

**T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
2015-YL-006**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
ÇEVREYE YÖNELİK ETİK YAKLAŞIMLARI İLE
SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVREYE YÖNELİK
TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

Gizem ALPAK TUNÇ

**Tez Danışmanı:
Doç. Dr. Nilgün YENİCE**

AYDIN

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

İlköğretim Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ALPAK TUNÇ tarafından hazırlanan “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları ile Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı tez, 21.12.2015 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan :			
Üye	:.....		
Üye	:.....		

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu yüksek lisans tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun Sayılı kararıyla.....tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Aydın ÜNAY
Enstitü Müdürü

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE
AYDIN

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

...../...../2016

Gizem ALPAK TUNÇ

ÖZET

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVREYE YÖNELİK ETİK YAKLAŞIMLARI İLE SÜRDÜRÜLEBİLİR ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARININ İNCELENMESİ

Gizem ALPAK TUNÇ

Yüksek Lisans Tezi, İlköğretim Anabilim Dalı
Tez Danışmanı: Doç. Dr. Nilgün YENİCE
2015, 131 Sayfa

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının düzeylerini belirlemek, demografik özellikleri açısından incelemek ve fen bilgisi öğretmen adaylarının etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Araştırmanın çalışma grubunu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Ege Bölgesindeki üniversitelerin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalında öğrenim gören 1438 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarına verilerin toplanması amacıyla, “Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği”, “Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. Verilerin analizinde, tanımlayıcı istatistiksel metotlar (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) ile Kruskal Wallis H-testi, Mann Whitney U-testi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik ve antroposentrik tutumlarının ortalamasının üstünde, çevreye yönelik antipatik yaklaşımların ise ortalamanın altında olduğu; sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun ise yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumların ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumların; cinsiyet, sınıf düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma, çevre ile ilgili bilgi edinme, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma değişkenlerine göre anlamlı farklılık sonucuna ulaşılmıştır. Bununla birlikte, fen bilgisi 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.

Anahtar Sözcükler: Çevre Etiği, Sürdürülebilir Çevre, Çevre Sorunları, Ekosentrik Yaklaşım, Antroposentrik Yaklaşım

ABSTRACT

INVESTIGATION OF PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS' ETHICAL APPROACH TOWARDS ENVIRONMENT WITH ATTITUDES TOWARDS SUSTAINABLE ENVIRONMENT

Gizem ALPAK TUNÇ

M.Sc. Thesis, Department of Elementary Education

Supervisor: Assist. Prof. Dr. Nilgün YENİCE

2015, 131 pages

The main aim of this study is to determine moral approaches of science teacher candidates and degrees of their attitudes towards sustainable environment, to examine from the point of their demographic characteristics and to determine the connection between the moral approaches of science teacher candidates and their attitudes towards sustainable environment. 1438 teacher candidates who receive education in the department of science teacher training faculty in universities of Aegean Region in 2014-2015 academic year create the working team of investigation. With the purpose of accumulating the data, “to Ecocentric, Anthropocentric and Antipathetic Attitudes towards Environment”, “Sustainable Environment Attitude Scale” and “Personal Information Form” had been implemented to the science teacher candidates. In analysing data, Kruskal Wallis H-test, Mann Whitney U-test and Correlation analysis were performed with descriptive statistical methods (Frequency, Percent, Average, Standard Deviation). According to the results of research, it has been detected that ecocentric and anthropocentric approaches of theirs are above the average, antipathetic approaches of theirs are below the average. As for sustainable attitude towards environment, it is above the average. It has been reached that ecocentric, anthropocentric and antipathetic attitudes towards environment and sustainable environment attitude show a suggestive difference according to gender, grade level, taking environmental science lessons, being informed about environment, being a member of any environment organization factors. It's been detected that between ecocentric and anthropocentric attitudes and sustainable environment attitude, there is positive connection. Between and their antipathetic attitude and sustainable environment attitude, there is negative connection.

Key words: Environmental ethic, Sustainable environment, Environmental problem, Ecocentric approaches, Anthropocentric approaches

ÖNSÖZ

Yüksek lisans hayatıma başladığım ilk günden bu yana ve tezimin her aşamasında varlığını, bilgisini ve akademik desteğini esirgemeyen, azmi, istikrarı, çalışkanlığı ve hayata bakışı ile her daim bana ışık tutan çok değerli tez danışmanım Doç. Dr. Nilgün YENİCE' ye sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Attığım her adımda yanımda olup bana destek veren değerli eşim Murat Tunç'a, beni bu günlere getiren ve her zaman desteklerini hissettiğim, varlıkları ile bana güç veren melek annem İfaket Alpak'a, canım babam Hüsnü Alpak'a, abim İbrahim Alpak'a, tez süresinde beni olumlu yönde motive edip asla yalnız bırakmayan halam Nevin Filik'e ve her zaman yanımda olup hayatımı muhteşem kılan kocaman güzel aileme sonsuz teşekkür ederim.

Tez araştırmam sırasında, benden yardımını ve desteğini hiçbir zaman esirgemeyen fikirlerine saygı duyduğum değerli meslektaşım Barış Özden'e teşekkürü bir borç bilirim.

Tüm eğitim hayatım boyunca bilgileriyle hayatımı zenginleştiren, bana yeni dünyaların kapılarını açan, beni ben yapan değerli öğretmenlerime sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamın uygulama sürecinde yardımlarını esirgemeyen bana yardımcı olan öğretim üyelerine, araştırma görevlilerine ve üniversite personellerine teşekkür ederim.

Bu araştırma EĞF-15003 No'lu proje kapsamında Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı tarafından desteklenmiştir.

Gizem ALPAK TUNÇ

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI	v
ÖZET	vii
ABSTRACT	ix
ÖNSÖZ	xi
SİMGELER DİZİNİ.....	xvii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xix
EKLER DİZİNİ.....	xxiii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Çevre ve İnsan İlişkisi	2
1.3. Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı Ve Çözümü.....	4
1.3.1. Sürdürülebilir Çevre.....	6
1.3.2. Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar.....	8
1.3.2.1. Mekanist Dünya Görüşü	10
1.3.2.2. Ekolojik Dünya Görüşü.....	12
1.4. Araştırmanın Amacı	16
1.5. Araştırmanın Önemi.....	16
1.6. Problem Cümlesi.....	18
1.7. Alt Problemler	19
1.8. Sayıtlılar	20
1.9. Sınırlılıklar	20
1.10. Tanımlar	21
2. KAYNAK ÖZETLERİ	23
2.1. Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar.....	23

2.2. Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	30
3. MATERYAL VE YÖNTEM	33
3.1. Araştırma Modeli.....	33
3.2.Çalışma Grubu.....	33
3.3. Veri Toplama Araçları.....	37
3.3.1. Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği .	37
3.3.2. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği	38
3.3.3. Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form	40
3.4. Verilerin Toplanması.....	41
3.5. Veri Çözümleme Teknikleri	42
4. BULGULAR	44
4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	44
4.1.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri	44
4.1.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Antroposentrik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri	45
4.1.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri	45
4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	46
4.2.1. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	46
4.2.2. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	48
4.2.3. Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları.....	50
4.2.4. Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	51

4.2.5. Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	52
4.2.6. Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	53
4.2.7. Her Hangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları	55
4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	58
4.4.1. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları.....	58
4.4.2. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	59
4.4.3. Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	62
4.4.4. Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	63
4.4.5. Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	65
4.4.6. Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	66
4.4.7. Her Hangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları	69
4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	71
4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	73
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	80
5.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutuma Sahip Olma Durumlarının Belirlenmesi	80

