi kirlettiğinin farkına varması gerekir. Ekolojik dengenin sürdürülebilirliğinin temeli bu denklemin korunmasına bağlıdır. Bu denklemin çözümü ise çevrenin korunması fikrinin ve çevreci akımların anlaşılması ile sağlanır (Kayaer, 2013).

Çevre etiği anlayışı insanlığın her daim ortak paydası çerçevesinde şekillenmiştir. Bu yüzden çevre etiği ekolojik dengenin korunarak doğaya saygı gösterilmesini sağlayan davranış ve değerlerdir. Etik ilkeler, tüketici insan ve sürekli tükenen çevre ile olan ilişki çerçevesinde bir takım engellere takılmaktadır. Çevre etiği aslında, insanın çevreye olan bakış açılarında köklü bir değişikliğe gidilmesi ve asıl olandan farklı olarak geliştirmeyi amaçlamaktadır (Karakoç, 2004, s. 62).

Çevre eğitimi ile ilgili çalışmalar 1960'lerden itibaren programlarımızda yer almasına rağmen istenilen verim alınamamıştır. Bu yüzden çevre sorunlarının çözümü noktasında bilinçlenmenin, sadece bilgi vermeyle değil insanların inançlarını ve çevre konularını bir araya getirmesi ile mümkün olacağı belirtilmiştir. İnsan eylemleri, mevcut var olan değerler çerçevesinde şekillendiğinden dolayı çevre eğitimin değerlerle zenginleştirilerek çevresine karşı daha duyarlı bireyler yetiştirilmesi sağlanabilir. İşte bu yüzden, bazı çevre bilimciler

bugünkü çevre sorunlarının bu boyutlara ulaşılmasının çevre etiğine ve estetiğine yeterince vurgu yapılmadığından kaynaklandığını belirtmişlerdir (Laçin Şimşek, 2011).

Çevre etiği, insanın ekolojik çevresiyle olan ilişkilerinde insanı, canlı ve cansız çevreye karşı olan eylemlerinde ne iyi ne kötü bunu sorgulayıp iyi olanı tercih etmeyi, kötü olan her şeyden ise kaçınmayı önermektedir. Bu da insanın çevre ile olan ilişkilerine sınır koymak demektir. (Ergün ve Çobanoğlu, 2012).

Çevre etiğinde, öncelikle insanın yaşadığı çevreye saygı göstermesi gerektiği, tüm canlıların yaşam hakkına sahip olduğu, yaşama son vermenin ve engelleme yapmanın kötü, korumaya çalışmanın ise iyi bir şey olduğu, bir canlının hayatı olumsuz yönde etkilendiğinde bu sorunla baş edecek cesarete olmayı ve bizlerden sonra da yaşamaya devam edecek olan canlılara karşı sorumluluğumuzun olduğu bilincini vurgulanmak istemiştir (Laçin Şimşek, 2011).

Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar

20. yüzyılda sanayi devrimiyle başlayan teknolojik ilerleme ve gelişmelerin büyüklüğü ne kadar arttıysa çevreye verilen tahribatta aynı oranda artış göstermiştir. Bundan dolayı batı toplumlarında her alan tartışılmaya başlanmış özellikle de insanları doğrudan etkileyen akımlara yapılan eleştiriler ön plana çıkmış ve toplumunun birçok alanında gerçekleşen bu hızlı değişimler ve dönüşümler etik yaklaşımların ön plana çıkmasına sebep olmuştur. Bu yüzden karşılaşılan her bir sorunun yorumlanması konusunda farklı etik bakış açılarına ihtiyaç olduğuna dikkat çekilmiştir. Son dönemlerde ciddi bir şekilde hissedilmeye başlanan çevresel sorunlara yaklaşımda yeni ve uygun yöntem arayışları başlamıştır (Özer, 2001; Fırat, 2003).

Bütün çevre etiği yaklaşımlarında ortak olarak sanayileşmenin getirmiş olduğu kirli bir dünyadan kaçış ve temiz bir doğaya dönüş özlemi görülmesine rağmen, birbirinden farklı özellikleri olan çeşitli etik yaklaşımlar bulunmaktadır (Kılıç, 2013, s. 56-57).

Çevre etiği görüşleri, canlı organizmalara verilen zararları etik sorunlar olarak kabul ederken, bu canlıların kimin olduğu konusunda kimileri duygulu canlılar ile sınırlarken, kimileri tüm canlı organizmaları içine almakta, kimileri ise canlı cansız bütün ekosistemi ya da biyosferi çözümlemelerinin merkezine almaktadır. Çevre etiğinin araştırma alanı insanın

doğal çevreye karşı olan etik sorumluluklarıdır. Asıl sorun çevre etiğini kendi içinde gruplarken bunu insanın gereksinimleri doğrultusunda değil de, doğanın bir değerinin olup olmamasına bakarak yapılması gerektiğidir (Ertürk, 2009, s. 79). Bu yüzden günümüzün çevre sorunlarının statüsü etik yönden yetersiz kalmış ve tüm etik yaklaşımlar çevreyi içeren niteliğe sahip olmasına rağmen bu yaklaşımların insan merkezli mi canlı merkezli mi, çevre merkezli mi yoksa tüm gezegenleri de kapsayan bir içeriğe mi sahip olması gerektiği hep tartışılan bir konu haline gelmiştir (Akkoyunlu Ertan, 1998).

Ekolojik yaklaşımların ortaya çıkmasıyla birlikte, çevre sorunlarının oluşmasına sebep olan her türlü düşünce ve eylem eleştirilir hale gelmiş, bu alanda düşünceleri eyleme dönüştüren gruplar oluşmuştur (Özer, 2001). Çevre etiği kapsamındaki önemli yaklaşımlarda, düşünürler, insanların bakış açılarını değişik terimlerle sınıflandırmışlardır. Dobson ve Porrit, “koyu ve açık” ile “yeşil” kavramlarını kullanırken, Stephen Young “radikal ekoloji” ve “reformist çevrecilik” ayrımını tercih etmekte; Arne Naess “derin ekoloji” ve “yüzeysel ekoloji” diye ayırım yaparken, Robyn Eckersley “doğa-merkezli (ekosentrik)” ve “insan-merkezli (antroposentrik)” yaklaşımları kullanmakta; O’Riordan ve David Pearce ise “doğamerkezli (ekosentrik)” ve “teknoloji-merkezli (teknosentrik)” kavramlarını kullanarak bakış açılarını tanımlamaktadırlar (Garner, 1996, s. 3).

İnsan-merkezli yaklaşımlarda kişisel çıkarlar ve her şeyin karşılıklı olması önemlidir. Bu görüş, doğanın yöneticisinin insan olduğunu, insanın, yarar sağladığı sürece doğadan yararlanabileceğini savunur. Bu görüşteki kişiler, kapitalizmi desteklemekle birlikte, yüzeysel bir çevreci görüşe de sahip olabilirler. Ben-merkezli (egosentrik) ve toplum-merkezli (homosentrik) olmak üzere iki alt boyuta sahiptir (Thompson, 2000). İnsan merkezli olmayan yani doğa-merkezli yaklaşımlarda ise insan doğadan sorumlu olmakla birlikte, değer olarak, doğada yaşayan canlılardan sadece biridir; bu görüşün ileri götürülen boyutlarında derin çevreci görüşler yer alabilmektedir. Canlı-merkezli (biyosentrik) ve doğa-merkezli (ekosentrik) olmak üzere iki alt boyuta sahiptir (Thompson, 2000). Thompson (2000), Merchant (1992)’tan sonra düzenlediği bu yaklaşımları şu şekilde çizelgelemiştir.

Tablo 1

Çevre Etiğinin Temellerinin Uyarlanmış Bir Versiyonu (Thompson, 1998, 2000; Karakaya, 2009)

İnsanı Merkeze Alan (Antroposentrik) Yaklaşımlar		İnsanı Merkeze Almayan (Nonantroposentrik) Yaklaşımlar	
Egosentrik Yaklaşım	Homosentrik Yaklaşım	Biosentrik Yaklaşım	Ekosentrik Yaklaşım
*Kişisel çıkarlara dayalıdır.	*Azami sayının azami iyiliğine dayalıdır (örneğin, en iyi nüfus en iyi yaşam vs.).	*Biyotik komünite üyeleri etik öneme sahiptir anlayışına dayalıdır.	*Ekosistemler ve/veya biyosfer etik öneme sahiptir anlayışına dayalıdır.
*Karışmama siyaseti güder (örneğin, devletin özel girişimleri kısıtlamaması)	*Doğanın kahyalığı ve yöneticiliği insandadır (doğa insan kullanımı ve eğlencesi içindir)	*Moral extensionizm (etik uzantılaşma-ahlaki yayılma) görüşü	*Doğanın nöbetçisinin insan olduğu savunulur.
*Her şeyin karşılıklı olmasına dayanır (örneğin, karşılıklı anlaşma, zorlama ya da baskı)	*Pragmatist görüş ya da faydacılık	*Hayvan haklarına önem verme ve savunma görüşü	*Bütüncül anlayış (holizm, holistik görüş)
*Mükemmel ekonominin önemli olduğu görüşü	*Marksizm yanlısı ya da Marksist görüş	*Biyolojik, siyasal ve sosyal eşitlikçi görüş	*Derin çevreci görüş
*Kapitalizm, kapitalist ya da anamalcı düzen görüşü	*Yeşil sol görüş		*Toprak etiği
	*Eko-sosyalist görüş		*Gaianizm (toprak anacılık) görüşü
*Yeni düzen taraftarı	*Yüzeysel çevreci görüş		*Budizm
			*Amerikan Yerlileri (Kızılderili) görüşü

Tabloda da olduğu gibi çevre etiği alanında bugüne kadar çeşitli çevre etiği yaklaşımları geliştirilmiştir. Hepsinin ortak noktası insan ile doğa arasındaki ahlaki boyutu ele alması ve doğaya karşı sorumluluk bilincinin oluşturulmasıdır (İlhan, 2013). Bu şekilde bireylerin var olan ve gelecekteki çıkarlarını gözетerek insanların birbirleriyle, toplumla, devletle, doğayla, ekosistemle, canlı ve cansız tüm varlıklarla olan ilişkilerini incelemektedir (Mahmutoğlu, 2009b). Eleştiriler ve yeni yaklaşımlar, her oluşan etik yaklaşımların ardından bir tepki

olarak meydana gelmiştir. Bu süreç ise çevreye verilen değerin artmasını sağlamıştır (Kayaer, 2013).

İnsan Merkezci (Antroposentrik) Yaklaşım

İnsanın çevre ile ilişkisi, avcılık ve toplayıcılık dönemine kadar uzanmış olup insanın çevresini tanıması ve çevresine uyum gösterme çabası ile başlamıştır. Ancak daha sonra demirin kullanılması ile işlevsel aletlerin yapılmasıyla birlikte doğaya egemen olma dönemi başlamıştır. İnsanın doğayla mücadelesi olarak adlandırılan bu dönem Sanayi Devrimi'ne kadar uzanır. Bu dönemde insan, acımasız şiddetle sömürme yaklaşımlarını benimseyerek doğa ile yıllarca uyum içerisinde yaşama kültürünü terk etmiştir. Tüm bunlar insan merkezci etik yaklaşımların kökenini oluşturmuştur. Bu yaklaşımda doğa ve çevre, insana faydalı olduğu veya değerli olduğu süre zarfında korunmasına rağmen bir yandan da acımasız bir şekilde sömürülmeye devam edilmiştir (Ertan, 2004).

Antroposentrik etik, kökleri insan ve doğa mücadelesinin başladığı zamanlara kadar uzanan en eski etik yaklaşımlardandır (Ertan, 2004). Batı'da, doğaya hakim olma fikri 16. yy. dan sonra rasyonelleşme hareketi ve hümanist düşünce ile birlikte köklü değişikliğe uğrayıp oldukça güçlenmiştir (Kılıç, 2013, s. 78). Bu yaklaşımın en önemli savunucularından biri olan Aristoteles, sistematik bir şekilde doğadaki tüm canlıların insan için var olduğunu açıklamıştır. Canlı piramidinde insanları en üst basamağa alarak bitkilerin havyanlar için hayvanların ise insanlar için var olduğunu belirterek hiyerarşik bir yapı oluşturmuştur. Bu yüzden insan merkezli yaklaşımların sistematik bir düşünce haline gelmesinde, Aristo'nun önemli katkısının olduğu kabul edilmektedir (Keleş ve Ertan, 2002, s. 188). Aristo, aslında bugünkü etik ile bilim arasında herhangi bir ayrıma gitmemiş, doğadaki hayatı gözlemleyerek yaşamın nasıl ortaya çıktığı konusunu anlamaya çalışmıştır. İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özelliğin düşünme ve tartışma yeteneği olduğunu belirtmiş bu özelliklerin insana özgü olmasını da, doğada var olan bütün canlı ve nesnelerin bir işlevinin olmasına bağlamıştır. Bir canlının iyi olabilmesi ise bu işlevlerini yerine getirmesine ve kendi doğasına uygun davranmasına bağlıdır. Bu açıdan bakıldığında bir bitkinin iyiliği beslenmek, büyümek ve üremek, hayvanların iyiliği bu işlevlerin yanı sıra isteklerine ulaşabilmeleri ve açlıklarını giderebilmeleri, insanların iyiliği ise, bitkiler ve hayvanların işlevlerinin yanında düşünmeye ve tartışmaya olanak sağlayan bir yaşam sürmektir (Des Jardins, 2006, s. 69). Protagoras'a göre "İnsan her şeyin ölçüsüdür", Kant'a göre ise "Amaç insandır". Doğrudan hayvanlara ve cansız nesnelere karşı bir sorumluluğumuz yoktur.

Çünkü hayvanlar öz bilinçten yoksundurlar ve bu nedenle “bir amaç için sadece bir araç” tırlar (Alpak Tunç, 2015).

Bazı dini ve felsefi temellere dayandırılan insan merkezci etik, çevre sorunlarının tarihi kökenlerini araştıran ve kendisi de bir din adamı olan Lynn White’a göre dini temeli, Yahudi-Hristiyan geleneğine dayanmaktadır. İnsan-merkezciliğin dini temellerini vurgulayarak bu konudaki Hristiyan Ortaçağ dünya görüşünü “İnsanoğlunun tabiat üzerindeki gücü sınırsızdır. İnsan tabiatı ve içindekileri “menfaat ve zevkini” artırmak amacıyla istediği gibi kullanabilir. Bitkilerin ruhu ve bedeni olmadığından, acı da hissetmediklerinden hiçbir hakları yoktur” şeklinde özetlemektedir (White, 1967; Ünder, 1996; Özdemir, 1998; Çakmak, 1999; Yağanak ve Önkall, 2009). Buradan da anlaşılacağı gibi antroposentrik yaklaşıma göre, bitkilerin, hayvanların ve cansız varlıkların var olan herhangi bir hakkı yoktur. Yalnızca insana hizmet ettikleri sürece bir değere sahip olabilirler. Bundan dolayı insan merkezli yaklaşımda doğa, insanı çevreleyen eşyadan başka bir şey değildir. Bu yaklaşımın merkezinde doğa değil insan vardır (Kılıç, 2013, s. 61). Antroposentrik yaklaşımın dayandığı temel değerler de bu çerçevede biçimlendiği için doğanın korunması yetersiz kalmıştır. Doğayı korumak ve müdahale etmek ancak insana fayda sağlamasıyla mümkündür (WBGU, 1999, s. 28).

İnsan merkezli yaklaşımlarda kişisel çıkarlar ve her şeyin karşılıklı olması ön plandadır. Bu görüşü benimseyen kişiler, kapitalizmi desteklemenin yanı sıra yüzeysel bir çevreci görüşe de sahip olabilirler. Genel olarak bu yaklaşım ben merkezli (egosentrik) ve toplum merkezli (homosentrik) olmak üzere iki alt boyutta incelenebilir (Thompson, 2000). Ben merkezli etikte her birey kendi çıkarları peşinde koşarak, toplumun çıkarlarını maksimize eder. Adam Smith’in bahsettiği ekonomik insan böyle bir etik durumu yansıtır. Bahsedilen ekonomik insan tiplemesindeki esas amaç, birey için iyi olan şeyin toplum içinde iyi olduğunu öngörmesidir. Diğer bir ifadeyle liberal düşüncenin temelini, insan merkezli etik anlayışının ben merkezli yaklaşımı oluşturmaktadır (Ünder, 1996, s. 57). Bu etik anlayışta açıkça topluma karşı bireyin öncelikli olduğu görülmektedir. Homosentrik etik yaklaşımda ise, bireyin çıkarlarından çok toplumun önceliğine ve mutluluğuna önem verilir. Bu yüzden toplumda huzuru ve mutluluğu arttıracak eylemlerde bulunmak ve mutsuzluğa neden olacak davranışlardan kaçınmak her insanın en önemli görevidir (Kılıç, 2013, s. 63).

İnsan merkezli düşünce kendi arasında çeşitli guruplara ayrılrsa da teknolojiye verdikleri önem ortaktır. Bundan dolayı Ünder, bu yaklaşımı makineye benzeyen bir kavram olan “mekanist” görüş olarak nitelendirmiştir. Bilim ve teknoloji sayesinde bu yaklaşımlarındaki

büyümenin devamlı artacağı inancı oluşmuştur. Bu nedenle bütün antroposentrik yaklaşımlarda, toplumun gelişimi ve büyümesi için bilime ve tekniğe olan hayranlık ve güven giderek artmıştır. Bunun sonucu olarak da modern toplum ve kültür ile ilgili her şey iyidir algısı egemen olmuştur (Kılıç, 2013, s. 66).

Çevre etiği, insanlar arası ilişkilere yön veren geleneksel etikten farklı olarak insanların hem doğa hem de gelecek nesiller gibi pek çok şey arasındaki ilişkilere yön vermeyi amaçlamaktadır. Bundan dolayı çevre etiği, insan dışında var olan canlıların ve doğanın da haklarının korunması gerektiğini ifade etmektedir. Bu durumda insan merkezli çevre etiği, çevre etiğinin bir aşaması olup aynı zamanda onun aşılmakta olan bir dönemini temsil etmektedir (Mahmutoğlu, 2009b). Yani çevre etiğinin ilkel olan evresini temsil etmektedir. Çevre etiği denildiğinde akla gelenin insan merkezli yaklaşımlara zıt olan yaklaşımların algılanması da bundan dolayıdır (Kılıç, 2008, s. 53).

Protagoras ve diğer sofistlerin ileri sürdüğü “insan her şeyin ölçüsüdür” fikrinin altında yatan antroposentrik yaklaşım insan, canlı ve doğa ilişkilerinde yetersiz kalarak zamanla ben merkezilikten çıkıp toplumsallığa geçiş yapmıştır (Akkoyunlu Ertan, 1998). İnsanın sürekli kendisini efendi, doğayı da malı gibi görmesi çevreciliği tam anlamıyla yansıtmadığı için büyük eleştirilere maruz kalmıştır (Kayaer, 2013).

Sonuç olarak, doğanın acımasızca sömürülmesine neden olan antroposentrik yaklaşım, dünyayı ve canlı yaşamını olumsuz etkileyen çevre sorunlarının bitmesi konusunda yetersiz kalmış bir etik yaklaşım haline dönüşmüştür (Ertan, 2004). Antroposentrik yaklaşımların sınırları gelecek kuşakları kapsamasına rağmen insan haricindeki canlı ve cansız varlıklara değer vermeme problemlerinin devam etmesi yeni bir çevre etiği yaklaşımının geliştirilmesine neden olmuştur (Karahana, 2009). Bu yaklaşıma karşı olarak insan dışındaki canlıların da haklarının olmasını savunan canlı merkezli yaklaşım geliştirilmiştir.

Canlı Merkezli (Biosentrik) Yaklaşım

Tüm canlılar hedefsel olarak hayat merkezlidir ve bütün canlıların bir yararı vardır. Her türün özgün bir hedefinin olmasının yanında ortak hedefleri de vardır. Büyüme, gelişme, yayılma ve türünü devam ettirme bu hedeflere örnek verilebilir. Hayatta belli bir doğrultuda gelişmektedir. Canlıların özgün yararlarının olması bir canlıya insanî görevlerin temasını oluşturma şansını sunmaktadır. Bu sebepten yola çıkarak biosentrik yaklaşım, insanların diğer canlı türleriyle bağlantılarını kavramlaştıran inançlar sistemi oluşturmaktadır. İnançlar

sistemi insanlar ile doğal dünya arasında çok güçlü bir bağlantı gerçekleştirir. Bu olgu benimsendiğinde tüm canlılar içsel yeteneğe sahip olarak düşünülmekte ve anlam verilmektedir (Des Jardins, s. 276-278).

Canlı merkezci düşünce, insan ve doğal dünya arasındaki bağlantıyı yeniden düzene sokma hedefi ve gereği sebebiyle diğer canlı türlerin de yalnızca biz insanlar için değil, kendileri içinde önemli oldukları ve bu sebepten dolayı diğer canlı türlerine karşı birtakım sorumluluklarımızın bulunduğu, bu sorumluluklarında insanlar dışındaki canlı türlerinin hakları olabileceğini kabul eder. Antroposentrik yaklaşımdan farklı bir yanı ise, doğal hayatta sadece insanların değerli ve önemli canlılar olduğunu kabul etmez ayrıca etik ilgi alanını hayvanlara, bitkilere kısacası bütün canlı oluşumlar için geçerli olduğunu savunur. Bu düşünceden yola çıkarsak biosentrik yaklaşımın tüm canlı varlıkların değerinden, öneminden ve haklarından bahseden bir etik olduğunu görebiliriz. Leopold, Schweitzer, Taylor, Lovelock ve Nash'ın fikişsel yaklaşımları ve hayvan hakları fikri biosentrik yaklaşımların en önemlileri içerisinde bulunmaktadır (Ertan, 2004).

Des Jardins aynı zamanda biosentrik yaklaşımda tüm yaşamın bir içsel değere de sahip olduğunu kabul etmektedir (Des Jardins, 2006, s. 264). Varlıkların önemli olması ve içsel bir değere sahip olması için, sadece gelişmiş bir canlı veya acı ve haz gibi hislere sahip olması gerekmemektedir. Yaşayan bir varlık olmak, canlıların içsel değerlere sahip olduğunu göstermek için yeterlidir. Bu nedenden ötürü bazı canlılar kendilerini korumaktan aciz dahi olsa ahlaki davranışları ve saygıyı hak etmektedirler (Kılıç, 2008, s. 161-163). Sonuç olarak insanların, yaşamakta olan tüm canlı türlerine karşı ahlaki görevleri ve sorumlulukları bulunmaktadır. Aynı zamanda bu yaklaşımın en önemli dayanak kısmı olan “yaşam”; yaşamı devam ettirmeyi hedefleyen her türlü çaba, bir irade olarak kabul edilmektedir (Kılıç, 2008, s. 161-162).

Biosentrik yaklaşım aynı zamanda insanları doğal hayatı koruma noktasında da bilinçlendirmektedir. Bu etiğin sorumluluklarımızla alakalı öne sürdüğü argümanlar ise şu şekildedir (Kılıç, 2008, s. 163-164).

- Yeryüzündeki canlı ve cansız bütün doğal varlıklar, doğa korumanın merkezinde olmalıdır.
- Eğer cansız varlıklara saygı duymayı gerektiren sağlam sebepler yoksa korunmada öncelik canlı varlıklara verilebilir.

- Bazı ender türlerin az sayıdaki üyeleriyle daha sık bulunan türlerin üyelerinin rekabet içinde bulundukları durumlar, ender bulunan tür üyelerinin lehine davranmayı ya da ayrıcalıklı olarak bunların korunmasını gerektirmemektedir.

Biosentrik yaklaşım, antroposentrik yaklaşımın “sadece insan” düşüncesine sert bir şekilde karşı çıkar. Bahsi geçen yaklaşım; bitki ve hayvanların hatta bütün canlı türlerinin hak sahibi olduğu, insanların istekleri ve ihtiyaçlarının karşılanması haricinde kendilerine ait değerlerinin bulunması temeline dayanmaktadır (Wilkinson, 2002, s. 223).

Biosentrik yaklaşımın yapı taşlarını “Yeryüzü Etiği” görüşüyle Aldo Leopold oluşturmuştur. Bu düşünceye göre insanlar sadece yertzünün üyeleridir, sahibi değil (Kayaer, 2013). Leopold’un üzerinde çalıştığı yeryüzü etiğinde özellikle vurgulanan; biyotik topluluğun bütünlüğü, dengesi ve güzelliğine zarar verecek unsurlardan uzak tutan her olgunun etik yönden doğru ve değerli olduğudur (Akkoyunlu Ertan, 1998). Etik tartışma düzleminin içerisinde bulunan bir diğer görüş olan yerküre etiğinin iç yüzüne bakıldığında her şeyden önce oldukça geniş ve kapsamlı bir düşünce yapısı oluşturduğu görülmektedir. Kirlenme, korumacılık, enerji, doğal kaynakların tükenmesi, doğal alanların korunması vb. pek çok farklı konuda geçerli ve güçlü bir kılavuz işlevi görmektedir. Bunun yanı sıra biosentrik yaklaşımın antroposentrik yaklaşımın aksine sistemin bir bütün olarak ve bozulmadan devam etmesi ile daha fazla ilgilenilmektedir. Son olarak görüldüğü üzere antroposentrik yaklaşıma ters bir şekilde ekolojik topluluk içerisinde insanın diğer canlı türlerinden farklı bir konumda olmadığını vurgulamaktadır. Yani anlatılmak istenen yerkürenin kendisi yaşıyorsa, hastalanıyorsa, yok oluyorsa, ölüyorsa yerküre ahlaki değerleri hak etmektedir. (Des Jardins, s. 361). Leopold’ın yerküre etiği yaklaşımında toprak, düşüncenin temel yapıtaşı olarak ele alınmakta ve cansız varlıklarında bir değerinin olduğu savunulmaktadır (Kılıç, 2013, s. 194-195).

Biosentrik yaklaşımın diğer bir hali ise Schweitzer tarafından ortaya çıkarılmıştır. Bu yaklaşım “yaşama saygı” yaklaşımıdır ve bu yaklaşımında, antroposentrik etiği ağır bir şekilde eleştirir ve canlılar arasında daha az değerli ya da daha çok değerli şeklinde ayırım yapılamayacağını kabul eder. Schweitzer, canlılığın kutsallığı inancını benimseyerek “yaşama saygıyı” temel yapı taşı ve anlamı olarak kabul eder (Schweitzer, s. 47-48). Schweitzer’in bu düşüncesi, etik yapının durmadan gelişen yönüne dikkat çekerek gelişmekte olan ahlaksal topluluğun ilgi alanı, tüm canlı varlıkları kapsayacak şekilde büyümektedir (Schweitzer, s. 9). Tüm canlı varlıklar bu etiğin içerisinde olmasına karşın cansız varlıklar buna dahil değildir ve bu ahlaksal topluluğun dışında kalır. “Yaşama saygı” düşüncesi doğadaki cansız varlıkları dikkate almaz ya da onlara sadece

canlılara yararı yönünden bir değer verir. Ayrıca türleri ya da bütünü değil, bireyi göz önünde bulundurur. “Yaşama saygı” düşüncesi, daha gevşek ve bireyci bir biosentrik yaklaşımdır (Ertan, 2004). Her canlı varlığın yaşamına değer verilmelidir. Hiçbir canlının bir diğerine karşı üstün bir yanı yoktur yani yaşamın tamamı kutsaldır (Kayaer, 2013). Schweitzer aynı zamanda tüm canlılara eşit uzaklıktadır.

Paul W. Taylor “yaşama saygı” etiğine benzer olarak “doğaya saygı” etiğini geliştirmiştir. Schweitzer’den ayrı olarak yabani yaşamın da önemine vurgu yapmış ve bitki, hayvan haklarının insanlarınkı ile aynı olduğunu savunmuştur (Karakoç, 2004, s. 65-66).

Bir diğer yaklaşım ise “Gaia”: Bu yaklaşımda dünyamız yaşayan bir organizma gibi düşünülür ve dünya üzerinde var olan tüm canlı türlerini bu organizmanın organları gibi varsayar (Nash, s. 158). James Lovelock ve Lynn Margulis tarafından oluşturulan “Yaşayan dünya” düşüncesi dünyamızda yaşayan bütün canlı türlerinin fonksiyonlarının insan vücudunda olduğu gibi işlevsel bir şekilde çalışması gerektiğini savunur.

Hayvan hakları düşüncesinde, Tom Regan ve Peter Singer hayvanlarında en az insanlar kadar değerli olduğunu ve bir takım haklarının olduğunu savunan iki düşünürdür. Bu iki düşünür hayvanlar için eşit ahlaksal düşünce konusunda oldukça ısrarlı bir tutum sergilemişlerdir. Fakat Tom Regan Singer’a göre bu etiği biraz daha daraltıp kedi köpek gibi soyut düşünebilen canlılarında hak sahibi olabileceğini kabul eder. Regan en büyük hatanın insanların kendisi dışındaki canlıları canlı birer kaynak gibi kullanılmasının olduğunu düşünmektedir. Buna çözüm olarak ise insanların inançlarını değiştirmelerinin işe yarayacağını düşünmüştür. Aynı zamanda canlı türlerinin doğdukları andan itibaren değerli olduklarını savunur (Regan, 1982).

Antroposentrik olmayan en önemli yaklaşımlardan bir diğeri de “derin ekolojidir”. Arne Naess tarafından düşünüp, geliştirilmiştir (Görmez, 2007, s. 101). Doğal hayattaki sorunların çevremiz için yeni bir başlangıç şansı olduğunu düşünen Naess, “derin ekoloji” yaklaşımını “sığ ekoloji” etiğinden farklı tutmaktadır. Naess’e göre gelişmiş ülkelerde yaşayan yerel halkın sağlıklı ve huzurlu olmaları için hava kirliliklerinin engellenmesi ve bir çok kaynağın tükenmemesini sağlamak “sığ ekoloji” tanımının içerisinde yer almaktadır. Ancak derin ekoloji insanların yerkürenin hükmedenleri değil onların da buranın bir parçası olduğunu, yerküredeki hiçbir canlı türünün kaynak olarak düşünülmemeyeceğini kabul etmektedir. Özetlememiz gerekirse doğadaki kirliliğin yalnızca insanlar için geçerli değil, aynı zamanda doğanın bütününe etkilediğini varsayan yaklaşım, derin ekolojidir. Aynı zamanda derin ekoloji kaynak olarak

kabul edilen canlılarında insanlar için değil kendileri için yaşadıklarını savunmaktadır (Keleş, Hamamcı, Çoban, 2009, s. 256-260).

Çevre Merkezci (Ekosentrik) Yaklaşım

Canlı merkezli etik, geleneksel yapıya sahip olan ahlâkî düzeni devre dışı bırakarak, ahlâkî kontrolü dünyanın büyük bir kısmına yayarak etik düşüncede oldukça önemli bir değişiklik getirmiştir. Ancak bu yaklaşım pek çok çevre sorununa çözüm bulamayınca cansız varlıklara ve ekolojik sistemlere de ahlaki değer veren ekosentrik yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşım canlı organizmaların birbirleriyle olan ilişkilerini incelemenin yanı sıra cansız çevreyle olan etkileşimi de incelemektedir. Bu nedenle çevre merkezli etik bireysellikten çok bütüncül bir nitelik taşımaktadır (Des Jardins, s. 298-299). Genel olarak bakıldığında antroposentrik yaklaşımın başka canlılara olan olumsuz ve bencil tutumu, biosentrik yaklaşımın ise insanların diğer tüm canlılar üzerindeki hiyerarşik üstünlüğü çevre sorunlarının çözümü konusunda yetersiz kalmış bu yüzden çevre düşünürleri yeni arayışlar içerisine girip çevre merkezli yaklaşımın oluşmasına öncülük etmiştir (Bülbül, 2013).

İnsanı küresel ekosistemin bir parçası olarak gören ekosentrik yaklaşım ekolojik yasalara bağlı olan bir yaklaşımdır. Çevre merkeziliğin insandan topluma oradan doğaya kadar uzanan ilişkileri etiğe son şeklini vererek ‘etik yayılmacılığın’ en ileri aşamasını oluşturmaktadır (Ertan, 2004).

Ekosentrik yaklaşımın ortaya konularak en iyi hale getirilmesini sağlayan Roderick F. Nash’ın ‘*Doğa Hakları*’ kitabı bu konuda önemli yayınlardan birisidir. Nash, bu kitabında amacının, ahlakın doğaya karşı insan ilişkilerini de kapsaması gerektiği fikrinin tarihi ve önemini ortaya koymak olduğunu belirtmektedir. Etik yayılmacı anlayışın önemli temsilcilerinden olan Nash, çevrenin bir parçası olan insana değil, çevrenin tamamına haklar tanıyan anlayışı benimsemiştir. Çok sayıda çevre merkezci düşünür olmasına rağmen Stone ve Nash’dan farklı olarak bu düşünceye yeni boyut kazandırmış ciddi yaklaşımlar görülmemiştir (Ertan, 2004).

Günümüzde toplumlara yön veren egemen etik anlayış maalesef insan merkezli yaklaşımdır. Bu anlayış doğa ve insan arasındaki problemlerde tek taraflı bir yaklaşım sergilemektedir. Bir başka açıdan bakıldığında insanların doğa ile olan sorunlarının çözümü kadar kendi aralarındaki sorunların çözümü de bir o kadar önemlidir. Çevresel ve toplumsal sorunların iç içe olmasından dolayı insanlar kendi aralarındaki sorunları çözmeden çevre ile arasındaki sorunları çözmemektedir. Örneğin, yoksulluk ve baskı altında bulunan insanlardan doğayı korumasını

beklemek ne kadar yanlış ise, çevrenin bozulduğu bir ortamda insanların refah ve yaşam koşullarının iyileşmesini beklemek de bir o kadar yanlış olacaktır. Bu yüzden ikisini birlikte düşünmek gereklidir (Kılıç, 2013, s. 241-242).