5.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutumlarının Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi	83
5.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutuma Sahip Olma Düzeylerinin Belirlenmesi.....	90
5.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi	91
5.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları İle Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları İlişkisi	96
5.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Etiği Algıları.....	98
KAYNAKLAR.....	103
EKLER	116
ÖZGEÇMİŞ.....	131

SİMGELER DİZİNİ

N:	Veri Sayısı
X:	Aritmetik Ortalama
X^2 :	Ki kare
p:	Anlamlılık Düzeyi
df:	Serbestlik Derecesi
S.S.:	Standart Sapma
AGFI:	Uyarlanmış Uyum İyiliği İndeksi
CFI:	Karşılaştırmalı Uyum İndeksi
GFI:	Uyum İyiliği İndeksi
RMSEA:	Ortalama Hata Karekök Yaklaşımı
EAÇAT:	Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği
SÇYT:	Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
TTKB:	Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 3.1. Çalışma grubunun cinsiyete göre dağılımı.....	34
Çizelge 3.2. Çalışma grubunun sınıf düzeyine göre dağılımı	34
Çizelge 3.3. Çalışma grubunun en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi durumuna göre dağılımı	34
Çizelge 3.4. Çalışma grubunun aile sosyoekonomik düzeyine göre dağılımı.....	35
Çizelge 3.5. Çalışma grubunun Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre dağılımı.	35
Çizelge.3.6. Çalışma grubunun çevre ile ilgili bilgileri edinme durumuna göre dağılımı.....	35
Çizelge.3.7. Çalışma grubunun herhangi bir çevre kuruluşu ile ilişkisi durumuna göre dağılımı	36
Çizelge 3.8. Çalışma grubunun cinsiyete göre dağılımı.....	36
Çizelge 3.9. Çalışma grubunun sınıf düzeyine göre dağılımı	37
Çizelge 3.10. Doğrulayıcı faktör analizi indeks ölçütleri.....	39
Çizelge 4.1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Ekosentrik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri	44
Çizelge 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Antroposentrik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri.....	45
Çizelge 4.3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Çevreye Yönelik Antipatik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri.....	46
Çizelge 4.4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları	47

- Çizelge 4.5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının sınıf düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları 48
- Çizelge 4.6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının uzun süre yaşanan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları..... 50
- Çizelge 4.7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları 51
- Çizelge 4.8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre Mann Whitney U- Testi sonuçları 52
- Çizelge 4.9. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları 54
- Çizelge 4.10. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları 55
- Çizelge 4.11. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine göre belirlenen alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri.. 57
- Çizelge 4.12. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanın cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları..... 59
- Çizelge 4.13. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları..... 60
- Çizelge 4.14. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının uzun süre yaşanan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları..... 63

Çizelge 4.15. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları	64
Çizelge 4.16. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre Mann Whitney U- Testi sonuçları	66
Çizelge 4.17. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının uzun süre yaşanan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları	67
Çizelge 4.18. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları	70
Çizelge 4.19. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasındaki korelasyon sonuçları.....	71
Çizelge 4.20. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının canlı türlerini korumak adına, bireylerin özel mülklerine müdahalesine yönelik görüşleri	73
Çizelge 4.21. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesine yönelik görüşleri	75
Çizelge 4.22. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılan bir eylemin insanlar için veya doğa için doğurduğu sonuçlara yönelik görüşleri	76
Çizelge 4.23. Fen bilgisi öğretmen adaylarının doğayı kullanmanın sakıncalarına yönelik görüşleri	77
Çizelge 4.24. Fen bilgisi öğretmen adaylarının canlının genetik yapısının değiştirilmesine yönelik görüşleri.....	78

EKLER DİZİNİ

Ek 1. Kişisel bilgi formu	116
Ek 2. Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği	117
Ek 3. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği	119
Ek 4. Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form	121
Ek 5. İzin Belgeleri	122

1.GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Her geçen gün hızla artan çevre kirliliği ve yaşamı olumsuz yönde etkileyen ekolojik problemler, son yıllarda dünya gündemini önemli ölçüde meşgul etmektedir. Bu durum çevre sorunlarının ciddiyetini, hızlı telafi edilmesinin gerekliliğini ve küreselliğini gözler önüne sermektedir (Kocataş, 1999; Baykal, 2008; Erten ve Aydoğdu, 2011). Temiz bir çevre veya geniş anlamıyla ekolojik denge, karmaşık bir üretim ve tüketim zinciri neticesinde bozulmakta ve bu döngü, egemen düşünce sisteminin kurmuş olduğu paradigmalara beslenerek devam etmektedir. Sistemin kendisine sağladığı olanaklar sebebi ile tutum, davranış ve etkinlikleri değişen insan ise, doğal çevrenin değiştirilmesinde ve bozulmasında en büyük pay sahibi olmayı sürdürmektedir (Karaca, 2008). İnsanoğlunun yaşadığı doğayı tahrip etmesi ve bu tahribatın tehlikeli boyutlara ulaşması, gezegenin ve tüm canlıların geleceğini etki altına almıştır (Parlak, 2004). Yasa ya da teknolojik faaliyetler çevre kirliliğinin engellenmesinde yeterli koşul değildir. İnsanların bireysel bazda bilinçlenmesi gerekmektedir (Erten, 2006). Bu da bireylerin tutum, bilgi ve etik yaklaşımlarının gelişmesini zorunlu kılar. Bireylerin çevre ile ilgili davranışlarında değişiklikler meydana getirebilmek ise ancak çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır (Özdemir, Yapıcı, 2010).

Etkili bir çevre eğitimi verebilmek için öncelikle bu eğitimi verebilecek nitelikteki eğitimcilerinin yetiştirilmesi gerekmektedir. Çevre konusunda gelecekte karar alacak kuşakları eğitecek olan öğretmenlerin yetiştirilmesi, toplumun tüm kesimlerine hayat boyu verilmesi öngörülen çevre eğitiminin en önemli aşamalarından birini oluşturmaktadır. Çevre eğitiminin başarılı olarak verilebilmesi öğretmene bağlı olmakta ve dolayısıyla çevre eğitiminin kalitesinin arttırılabilmesi için de öğretmen adaylarının sahip oldukları algılamaların değerlendirilmesi gerekmektedir (Selvi, 2007). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının hangi düzeyde olduğu verecekleri çevre eğitiminde önem teşkil etmektedir.

1.2. Çevre Ve İnsan İlişkisi

Çevre birbirinden ayrılmaz gibi duran iki kavramın tam kesişme noktasında yer alır: İnsan ve Doğa. Birinin diğerine mutlak muhtaç olduğu, ama diğerinin tümüyle onsuz yapabildiği ve aslında onsuz var olduğu iki temel unsur (Parlak, 2004: 15).

Ekolojik açıdan incelediğimizde çevre; biyotik (canlı) ve abiyotik (cansız) tüm varlıklar olarak adlandırılabilir. Doğa ise “İnsanın dışında oluşan, herhangi bir insan müdahalesi olmaksızın ortaya çıkan, gelişen her şeydir” (Keleş, Hamamcı, 1997).