Biosentrik ve ekosentrik etik yaklaşımlar savunulurken psikolojik, sosyolojik, fizyolojik, güvenlik gibi birçok gereksinim yönünden sınırlılıklarla karşılaşılır. Bu sınırlılıkların oluşmasına, insan ile diğer ekosistemdeki tüm varlıkların değer olarak eşitlenmesinin güçlüğü, hayatta kalmak için öldürmenin gerekliliği, vahşi yaşamın savunulmasının zorluğu neden olmuştur. Bir diğer sorun ise tüm suçların nedeni olarak haklı olmakla birlikte insanların görülmesi ve düşman olarak algılanmasıdır. Günlük hayatta en etkili şekilde kullanılan yaklaşımlardan biri olan antroposentrik yaklaşım kavramsal olarak geçerliliğini kaybetmesine rağmen çevre politikalarında ve hukukun içerisinde yer almayı sürdürmektedir. Biosentrik yaklaşım ile ekosentrik yaklaşım ise birbirlerinin yerine değil de birbirlerini tamamlayacak biçimde düşünülmesi gerekir. Bu yüzden ne çevreye ne de insana karşı düşmanlık yapılmadan yeni etik yaklaşımlar geliştirilmelidir. (Keleş ve Ertan, 2002, s. 196-199).

Bir başka yaklaşım olan gelecekçi yaklaşım ise hayatın en önemli beklentilerinden olan, doğanın korunmasında sorumluluk almayı ve daha güzel bir dünyada yaşama umudu verir. Hangi yaklaşım olursa olsun düşünce ve davranış olarak gelecek üstüne kurulmayan bir çevre etiği yaklaşımı temelde sağlam olamayacağı için gelecekçi anlayışı yansıtmalıdır. Dolayısıyla gelecekçi yaklaşımın çevre etiği üzerinde adeta gizli bir koruyucu kalkan olduğunu söylemek mümkündür. Bu etik anlayışların sadece teoride kalmayıp çevre politikalarına yol göstermesi ve insanın üstün görülmeksizin biyolojik çeşitliliği koruması beklenmelidir (Kayaer, 2013).

Sonuç olarak etik yaklaşımların temelini oluşturan düşünceler, çevreci eylemlere yansımış ve meydana gelen tepkiler ise yönetimler, kuruluşlar, tüketiciler ve tüm toplumlar üzerinde etkili sonuçlar verdiği görülmüştür. İnsanlarda çevre bilincinin oluşmaya başlaması ile çevreyi düşünmeyen ona zarar veren yönetimler ve firmalar katılımlı eylem, pasif direniş, protesto gibi pek çok eylem yolu ile çevreci bir anlayışa yönlendirilmeye çalışılmıştır. Etik yaklaşımlar çevreci anlayışın bireysellikten çıkıp vakıf ve dernekler yardımıyla kitlesel güçlere ulaşmasında da etkili olmuştur. Bu kurum ve firmalarda görülen değişim insanlara, etik yaklaşımların temellerinin güçlü bir yapıya sahip olduğunu, çevre etiğinin “yaşanabilir bir çevrede yaşamak” ve gelecek nesillere “yaşanabilir bir çevre” bırakmak için ne kadar önemli olduğunu göstermiştir (Kayaer, 2013).

BÖLÜM III

İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bozdemir ve Faiz (2018) “*Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Ekosentrik, Antroposentrik ve Antipatik Tutumları*” başlıklı çalışmalarında öğretmen adaylarının çevreye yönelik antroposentrik, ekosentrik ve antipatik tutumlarını bazı değişkenler açısından inceleyerek boyutlar arasındaki ilişkiyi tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda ekosentrik tutumların kız öğrenciler lehine, antipatik tutum puanlarının ise erkek öğrenciler lehine bulunmuştur. Öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça ekosentrik tutumlarının arttığı, antipatik tutum puanlarının ise azaldığı tespit edilmiştir. Sosyal bilgiler eğitiminde öğrenim gören öğretmen adaylarının antipatik tutumlarında lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ekosentrik tutumla antroposentrik tutum arasında pozitif yönde; antipatik tutum arasında negatif yönde, antroposentrik ve antipatik tutumlar arasında da pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Karakaya ve Yılmaz (2017) “*Environmental Ethics Awareness of Teachers*” başlıklı çalışmalarında, çeşitli değişkenlerin etkisinin fen bilimleri ve biyoloji öğretmenlerinin çevre etiğine yönelik farkındalıklarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya 130 fen bilimleri ve 107 biyoloji olmak üzere 237 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin çevre etiğine yönelik farkındalıklarını cinsiyet ve branş değişkenlerinin etkilediği; eğitim seviyesi, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma, çevre dersi alma değişkenlerinin etkili olmadığı belirlenmiştir.

Keleş ve Özer (2016) “*Determination of pre-service science teachers’ level of awareness of environmental ethics in relation to different variables*” başlıklı çalışmalarında, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre etiği farkındalıklarını çeşitli değişkenlere göre incelemeyi amaçlamışlardır.

Araştırma sonucunda, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre etiğine yönelik farkındalıkları cinsiyet değişkenine göre farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ancak sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Gerçek (2016) “*Üniversite Öğrencilerinin Çevre Etiğine Yönelik Algıları*” başlıklı çalışmada, üniversite öğrencilerinin çevre etiğine yönelik algılarının farklı değişkenler açısından incelemiştir. Tarama modelinin kullanıldığı araştırmaya 223 öğretmen adayı gönüllülük esasına göre katılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının çevre etik algılarının orta düzeyde olduğu, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Gürbüzöglü Yalmanlı (2015) “*Çevreye Yönelik Etik Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi: Geçerlik Güvenirlik Çalışması*” başlıklı çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik etik tutumlarını belirlemeye yardımcı olacak geçerli ve güvenilir bir çevre etiği tutum ölçeği geliştirilmesini amaçlamıştır. Araştırma sonucunda, dört faktörlü ortaöğretim öğrencilerle gerçekleştirilen araştırmalarda kullanılabilecek geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Alpak Tunç (2015) “*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları ile Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*” başlıklı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının düzeylerini belirlemeyi, demografik özellikleri açısından incelemeyi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 1438 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik ve antroposentrik tutumlarının ortalamanın üstünde, çevreye yönelik antipatik yaklaşımların ise ortalamanın altında olduğu; sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Tutumlar ile cinsiyet, sınıf düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma, çevre ile ilgili bilgi edinme, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma değişkenleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmen adaylarının ekosentrik ve antroposentrik tutumları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasında pozitif yönde, çevreye yönelik antipatik tutumları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasında ise negatif yönde anlamlı bir ilişkinin olduğu tespit edilmiştir.

İlhan (2013) “*Türkiye’de Benimsenen Çevre Etiği Yaklaşımları: Gönüllü Çevre Kuruluşları Örneği*” başlıklı çalışmada Türkiye’de toplumsal taban bulan çevre etiği yaklaşımlarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Çevre etiğinin, büyük oranda çevre hareketi ve özellikle

gönüllü çevre kuruluşları tarafından temsil edilip yaygınlaştırıldığı, dolayısıyla gönüllü çevre kuruluşlarının bugün temelde “çevre ahlakı toplulukları” olduğu gösterilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda Türkiye’deki gönüllü çevre kuruluşlarını, “çevre ahlakı toplulukları” olarak ele almanın mümkün olduğunu belirtmiştir. Bu kuruluşların benimsedikleri yaklaşımlardan Türkiye’de; “zayıf insan merkezci, temelde doğaya saygı etiği ile örtüşen canlı merkezci ve daha büyük oranda insan merkezci olmayan bütüncü çevre etiği yaklaşımlarının, toplumsal taban bulduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özer ve Keleş (2016) “*Çevre Etiği Farkındalık Ölçeği Geliştirme Çalışması*” başlıklı çalışmalarında, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevreye yönelik farkındalıklarının araştırıldığı çalışmalarda kullanılmak üzere bir ölçek geliştirmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın çalışma grubu, Türkiye’nin farklı üniversitelerinde öğrenim gören 1023 fen bilgisi öğretmen adayından oluşmuştur. Araştırma sonucunda, dört faktörlü, geçerli ve güvenilir bir ölçek geliştirilmiştir.

Bülbül (2013) “*Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiği algıları üzerine bir araştırma*” başlıklı çalışmasında, fen bilgisi öğretmenlerinin sahip oldukları çevre etik algılarının belirlenmesi ve eğitim hayatında alınan “Çevre Bilimi” dersinin, bu dersi alan öğretmen adaylarının algılarına etkisini araştırmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 167 fen bilgisi öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre algıları canlıları koruyucu nitelikte olduğu belirlenmiştir.

Karakaya ve Çobanoğlu (2012) “*İnsanı Merkeze Alan (Antroposentrik) ve Almayan (Nonantroposentrik) Yaklaşımlara Göre Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bakış Açıları*” başlıklı çalışmalarında, eğitim fakültesinin son sınıfında öğrenim gören öğrencilerin çevreye yönelik bakış açılarının betimlenmesini amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemi, eğitim fakültesinin son sınıfında öğrenim gören 1533 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, ayrıca kız öğrencilerin erkeklere göre, okul öncesi bölümü öğrencilerinin de diğer bölümlerde öğrenim görmekte olan öğrencilere göre daha doğa-merkezli bakış açılarına sahip olduğu belirlenmiştir.

Özdemir (2012) “*Üniversite Öğrencilerinin Çevreciliği: Çevreye Yönelik Etik Tutumları*” başlıklı çalışmasında, üniversite öğrencilerinin çevre etiği tutumlarında çevreciliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubu 220 öğretmen adayından oluşmaktadır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin büyük çoğunluğunun insan dışı varlıkları araçsal ve içsel obje olarak gören “ılımlı” çevre yaklaşımını benimsediği belirlenmiştir.

Erten ve Aydoğdu (2011) *“Türkiyeli ve Azerbaycanlı Öğrencilerde Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Karşı Antipatik Tutum Anlayışları”* başlıklı çalışmalarında Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye karşı olan antipatik tutumları ele alınarak iki ülke öğrencilerinin tutumları arasındaki farkları belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve antipatik tutumları arasında anlamlı farklar bulunmuştur. Bu farklılığın nedeni olarak çevre bilinçlerinin farklılığından kaynaklandığı belirtilmiştir.

Turan (2009) *“Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Biyoloji Dersinin Ortaöğretim Öğrencilerinin Ekolojik Etik Yaklaşımlarına Etkisi”* başlıklı çalışmada Ekoloji “Dünya Ortamı ve Canlılar” ünitesi kapsamında, eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik hazırlanan etkinliklerin, öğrencilerin çevre etiği yaklaşımlarını ve eleştirel düşünme eğilimlerini nasıl etkileyeceğini tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırma, İzmir ilinde bir devlet okulunda 10. sınıfa devam eden 56 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, eleştirel düşünme becerileri öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme eğilimlerini ve çevre etiği yaklaşımlarını olumlu yönde arttırdığı görülmüştür. Bununla birlikte, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla eleştirel düşünme eğilimleri ve çevre etiği yaklaşımları açısından anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen daha yüksek düzeylere sahip oldukları görülmüştür.

Karahan (2009) *“Hemşirelik Öğrencilerinin Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutumları”* başlıklı çalışmada hemşirelik okuyan öğrencilerin ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma toplam 734 öğrenci ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin ekosentrik ve antroposentrik tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Ekosentrik ve antipatik tutum puanlarında sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

Karakaya (2009) *“İnsanı Merkeze Alan Ve İnsanı Merkeze Almayan Yaklaşımlara Göre Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bakış Açıları”* başlıklı çalışmada öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açılarının ekosentrik yaklaşıma daha yakın olduğunu; öğrencilerin cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri bölümlere, yetiştikleri çevrelere, bir kütüphaneye sahip olma durumlarına, benimsedikleri değerlere ve okudukları kitap türlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiğini tespit etmiştir.

Karaca (2008) *“Çevre, İnsan Ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına Ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar”* başlıklı çalışmada, çevre sorunlarının nedenleri ve insanın çevreye

karşı sahip olduğu etik yaklaşımları incelemiştir. Araştırma sonucunda, insan ve çevre etiğine yönelik kavramsal çerçeve oluşturulmuştur.

Şama (2003) “*Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları*” başlıklı çalışmasında, öğrencilerin tutumları ile onların cinsiyetleri, öğrenim gördükleri bölüm-sınıf düzeyleri, en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimi, babalarının eğitim düzeyi-mesleği ve ailelerinin gelir düzeyi arasında bir ilişkinin olup olmadığı sorusuna cevap aramıştır. Araştırma, üniversitenin birinci ve dördüncü sınıfında öğrenim gören 500 öğretmen adayı ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda, cinsiyet, yerleşim birimi, baba eğitim düzeyi, babanın mesleği ve ailenin gelir düzeyi değişkenlerine göre istatistiki olarak anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir. Ancak öğrencilerin yaşadıkları coğrafi bölge değişkenine göre anlamlı farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Wongchantra ve Nuangchalerm (2011), yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre etiği derslerini alması, çevre bilgisi ve çevre etik algıları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma grubu çevre teknolojileri 4. sınıfta okuyan toplam 60 kişi üzerinde yapılmıştır. Her grupta 30’ar öğrenci olmak üzere deney grubu ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Çevre etiği algıları üzerinde deney grubu ve kontrol grubu arasında deney grubu lehine olan anlamlı bir farklılık oluşmuştur. Deney grubunun çevre etiği ve çevre bilgisi daha yüksek çıkmıştır. Ayrıca deney grubundaki kız ve erkek öğrenciler arasında da kızların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Sonuç olarak, etik kavramının ayrıntılı bir şekilde çevre eğitim ve öğretim sürecinde kullanılarak öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre etiğini geliştirebileceğini savunmuşlardır. Bu nedenle, öğretmenlerin öğretim stratejilerini çevre eğitimi müfredatına dâhil etmeleri ve desteklemeleri gerektiğini vurgulamışlardır.

Fukuzowa (2009), çalışmasında nonantroposentrik etik çeşitlerini ve Japon çevre eğitimini araştırmıştır. Araştırma sonucunda doğa çevre algıları kişisel tecrübe, özel sosyal ve kültürel şartlarının Japon çevre eğitimini belirlediğini göstermiştir. Kişisel özelliklere göre doğayı iyi koruma ve hareket algılarının değişmekte olduğunu belirtmiştir. Japonya’daki insanların, doğal çevrenin büyük bir bölümünü yapay bir şekilde koruma ve doğayı yönetmeyle idare edildiği sonucuna ulaşmıştır.

Kortenkamp ve Moore (2001), yaptıkları çalışmada “insanlar ahlaki alanlarını doğayı içerecek şekilde ne zaman genişletirler?” sorusuna yanıt aramışlardır. Bunun için antroposentrizm ve ekosentrizm kavramlarına bakılmıştır. Doğa ile olan ilişkiler insanları

etkilediğinden ve doğanın da içsel bir değeri olmasından dolayı ekosentrik ve antroposentrik etik yapıların ahlaki düşünceyi hak ettiğini belirtmişlerdir. Bireysel farklılıkların ve durumsal değişkenlerin, çevresel etik düşüncelerin ifade ediliş biçimlerinde önemli faktörler olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevresel tutumlara yönelik içsel motivasyon ile ekosentrik ve antroposentrik tutumlar arasında pozitif yönde, çevresel olmayan tutumlar arasında ise negatif yönde bir ilişki olduğu bulunmuştur.

Gagnon Thompson ve Barton (1994), yaptıkları çalışmada çevresel tutumların altında yatan ekosentrizm ile antroposentrizm kavramları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Ekosentrik ve antroposentrik tutumları ve çevresel konulara yönelik genel ilgisizliği ölçmek için ölçekler geliştirmişlerdir. Çalışma 1'de, ekosentrik ve antroposentrik ölçeklerin bağımsız olarak korunan davranışları, çevresel konulara karşı ilgisizliklerini ve çevresel örgütlere üyeliği öngördüğü bulunmuştur. Çalışma 2'de, bu sonuçlar kısmen yinelenmiş ve ekosentrik tutumlar ile çevresel olarak ilgili davranışların gözlenen ölçüsü arasındaki ilişkiyi içerecek şekilde genişletilmiştir. Ek olarak, Ekosentrik-antroposentrik ayrımın, geleneksel bir tutum ölçeği ile ölçülen çevresel tutumlardan bağımsız olarak davranışı açıkladığı gösterilmiştir.

Hays (1997), çalışmasında yeni binyılda fen öğretiminde temel bir etinin altında yatan değerleri ve görüşleri tanımlamayı ve araştırmayı amaçlamıştır. Bu çalışma için literatürde, doğanın değerine ve doğayla insan ilişkisine dair felsefe ve kuramların değişmesine bakılmıştır. Bu araştırma sonucunda günümüzde bilim adamlarının yaptıkları işlerin ve gençlerin bilimde eğitim biçimlerinin altında yatan değerleri etkilediği bulunmuştur. Çalışmada, iki grup katılımcı doğa yazarları ve bilim adamları doğa ile ilişkilerinin özünü ve anlamını ortaya koymuştur. Doğa yazarları ve bilim adamları arasındaki en güçlü uyumsuzluk, doğayla ilgili deneyimlerle anlatılan öykülerde duygusal ve manevi unsurlarda belirgin olmasıdır. Bilim adamlarının bilim teorileri ve edebiyatta temsil edilen fen eğitimi uygulamalarına dayalı olarak beklenebileceklerinin aksine, az sayıda bilim insanı doğa ile olumsuz, faydacı veya dominionist bağlantıları ortaya çıkarmıştır. Aksine, hiçbir doğa yazarı bu tür bağlantıları ortaya çıkarmamıştır.

BÖLÜM IV

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yöntemi, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama aracının geliştirilmesi, verilerin analizi ile ilgili açıklamalara yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Araştırmada nicel teknikler uygulanmıştır. Araştırmada betimsel tarama modelinde ilişkisel tarama yöntemi kullanılmıştır. Betimlemeli çalışmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasındaki olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülür (Çepni, 2007, s. 34). Tarama modelindeki araştırmalar ise, eğitim sorunlarının birçoğunun tanımlanabilir nitelikte olması nedeni ile bilginin anlaşılması ve artırılmasında kuram ve uygulamada önemli katkılar sağlamaktadır (Balcı 2001, s. 19-21). Tarama modelleri, “geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle ortaya koymayı amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Bu modelde önemli olan, var olanı değiştirmeye kalkmadan gözlemleyebilmektir”. İlişkisel tarama modelleri “iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2008, s. 77).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 akademik yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesinde bulunan biyoloji, fen bilgisi, sınıf, Türkçe, sosyal bilgiler, coğrafya, özel eğitim ve Arapça öğretmenliği programlarında öğrenim gören 208 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışma grubuna ait betimsel bilgiler tablolar halinde aşağıda verilmiştir.

Tablo 2

Uygulamaya Katılan Öğretmen Adaylarının Dağılımı

UYGULAMA	MADDE SAYISI	ÖĞRENCİ SAYISI
Ön uygulama	81	198
Gerçek uygulama	47	208

Tablo 3

Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kadın	152	73
Erkek	56	27
Toplam	208	100

Tablo 3’de araştırmaya katılan 208 öğretmen adayının 152’sini (% 73,07) kadın öğretmen adaylarının, 56’sını (% 26,93) da erkek öğretmen adaylarının oluşturduğu görülmektedir.

Tablo 4

Öğretmen Adaylarının Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Anabilim dalları	f	%
Sınıf öğretmenliği	64	30,7
Sosyal bilimler öğretmenliği	44	21,1
Coğrafya öğretmenliği	27	12,9
Türkçe öğretmenliği	19	9,1
Özel eğitim öğretmenliği	16	7,6
Arapça öğretmenliği	38	18,6
Toplam	208	100

Tablo 4’ de araştırmaya katılan öğretmen adaylarının 64’ü (%30,7) sınıf öğretmenliği, 44’ü (%21,1) sosyal bilimler öğretmenliği, 27’si (%12,9) coğrafya öğretmenliği, 19’u (%9,1) Türkçe öğretmenliği, 16’sı (%7,6) özel eğitim öğretmenliği, 38’i (%18,6) Arapça öğretmenliği programlarında okuduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formu (Ek 1) kullanılmıştır. Araştırmanın alt problemlerine yanıt bulmak ve araştırmanın amaçlarını gerçekleştirmek için bilgi toplamak üzere geliştirilen Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği (Ek 2) hazırlanmıştır.

Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarını belirlemeyi amaçlayan ölçek araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Ölçekte 47 soru yer almaktadır. Bu sorular çevre etiği yaklaşımlarını ölçmek amacıyla hazırlanan soru gruplarından oluşmaktadır. Tezbaşaran (1997)'a göre derecelendirme ölçeklerinden tek sayı ile bitenler daha kullanışlıdır. Bu çalışmada ölçek soruları bu açıdan 5'li likert olarak tercih edilip;

1. Tamamen katılıyorum
2. Katılıyorum
3. Kararsızım
4. Katılmıyorum
5. Hiç Katılmıyorum

şeklinde ifade edilmiştir. “Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği” nin geliştirilmesinde sırasıyla; ilgili literatür taraması, ölçek maddelerini oluşturma, uzman görüşüne başvurma, uygulama, yapı geçerliliğinin ve güvenilirliğinin belirlenmesi aşamaları izlenmiştir.

Ölçek Maddelerinin Oluşturulması

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarını tespit etmek amacıyla literatür taraması yapılarak çevre sorunları antroposentrik ve ekosentrik yaklaşımlar altında toplanmıştır. Çevre sorunları:

- Habitat tahribatı,
- Küresel ısınma ve iklim değişikliği,
- Çevre kirliliği

olarak alt başlıklara ayrılmıştır. Bu üç başlık altında topladığımız çevre sorunları ile ilgili 5 tane gazete haberi kullanılarak senaryolar oluşturulmuştur. Oluşturulan bu senaryolardan bir tanesi şu şekildedir:

“Geçtiğimiz aylarda Aksaray Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Jeodezi ve Fotogrametri Mühendisliği Bölümü’nün açıkladığı raporda Tuz Gölü’nde yaşanan kuraklığı ortaya koyuyor. Bu çalışmayla gölün 1915 yılından bu yana yüzde 85 oranında küçüldüğü tespit edilmiş, mevcut şartların devam etmesi durumunda da 2015 yılında tamamen yok olma tehdidi altında olduğu vurgulanıyor. Göldeki yaşanan kuraklığın sebepleri ise açılmasına izin verilen onlarca tuz işletmesi, kuyularla çekilen yer altı sularının plansız kullanımı, küresel iklim değişikliği ve en önemlisi gölü besleyen iki yüzey suyuna baraj yapılması. Derinliği 20-30 santimetreyi geçmeyen farklı yapısıyla Türkiye’nin ikinci büyük gölü ve Lut’tan sonra dünyanın en tuzlu ikinci gölü olan Tuz Gölü, çöl olmamak için ilgi bekliyor”

Öğretmen adaylarına bu senaryo ile ilgili üç soru yöneltilmiştir; *“Yukarıda bahsedilen çevre sorunu sizce nedir? Bu çevre sorunun nedeni nedir? Bu çevre sorunun çözümü için sizce neler yapılmalıdır?”*

Bir grup öğrenciye bu ve buna benzer senaryolar uygulandıktan sonra senaryodaki açık uçlu sorular analiz edilip verilen cevaplar doğrultusunda belirlenen her bir çevre sorunu başlığını ayrı maddelerle yoklayan 81 maddelik ölçek geliştirilmiştir.

Uzman Görüşe Başvurma

Oluşturulan taslak ölçekteki ifadelerin kapsam ve görünüş geçerliğine uygunluğu ve ifadelerin doğruluğu için alanında uzman 3 öğretim üyesinin görüşlerine başvurulmuştur. Bu uzmanlardan birincisi orta öğretim fen ve matematik eğitimi alanında biyoloji eğitimi, ikinci uzman fen bilgisi eğitimi, üçüncü uzman ise eğitim bilimleri alanında eğitim yönetimi, teftişi, planlaması ve ekonomisi alanlarında çalışmaktadır. Uzman görüşleri sonunda konu dışında olduğuna karar verilen 7 madde ölçekten çıkarılmıştır.

Ön Uygulama

Ön uygulamada kalan 74 maddenin anlaşılmayan bir kısmının olup olmadığının görülmesi ve bu maddelerin doldurulmasında öğrencilerin ne kadar zaman harcayacağını anlaşılmaması için 198 öğretmen adayı ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonunda öğretmen

adayları tarafından 74 maddenin yaklaşık 20 dakikada doldurulduğu tespit edilmiş ve anlaşılmayan bir madde olmadığı görülmüştür.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen veriler istatistik programları yardımıyla analiz edilmiştir. Verilerin çarpıklık ve basıklık değerleri -2.0 ile +2.0 arasında elde edildiğinde parametrik analizler yapılır (George ve Mallery, 2010). Bu araştırmada çarpıklık-basıklık değeri ekosentrik (.671, .088), antroposentrik (-.903, 4.407) ve toplam puanda (.352, 1.126) bulunmuştur. Bu nedenle araştırmada parametrik testler (bağımsız t-testi ve ANOVA) kullanılmıştır. Veriler ekosentrik ve antroposentrik olan ifadeler için kendi alt gruplarında 1'den 5'e doğru puanlandırılmıştır. Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinden alınabilecek en düşük puan "47", en yüksek puan ise "235"tir. Bu iki grubun ortalama puanlarının oranından elde edilen en küçük ve en büyük değerler bize ilgili başlıkta ne kadar kuvvetli ya da ne kadar zayıf bakış açılarına sahip olduğunu gösterecek şekilde yorumlanmıştır.

Madde analizi için veriler üzerinde ilk olarak faktör analizi uygulanmıştır. Faktör analizi birbiriyle ilişkili çok sayıda değişkeni bir araya getirerek az sayıda kavramsal olarak anlamlı yeni değişkenler keşfetmeyi amaçlar (Büyüköztürk, 2002). Açımlayıcı faktör analizi ölçeğin örtük yapısının belirlenmesi ve ölçeğin güvenilirliği için kullanılmaktadır (Seçer, 2015, s. 78).

Faktör analizi yapabilmek için ilk olarak örneklemden elde edilen verilerin faktör analizine uygunluğunun belirlenmesi gerekir. Bunun için Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve Bartlett küresellik testi yapılır. KMO testi, örneklem verilerinin faktör çıkarmak için uygun olduğunu belirler. KMO değeri 0 ile 1 arasında değişir. Bu değer yüksek çıkması ölçekteki her bir değişkenin ölçekteki diğer değişkenler tarafından mükemmel bir şekilde tahmin edilebileceği anlamına gelir. Test sonucu 0,5'ten büyük ise faktör analizine devam edilebilir. Kaiser (1974), bu değer 0,5'ten düşük olduğunda kabul edilemeyeceğini, 0,5'lerde çok kötü, 0,6'larda vasat, 0,7'lerde orta, 0,8'lerde değerli, 0,9'larda harikulade olduğunu belirtmiştir. Bartlett Küresellik Testi, ki-kare istatistik değerini verir. Bu testte de diğer ki-kare testlerinde olduğu gibi anlamlılık değerine bakılır. Anlamlılık değeri 0,05'ten küçük ise faktör analizi yapılabileceği anlamına gelir (Şencan, 2005, s. 384). Bartlett testi sonucu ve KMO değeri Tablo 5'de sunulmuştur.

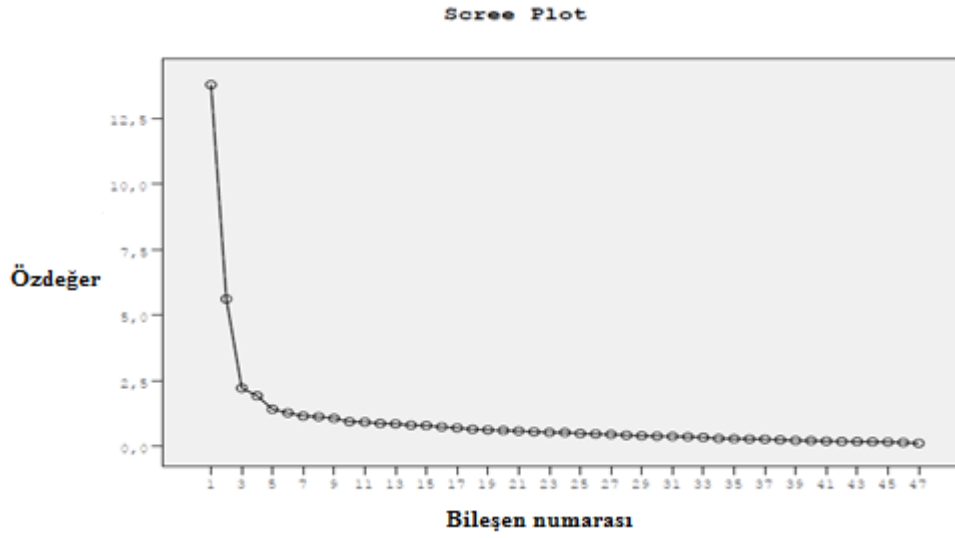
Tablo 5

Verilerin Faktör Analizi İçin Uygunluğunun İncelenmesi

Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) Örneklem Ölçüm Değer Yeterliği	.898
Bartlett's Küresellik Testi Yaklaşık Ki-Kare Değeri	5197,618
Serbestlik Derecesi (df)	1081
Anlamlılık Düzeyi p ($p<.05$)	.000

KMO katsayısının 0,89 çıkması örneklem büyüklüğünün mükemmele yakın olduğunu göstermektedir. Bu değere göre veri yapısının faktör analizi yapabilmek için yeterli olduğu değerlendirilebilir. Bartlett testi değişkenler arasında yeterli düzeyde bir ilişki olup olmadığını gösterir. Bartlett testi sonucunda ise 0,05 anlamlılık derecesinden daha küçük bir p değeri bulunmuştur. Bu sonuç, verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğini ve korelasyon matrisinden anlamlı faktörler çıkabileceğini göstermektedir. Bu iki sayı karşılaştığı için açımlayıcı faktör analizine devam edilebilir.

Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeğinin yapı geçerliğini ve faktör yapısını incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi ve temel bileşenler analizi yapılmıştır. Analizlerde faktörlerin her değişken üzerindeki ortak faktör varyansı, maddelerin faktör yükleri, açıklanan varyans oranları incelenmiştir. Ölçeğin yapı geçerliğini belirlemek için yapılan temel bileşenler faktör analizinde Kaiser normalleştirilmesine göre öz değeri (eigenvalue) 1 veya üzerinde olan faktörler ölçüt alınmıştır. Yapılan analizler sonucunda, döndürme yapılmadan önce, özdeğeri 1.00'den büyük 9 faktör bulunmuştur. Her bir faktörün açıkladığı toplam varyans sırasıyla, 29.331, 11.954, 4.727, 4.099, 3.009, 2.459, 2.404, 2.269, 'dur. Dokuz faktörün açıkladığı toplam varyans ise %57.983'tür. Sosyal bilimlerde yürütülen çalışmalarda toplam varyans oranının % 40'ın üzerinde olması ölçeğin faktör yapısının güçlülüğüne işaret etmektedir (Tavşancıl, 2006). Faktör analizi sonrasında 47 maddelik ölçeğe ait Scree Plot (yamaç birikinti) grafiği Şekil 1'de yer almaktadır.



Şekil 2. Açıklayıcı Faktör Analizi Sonucunda Elde Edilen Yamaç Eğim Grafiği

Şekil 1 incelendiğinde, çizgi grafiğinde yüksek ivmeli hızlı düşüşlerin yaşandığı bileşenlerin 1 ve 2 numaralı faktörler olduğu, 2 numaralı faktörden itibaren ise grafiğin yatay bir görünüm aldığı anlaşılmaktadır. Bu noktadan sonraki faktörlerin varyansa yaptıkları katkının hem azaldığı, hem de bu katkının yaklaşık olarak aynı olduğu görülmektedir. Buna göre ölçeğin içerdiği anlamlı faktör sayısının iki olmasına karar verilmiştir.

Tablo 6

Faktörlerin Öz Değer, Varyans ve Toplam Varyans Yüzdeleri

Faktör	Öz değer	Varyans yüzdesi	Toplam varyans yüzdesi
1	13,786	29,331	29,331
2	5,618	11,954	41,285

Tablo 6'deki değerler ölçeğin 1'den büyük öz değere sahip 2 faktörün bulunduğunu ve bu faktörlerin toplam varyansın % 41,285'nı açıkladığını göstermektedir. Taslak ölçekte yer alan 46 madde için yapılan faktör analizi ve sonucunda faktör yük değeri 0.30'un altında olan ve birden fazla faktörde 0.10'dan daha az bir farkla yer aldıkları için binişik maddeler olarak değerlendirilen (Büyüköztürk, 2011) toplam 27 madde (1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 15, 17, 20, 23, 26, 27, 28, 29, 33, 38, 42, 48, 54, 58, 65, 68, 71, 72, 74. maddeler) ölçekten çıkarılmıştır. Böylece ölçekteki madde sayısı 47'ye indirilmiştir. Faktör analizi sonucunda ölçekte kalan maddeler, maddelerin faktörlere dağılımı ve her bir faktöre giren maddenin

faktör yük değerini incelemek amacıyla döndürülmüş (varimax) temel bileşenler analizi uygulanmıştır Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7

Döndürülmüş Bileşenler Matrisi

Maddeler	Faktör 1	Faktör 2
47	,753	
46	,738	
45	,733	
53	,712	
43	,695	
31	,689	
55	,676	
49	,670	
51	,669	
70	,655	
14	,654	
60	,620	
40	,613	
21	,600	
19	,576	
36	,557	
63	,549	
67	,539	
13	,526	
07	,525	
25	,503	
05	,496	
59		,710
50		,688
37		,683
64		,656
57		,654
39		,653
56		,647
61		,645
73		,644
35		,642
66		,606
18		,603
44		,602
30		,594
16		-,586
62		,582
24		,580
12		,569
32		,564
34		,564
52		,551
69		,550
06		,539
41		,520
22		,511

Yukarıdaki tablo 7’de iki faktörlü ölçeğin her bir faktöründe hangi soruların yer aldığı gösterilmektedir. Birinci faktörde 47, 46, 45, 53, 43, 31, 55, 49, 51, 70, 14, 60, 40, 21, 19, 36, 63, 67, 13, 7, 25 ve 5. maddeler olmak üzere toplam 22 madde; ikinci faktörde 59, 50, 37, 64, 57, 39, 56, 61, 73, 35, 66, 18, 44, 30, 16, 62, 24, 12, 32, 34, 52, 69, 6, 41 ve 22. maddeler olmak üzere toplam 25 madde bulunmaktadır. Birinci faktörde yer alan maddelerdeki ifadeler incelendiğinde, bu faktörün canlı cansız tüm varlıkların doğuştan gelen bir öz değeri olduğunu yansıttığı görülmüştür. Bu yüzden birinci faktör “ekosentrik” olarak isimlendirilmiştir. İkinci faktörde yer alan maddelerdeki ifadeler incelendiğinde ise, bu faktörün çevrenin korunmasında temel hareket noktası olarak insanı esas aldığı için bu faktöre “antroposentrik” adı verilmiştir. Böylece açımlayıcı faktör analizi sonucunda, ön deneme ile madde sayısı 47’ye düşmüştür.