Çevre sözcüğünün toplumların günlük dilinde yaygın olarak kullanılması, 1970’li yılların başına dayanmaktadır (Uşak, 2006). O dönemden bu güne çevre kavramına farklı disiplinler tarafından farklı anlamlar yüklenmiştir (Çobanoğlu, Karakaya, Türer, 2012). Çabuk ve Karacaoğlu’ na (2003) göre, çevre en genel anlamıyla, bir canlının yaşam ortamı olarak tanımlanmaktadır. Keleş ve Hamamcı (1998) çevreyi, “insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da belli bir süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamı” olarak tanımlamıştır. Özey (2001) çevreyi insanın veya herhangi bir canlının yaşadığı ortam; Güney (2004) ise canlı varlıkların yaşamsal bağlarla bağlı oldukları, etkilendikleri ve aynı zamanda çeşitli yollardan etkilendikleri alanlar olarak ifade etmişlerdir.

Çevre incelenirken doğal ve yapay çevre olarak ele alınmaktadır. İnsanın herhangi bir müdahalesi olmadan oluşan diğer bir ifadeyle insanın hazır bulduğu çevre “doğal çevredir”. İnsanların doğal çevresinde bulmuş olduğu yeraltı ve yerüstü zenginliklerini kullanarak oluşturdukları çevre ise “yapay çevre” olarak adlandırılır (Can, 2012).

Çevrenin aktif bir parçası olan insan, varlığının ilk dönemlerinden bugüne yaşamını sürdürebilmek için çevre bilgisinden yararlanmıştır. Tarım ile uğraşan ilk toplumların tahılı uygun toprak ve iklim koşullarında yetiştirmeleri, zararlı böcekleri ve yılanları yiyen leyleklerin uğurlu sayılması ve hızlı akan sularda insanların balık aramaları çevre bilgisine önemli örneklerdendir (Uşak, 2006).

Çevre biliminin tarihsel süreçte yer alması Yunanlı bilim adamı Teofrostus’a uzansa da, çevre bilim kavramı ilk kez 1869’da ortaya çıkmıştır.

Alman biyolog Ernst Haeckel (1869), konut (oikos) ve bilgi (logia) anlamına gelen Latince iki sözcüğü birleştirerek, “ekoloji” terimini üretmiştir. Bu terimi “doğanın ekonomisi ile ilgili tüm bilgileri belirtmek ve bu bilgilerin de hayvanların organik ve inorganik çevreleriyle olan tüm ilişkileri” kapsadığını vurgulamak amacıyla kullanmıştır.

Çevre kendi içerisinde canlı ve cansız varlıkları ile bir bütün halindedir. Bu bütünlük içerisinde canlı-canlı ve canlı-cansız ilişkileri arasında bir dengenin olduğu açıktır. Çevre bu denge üzerinde oluşan olumsuzlukları kendi içinde belirli düzeye kadar tolere ederek devam edebilen düzenli bir sistemdir (Yıldız, 2011). 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 demirin kullanılması ve işlevsel aletlerin yardımıyla doğaya egemen olma dönemi başlayacaktır. Bu dönem, Sanayi Devrimi’ne kadar uzanan ve insanın doğayla mücadelesi dönemi olarak isimlendirilebilir (Ertan, 2004). Çevreye yaklaşımımızı değiştiren üçüncü dönem sanayi devrimi ile birlikte başlamış olup, insan-çevre ilişkisindeki hassas dengeyi olumsuz yönde etkilemiştir. Çevreye egemen olma tutkusunu bu dönemde çevreyi sömürme tutkusuna dönüşmüştür (Çüçen, 2011). Bu süreci hızlandıran; Bacon, Descartes ve Newton’un, “doğanın insanlara refah içinde yaşamaları için sunulmuş bir nimet olduğu ve insanların onu sınırsızca tüketme hakkı bulunduğu” düşüncesidir. Bu paradigma ile çevre krizinin temelleri atılmış, çevre kendini yenileme kapasitesinin üstünde kullanılmaya başlanmıştır (Karakoç, 2004:67).

1.3. Çevre Sorunlarının Ortaya Çıkışı Ve Çözümü

İnsanoğlunun çevre ile uyum içinde yaşamak ve çevreden ihtiyaçları oranında yararlanmak yerine onu kirletmeye, sömürmeye, yok etmeye başlamasıyla ciddi küresel sorunlar baş göstermiştir (Karaca, 2008). Doğal kaynaklar -hava, su ve toprak- korkutucu ölçülerde kirlenmekte ve bozulmaktadır. İnsan nüfusu aşırı ölçülerde artmakta, bu artışın, doğal kaynakların sürekli olarak değer yitirmesini ve yok olmasını hızlandıracakı düşünülmektedir. Gelecek kuşakları etkileyecek olan zehirli atıklar dünyada giderek artmaktadır. Yeryüzündeki boş alanlar, ormanlar, dağlar imara açılmakta, betonlaştırılmakta, kurutulmakta ve yok olacak şekilde kullanılmaktadır. Ozon tabakasının geniş bölümlerinin tahrip edilmesi ve sera gazlarında küresel ısınmaya yol açabilecek önemli bir artışın olması gezegenimizin havasını tehdit etmekte ve iklim değişikliklerine yol açmaktadır. Bu durum insan etkinliklerinin ekolojik düzeni ne denli etkilediğini göstermektedir (Bookchin, 1996; Des Jardins, 2006).

Hızlı ve düzensiz nüfus artışı, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, biyolojik çeşitliliğin azalması, iklim değişiklikleri, katı atık yönetimi, radyoaktif kirlilik, ses kirliliği temel çevre sorunları arasında yer almaktadır. Çevre kirliliği canlıları tehdit eden, cansız varlıkların niteliğini değiştiren zararlı maddelerin hava, su, toprak ve gıdalar gibi bütün alıcı ortamlara yoğun bir biçimde karışması olayıdır. Bu olay sonucunda alıcı ortamların fiziksel, kimyasal ya da biyolojik özellikleri değiştiğinden doğal dengeleri bozulmaktadır (Yıldız, Sipahioğlu, Yılmaz, 2009).

İnsan aktiviteleri, atmosferin kompozisyonunu küresel ölçekte değişime ve toprakların da kıtasal düzeyde bozulmasına yol açarken, gezegenimizin kapasitesinin çoktan aşıldığına ilişkin şüpheler de artmış bulunmaktadır (Schneider ve Kay, 1994; Akt. Marin, 2004). Çevre sorunları, giderek daha çok varlık için, Yeryüzü'nde yaşamı ve var olmayı imkânsız kılmaktadır. Bu hızlı yok oluş süreci, doğadan kopuk bir yaşam sürmesi mümkün olmayan insan için karşılaşılabilecek en ciddi tehditi içermektedir. İnsan –doğa ilişkilerinin sonucu 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 DDT, deterjanlar, sentetik plastikler dikkati ilk çeken olaylar arasında yerini almaktadır. Bu ürünlerin çevre üzerindeki global kirletici etkisinin fark edilmesi 1950'lerin sonlarıyla 1960'ların başlarına rastlar.

Savaş sonrasında hızlanan kalkınma çabaları, silahlanma yarışı, nükleer denemeler, hızla artan dünya nüfusu, doğal kaynakların hızla tükenmesi, canlıların yaşam alanlarının daralması ile çevre sorunlarının yaygınlaşması; ekonomik, politik, sanatsal ve entelektüel ilgiyi arttırmakta ve çözüm arayışlarını yoğunlaştırmaktadır (Ünder, 1996).