Açımlayıcı faktör analizi sonrasında çıkarılması gereken maddeler çıkarılıp faktör analizi yapılmıştır. Çıkarılan maddelerden sonra yapılan güvenirlik analizine göre Cronbach alfa kat sayısı .93 bulunmuştur (Tablo 8). Bu katsayı ölçeğin güvenirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir.

Tablo 8

Ölçeğin Bütününe İlişkin Güvenirliğe Ait Bilgiler

Cronbach’s Alfa	Madde Sayısı
.93	47

Tablo 9

Ölçeğinin Güvenirliğine Ait Bilgiler

Faktörler	Faktör adı	Güvenirlik katsayısı (Cronbach’s Alfa)
Faktör 1	Ekosentrik	0.929
Faktör 2	Antroposentrik	0.927

Her bir bileşene ilişkin alfa güvenirlikleri 0.929 ve 0.927 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen güvenirlik katsayılarının oldukça yüksek olduğu gözlenmektedir. Bu bulgular, ölçeğin güvenilir ölçme yaptığıının göstergesi olarak kabul edilebilir.

BÖLÜM V

BULGULAR

Bu bölümde ölçek geliştirme sırasında katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin bulgular, alt problemlere ilişkin bulgular ve uygulama sonrasında ulaşılan bulgular bulunmaktadır.

1. Araştırma Problemine İlişkin Bulgular

Araştırma problemi “Etik yaklaşımlar çerçevesinde Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik etik algıları nasıldır?” şeklindedir.

Burada öğretmen adaylarının, çevreye yönelik bakış açılarının daha çok ekosentrik mi yoksa antroposentrik mi olduğunun belirlenmesi çalışılmıştır.

Bu probleme cevap aramak için öğretmen adaylarının, etik yaklaşımlarının her bir alt boyutundan aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S.) değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 10

Öğretmen Adaylarının Ekosentrik ve Antroposentrik Genel Ortalamaları

	N	Min.	Max.	X	SS
Ekosentrik	208	46,00	110,00	98,89	11,02
Antroposentrik	208	37,00	121,00	81,93	18,31
Toplam puan	208	125,00	231,00	180,82	24,57

Tablo 10 incelendiğinde, ekosentrik ve antroposentrik yaklaşım ölçeğinin ekosentrik alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalamasının (X=98,89) olduğu görülmektedir. Ekosentrik alt boyutunun minimum ve maksimum değerlerine bakıldığında bu puan

maksimum değere daha yakındır. Bu da öğretmen adaylarının ekosentrik algılarının yüksek olduğunu göstermektedir. Antroposentrik alt boyutundan aldıkları toplam puana bakıldığında ise ortalamanın ($X=81,93$) olduğu görülmektedir. Antroposentrik alt boyutunun minimum ve maksimum değerlerine bakıldığında bu puanın orta ve yüksek arasında olduğu görülmektedir.

2. Alt Problemlere Ait Bulgular

Diğer bir problem öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açılarının, cinsiyetlerine, anabilim dallarına, sınıf düzeylerine, yetişilen çevreye, ailenin eğitim durumuna, ailenin gelir durumuna, çevre dersi alma durumuna, çevre ile ilgili kulüp üyeliğine, kaygı durumuna ve belgesel izleme durumu gibi bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemektir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Bulguları

Birinci alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Bunun için iki gruplu bir bağımsız değişken ile bir bağımlı değişken için kullanılan ilişkisiz t-testinin varsayımlarına bakılmıştır. Öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre çevreye sorunlarına yönelik bakış açılarını gösteren ilişkisiz t-testi sonuçları Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11

Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını gösteren t- testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Kadın	152	99,05	10,54	207	0,352	0,726
	Erkek	57	98,45	12,28			
Antroposentrik	Kadın	152	83,00	17,50	207	1,379	0,170
	Erkek	57	179,08	20,19			
Toplam puan	Kadın	152	182,05	23,59	207	1,184	0,238
	Erkek	57	177,54	26,96			

Yukarıdaki tabloya bakıldığında öğretmen adaylarının hem toplam puanlarının hem de ekosentrik ve antroposentrik değerlerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir istatistiksel farklılık göstermediği bulunmuştur [$t(207)=1.184$, $p>.05$]. Ekosentrik ve antroposentrik puanlarının ortalamalarına bakıldığında kadınların ortalamasının erkeklere göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Yerleşim Birimine İlişkin Bulguları

İkinci alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, yetiştikleri çevreye göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları puanların yetiştikleri çevreye göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. İlişkisiz t testi sonuçları Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12

Öğretmen Adaylarının Yetiştği Çevreye Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t-Testi Sonuçları

	Yetiştği Çevre	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Kırsal bölge	52	98,90	12,03	206	-,022	0,989
	Kentsel bölge	156	98,94	10,72			
Antroposentrik	Kırsal bölge	52	85,26	18,40	206	1,488	0,138
	Kentsel bölge	156	80,91	18,23			
Toplam puan	Kırsal bölge	52	184,17	25,17	206	1,096	0,274
	Kentsel bölge	156	179,85	24,37			

Yukarıdaki tabloya bakıldığında öğretmen adaylarının toplam puan, ekosentrik ve antroposentrik değerlerinde yaşadıkları yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. [$t(206)=1.096$, $p>.05$].

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Çevre Dersi Almalarına İlişkin Bulguları

Üçüncü alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, çevre dersi almalarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları puanların çevre dersi almalarına göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. İlişkisiz t testi sonuçları Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13

Öğretmen Adaylarının Çevre Dersi Almalarına Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- Testi Sonuçları

	Çevre Dersi Alma	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Evet	118	100,83	10,13	206	2,903	0,004*
	Hayır	90	96,43	11,71			
Antroposentrik	Evet	118	86,80	17,16	206	4,524	0,000*
	Hayır	90	75,71	17,97			
Toplam puan	Evet	118	187,64	23,50	206	4,732	0,000*
	Hayır	90	172,14	23,26			

*p<.05 **p<.01

Tabloya bakıldığında öğretmen adaylarının aldıkları toplam puanda anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [t(206)=4.732, p<.01]. Bu farklığın, ortalamalara bakıldığında çevre dersi alanların almayanlara göre lehine olduğu görülmektedir.

Ekosentrik alt boyutuna bakıldığında çevre dersi alanlarla almayanlar arasında istatistiksel olarak bu dersi alanların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(206)=2.903, p<.05].

Antroposentrik alt boyuna bakıldığında ise çevre dersi alanlarla almayanlar arasında istatistiksel olarak bu dersi alanların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(206)=4.524, p<.01].

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kulüp Üyeliğine İlişkin Bulguları

Dördüncü alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, çevre ile ilgili herhangi bir kulüp üyeliğinin olmasına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları puanların çevre ile ilgili herhangi bir kulüp üyeliğinin olmasına göre anlamlı farklılık olup

olmadığını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. İlişkisiz t testi sonuçları Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 14

Öğretmen Adaylarının Kulüp Üyeliğinin Olmasına Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- testi Sonuçları

	Kulüp üyeliği	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Evet	28	100,85	14,72	206	0,992	0,322
	Hayır	180	98,63	10,36			
Antroposentrik	Evet	28	88,50	17,59	206	2,031	0,044*
	Hayır	180	80,99	18,27			
Toplam puan	Evet	28	189,65	26,05	206	1,961	0,051
	Hayır	180	179,62	24,16			

*p<.05

Tabloya bakıldığında öğretmen adayların toplam puanlarında kulüp üyeliği olanlar ile kulüp üyeliği olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur [$t(206) = 1.961, p>.05$].

Ekosentrik alt boyutuna bakıldığında kulüp üyeliği olanlarla kulüp üyeliği olmayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark görülmemiştir [$t(206) = 0.992, p>.05$].

Antroposentrik alt boyutunda ise kulüp üyeliği olanlar ile kulüp üyeliği olmayanlar arasında ortalamalar göz önüne alınarak istatistiksel olarak kulüp üyeliği olanların lehine anlamlı bir farklılık olduğu bulunmuştur [$t(206) = 2.031, p<.05$].

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kaygı durumuna İlişkin Bulguları

Beşinci alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, çevre ile ilgili duydukları kaygı durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları puanların çevre ile ilgili duydukları kaygı durumuna göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. İlişkisiz t testi sonuçları Tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15

Öğretmen Adaylarının Kaygı Durumuna Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t-testi Sonuçları

	Kaygı durumu	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Evet	185	99,83	10,16	206	3,442	0,001*
	Hayır	23	91,65	14,81			
Antroposentrik	Evet	185	83,58	17,58	206	3,639	0,000*
	Hayır	23	69,26	19,54			
Toplam puan	Evet	185	183,42	23,64	206	4,315	0,000*
	Hayır	23	160,91	23,25			

*p<.05 **p<.01

Tabloya bakıldığında öğretmen adayların toplam puanlarında çevre ile ilgili kaygı duyanlar ile kaygı duymayanlar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [t(206) = 4.315, p<.01]. Bu farklılığın ortalamalara bakıldığında kaygı durumu duyanların lehine olduğu görülmektedir.

Ekosentrik alt boyutuna bakıldığında çevre ile ilgili kaygı duyanlar ile kaygı duymayanlar arasında istatistiksel olarak kaygı duyanların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(206) = 3.442, p<.05].

Antroposentrik alt boyutuna bakıldığında çevre ile ilgili kaygı duyanlar ile kaygı duymayanlar arasında istatistiksel olarak kaygı duyanların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur [t(206) = 4.524, p<.01].

Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Belgesel İzleme Değişkenine İlişkin Bulguları

Altıncı alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, belgesel izleme durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları ortalama puanların belgesel izleme durumuna göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için bağımsız t testi uygulanmıştır. İlişkisiz t testi sonuçları Tablo 16’de gösterilmiştir.

Tablo 16

Öğretmen Adaylarının Belgesel İzleme Durumuna Göre Çevreye Yönelik Bakış Açılarını Gösteren t- Testi Sonuçları

	Belgesel izleme	N	X	SS	df	t	p
Ekosentrik	Evet	172	99,64	10,55	206	2,051	0,041*
	Hayır	36	95,52	12,71			
Antroposentrik	Evet	172	83,05	18,18	206	1,822	0,070
	Hayır	36	76,97	18,43			
Toplam puan	Evet	172	182,70	24,08	206	2,287	0,023*
	Hayır	36	172,50	25,55			

*p<.05

Tabloya bakıldığında öğretmen adaylarının toplam puanlarında belgesel izleyenler ile belgesel izlemeyenler arasında anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur [$t(206) = 2.287$, $p < .05$]. Bu farklılığın ortalamalara bakıldığında istatistiksel olarak belgesel izleyenlerin lehine olduğu görülmektedir.

Ekosentrik alt boyutta belgesel izleyenler ile belgesel izlemeyenler arasında anlamlı bir fark bulunmuştur [$t(206) = 2.051$, $p < .05$]. Bu farklılığın ortalamalara bakıldığında istatistiksel olarak belgesel izleyenlerin lehine olduğu görülmektedir.

Antroposentrik alt boyutuna bakıldığında belgesel izleyenlerle belgesel izlemeyenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır [$t(206) = 4.524$, $p > .05$].

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Anabilim Dallarına İlişkin Bulguları

Yedinci alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları ortalama puanların öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu görmek için Post-Hoc yöntemi ile Tukey HSD testine bakılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 17 ve Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 17

Öğretmen Adaylarının Anabilim Dallarına Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

	Anabilim dalı / Bölüm	Levene sig.	N	X	SS
Ekosentrik	Sınıf Eğitimi	2,707	64	98,28	1,45
	Sosyal Eğitimi		44	96,22	1,82
	Coğrafya Eğitimi		27	104,70	1,18
	Türkçe Eğitimi		19	97,00	3,44
	Özel Eğitim		16	99,93	2,36
	Arap Dili Eğitimi		39	99,38	1,32
	Toplam		208	98,89	,76
Antroposentrik	Sınıf Eğitimi	1,952	64	84,60	15,72
	Sosyal Eğitimi		44	70,50	16,92
	Coğrafya Eğitimi		27	96,00	13,76
	Türkçe Eğitimi		19	79,63	20,99
	Özel Eğitim		16	90,56	12,74
	Arap Dili Eğitimi		39	78,28	18,62
	Toplam		208	81,93	18,31
Toplam puan	Sınıf Eğitimi	1,256	64	182,89	23,11
	Sosyal Eğitimi		44	166,72	22,42
	Coğrafya Eğitimi		27	200,70	19,12
	Türkçe Eğitimi		19	176,63	27,56
	Özel Eğitim		16	190,50	18,54
	Arap Dili Eğitimi		39	177,66	22,99
	Toplam		208	180,82	24,57

Tablo 18

Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Anabilim Dallarına İlişkin ANOVA Sonuçları

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p	Grup	
Ekosentrik	Gruplar arası	1343,222	5	10,553	2,279	,048*	4-5	
	Gruplar içi	23930,463	203	12,717			3-5	
	Toplam	25273,684	208					
Antroposentrik	Gruplar arası	13364,572	5	18,181	9,623	,000**	4-5	3-4
	Gruplar içi	56384,490	203	2,77			5-6	3-5
	Toplam	69749,062	208				5-8	4-7
Toplam puan	Gruplar arası	21908,120	5	4381,624	8,575	,000**	3-4	4-7
	Gruplar içi	103731,639	203	510,993			5-6	5-8
	Toplam	125639,799	208				3-5	

*p<.05 **p<.01 (3= Sınıf öğretmenliği, 4= Sosyal bilimler öğretmenliği, 5= Coğrafya öğretmenliği, 6=Türkçe öğretmenliği, 7=Özel eğitim öğretmenliği, 8=Arapça öğretmenliği)

Toplam puana bakıldığında öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile öğrenim gördükleri anabilim dalları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur [$F(5,203) = 8.575$; $p < .01$]. Bu farklılığın sınıf öğretmenlerinin sosyal öğretmenlerine, özel eğitim öğretmenlerinin sosyal bilimler öğretmenlerine, coğrafya öğretmenlerinin ise sınıf, Türkçe ve Arapça öğretmenlerine göre lehine sonuçlar elde edilmiştir.

Ekosentrik alt boyuta ait puan ortalamalarının, öğrenim gördükleri anabilim dalına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir [$F(5,203) = 2.279$; $p < .05$]. Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla kullanılan Post-Hoc yöntemi ile Tukey HSD testi sonuçlarına göre, coğrafya öğretmen adaylarının, sosyal ve sınıf öğretmen adaylarına göre lehine anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur.

Antroposentrik alt boyuta ait puan ortalamalarının öğrenim gördükleri anabilim dalına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir [$F(5,203) = 9.623$; $p < .01$]. Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla kullanılan Post-Hoc yöntemi ile Tukey HSD testi sonuçlarına göre, coğrafya öğretmen adaylarının sınıf, sosyal, Türkçe ve Arapça öğretmen adaylarına göre lehine anlamlı olarak farklılaştığı; sınıf öğretmeni adaylarının sosyal bilimler öğretmeni adaylarına göre lehine anlamlı olarak farklılaştığı; özel eğitim öğretmeni adaylarının ise sosyal bilimler öğretmen adaylarına göre lehine anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Sınıf Düzeyine İlişkin Bulguları

Sekizinci alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları ortalama puanların sınıf durumlarına göre anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 19 ve Tablo 20’de gösterilmiştir.

Tablo 19

Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeyine Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

	Sınıf Düzeyi	Levene sig.	N	X	SS
Ekosentrik	1	2,148	38	99,28	1,36
	2		48	98,81	1,71
	3		76	99,96	1,15
	4		47	96,93	1,94
	Toplam		208	98,89	,76
Antroposentrik	1	1,615	38	77,86	3,03
	2		48	79,60	2,87
	3		76	86,03	1,84
	4		47	80,95	2,77
	Toplam		208	81,93	1,26
Toplam puan	1	1,759	38	177,15	3,74
	2		48	178,41	3,86
	3		76	186,00	2,61
	4		47	177,89	3,73
	Toplam		208	180,82	1,70

Tablo 20

Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Sınıf Düzeyine İlişkin ANOVA Sonuçları

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
Ekosentrik	Gruplar arası	272,866	3	90,955	,746	,526
	Gruplar içi	25000,818	205	121,955		
	Toplam	25273,684	208			
Antroposentrik	Gruplar arası	2214,444	3	738,148	2,241	,085
	Gruplar içi	67534,618	205	329,437		
	Toplam	69749,062	208			
Toplam puan	Gruplar arası	3228,612	3	1076,204	1,802	,148
	Gruplar içi	122411,187	205	597,128		
	Toplam	125639,799	208			

Tablo 20 ye bakıldığında öğretmen adaylarının toplam puan, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutuna ait puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur [$F(3,205)=1.802$; $p>.05$].

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Gelir Durumuna İlişkin Bulguları

Dokuzuncu alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, ailenin gelir durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” idi.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları ortalama puanların ailenin gelir durumuna göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu görmek için Post-Hoc yöntemi ile Tukey HSD testine bakılmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 21 ve Tablo 22’de gösterilmiştir.

Tablo 21

Öğretmen Adaylarının Aile Gelir Durumuna Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

	Aile Gelir Durumu	Levene sig.	N	X	SS
Ekosentrik	Üst düzey	,267	5	100,80	8,31
	Orta düzey		187	98,72	11,19
	Alt düzey		16	100,75	10,11
	Toplam		208	98,89	11,02
Antroposentrik	Üst düzey	,545	5	78,20	7,45
	Orta düzey		187	81,12	1,33
	Alt düzey		16	93,43	4,17
	Toplam		208	81,93	1,26
Toplam puan	Üst düzey	1,265	5	179,00	6,16
	Orta düzey		187	179,85	1,78
	Alt düzey		16	194,18	6,43
	Toplam		208	180,82	1,70

Tablo 22

Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Aile Gelir Durumuna İlişkin ANOVA Sonuçları

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p	Grup
Ekosentrik	Gruplar arası	81,400	2	40,700	,333	,717	
	Gruplar içi	25192,284	206	122,293			
	Toplam	25273,684	208				
Antroposentrik	Gruplar arası	2332,857	2	1166,428	3,564	,030*	2-3
	Gruplar içi	67416,206	206	327,263			
	Toplam	69749,062	208				
Toplam puan	Gruplar arası	3095,133	2	1547,566	2,601	,077	
	Gruplar içi	122544,666	206	594,877			
	Toplam	125639,799	208				

*p<.05 (1= üst düzey gelir, 2=orta düzey gelir, 3=alt düzeyde gelir sahibi olan aileleri göstermektedir).

Tablo 22'e bakıldığında öğretmen adaylarının toplam puan ve ekosentrik alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, ailelerin gelir durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur [$F(2,206)=2.601$; $p>.05$].

Antroposentrik alt boyuta ait puan ortalamalarının öğretmen adayların ailelerinin gelirlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir [$F(2,206) = 3,564$; $p<.05$]. Bu anlamlı farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla Post-Hoc yöntemi ile Tukey HSD testi sonuçlarına bakılarak, alt düzey gelirdeki ailelerin orta düzey gelirdeki ailelere göre lehine anlamlı olarak farklılaştığı bulunmuştur.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Eğitim Durumuna İlişkin Bulguları

Onuncu alt problem “Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları, ailelerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklindedir.

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar ölçeğinde öğretmen adaylarının aldıkları ortalama puanların ailelerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testi uygulanmıştır. Tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 23 ve Tablo 24’de gösterilmiştir.

Tablo 23

Öğretmen Adaylarının Aile Eğitim Durumuna Göre Frekans, Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

	Aile Eğitim Durumu	Levene sig.	N	X	SS
Ekosentrik	İlköğretim	1,211	83	98,95	11,84
	Ortaöğretim		67	95,73	11,16
	Lise		15	99,18	10,26
	Üniversite		38	107,25	9,81
	Lisansüstü		4	101,00	3,40
	Okuryazar değil		2	02,82	2,82
	Toplam		208	98,89	11,02
Antroposentrik	İlköğretim	2,136	83	83,48	20,56
	Ortaöğretim		67	81,53	15,50
	Lise		15	80,86	19,71
	Üniversite		38	80,21	17,93
	Lisansüstü		4	76,00	21,35
	Okuryazar değil		2	83,50	2,121
	Toplam		208	81,93	18,31
Toplam puan	İlköğretim	2,076	83	182,43	27,19
	Ortaöğretim		67	180,34	21,04
	Lise		15	176,60	28,89
	Üniversite		38	179,39	24,49
	Lisansüstü		4	183,25	20,38
	Okuryazar değil		2	184,50	,70
	Toplam		208	180,82	24,57

Tablo 24

Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Bakış Açılarının Ailenin Eğitim Durumuna ilişkin ANOVA Sonuçları

		Kareler toplamı	df	Kareler ortalaması	F	p
Ekosentrik	Gruplar arası	442,006	5	88,401	,723	,607
	Gruplar içi	24831,679	203	122,324		
	Toplam	25273,684	208			
Antroposentrik	Gruplar arası	485,133	5	97,027	,284	,921
	Gruplar içi	69263,929	203	341		
	Toplam	69749,062	208			
Toplam puan	Gruplar arası	626,380	5	125,276	,203	,961
	Gruplar içi	125013,419	203	615,830		
	Toplam	125639,799	208			

Tablo 24'e bakıldığında öğretmen adaylarının toplam puan, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutuna ait puan ortalamalarının, ailenin eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur [$F(5,203)=.203$; $p>.05$].



BÖLÜM VI

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma sonucunda elde edilen bulgular ile ilgili alan yazınla birlikte değerlendirilerek açıklamalarda ve yorumlarda bulunulup öneriler sunulmuştur.

Sonuçlar ve Tartışma

Araştırma Problemine İlişkin Sonuçlar

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının ekosentrik bakış açısından aldıkları puanların betimsel olarak yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç bize öğretmen adaylarının ekosistemi bir bütün olarak gördüğünü merkeze yalnızca insanı değil tüm ekosistemi aldığı bu nedenle çevreye yönelik aldığı kararlarda yalnızca insana olan faydasını değil, ekosistemi bir bütün halinde düşünerek canlı-cansız bütün varlıkları koruma bilincine sahip oldukları görülmektedir.

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının antroposentrik bakış açısından aldıkları puanların betimsel olarak orta ve yüksek arasında olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç bize öğretmen adaylarının çevre sorunlarına çözüm sunarken insan faktörünü ön planda tuttuğunu ve çevre ile ilişkilerinde insanı merkeze alan bir yaklaşım benimsediklerini göstermektedir.

Öğretmen adaylarının toplam puanlarına baktığımızda ise ekosentrik bakış açısından aldıkları puanların betimsel olarak daha yüksek olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Alan yazındaki çalışmalara bakıldığında bu çalışmadan elde edilen bulgularla örtüştüğü görülmektedir. Karakaya ve Çobanoğlu (2012) tarafından, son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açılarının ağırlıklı olarak doğa-merkezli yaklaşımlar yönünde olduğu tespit

edilmiştir. Özdemir (2012)'in, üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik etik tutumlarını incelediği çalışmada, üniversite öğrencilerinin gevşek insan merkezci etik anlayışı gösterdiklerini insanın diğer canlılara bağlı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Erten ve Aydoğdu (2011), Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının insan merkezli tutumları arasında anlamlı bir farkın olmadığını her iki öğretmen adayının da insan merkezli tutumlara sahip olduğu ve Türkiyeli öğretmen adaylarının daha fazla çevre merkezci düşünceye sahip olduğu tespit edilmiştir. Bozdemir ve Faiz (2018) yaptığı çalışmada ise fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik yaklaşımlarını çevre merkezli yaklaşıma daha yakın olduğunu tespit etmiştir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevreye yönelik ekosentrik ve antroposentrik tutum puanlarının düzey olarak orta puanın üstünde ve antipatik tutum puanlarının ise altında olduğu ortaya çıkmıştır. Böylece öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının daha çok çevre merkezli olduğu ancak insan odaklı bir çevre tutumunun da öğretmen adaylarında var olduğu görülmektedir.

Yapılan araştırmalar doğrultusunda, öğretmen adaylarının ekosentrik düşünce yapısına uygun davranmak istedikleri ama günümüzde devam eden ben merkezci yaklaşımın bireyler üzerinde sosyal anlamda baskısından dolayı öğretmen adaylarının antroposentrik düşünce yapıları daha baskın bir şekilde görülmektedir. Yani öğretmen adayları, çevrenin korunmasını fayda analizine göre uygun davranışların olduğunu düşünmektedirler. Bu bize çevre eğitiminin içerisinde yer alan etik öğretiminin noksanlığını göstermektedir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Cinsiyet Değişkenine İlişkin Sonuçları

Araştırmada öğretmen adaylarının etik yaklaşımları cinsiyet değişkenine göre toplam puan, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutlarında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Kız ve erkek öğretmen adaylarının, ortalamalarına bakıldığında puanlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Literatür incelendiğinde (Turan, 2009; Nagra, 2010; Erten ve Aydoğdu 2011; Özdemir, 2012; Sürmeli ve Saka, 2013; Gerçek, 2016; Sungur, 2017) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği araştırmalarda yer almaktadır. Bu sonuçlar araştırmanın bulgularını desteklemektedir. Bu bulgulardan farklı olarak literatürde, cinsiyetin etik yaklaşımlar üzerinde etkili olduğu sonuçlarda bulunmaktadır. Keleş ve Özer (2016) fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada kadınların çevre etiği farkındalığının erkeklere göre daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Alpak Tunç (2015) fen bilgisi öğretmen adaylarının

antroposentrik alt boyutuna cinsiyetin etki etmediği ancak ekosentrik alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının lehine anlamlı bir farklılık olduğunu bulmuştur. Bozdemir ve Faiz (2018) öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik tutumlarını incelediği çalışmada ekosentrik alt boyutunda kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylara göre daha fazla çevre merkezli tutuma sahip olduğunu tespit etmiştir. Karakaya ve Çobanoğlu (2012) eğitim fakültesi son sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada çevre merkezli yaklaşımlara kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha yakın olduğunu belirtmiştir. Karakaya ve Yılmaz (2017) fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptıkları araştırmada kadınların erkeklere göre çevre etiği farkındalıklarını daha yüksek bulmuştur. Erten ve Aydoğdu (2011) Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının ekosentrik ve antroposentrik anlayışlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, antroposentrik alt boyutta Azerbaycanlı kadın öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık bulurken ekosentrik alt boyutta Türk kadın öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık bulmuştur.

Casey ve Scott (2006) yaptıkları araştırmada cinsiyet değişkeninin çevre merkezli algıda belirleyici rol oynayarak kadınların lehine olan bir durum olduğunu belirtmiştir. Leppanen ve ark. (2012) çevreye karşı davranışlarda cinsiyet faktörünün etkili olduğunu belirterek ebeveynler ve çocuklar üzerinde yaptığı bu çalışmada davranışların kız çocuklarında ve annelerde daha olumlu olduğunu bulmuştur. Uitto ve ark. (2011) ise 9. Sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada kız öğrencilerin biyosentrik yaklaşımlarının erkek öğrencilerden fazla olduğunu belirtmiştir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Yerleşim Birimine İlişkin Sonuçları

Araştırmada öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile yetiştiği yerleşim birimi arasında anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Ortalamalara baktığımızda kırsal bölgede yaşayanlarla kentsel bölgede yaşayanların ekosentrik puanları birbirine çok yakınken antroposentrik puanlarında kırsal bölgede yaşayanların kentsel bölgeye göre ortalaması daha yüksek çıkmıştır. Bu çalışma ile benzer olarak Erol ve Gezer (2008) sınıf öğretmenliği bölümündeki öğretmen adaylarının yaşadıkları yerleşim birimine göre anlamlı fark bulmazken, ortalamalarına baktığında büyük kentlerde yaşayanların küçük kentlerde yaşayanlara göre daha olumlu davranışlara sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Alan yazın incelendiğinde (Karahana, 2009; Alpak Tunç, 2015; Karakaya, Avgın ve Yılmaz 2018) öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile yaşadıkları yerleşim birimi arasında anlamlı bir

farklılık göstermediği araştırmalarda yer almaktadır. Şama (2003) ise uzun süre şehir merkezinde yaşayan fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı olumlu davranışlara sahip olduğunu belirtmiştir. Bunun nedeni olarak ise kentsel bölgelerdeki çevre kirliliği oranının daha fazla olması gösterilmektedir. Bu bulgulara karşı Karakaya (2009) araştırmasında öğretmen adaylarının çevreye yönelik bakış açıları ile yetiştikleri çevre arasında anlamlı bir fark bulmuştur. Ancak burada diğer çalışmaların aksine, şehirde yetişen öğrencilerin büyükşehirde yetişen öğrencilere göre ekosentrik algılarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Çevre Dersi Almalarına İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının çevre dersi almaları ile etik yaklaşımları arasında anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Toplam puanda çevre dersi alanların almayanlara göre lehine olan anlamlı bir farklılık görülmüştür. Ekosentrik alt boyutunda çevre dersi alanların lehine olan antroposentrik alt boyutunda ise yine çevre dersi alanların lehine olan bir sonuç bulunmuştur. Alan yazın çalışmalarına bakıldığında Yenice, Saracaloğlu, Karacaoğlu (2008) öğrencilerin daha önce bir çevre dersi almalarının çevreye karşı olan duyarlılığını arttırdığını belirtmişlerdir. Bu bulgular öğretmen adaylarının çevre dersi almasının etik yaklaşımlarının oluşmasında önemli bir değişken olduğuna işaret etmektedir. Buna karşın bazı çalışmalarda (Deniş ve Genç, 2007; Erol ve Gezer, 2006) ise öğretmen adaylarının çevre dersi almaları ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kulüp Üyeliğine İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bakış açıları ile kulüp üyeliği arasında toplam puanda ve ekosentrik alt boyutunda anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Antroposentrik alt boyutunda ise kulüp üyeliği olanların lehine olan bir anlamlı farklılık görülmüştür. İlgili alan yazın incelemesi yapıldığında Karahan (2009) araştırmasında herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu ile çevreye yönelik yaklaşımlar arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Yenice ve ark. (2008) da yaptığı çalışmada öğrencilerin çevresel duyarlılıkları ile herhangi bir kuruluşa üye olması arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Buna karşın Alpak Tunç (2015) herhangi bir çevre kuruluşuna üye

olma değişkeni ile ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Kaygı durumuna İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımları ile kaygı durumu arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğrencilerin aldıkları toplam puanda çevre ile ilgili kaygı yaşayanların lehine bir sonuç bulunmuştur. Ekosentrik ve antroposentrik alt boyutunda da yine kaygı durumu yaşayanların lehine olan anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuç, kaygı durumunun etik yaklaşımlarının oluşmasında önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Bu değişken ile ilgili literatürdeki çalışmaların yetersiz olduğu görölmüştür.

Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Belgesel İzleme Değişkenine İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımları ile belgesel izlemeleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Öğretmen adaylarının aldıkları toplam puanda ve ekosentrik alt boyutunda belgesel izleyenlerin lehine olan anlamlı bir farklılık görölmüştür. Antroposentrik alt boyutundan alınan puanlar ile belgesel izleme arasında ise anlamlı bir farklılık oluşmamıştır. Bu sonuçlar bize öğretmen adaylarının belgesel izlemesi ekosentrik alt boyutunu ve genel olarak etik yaklaşımlarının oluşmasında önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Bu değişken ile ilgili literatürdeki çalışmaların yetersiz olduğu görölmüştür.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Anabilim Dallarına İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının toplam puanda, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutlarında, bulundukları anabilim dallarına göre değişkenlik göstermiştir. Çevreye bakış açıları sınıf öğretmenlerinin sosyal öğretmenlerine, özel eğitim öğretmenlerinin sosyal bilimler öğretmenlerine, coğrafya öğretmenlerinin ise sınıf, Türkçe ve Arapça öğretmenliği programında öğrenim görenlere göre lehine sonuçlar elde edilmiştir. Bu farklılıkların bölümlerde verilen ilgili çevre derslerinin sayısı ve niteliğine bağlı olarak değiştiği söylenebilir. İlgili çalışmalara bakıldığında Karakaya (2009) öğrencilerin çevreye yönelik bakış açıları ile öğrenim gördükleri anabilim dallarına göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir.