Çevre sorunlarının felsefi bir sorun haline geldiği andan itibaren iki zıt görüşün (mekanist ve ekolojik) etrafında şekillenen çözüm önerileri ortaya konulmaya başlanmıştır. Çevre sorunlarının ortadan kaldırılabilmesi adına -mekanist görüş sınırlarında şekillenmiş- çeşitli bilimsel, teknolojik vb. çaba ve önlemler uygulamaya geçirilmiştir. Fakat bugün hala çevre sorunlarının ağırlaşarak devam ediyor olması göstermektedir ki; insanlığın bugüne dek geliştirmiş olduğu bilim ve teknoloji, çevre sorunlarını çözmek konusunda başarı sağlayamamaktadır (İlhan, 2013).

Çevre sorunları, insanın çevreden kar etme düşüncesi ile onu sömürmesinden, çevreyi ve dünyayı değil, insanı merkeze alan düşünce biçimi ve bu yöndeki davranışlarından, doğal kaynakları sınırsız düşünerek hesapsız tüketmesinden, kısacası “ben-merkezli (egosentrik)” düşünerek sınırsız istek ve arzu içinde olmasından kaynaklanmaktadır (Bozkurt, 1994). Her ne kadar mekanist dünya görüşünde teknolojinin her sorunu çözebileceğini ifade eden “teknomerkezci” eğilimler yer alsa da; modern dönemde teknolojinin, insan eylemlerinin etkisini ve bu etkinin kapsamını genişlettiği yadsınamaz. Antropojenik etkilerin olmaması durumunda, yaşamın sonsuza kadar kendini durağan koşullarda devam ettirebilme yetisi (Botkin ve Keller, 1998), çevre problemlerinin çözümündeki insan ve etik yaklaşımlar faktörünün önemini vurgulamaktadır.

Çevre sorunlarının nedenlerinin tespit edilip ortadan kaldırılabilmesi için çeşitli öneriler bulunmaktadır. Buna rağmen sorunların ortaya çıkmadan önlenmesi en kayda değeridir (Şimşekli, 2004). Çevre ile uzlaşma sorunları kaynağından çözebilme imkanı sunacaktır. Bu uzlaşma ise ancak davranış kalıplarının değişmesi ile mümkündür. Çevreye duyarlı davranış değişikliğine gidilmesini sağlamak için en etkili yol ise “çevre eğitimi”dir (Karakoç, 2004).

Çevre eğitimi kapsamında bireylere, çevre sorunlarının çözümünde önemli bir çıkış yolu olan sürdürülebilirlik kavramının ne olduğu, sürdürülebilirlik ve çevre ilişkisini kurabilmeleri (Yıldız vd., 2009) ve bu bilgileri etik değerler açısından değerlendirebilmeleri için çevreye yönelik etik yaklaşımlar kazandırılmalıdır.

Bu sürecin etkili ve verimli olması ise öğretmenlere bağlıdır. Öğretmenlerin sürdürülebilirlik ve çevreye yönelik etik yaklaşımlar konusunda sahip oldukları bilgileri ve bu doğrultuda sergiledikleri tutumların öğrenciler üzerinde etkili olduğu düşünülmektedir (Yıldız vd., 2009). Kim ve Fortner (2006)'a göre öğretmenlerin çevresel konulara değinmelerini etkileyen en önemli faktörlerden birisi sahip oldukları çevresel tutumlardır. Bu nedenle gelecekte bu eğitimi verecek öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının ve çevreye yönelik etik yaklaşımlarının belirlenmesi önem arz etmektedir.

1.3.1. Sürdürülebilir Çevre

Özellikle 20. Yüzyıl'ın ikinci yarısında baş döndürücü bir hızla ulaşan teknolojik ve endüstriyel gelişmelerin beraberinde getirdiği çevresel değerlerin tahribi ve yenilenebilir kaynakların hızla azalması 1960'lı yıllardan itibaren toplumsal bazda fark edilmeye başlanmıştır (Demirci Güler, 2013). Özellikle, Londra'da 1952 yılında hava kirliliği sebebiyle dört binden fazla kişinin ölmesi (Akkoyunlu ve Ertan, 2011) insanlığı çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olmaya iten dönüm noktalarından biri olmuştur. Çevre sorunları, üçüncü dünya ülkelerinin hızlı nüfus artışının yarattığı beslenme sorunları neticesinde felsefî bir sorun haline gelmiş ve çevre sorunlarını hızlı nüfus artışına bağlayan yeni-Malthusçuk felsefesini savunan Roma Klübü (1968) kurulmuştur. Roma Klübü tarafından; nüfus, gıda üretimi, endüstrileşme, kirlenme ve yenilenemez doğal kaynakların kullanımı hızla artmaya devam ederse yeryüzünün bir yıl içinde büyümenin sınırlarına ulaşacağını ileri süren "Limits to Growth" adlı rapor 1972'de yazılmıştır. Bu süreçte yaşanan çevre koruma faaliyetleri kalkınmanın sadece ekonomik kaynaklı olamayacağı çevreye de önem verilmesinin gerekliliği vurgulanmış, bu amaçlarla ilk kez sürdürülebilir kalkınma kavramı gündeme gelmiştir (Demirci Güler, 2013).

Latince “sustinere” kelimesinden gelen “Sürdürülebilirlik” (sustainability) kavramı, ilk olarak 1987 yılında Brundtland raporunda “Sürdürülebilir Kalkınma” adı ile alan yazında yerini almıştır (Çamur ve Vaizoğlu, 2007). Sürdürülebilir kalkınma “Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeksizin, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmektir” (Brundtland, 1987). Sürdürülebilirlik kavramı genel olarak bugünkü insanlığın ihtiyaçlarının karşılanması sırasında ekonomi ve ekosistem arasındaki dengenin korunarak doğal sermayenin tüketilmeden kullanılması ve gelecek nesillerin kendi gereksinimlerini karşılamalarına imkân verilmesi prensibi üzerine kuruludur (Conca ve Geoffrey, 2004).

Sürdürülebilir kalkınma ekonomik, sosyal ve ekolojik boyutu olan üç bileşenli bir kavramdır. Ekonomik boyut gereğince; bireysel ve toplumsal ihtiyaçların etkin ve etkili bir şekilde karşılanması ve tüketim alışkanlıklarının değiştirilmesi gereklidir. Kavramın sosyal boyutu ise en genel anlamıyla ulusal ve uluslararası alanda adil bir paylaşımı ve sosyal dayanışmanın varlığını gerektirir. Sürdürülebilirliğin ekolojik boyutu ise doğal yaşam temellerinin uzun süreli olarak güvence altına alınmasını; bu çerçevede kaynak tüketiminin denetlenmesini, yenilenebilir kaynakların tüketiminin tercih edilmesini, doğanın özümseme kapasitesine saygı gösterilmesini zorunlu kılar (Ergün ve Çobanoğlu, 2012).

Kalkınmanın sadece ekonomik büyüme ile eş anlamlı olmadığı ve beslenme, barınma olanakları, sağlık ve eğitim hizmetleri, insan hakları gibi göstergelerin de kalkınma kavramının içinde düşünülmesi gerektiği gerçeği göz önüne alındığında, ekonomik terimlerle tanımlanan “sürdürülebilir kalkınma” paradigmasının çevre sorunlarının çözümünde yarı ve yetersiz olduğu açıktır.

Ekolojik sorunlara çözüm, günümüze kadar klasik çevre korumacı zihniyetle, sadece sorunların geçici tedbirlerle çözümlenmesi şeklinde olmuştur. Ancak bu çözümlerin yeterli olmadığı, ekolojik sorunların çözümünün temelinde zihni-entelektüel bazı dönüşümlerin yapılması gerekliliği ortaya çıkmıştır. (Ürgüplü, 2013). Çevre sorunlarının önüne geçilebilmesinde çevrenin sürdürülebilirliği olgusuna inanmış ve bunu yaşam felsefesi haline getirmiş bireylerin yetiştirilmesi önem arz etmektedir (Yapıcı, 2003). Sürdürülebilirliğin yaşam felsefesi olmasında, bu doğrultuda tutum, bilgi, değer kazanılmasında kuşkusuz çevre eğitimi önemli rol almaktadır.