Bu farklılıkların okul öncesi öğretmenliği ile resim öğretmenliği arasında olduğunu ve okul öncesi öğretmenlerinin çevre merkezci yaklaşımı daha çok benimsedikleri sonucuna ulaşmıştır. Okul öncesi öğretmenliğinde okuyan öğrencilerinin ekosentrik algılarının yüksek olmasını bölümde çoğunluğunun kadın olmasından dolayı olduğunu, resim öğretmenlerinin ise, ekosentrik algılarının düşük çıkmasını sanatsal kimliklerinden dolayı antroposentrik yaklaşımlarının ön planda olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Buna karşın Özdemir (2012) ise üniversite öğrencilerin etik yaklaşımları adlı çalışmasında, öğrencilerin öğrenim gördükleri bölümlerin etik yaklaşımlar arasında anlamlı bir fark olmadığını belirtmiştir. Bunu da ilgili bölümlerdeki derslerin kazanımlarının yeteri düzeyde sağlanamamasına bağlamıştır.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Sınıf Düzeyine İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre toplam puanda, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgulara benzer olarak Karakaya, Avgın ve Yılmaz (2018) çalışmalarında fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre çevreye yönelik etik tutum ölçeğinden aldıkları puanlarda anlamlı bir farklılık bulmamışlardır. Özer (2015) fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada sınıf düzeyleri ile çevre etiği farkındalıkları arasında anlamlı bir fark bulmamıştır. Yine Alpak Tunç (2015) araştırmasında öğretmen adaylarının sınıf düzeyi ile ekosentrik tutumlarında anlamlı bir farklılık olmadığını belirtirken, antroposentrik ve antipatik tutumlarında anlamlı farklılık bulmuştur. Sınıf düzeyi azaldıkça antroposentrik ve antipatik alt boyuttan alınan puanların arttığı sonucuna ulaşmıştır. Bozdemir ve Faiz (2018) çalışmalarında ekosentrik, antroposentrik ve antipatik alt boyutları ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılığın olduğunu bildirmişlerdir. Ekosentrik alt boyutundan alınan puanların öğrencilerin sınıf düzeylerinin artması ile yükseldiğini belirtmişlerdir. Antroposentrik ve antipatik tutumlardan alınan puanların ise sınıf düzeyinin azalması ile yükseldiği sonucuna ulaşılmıştır. Karahan (2009) çalışmasında öğrencilerin ekosentrik ve antipatik tutum puanları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur. Öğrencilerin ekosentrik tutum puanları arttıkça sınıf düzeylerinin arttığını, azaldıkça ise antipatik tutum puanlarının azaldığını belirtmiştir. Alan yazına bakıldığında bireylerin eğitim seviyelerinin arttıkça çevre etiğine yönelik bakış açılarının artması beklenmektedir (Tikka, Kuitunen ve Tynys,

2000). Buna karşı olarak öğretmen adaylarının sınıf seviyeleri arttıkça çevre etiği farkındalıklarının azaldığı yönünde çalışmalar da (Bülbül, 2013; Gerçek, 2016) mevcuttur.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Gelir Durumuna İlişkin Sonuçları

Araştırmada ailelerin gelir durumuna göre öğretmen adaylarının etik yaklaşımlarında genel olarak anlamlı bir farklılık oluşmamasına rağmen antroposentrik alt boyutunda anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Farklılaşmanın alt düzey gelirdeki ailelerin orta düzey gelirdeki ailelere göre lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu durumun gelir düzeyi düşük olan bireylerin birtakım yaşam kaygısı taşımasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Literatüre bakıldığında (Erol ve Gezer, 2006; Karakaya, 2009; Karahan, 2009; Alp Tunç, 2015) birçok çalışmada öğrencilerin çevreye yönelik bakış açıları ile ailelerin gelir durumu arasında anlamlı bir fark çıkmamıştır. Buna karşın Şama (2003) öğrencilerin gelir durumlarıyla çevreye karşı tutumları arasında anlamlı bir farklılık bulmuştur. Gelir durumu orta ve ortaya yakın olanların düşük olanlara göre çevreye yönelik tutumlarının fazla olduğunu belirtmiştir.

Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının Ailenin Eğitim Durumuna İlişkin Sonuçları

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik algıları ile ailelerinin eğitim durumuna göre toplam puanda, ekosentrik ve antroposentrik alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmaya benzer olarak Karakaya (2009) öğrencilerin anne ve babalarının eğitim durumları ile çevreye yönelik bakış açıları arasında anlamlı bir farklılık bulmamıştır. Karahan (2009) ise yaptığı araştırmada öğrencilerin ekosentrik, antroposentrik ve antipatik tutumlarının annelerinin eğitim düzeyi ile arasında bir bağlantı olmadığını, babalarının eğitim düzeyi ile ise antroposentrik tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğunu bulmuştur. Babası okuryazar olan öğrencilerin aldıkları puanların babası ilköğretim mezunu olan öğrencilerin aldıkları puana göre oldukça düşük olduğunu belirtmiştir.

Öneriler

- Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik ekosentrik yaklaşımları yüksek çıkmasına rağmen antroposentrik algıya sahip olan öğretmen adaylarının da olması bu konudaki çalışmalara önem verilmesi gerektiğini göstermektedir. Buradan hareketle çevre sorunlarının çözümü noktasında çevre etiği ile ilgili etkinliklere çevre eğitiminde ve kitaplarda yer verilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir.
- Ders kitaplarında bulunan çevre ile ilgili konular antroposentrik algıdan uzak bir şekilde oluşturulabilir.
- Öğretmen adaylarının ekosentrik algılarını arttırmak için çevre ile ilgili kulüpler oluşturulup, doğa gezileri, ağaç dikme gibi sosyal etkinliklerle katılımın artırılması sağlanabilir. Ayrıca üniversitelerde düzenli olarak doğa gazetesi, aylık dergiler çıkartılabilir.
- Öğretmenlerin etik algılarının oluşmasında yardımcı olacak eğitimler verilip öğretmen kılavuz kitapları oluşturulabilir.
- Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarının oluşmasında neden olan sebepleri ortaya çıkarmak için nitel çalışmalar da yapılabilir.
- Çalışma grubu Gazi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları ile sınırlıdır. Bu araştırma Türkiye'deki farklı okullarda ve alanlarda öğrenim gören farklı demografik özelliklere sahip öğretmen adayları ile tekrarlanabilir. Hatta çalışma alanı daha da genişletilerek üniversite dışındaki kurum ve kuruluşlarla birlikte bireylerin çevre sorunlarına yönelik çevre etik algılarını belirleyen çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKLAR

- Açan, S. (1976). *Pestisit Toprak İlişkileri, I.Tarım Savaş ilaçlarından Zehirlenmelerin Önlenmesinde Son görüşler toplantısı bildirileri* (Alanya, 28-30 Mayıs 1975), SSYB Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Ağbuğa, F. (2016). *Çevre sorunlarına etik bir yaklaşım: felsefi bir sorgulama*. Yüksek Lisans Tezi Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Akın, G. (2007). Küresel çevre sorunları. *Cumhuriyet Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi* 31(1), 43-54.
- Akkoyunlu Ertan, K. (1998). Çevre etiği. *Amme İdaresi Dergisi*, 31(1), 125-139.
- Akman, Y. (1991). *Çevre ve temel kavramlar*. Ankara: Tubitak.
- Aksu, Y. (2009). *Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi (Burdur İli örneği)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Aktuğ, P. (2001). *Kimya eğitiminde çevre, çevre koruma ve çevre kimyası sorunlar ve öneriler*. Bilim Uzmanlığı Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Algan, F. T. K., & Bilen, S. (2005). Toprak Kirlenmesi ve Biyolojik Çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 83-88.
- Alpak Tunç, G. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumların incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Arda, B. (2004). *Bilim etiği ve bilim tarihi*. Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Atalık, A. (2006), Küresel ısınmanın su kaynakları ve tarım üzerine etkileri, *Bilim Ütopya*, 139, 18-21.
- Atasoy E. ve Ertürk H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin eğitim ve çocuk doğa etkileşimi*. İstanbul: Ezgi.
- Aydoğdu, İ. B., & Çobanoğlu, N., (2009). *Tıp etiğinden biyoetiğe ilerlerken biyoetik uzmanı: sorun kümesi mi çözüm mü?*. Ankara: TÜBİTAK.

- Ayvaz, Z. (1998). *Çevre eğitime giriş*. Ankara: Çevre Eğitimi Merkezi.
- Balcı, A. (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma*. Ankara: Pegem A.
- Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı (1990). *UNESCO-UNEP Uluslar Arası Çevre Programı Nihai Rapor*. Ankara.
- Başal, H.A. (2003). “Okul öncesi eğitimde uygulamalı çevre eğitimi” gelişimde ve eğitimde yeni yaklaşımlar. İstanbul: Morpa
- Bookchin, M. (1994). *Özgürlüğün ekolojisi: hiyerarşinin ortaya çıkışı ve çözülüşü*. (A.Türker, Çev.). İstanbul: Ayrıntı.
- Bozdemir, H., & Faiz, M. (2018). Öğretmen adaylarının çevreye yönelik ekosentrik, antroposentrik ve antipatik tutumları. *Sakarya University Journal of Education*, 8(1), 61-75.
- Bozkurt, G. (1994). *İnsan ve kültür*. İstanbul: Remzi.
- Bülbül, S. (2013). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının evre etiği algıları üzerine bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2002). Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 32, 470-483.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*, (14. Baskı), Ankara: Pegem.
- Callicott J. B., & Frodeman R. (2009). *Encyclopedia of environmental ethics and philosophy*. USA: Macmillan Reference.
- Can, H. (2012). *İlköğretim bölümü 1. ve 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, dünya görüşü ve çevre eğitime yönelik öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Cansaran, A. & Yıldırım, C. (2014). Su ve toprak kaynakları. Orçun Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi* (4. Baskı). Ankara: Pegem
- Casey, P. J., & Scott, K. (2006). Environmental concern and behaviour in an Australian sample within an ecocentricanthropocentric framework. *American Journal of Psychology*, 58(2), 57-67.
- Çakmak, C. (1999). Physis’den Res Ekstensa’ya doğa ve teknik anlayışları. *Felsefelogos*, (1. baskı) içinde (77-86). İstanbul: Bulut.
- Çelikkıran, A. (1997). *Çevre sorunları ve eğitim (çevre konusunda farmatör öğretmen eğitimi kursu uygulama örneği)*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Çepni, S. (2007). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*. Trabzon: Celepler.
- Çevre Bakanlığı (1995). *II. Çevreşurası raporları*. Ankara: Çevre Bakanlığı.

- Çınar, Ö. (Ed.). (2008). *Çevre kirliliği ve kontrolü*. Ankara: Nobel.
- Daştan. T. (2007). *Türkiye'deki çevre sorunlarına karşı biyoloji öğretmenlerinin bakış açılarının değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demircioğlu, N., & Yılmaz, H. (2005). Işık kirliliği, ortaya çıkardığı sorunlar ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 117-123.
- Demirekin, H. (2001). *Isparta ili çevre sorunlarına duyarlılık analizi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Deniş, H. & Genç, H. (2007). Çevre bilimi dersi alan ve almayan sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumları ve çevre bilimi dersindeki başarılarının karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 20-26.
- Des Jardins, J. R. (2006). *Çevre etiği çevre felsefesine giriş* (Çev. Keleş, R). Ankara: İmge
- Doğanay H. (1989). *Coğrafya araştırmaları*. Ankara: Pegem Akademi.
- Dünya Sağlık Örgütü (WHO). (1998). *Dünya Sağlık Raporu*. (B. Metin, A. ve Akın, I. Güngör, Çev.). Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı Dış İlişkiler Dairesi Başkanlığı.
- Ergun, T., & Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Erol, G. H., & Gezer, K. (2006). Sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarına çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumları. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 1 (1), 65 – 77.
- Ertan, B. (2004). 2000'li yıllarda çevre etiği yaklaşımları ve Türkiye. *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1(3), 1-17.
- Ertas, Ş. (1997). *Çevre hukuku*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Hukuk Fakültesi Döner Sermaye İşletmesi.
- Erten, S., & Aydoğdu, C. (2011). Türkiyeli ve Azerbaycanlı öğrencilerde ekosentrik, antroposentrik ve çevreye karşı antipatik tutum anlayışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 158-169.
- Erten, S. (2000). *Empirische Untersuchungen zu Bedingungen der Umwelterziehung –ein interkulturellervergleich auf der Grundlage der Theorie des geplanten Verhaltens*. Marburg: Tectum.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi Ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?, *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. 65(66). 2006/25 Ankara

- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Erten, S. (2006). *Enerji tasarrufu davranışında ortaya çıkabilecek psikolojik ve sosyolojik engeller. 25. enerji verimliliği konferansı*. Ankara: Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü.
- Ertürk, H. (2009). *Çevre bilimleri*. Bursa: Ekin.
- Fırat, A. S. (2003). Çevre etiği kavramı üzerine yeniden düşünmek. *Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 58(3), 105-144.
- Frankena, W. (2007). *Etik* (Çev. A. Aydın,). İstanbul: İmge.
- Frazier Nash, R. (1989). *The rights of nature: A history of environmental ethics*. Wisconsin: The University of Wisconsin.
- Fukazawa, H. (2009). *Exploration of Environmental Ethics: Proposal to Include a Personal Feeling for Nonhumans in Environmental Ethical Judgments*, Master of Education, University of Alberta, Edmonton, Alberta
- Gagnon Thompson, S. C., & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of Environmental Psychology*, 14(2), 149-157.
- Garner, R. (1996). *Environmental politics*. Hemel Hempstead: Prentice Hall.
- George, D., & Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*, 17.0 update (10a ed.) Boston: Pearson.
- Geray, C. (1995). Çevre koruma bilinci ve duyarlılığı için halkın eğitim. *Yeni Türkiye Özel Sayısı*, 5, 665-669.
- Gerçek, C. (2016). Üniversite öğrencilerinin çevre etiğine yönelik algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59), 1100-1107.
- Gökkaya, Z. (1999). Türkiye kadın ve çevre. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Göre, A. (1993). *Küresel denge*. (G. Şen, Çev.). İstanbul: Sabah Kitapları.
- Görmez, K. (1989). Çevre, Çevre sorunları ve çevre politikaları üzerine bazı mülahazalar. *Türkiye Günlüğü*, 3(1), 6-10.
- Görmez K. (2003). *Çevre sorunları ve Türkiye*. Ankara: Gazi.
- Görmez, K. (2007). *Çevre sorunları*. Ankara: Nobel.
- Görmez, K. (2010). *Çevre sorunları*. Ankara: Nobel.
- Gülay, H. & Ekici, G. (2010). *MEB okul öncesi eğitim programının çevre eğitimi açısından analizi*. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Denizli, Gazi Üniversitesi, Teknik Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, Ankara.

- Güler, Ç. & Çobanoğlu, Z. (1997). *Toprak Kirliliği*. Ankara: Barok.
- Güney, E. (2004). *Türkiye çevre sorunları*. Ankara: Nobel.
- Gürbüzoğlu Yalmanlı, S. (2015). Çevreye yönelik etik tutum ölçeğini geliştirilmesi: geçerlik güvenirlik çalışması. *Turkish Journal of Education*, 4(2), 29-40.
- Güven, E. & Aydoğdu, M. (2012). Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Öğretmen Eğitimi ve Eğitimcileri Dergisi*, 1(2), 185-202
- Haktanır, K. (1999) . *Türkiye'nin çevre sorunları*. Ankara: T.Ç.S.V.
- Hays, I. (1997). *Toward an essential ethic for teaching science in the new millennium*. Unpublished master's thesis, Seattle University, Seattle.
- Hayta, A. B. (2006). Çevre kirliliğinin önlenmesinde ailenin yeri ve önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 359-376.
- Hitt, D. W. (1990). *Ethics and leadership: putting theory into practice*. Columbus Richland: Battelle.
- Hutton, D. G. & Baumeister, R. F. (1992). Self-awareness and attitude change: seeing oneself on the central route to persuasion. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 18, 68-75.
- İbiş, S. (2009). *Biyoloji öğretmen adaylarının küresel ve ulusal çevre sorunları hakkındaki görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- İlhan, D. (2013). *Türkiye'de benimsenen çevre etiği yaklaşımları: gönüllü çevre kuruluşları örneği*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kabaş, D. (2004). *Kadınların çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeyleri ve çevre eğitimi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kaiser, H. F. (1974). Faktör Basitliği İndeksi. *Psikmetrika*, 39, 31-36.
- Karaca, C. (2008). Çevre, insan ve etik çerçevesinde çevre sorunlarına ve çözümlerine yönelik yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 11(1), 19-33.
- Karahan, G. (2009). *Hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakaya, Ç. & Çobanoğlu E. O. (2012). İnsanı merkeze alan (antroposentrik) ve almayan (nonantroposentrik) yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış Açıları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(3), 23-35.

- Karakaya, Ç. (2009). *İnsanı merkeze alan (antroposentrik) ve almayan (nonantroposentrik) yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış Açıları*. Yüksek Lisans Tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Karakaya, F., & Yılmaz, M. (2017). Environmental ethics awareness of teachers. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7(2), 105-115.
- Karakoç, A. G. (2004). Çevre sorunlarına etik yaklaşım, Marin, Mehmet C. ve U. Yıldırım (Ed.), *Çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar*. İstanbul: Beta.
- Karasar, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Karpuzcu, M. (2009). *Çevre kirlenmesi ve kontrolü*. İstanbul: Kubbealtı Nesriyatı.
- Kayaer, M. (2013). Çevre ve etik yaklaşımlar. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 63-76.
- Kavruk, S.B. (2002). *Türkiye’de Çevre Duyarlılığının Arttırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü ve Önemi*. Yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Keleş R. & Hamamcı C. (1993). *Çevrebilim*. Ankara: İmge.
- Keleş, R. (1997). *İnsan çevre ve toplum*. Ankara: İmge.
- Keleş R. & Hamamcı C. (1998). *Çevrebilim*. Ankara: İmge.
- Keleş, R. & Ertan, B. (2002). *Çevre hukukuna giriş*. Ankara: İmge.
- Keleş, R., Hamamcı, C., & Çoban, A. (2009). *Çevre politikası*. Ankara: İmge.
- Keleş, Ö. & Özer, N. (2016). Determination of pre-service science teachers level of awareness of environmental ethics in relation to different variables. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(14), 7286-7297.
- Kılavuz, R. (2003). *Kamu yönetiminde etik ve bir sorun alanı olarak yozlaşma*. Ankara: Seçkin.
- Kılıç, S. (2008). *Çevre etiği: Ortaya çıkışı, gelişimi ve sonuçları*. Ankara: Orion.
- Kılıç, S. (2013). *Çevre etiği*. Ankara: Orion.
- Kırımhan, S. (2006). *Hava kirliliği ve kontrolü*. Ankara: Turhan
- Kışlalıoğlu, M. & Berkes, F. (1993). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi
- Kızılaslan, H. & Kızılaslan, N. (2005). Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat İli Artova ilçesi örneği). *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 67-89.
- Kocakurt, Ö. & Güven, S. (2005). Çevre, aile ve çocuk. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 30, 34-38.