Çevresel problemlerin kaynağının insan olduğu düşüncesinden yola çıkılarak Birleşmiş Milletler tarafından 2005-2014 yılları “Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim On Yılı” ilan edilmiştir. Sürdürülebilirlik için eğitim, insanların bireysel ve kitlesel olarak hem yerel hem de küresel değerlerin kullanılması ve korunmasında bireylere gerekli tutum, değer ve davranışların kazandırılmasını hedefler (Summers, Kruger, Childs, Mant, 2000) ve sürdürülebilirlik için temel esas bu kavramın felsefesi doğrultusunda insanların bilinçlendirilmesidir (Demirci Güler, 2013).

Sürdürülebilirlik için eğitimin temel vizyonu, tüm bireylerin sürdürülebilir bir geleceğin ve olumlu toplumsal dönüşümün gerektiği değerleri, davranışları ve hayat tarzını öğrenme fırsatı olduğu bir dünya oluşturmaktadır (Bilim, 2012). Verilecek çevre eğitimi ile çevre sorunlarına tepkisini gösteren, bu sorunların çözümü için öneri getiren, aktif katılım sağlayan, düşünen, tartışan, sorgulayan, sürdürülebilir yaşamı kavramış ve benimsemiş, dünya ile uyumlu bir bireyler yaratılmalıdır (Atasoy ve Ertürk, 2008). Sürdürülebilirlik için eğitimde, bilgiye dayalı konuların yanı sıra öğrencilere kendi davranışlarından sorumlu olmayı teşvik eden çevreye yönelik etik bir yaklaşım kazandırılmalıdır (Huckle, J., 1993; Akt. Alım, 2006). Ekolojik dünya görüşüne sahip olan bireylerin çevrenin sürdürülebilirliğine katkı sağlayabileceği yadsınamaz. Öyle ki; inançları değiştirmeden çevre sorunlarını çözmeye çalışmak, nedenleri bırakıp sonuçlarla uğraşmaktan başka bir şey değildir (Ünder, 1996).

1.3.2. Çevre Sorunlarına Yönelik Etik Yaklaşımlar

Çevre sorunlarının gittikçe telafisi zorlaşan boyutlara ulaşması, insanın doğa kavrayışında ve buna bağlı olarak çevresel varlıklara bakışında egemen olan çevre bozucu değerler sisteminin sorgulanmasını zorunlu hale getirmektedir. Ancak, çevre bozulmasının önüne geçmeye yönelik gösterilen çabalar, bireylerin ve kurumların çevresel kaynakları bilinçli şekilde kullanma ve “çevreci” tutum sergileme beklentisinin ötesine geçememektedir. Çevreciliğin anlamı ve temelleri üzerinde durulmamakta, dolayısıyla çevrecilik kavramının içi yeterince doldurulamamaktadır. Bu durum, modernleşmeyle birlikte insanın “doğa sömürüsü” şekline bürünen çevreye yönelik tutumunun altında yatan etik değerlerin ve anlayışın fark edilmesini zorlaştırmaktadır (Özdemir, 2012).

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).

Etik; Eski Yunanca töre, ahlak ve ahlakla ilgili olan anlamına gelen “ethos”tan türemiştir. İyi ile kötü arasındaki çizgileri belirlemeye çalışan, iyiye yönelten davranışlar ve eylemlerle çözümler üretmeye çalışan mantıksal temelleri olan eleştirel sorgulama biçimidir (Karakoç, 2004). Kısaca bir tür kurallar sistemidir (Ertan, 2004). Çevre etiği ise, insanların doğa ve doğa unsurları ile olan ilişkilerinde ve çevreyle ilgili verilmesi gereken kararlarda, etkili olabilecek her türlü tutum ve davranışları irdeleyen kuramsal bir disiplin olarak tanımlanabilmektedir (Karaca, 2008). İnsanın diğer canlı- cansız varlıklarla ilişkilerini yeniden düzenleyen varlık bütünlüğü bilincine dayanan yeni bir kültürün gereği olarak ortaya çıkan çevre etiği, ekosistemi oluşturan tüm varlıkların uyum ve işbirliği içinde var olabileceği bir yaşam etiğinin temelini oluşturmaktadır (Ertan, 1998).

Çevre sorunları ve bu sorunları ortaya çıkaran etmenlerin çözümü, sosyolojik bir varlık olan insanın algılamaları neticesinde şekillenmektedir. Bu nedenle insanların algılarına yön veren etik kavramı, insan davranışlarında değişimi amaçlayan bilinçlenme ve duyarlılık ile çevre sorunlarının çözümünde önemli bir etken olmaktadır (Karaca, 2008).

İnsanların çevreye bakış açıları onların çevre açısından kendilerini etik olarak nerede gördüklerine göre değişmektedir (Çobanoğlu vd., 2012). 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 “doğa-merkezli (ekosentrik)” ve “teknoloji-merkezli (teknosentrik)” kavramlarını kullanarak bakış açılarını tanımlamaktadırlar (Garner, 1996). Tüm bu yaklaşımlar iki zıt dünya görüşünün alt dallarını oluşturmaktadırlar. Mekanist dünya görüşü ve ekolojik dünya görüşü.

1.3.2.1. Mekanist Dünya Görüşü

Mekanist dünya görüşünün temelinde yararcılık yani doğanın araçsal değer olarak kullanımı yer almaktadır. Bu görüşte yalnızca insanlar özsel değere sahiptir. Mekanist dünya görüşü ister benmerkezci ister toplummerkezci olsun insan-çevre ilişkileri her zaman insan merkezcidir. Bu çalışmada mekanist dünya görüşünün temel felsefesini yansıtan insan merkezci yaklaşım ele alınmıştır.

İnsan-merkezci (antroposentrik) yaklaşım

Antroposentrik yaklaşım, insanı 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). Callicott' da antroposentik değer teorisini tanımlarken, en belirgin özelliğinin sadece insana değer atfetmesi ve insan dışında kalan her şeyin sadece araçsal bir değerinin olduğunu ileri sürmesi olduğunu vurgular (Callicot, 1984).

Antroposentrik etik bazı dini ve felsefi temellere dayandırılmaktadır. İçinde bulunduğumuz çevre krizinin tarihi kökenlerini araştıran ve kendisi de bir din adamı olan Lynn White'a göre insan-merkezciliğin dini temelinde Yahudi-Hristiyan geleneği yatmaktadır. Keith (1983)'da insan-merkezciliğin dini temellerini vurgulamakta ve 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).

İnsan ve çevre ilişkilerinin önemini, insanın yaşam olanaklarının da tehlikeye girmesiyle birlikte anlamaya başlayan antroposentrik etik, kökleri insan ve doğa mücadelesinin başladığı günlere giden en eski etik yaklaşımlardan biridir (Ertan, 2004). En önemli savunucularından biri olan Aristoteles; insanları ussallık derecelerine göre oluşturduğu canlılar piramidinin en üst basamağına koyar ve bitkilerin hayvanlar için, hayvanların da insanlar için olduğunu söyler. Protagoras'a göre "İnsan her şeyin ölçüsüdür", Kant'a göre ise "Amaç insandır". Hayvanlara ve cansız nesnelere karşı doğrudan bir sorumluluğumuz yoktur.

Çünkü hayvanlar öz-bilinçten yoksundurlar ve bu nedenle “bir amaç için sadece bir araç”tırlar.

Cansız nesneler ise, sadece insanlar için yararlı ise korunmayı hak ederler (Karakoç, 2004). “Bilgi kuvvettir” diyen Bacon’a göre insan bilimi kullanarak doğaya hükmetmeli ve doğayı kendi amaçları doğrultusunda dönüştürmelidir. Descartes’e göre ise madde, yer kaplayan ve mekanik ilkelerle işleyen ama düşünme yetisi olmayan; ruh ise yer kaplamayan ve mekanik ilkelerle işlemeyen, açıklanamayan ancak düşünme yetisine sahip olandır. Bu ayrıma göre insanın ruhu dışında kalan ve insanın bedeni de dahil her şey maddedir ve mekanik ilkelere göre açıklanır. Descartes hayvanlarla ilgili düşüncelerinde ise onlarda kesinlikle akıl gibi bir kavramın var olamayacağını, yalnızca fizyolojik olarak insana benzediklerini savunur. Bu görüş doğal olarak hayvanlarda ve bitkilerde acı ve haz gibi bir şeyin bulamayacağını destekleyerek, onlara yapılan muamelelerde etik kavramını yok eder. Descartes tıpkı Bacon gibi bilgiyi, güç olarak tanımlar. Doğaya ilişkin bilimsel bilgiyi, doğayı kontrol etmek ve ondan yararlanmak için bir araç olarak görür. Doğa ona göre de sahip olunacak bir şeyden fazlası değildir ve insanın amaçları doğrultusunda şekil almaya müsait, insana sunulan bir makineden ibarettir (Özdemir, 1998).

İnsan-merkezci bir yaklaşım çerçevesinde “kullan-at” mantığı içinde gelişen bu inançlar, çevre sorunlarını daha da arttırmıştır. Özellikle sanayileşmiş ülkelerde ve gelişmiş toplumlarda görülen bu baskın anlayışın ileri sürdüğü çözüm önerileri, geçerliliğini yitirmiştir. Ancak, bu dönemlerde, insanı amaç noktasından uzaklaştırmadan çevre ve insan ilişkilerini yeniden düzenlemeye çalışan yeni etik yaklaşımların ortaya çıktığı görülür. Bu yaklaşımlar, ‘yeni insan-merkezci yaklaşımlar’ olarak isimlendirilmektedir. Passmore’un “Kahyalık Etiği”, Routley’in “İnsan Şovenizmi Yaklaşımı”, Dubos’un “Aydınlanmış İnsan-Merkezciliği” yeni insan-merkezci yaklaşımlardandır.

Yeni insan-merkezcilerden olan Passmore gelecek kuşaklara karşı olan sorumluluğumuzu şöyle açıklar; “İnsanın komşusuna zarar verecek şekilde davranmamasını emreden geleneksel ahlak ilkesi, hava ve su kirlenmesine, ekosistemlerin yok edilmesine, nüfus artışına, doğal kaynakların tüketilmesine karşı da kısıtlamalar getirir. Çünkü bunlar hem şimdiki hem de gelecekteki insanlara zarar verir” (Des Jardins, 2006).

Passmore'un ifadesinden anlaşıldığı gibi çevre sorunlarının çözümüne yönelik ortaya çıkan bu yaklaşımlar, sorunun kaynağı olan insan merkezci etikten kopamamışlardır.

Sonuç olarak, insan-merkezci yaklaşım, doğanın acımasızca sömürülmesi karşısında giderek bütünüyle dünyayı ve canlı yaşamını tehdit eden bir biçime bürünen çevresel bunalımın ortadan kaldırılması konusunda yetersiz bir etik yaklaşımdır (Ertan, 2004).

1.3.2.2. Ekolojik Dünya Görüşü

Ekolojik dünya görüşü, doğaya içsel değer atfetmektedir. Ekoloji; insanı doğaya karşıt değil, doğanın içinde ve onun bir parçası olarak görür. Ekofelsefe; insanı fiziksel ve kimyasal süreçlere indirgmeden insan-doğa karşıtlığını ortadan kaldırmak, insani olan özelliklere doğada bir yer açmak ve insanı bir makine olarak değil, insan olarak doğanın bir parçası yapmayı amaçlamıştır (Ünder, 1996). Hazcı, bütüncül, derin ekoloji, toplumsal ekoloji gibi farklı yaklaşımları içermektedir. Bu çalışmada; varlıkların haz ve acı duymasını temel alan yaklaşım olması dolayısı ile biyosentrik yaklaşım; canlı-cansız tüm varlıklara bütüncül bir ahlaki yaklaşıma sahip olması sebebi ile ekosentrik yaklaşım ele alınmıştır.

Canlı-merkezci (biyosentrik) yaklaşım

İnsanların yanı sıra bitki ve hayvan topluluklarının oluşturduğu canlı varlıkların yaşam hakları odağında gelişen canlı-merkezci yaklaşım, çevre etiği yönünden de canlı yaşamını temel alan bir bakış açısı oluşturur. Bu yaklaşıma göre, insan doğadan üstün değil canlı topluluğunun bir parçasıdır (Ertan, 1998).

Çevre etiğinin temellerini “Yeryüzü Etiği” görüşüyle Aldo Leopold atmıştır. Bu görüşe göre insanlar yeryüzünün hakimi değil bir üyesidir (Kayaer, 2013). Leopold'ün çizdiği yerküre etiği kavramında özellikle vurgulanmak istenen; biyotik topluluğun bütünlüğü, dengesi ve güzelliğini koruyan her şeyin etik açıdan doğru ve değerli olduğudur (Ertan, 1998).

Canlı-merkezci etik başlığı altında incelenmesi gereken farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Bunlardan biri Albert Schweitzer'ın “Yaşama Saygı Etiği”dir. Schweitzer'a göre, her canlı, insan gibi yaşama iradesi ile doludur (Ünder, 1996).

Canlı olan her şeyin yaşamına saygı gösterilmelidir. Yaşam formlarının birbirlerine karşı üstünlükleri bulunmaz yani tüm yaşam kutsaldır (Kayaer, 2013).

Paul Taylor'un geliştirdiği "Doğa'ya Saygı Etiği" ise Yaşama Saygı Etiğine benzer olarak yabancı bitki ve hayvanları ön planda tutar. Taylor, her canlının bir "yaşam merkezi" olduğu görüşünden hareketle, her birinin özsel bir değeri bulunduğunu ileri sürerek, insan merkezci yaklaşımdan bütünüyle kopmuştur. Bir toplumda hayvanların ve bitkilerin haklarına saygı gösterilmesi, insanların haklarına saygı gösterilmesi ile aynı önemi taşımaktadır (Keleş ve Ertan, 2002).

Gaia Yaklaşımı, James Lovelock ve Lynn Margulis tarafından geliştirilmiştir. Dünyayı yaşayan bir organizmaya benzeten ve dünya üzerindeki bütün varlıkları bu organizmanın organlarına dönüştüren görüşleri ile 'organizmacı bir yaklaşım'dır (Ertan, 2004). Dünyanın varlığının devamı canlı organizmaların işbirliği yapmasına bağlıdır. Dünyamızı, yaşam bulunmayan Mars Gezegeni'nden ayıran, canlıların biyosferi değiştirmesidir. Üreten ve tüketen canlılar çevrenin ve yaşamın sürdürülebilmesinin asgari koşullarının oluşmasını sağlamıştır (Marin, 2004). Bu yaklaşım, diğer canlı formlarının da insanlarla aynı ve eşit haklara sahip oldukları tezini ortaya koyar (Kayaer, 2013).