- Kortenkamp, K. V., & Moore, C. F. (2001). Ecocentrism and anthropocentrism: Moral reasoning about ecological commons dilemmas. *Journal of Environmental Psychology*, 21(3), 261-272.
- Kulaksızoğlu, A. (1998). *Ekoloji, Çevre sorunları ve Eğitim*. Fırat Üniversitesi Çevre Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri, Elazığ.
- Kurgun, E., Aydın, N. & Tarkay, N. (2002). *Çevre el kitabı*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı
- Laçın Şimşek, C. (2011). Fen ve teknoloji dersi öğretim programı ve ders kitaplarındaki çevre konularının etik ve estetik değerler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2239-2257.
- Leppänen, J., M., Haahla, A. E., Lensu, A. M. & Kuitunen, M. T. (2012). Parent-child similarity in environmental attitudes: apairwise comparison. *The Journal of Environmental Education*, 43(3), 162-176.
- Mahmutoğlu, A. (2009a). Etik ve ahlâk; benzerlikler, farklılıklar ve ilişkiler. *Türk İdare Dergisi*, 81, 463-464.
- Mahmutoğlu, A. (2009b). *Kırsal alanda çevre sorunlarına etik yaklaşım: Kırsal çevre etiği*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Malkoç, H. (2011). *Sınıf Öğretmeni adaylarının çevre Sorunlarına yönelik tutumlarının ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Merchant, C. (1992). *Radical Ecology: The search for a liveable world*. Routledge, New York.
- Milton, B., Cleveland, E., & Bennett-Gates, D. (1995). Changing perceptions of nature, self, and others: A report on a park/school program. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 32-42.
- Nagra, V. (2010). Environmental education awareness among school teachers. *The Environmentalist*, 30(2), 153-162.
- Nash, R. F. (1989). *The Rights of Nature: A History of Environmental Ethics*. Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
- Özcan, S. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin farklı teknikler kullanılarak tespit edilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Özdemir, İ. (1998). Çevre sorunlarının antroposentrik karakteri. *Felsefe Dünyası*, 1(27), 68-80.
- Özdemir, O. (2012). Üniversite öğrencilerinin çevreciliği: Çevreye yönelik etik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 373-385.
- Özer, M. A. (2001). Yeşil hareket: Alman yeşilleri üzerine bir değerlendirme. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1, 173-198.

- Özer, N. & Keleş, Ö. (2016). Çevre etiği farkındalık ölçeği geliştirme çalışması. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 4(1), 47-64.
- Özey, R. (2009). *Çevre sorunları*. İstanbul: Aktif.
- Öztuğ, N. (2004). *Etik ve iş Etiğine İlişkin Yaklaşımlar (Bir Uygulama)*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Pieper, A. (1999). *Etiğe Giriş*. (Çev. V. Atayman, G. Sezer). İstanbul: Ayrıntı.
- Polat, S. (2012). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Regan, T. (1982). *The case for animals*. Berkeley and Los Angeles: University of California.
- Roderick Frazier N. (1989). *The Rights of Nature: A History of Environmental Ethics*, (Wisconsin: The University of Wisconsin.
- Schweitzer, A. (1966). *The teaching of reverence for life*. New York: Hat, Rine Hart and Winston.
- Seçer, İ. (2015). *Psikolojik test geliştirme ve uyarlama süreci*. Ankara: Anı.
- Son Görüşler Toplantısı Bildirileri (Alanya, 28-30 Mayıs 1975), SSYB Sağlık İşleri Genel Müdürlüğü, Ankara, 1976.
- Sungur, A.S. (2017). Lisans öğrencilerinin çevre yönelik etik tutumları. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(41), 469-479.
- Sümer, G.Ç. (2014). Hava kirliliği kontrolü: Türkiye’de hava kirliliğini önlemeye yönelik yasal düzenlemelerin ve örgütlenmelerin incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 13, 38-55.
- Sürmeli, H. & Saka M. (2013). Preservice teachers’ anthropocentric, biosentric and ecocentric environmental ethics approaches. *Internaional Journal of Academie Research*, 5(5), 159 163.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 99-110.
- Şencan, H. (2005). *Sosyal ve davranışsal ölçümlerde güvenilirlik ve geçerlilik*. Ankara: Seçkin.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Şişli, N. (1999). *Çevre bilim ekoloji*, (2. Baskı), Ankara: Gazi.
- Taşatar, B. (1995). *Topraklarımız ve Toprak Kirliliği. Çevre Yazıları*. Ankara: Çevre Bakanlığı.

- Taşlı Keçeci, Ö. (2010). *Orta öğretim coğrafya derslerinin çevre bilinci oluşturmadaki rolünün öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Tavşancıl, E. (2006). *Tutumların ölçülmesi ve SPSS ile veri analizi*. Ankara: Nobel.
- TC. Çevre Bakanlığı, (1990). *2000'li yıllara doğru çevre*. Ankara: Çevre Bakanlığı.
- TÇSV (Türkiye Çevre Sorunları Vakfı), (1991). *Türkiye'nin Çevre Sorunları 91*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı.
- Tezbaşaran, A. A. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu* (İkinci baskı). Ankara: Türk Psikologlar Derneği.
- Thompson, I. H. (1998). Environmental ethics and the development of landscape architectural theory. *Landscape Research*, 23(2), 175-195.
- Thompson, I. H. (2000). Aesthetic, social and ecological values in landscape architecture. A discourse analysis. *Ethics, Place and Environment*, 3(3), 269-287.
- Thomas, I. H. (2009). Critical thinking, transformative learning, sustainable education, and problem-based learning in universities. *Journal of Transformative Education*, 7(3), 245-264.
- Thompson, S. C. G., & Barton, M. A. (1994). Ecocentric and anthropocentric attitudes toward the environment. *Journal of environmental Psychology*, 14(2), 149-157.
- Tikka, P. M., Kuitunen, T. M. ve Tynys, M. S. (2000). Effects Of Educational Background On Students' Attitudes, Activity Levels, And Knowledge Concerning Environment. *The Journal of Environmental Education*, 31, 12-19.
- Titiz, T. (1995). Çevre sorunları mı yoksa, yoksa çevrede kristalleşen sorunlar mı?, *Yeni Türkiye Dergisi*, 1(Çevre Özel Sayısı), 1-5.
- Topbaş, M.T, Brohi, A.R. & Karaman, M.R. (1998). *Çevre kirliliği*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı.
- Turan, S. (2009). *Eleştirel düşünme becerilerini temel alan biyoloji dersinin ortaöğretim öğrencilerinin ekolojik etik yaklaşımlarına etkisi*. (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Türkiye Çevre Vakfı (1993). *Türkiye'nin sulak alanları*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Türkmen, L. (2014). Ekolojik konu ve sorunlar. Orçun Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi* (4. Baskı). Ankara: Pegem.
- Uitto, A., Juuti, K., Lavonen, J., Byman, R. & Meisalo, V. (2011). Secondary school students' interests, attitudes and values concerning school science related to environmental issues in Finland. *Environmental Education Research*, 17(2), 167-186.

- Ural, S. (1995). *Çocuk kitaplarında çevre*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.
- Uslu, İ. (1995). *Çevre sorunları, kainat tasarımıındaki değişimden ekolojik felaketlere*. İstanbul: İnsan.
- Ünder, H. (1996). *Çevre felsefesi, etik ve metafizik görüşler*. Ankara: Doruk.
- Ünver İ. (1995). *Toprağın oluşumu ve başlıca özellikleri*. Ankara: Kırsal Çevre ve Ormancılık Araştırma Derneği.
- WBGU (1999). *Welt im Wandel: Umwelt und Ethik, Sondergutachten, Wissenschaftlicher Beirat der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen*, Marburg: Metropolis.
- White, L. (1967). The historical roots of our ecological crisis. *Science*, 155,1203-1207.
- Wilkinson, D. (2002), *Environment and Law*. New York: Routledge.
- Wongchantra, P., & Nuangchalem, P. (2011). Effects of environmental ethics infusion instruction on knowledge and ethics of undergraduate students. *Research Journal of Environmental Sciences*, 5(1), 77-81.
- Yağanak, E.&Önköl, G. (2005). Çevre etiğı. In. Cevizci, A. (Ed.). *Felsefe ansiklopedisi*. Ankara: Babil.
- Yapıcı, E. (2009). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve ilgi düzeylerinin karşılaştırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Yaşamış F. (1995). *Çevresel yönetimin temel araçları*. Ankara: İmge.
- Yenice, N., Saracaloglu, A. S., & Karacaoglu, Ö. C. (2008, June). The views of the classroom teacher candidates related to the environmental science course and the environmental sensibility. In *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching* (Vol. 9, No. 1, pp. 1-21). The Education University of Hong Kong, Department of Science and Environmental Studies.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., & Yılmaz, M. (2009). *Çevre bilimi ve eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., & Göbekli, İ. (2002). Orta öğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve önerileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.

EKLER



Ek 1. Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmen adayları,

Bu çalışmayla çevre sorunlarıyla ilgili etik yaklaşımlarınız incelenecektir. Verdiğiniz cevaplar sadece bu araştırma kapsamında değerlendirilecektir. Tüm yanıtlar gizli tutulacaktır. Katkılarınız için teşekkürler.

DOÇ.DR. Osman ÇİMEN

DANIŞMAN

Gamze KARAKUŞ

Gazi Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrencisi

1. Cinsiyetiniz ☐ Kadın ☐ Erkek
2. Ana Bilim Dalınız
3. Sınıf durumunuz ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5
4. Yetiştirdiğiniz çevre ☐ Kırsal bölge (köy, kasaba, nahiye) ☐ Kentsel bölge (şehir merkezi, ilçe merkezi)
5. Ailenizin eğitim durumu
☐ İlköğretim ☐ Ortaöğretim ☐ Ön lisans ☐ Lisans (üniversite) ☐ Lisansüstü (yüksek lisans, doktora) ☐ Okuryazar değil.
6. Ailenizin gelir durumu
☐ Üst
☐ Orta
☐ Alt
7. Daha önce hiç çevre dersi aldınız mı? ☐ Evet ☐ Hayır
8. Çevre ile ilgili öğrenci kulüp üyeliğiniz var mı? ☐ Evet ☐ Hayır
9. Gelecek için çevre ile ilgili bir kaygı duyuyor musunuz? ☐ Evet ☐ Hayır
10. Belgesel izler misiniz? ☐ Evet ☐ Hayır

Ek 2. Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar Ölçeği

Çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar		Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.	Yol yapımı için ağaçlar kesilmemelidir.					
2.	İnsanlar için tehlikeli olabilecek hayvanlar hayvanat bahçesine taşınmalıdır.					
3.	Enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için yenilebilir enerji kaynakları kullanılmalıdır.					
4.	İnsanlara iş imkânı sağlamak için madencilik işletmelerinin sayıları artırılmalıdır.					
5.	Av yaşağının olmadığı dönemlerde bile nesli tükenme tehlikesinde bulunan balıklar kesinlikle avlanmamalıdır.					
6.	Gelecek kuşaklara içilebilir su kaynakları bırakmak için su tasarrufu yapılmalıdır.					
7.	İnsanlarda hastalığa neden olan canlılar yok edilirse ekolojik sorunlar ortadan kalkar.					
8.	İnsanların doğayla iç içe olabilmesini sağlamak için orman içlerine tatil köyleri yapılabilir.					
9.	Doğa tüm canlıların ortak yaşam alanıdır.					
10.	Doğada insanlar kadar diğer canlıların da yaşam hakkı vardır.					
11.	Doğanın temelini insan oluşturur.					
12.	İnsana yarar sağlamayan canlıların neslinin yok olması doğanın düzenini değiştirmez.					
13.	İnsanlar ancak başka canlıları düşündüğü zaman doğal dengeden bahsedilebilir.					
14.	Artan nüfusun barınma ihtiyacı için milli parklar kullanılabilir.					
15.	Göllere ve akarsulara atık bırakan fabrikalar cezalandırılmalıdır.					
16.	Kar ve buzulların erimesi su kaynaklarının artmasını sağlayacağı için faydalıdır.					
17.	Fosil yakıtların kullanılmasıyla insanların ısınma sorunu çözülebilir.					
18.	Deniz (su) kenarları turizme açılarak ülke ekonomisine katkıda bulunabilir.					
19.	Hava kirliliğini önlemek için büyük ısıtma sistemlerine maliyeti fazla olsa bile filtre takma zorunluluğu getirilmelidir.					
20.	Doğal kaynaklardan yararlanıldığı sürece onların tükenmesi sorun değildir.					

		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
21.	Daha fazla değerli taş elde etmek için madencilik geliştirilmelidir.					
22.	Toplu taşımada özel araç kullanımı yerine çevre dostu olan toplu taşıma araçları kullanılmalıdır.					
23.	İnsanların yaşamını kolaylaştıran endüstriyel faaliyetler doğaya zarar verse de devam etmelidir.					
24.	Çevre ile ilgili yapılacak düzenlemelerde insanlar dışındaki canlı ve cansız varlıklarda dikkate alınmalıdır.					
25.	Kutupların erimesi ormanların yok olması gibi geleceğe yönelik iddialar abartılıdır.					
26.	Doğal kaynaklar doğanın geleceği de düşünülerek tasarruflu kullanılmalıdır.					
27.	Çevre sorunlarına farkındalık yaratmak için sivil toplum kuruluşları desteklenmelidir.					
28.	Geri dönüşüm ve geri kazanım tesisleri kurulmalıdır.					
29.	Eğitim seminerleri verilerek insanların bilinçlendirilmesi gereklidir.					
30.	İnsanların temiz havaya olan ihtiyaçlarını karşılayabilmek için ormanlık alanlara konutlar yapılmalıdır.					
31.	Alışverişlerde file bez veya geri dönüşümlü poşetler tercih edilmelidir.					
32.	Atmosferdeki zehirli gazların oranı zarar vermediği sürece endişelenecek bir durum yoktur.					
33.	Ozan tabakasındaki incelme tüm canlıların hayatını tehlikeye sokmaktadır.					
34.	Çevre için zararlı olan yakıtların kullanımı yerine jeotermal ve güneş enerjisi tercih edilmelidir.					
35.	Küresel ısınma sayesinde eriyen buzullar azalan su kaynakları için alternatif oluşturur.					
36.	İklim değişikliği ile güneşli gün sayısı daha fazla olacağından ülkemize gelecek turist sayısında artma gözlenecektir.					
37.	Küresel ısınma sayesinde evlerin ısınma giderleri düşecektir.					
38.	Mutlu olmanın yolu temiz bir doğaya sahip olmaktan geçer.					
39.	Küresel ısınmanın sonucunda Sibiry'a gibi tarım yapılamayan yerlerde tarım alanları açılacaktır.					

		Tamamen katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç katılmıyorum
40.	Küresel ısınmayla insanlar güneş enerjisinden daha fazla yararlanacaktır.					
41.	Asit yağmurları bitkilere zarar verdiği için önlemler alınmalıdır.					
42.	Kutupların erimesiyle insanlar için yeni turizm alanları açılacaktır.					
43.	Görsel olarak güzel bir izlenim vereceği için şehir içi aydınlatmalar daha fazla yapılmalıdır.					
44.	Atıklar uygun geri dönüşüm kutularına atılarak ayrıştırılmalıdır.					
45.	Geri dönüşümün tercih edilmesinin en önemli sebebi para tasarrufu sağlamasıdır.					
46.	İklim değişikliği, küresel ısınma gibi konularda ülkeler ortak bir anlayışta birleşmelidir.					
47.	Gelişmiş sanayileşmiş ülkelerin sera gazı salınımının kısıtlanması doğru değildir.					

Ek 3. Etik Kurul Belgesi

Evrak Tarih ve Sayısı: 13/07/2018-E.102285



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
Etik Komisyonu



Sayı : 77082166-302.08.01-
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 18/05/2018 tarihli ve 80287700-302.08.01- 78508 sayılı yazı.

İlgi yazınız ile göndermiş olduğunuz, Ortaöğretim Fen ve Matematik Eğitimi Anabilim Dalı Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Gamze KARAKUŞ'un, Doç.Dr.Osman ÇİMEN'in** danışmanlığında yürüttüğü **"Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlarının İncelenmesi"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **10.07.2018** tarih ve **06** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Prof. Dr. Alper CEYLAN
Komisyon Başkanı

Araştırma Kod No: 2018-304

Ek:1 Liste



Ankara
Tel:0 (312) 202 20 57 - 0 (312) 2... Faks:0 (312) 202 38 76
İnternet Adresi :http://etikkomisyon.gazi.edu.tr/

Bilgi için :Ayfer Çekmez
Genel Evrak Sorumlusu
Telefon No:202 18 07

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..