Hayvan hakları düşüncesi, hayvanların da, insan hakları niteliğinde olmasa bile, başta yaşama hakları olmak üzere bazı hakları bulunması gerektiği düşüncesinden yola çıkar. Bu konuda düşünceler geliştiren iki düşünür, Tom Regan ve Peter Singer'dir. Singer ve Regan, insan dışındaki hayvanlar için eşit ahlaksal düşünce üzerinde özellikle ısrar ederler. Tom Regan, Singer'ın etik alanını daraltarak, yalnızca geçmişi hatırlayan, geleceği hakkında bir fikir sahibi olan, soyut düşünebilen canlıların (örneğin kedi ve köpek) hak sahibi olabileceğini savunur. En büyük yanlışlığın, insanların hayvanları canlı bir doğal kaynak olarak görmeleri olduğunu söyleyen Regan, insanların alışkanlıklarından önce inançlarını değiştirmeleri gerektiğine inanır. Canlıların bizlere yararlı olduğu için değil, doğuştan değerli olduklarını iddia eder (Regan, 1982; Akt. Ertan, 2004).

Canlı-merkezci etik başlığı altında önemli yere sahip olan diğer bir yaklaşım ise "Derin Ekoloji'dir. Derin ekoloji'nin temellerini ortaya atan Naess, "Derin Ekoloji" kavramını ilk kez 1973' de yayınlanan makalesinde kullanmıştır.

Gandi, Spinoza, Aldo Leopold, Budizm, Geştalt Psikolojisi gibi görüşlerin bir sentezi olan bu ekolde; insanlar doğal ortamdan ayrı, özel yaratıklar olarak görülemez (Marin, 2004). Doğada insan yerine, doğayla uyumlu, bütün canlıları içine alan doğasal bir bütün düşünmek gerekir. Derin ekologlara göre bu kurallara mantık yoluyla varılması şart olmayıp, sezgi yeterlidir (Sezer, 2006).

Arne Naess'e göre, canlı veya cansız her varlık, gerek bireyler gerekse topluluklar olarak, bir çıkardan ve insanlara olan yararlarından bağımsız olarak özsel değerlere sahiptirler (İlhan, 2013).

Çevre sorunları gelişmiş ülkelerin kendi çıkarları doğrultusunda ürettikleri yüzeysel ve kısa vadeli çözümlerle aşılamaz. Sorunların derinlemesine incelenip, köklü, kalıcı çözümler üretilmesi gerekir. Çevre-merkezci etik teorilerin, etiğe bakış açısını genişlettiği; canlı ve cansız varlıklara özsel ve içsel değerler yüklediği bir gerçektir. Ancak, çevre merkezli yaklaşıma bir eleştiri olarak; yine de bu değeri yüklerken insanların dolaylı olarak çıkarlarının ön planda tutulduğu, öne sürülmektedir (Marin, 2004).

Çevre-merkezci (ekosentrik) yaklaşım

İnsan-merkezli görüşün oluşturduğu çevre krizinin olumsuz etkilerini ortadan kaldırmak üzere, bu görüşe karşıt olarak ortaya çıkan çevre-merkezci yaklaşım; insanı doğanın efendisi değil, ekosistemin bir parçası olarak gören etik yaklaşımdır (Karakoç, 2004). Abiyotik çevre unsurlarının etik yaklaşım dışında bırakılması çevresel bütünlük bakımından bir eksiklik olarak görülmüş ve çevre merkezci yaklaşım tüm çevresel unsurları bünyesine alarak daha kapsayıcı bir etik yaklaşım sunmuştur (Kayaer, 2013).

Amerikan mahkemelerinde ağaçların haklarını savunan raporuyla, doğal varlıkların hakları düşüncesini açıkça savunan ve bu düşünciyi mahkemeye taşıyan ilk düşünür Prof. Christopher Stone olmuştur (Ekşigil, 1995).

Roderick F. Nash' de çevre-merkezci yaklaşımın önemli temsilcilerindendir. Nash, insan dışındaki çevreyi de kapsayan doğanın bütünlüğüne haklar tanıyan yaklaşımı savunur. Doğanın parçası olan bireye değil, doğanın bütününe haklar tanıyan yaklaşımıyla Nash, etik yayılmacı geleneğin temsilcisidir (Ertan, 2004).

Ekosentrik görüşün önemli yaklaşımlarından biri de Bookchin'in "Toplumsal Ekoloji"sidir. Bu yaklaşım, insanın doğaya hükmetmesi ve sömürmesi gerektiği şeklindeki varsayımın insanın insana hükmetmesi ve onu sömürmesinden kaynaklandığını savunur. Yani tersten ele alacak olursak; "insanın doğayı emek potasında eriterek özgürleşeceği" varsayımının tersine insanın, ancak doğayla ahenkli bir şekilde oluşturacağı etiksel ve ekolojik bir müdahale ile doğayı zenginleştirerek özgürleşebileceğini savunur (İdem, 2002).

Bookchin'e göre, insanın doğayı sömürmesi ve egemenliği altına alması gerektiği yolundaki temel kavrayış, insanın insan üzerindeki egemenliği ve sömürsünden kaynaklanır. Bu kavrayış, erkeğin ataerkil ailede kadını sömürmeye ve egemenlik altına almaya başlamasına kadar dayanır. O zamandan beri insanlar özne yerine nesne olarak görülmektedir. Toplumsal tahakkümle ortaya çıkan hiyerarşiler, sınıflar, mülkiyet biçimleri ve devletçi kurumlar, kavramsal olarak insanlığın doğayla ilişkisine taşındı. Doğa da giderek bir hammadde olarak görülmeye başlandı. Bookchin, çevresel krizin nedeni olarak doğaya kaynak gözü ile bakan yaklaşımı göstermiştir (Bookchin, 1996).

Bir diğer ekosentrik yaklaşım ise Eko-feminizm'dir. "Feminist ekoloji" deyimi ilk olarak Fransız yazar Fronçoise d'Eaubonne tarafından 1974'te kullanılmıştır (Sezer, 2006). Eko-feminizm, kadın ve doğayı birbirine bağlayan ataerkil felsefenin mutlaka ortaya konması ve anlatılması gereken ölçülebilir, olumsuz sonuçları olduğuna inanır (Adams, 1994). Eko-feministlere göre yüzyıllardır kadın ve doğa aynı kaderi paylaşmış, ikisi de hor görülmüş, aşağılanmış ve ikisine de eziyet edilmiştir. Günümüzdeki çevre sorunlarının çoğunda kadınların sahip olduğu sezgi, bakım ve sentez yapma kabiliyetlerinin toplumlar tarafından göz önüne alınmamasının rolü olduğu belirtilmektedir (Warren, 1987). Eko-feminizmin ilk şartı kadınlar üzerindeki tahakküm ile doğa üzerindeki tahakküm arasında düzenli bir ilişkinin bulunduğu görülmesidir. İkinci şartı, kadınların uğradığı zulümle doğanın uğradığı zulüm arasındaki bağlantıların anlaşılmasıdır. Üçüncü koşul, feminist teori ile pratiğin ekolojik bir perspektif taşımak zorunda olduğudur. Eko-feminizm praksis temelli bir etik kabul eder. İnsanın davranışları onun inançlarını yansıtır (Adams, 1994).

Çevre sorunları, giderek daha çok varlık için, yeryüzünde yaşamı ve var olmayı imkânsız kılmaktadır. Bu hızlı yok oluş süreci, doğadan kopuk bir yaşam sürmesi mümkün olmayan insan için de karşılaşılabilecek en ciddi tehdidi içermektedir.

Böyle bir tehditle yüzleşmek ise kaçınılmaz olarak çevre sorunlarının ortadan kaldırılabilmesi için çeşitli bilimsel, teknolojik vb. çaba ve önlemlerin uygulamaya geçirilmesi ile sonuçlanmıştır. Fakat bugün hala çevre sorunlarının ağırlaşarak devam ediyor olması göstermektedir ki; insanlığın bugüne dek geliştirmiş olduğu bilim ve teknoloji, çevre sorunlarını çözmek konusunda başarı sağlayamamaktadır (İlhan,2013).

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının düzeylerini belirlemek, demografik özellikleri açısından incelemek ve fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek amaçlanmıştır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Sanayi devrimi ile birlikte insanın doğaya hâkimiyeti, onunla uyumlu yaşamının ya da doğaya egemen olmanın ötesine geçerek, doğanın sömürülmesi boyutuna varmış; buna karşılık son yüzyıla kadar insanoğlu doğayı, gelecek kuşaklara yaşama şansı vermeyecek boyutta yok etmekte olduğunun farkına dahi varamamıştır. Tarihsel süreç içinde insanın doğa ile ilişkileri insan merkezli etik yaklaşıma göre değerlendirilmiş; insan uzunca bir zaman ilgi odağının merkezinde yer almıştır. İnsan merkezli etik yaklaşımın doğal sonucu olarak; önceleri tükenmeyeceği düşünülen doğal kaynakların, sanayi devriminin getirdiği hızlı üretim ve tüketim süreci içinde tükenmeye başladığı görülmüş, ayrıca yeni üretim ve tüketim ilişkilerinin ekolojik dengeyi bozduğu fark edilmiştir (Ergün ve Çobanoğlu, 2012).

Çevre sorunları konusunda yaşanan bu algı değişikliği sonucu; bireylerin çevreyle ilgili değer, tutum ve davranışlarına yönelik, eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesinin gerekliliği ortaya çıkmıştır (Özer, 2015). Çevre sorunlarının çözümüne yönelik çeşitli önerilerin bulunmasına rağmen sorunların ortaya çıkmadan önlenmesi en kayda değeridir (Şimşekli, 2004). Doğa ile uzlaşma sorunları kaynağından çözebilme imkanı sunacaktır (Karakoç, 2004).

Çevre ile ilgili sorunların niteliğini anlayabilmek, çözüm önerileri getirebilmek ve bireylerin çevre ile ilgili davranışlarında değişiklikler meydana getirebilmek, ancak çevre eğitimi ile mümkün olmaktadır. Çevre sorunlarını çözme konusunda, belli bir eğitim ve duyarlılığa sahip bireylerin daha aktif rol oynadığı bilinen bir gerçektir. İnsanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşayabilmeleri için, çevreyle ilgili gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması gerekmektedir (Özdemir ve Yapıcı, 2010).

Bu konuda öncelikle model alınan öğretmenler ekolojik bilincin yaygınlaştırılması, çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımların kazandırılması ve sürdürülebilir yaşam ilkelerinin öğrencilerin davranışlarına dönüştürülmesinde etkili bir role sahiptir. Bu rolü gerçekleştirebilmek için geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının doğa üzerinde bıraktıkları olumsuz etkiler konusunda fikir sahibi olmaları gerekmektedir (Keleş, Uzun, Özsoy, 2008). Gelecek nesilleri yetiştirecek olan öğretmen adaylarının, yetiştirdikleri bireylere doğaya yönelik sorumluluklarını öğretebilmeleri ve çevrenin bir parçası olan insanın mutlak olarak doğaya muhtaç olduğunu aktarabilmeleri gerekmektedir. Kim ve Fortner (2006)'a göre, öğretmenlerin çevresel konulara değinmelerini etkileyen en önemli faktörlerden birisi sahip oldukları çevresel tutumlardır (Akıllı ve Yurtcan, 2009). Tutumun yanında elbette ki sahip olunan bilgi de önemlidir. Summers vd. (2000)'a göre de en iyi öğretim için bilgi gereklidir. Bu nedenle eğitimin her kademesinde görev yapan öğretmenlerin çevre konusunda duyarlı ve bilgili olmaları gerekmektedir. Ancak yeterli çevre duyarlılığı ve bilincine sahip olan öğretmenler, öğrencilerinin etkin bir çevre eğitimi kazanmalarına olanak sağlayacaktır (Özcan, 2010).

Bu görevin en önemli yükünü Fen bilimleri öğretmenleri üstlenmektedir. Talim ve Terbiye Kurulu (TTKB) (2013)'e göre bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesi amaçlanmaktadır. 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının amaçları arasında:

- Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerilerini ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,

- Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark etmek ve toplum, ekonomi, doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
- Doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek yer almaktadır (TTKB, 2013).

Bu bağlamda fen ve teknoloji okuryazarı bir bireyin doğaya karşı nasıl davranacağını da bileceği bir gerçektir. Davranışların gerçekleştirilmesinde belli kurallara göre davranmasını bilen fen ve teknoloji okuryazarı birey, bu davranışlarını etik değerler açısından da değerlendirmek zorundadır (Bülbül, 2013).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını inceleyen bu çalışmanın, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarının gelişmesine ve öğretmen adaylarının alacakları çevre eğitime katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ülkemizde çevreye yönelik ilgi, tutum, duyarlılık ve farkındalık düzeylerinin incelendiği, farklı öğrenim düzeylerindeki bireylere uygulanmış pek çok araştırma bulunmasına rağmen bu eğilimlerin altında yatan etik anlayışları ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları inceleyen çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu nedenle; insanların sebep olduğu doğal bozulmaların sadece insanı merkeze alarak çözülemeyeceği ve sürdürülebilir kalkınmanın özünde insan merkezli etik anlayışa uygun olarak şekillendirildiği göz önüne alındığında söz konusu çalışmanın alan yazına ve çevre eğitime farklı bir boyut kazandıracağı düşünülmektedir.

1.6. Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olma durumları ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir; fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olma durumları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları öğretmen adaylarının demografik özellikleri açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir; fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir.

1.7. Alt Problemler

- 1) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olma durumları ne düzeydedir?
- 2) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları;
 - a. Cinsiyet,
 - b. Sınıf düzeyi,
 - c. Uzun süre yaşanan yerleşim birimi,
 - d. Ailenin aylık gelir durumu,
 - e. Çevre dersi alma durumu,
 - f. Çevre ile ilgili bilgi edinme yolları
 - g. Her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 3) Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?
- 4) Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları;
 - a. Cinsiyet,
 - b. Sınıf düzeyi,
 - c. Uzun süre yaşanan yerleşim birimi,
 - d. Ailenin aylık gelir durumu,
 - e. Çevre dersi alma durumu,
 - f. Çevre ile ilgili bilgi edinme yolları
 - g. Her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- 5) Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
- 6) Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiği algıları nasıldır?

1.8. Sayıtlılar

- Araştırmanın nicel bölümünde uygulanan ölçeklere Fen bilgisi öğretmen adaylarının samimi olarak cevap verdiği,
- Araştırmanın nitel bölümünde bilgi toplama aracı olarak kullanılan açık uçlu soruların, araştırma problemine çözüm üretebilecek nitelikte olduğu,
- Açık uçlu sorulara verilen cevapların Fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşlerini yansıttığı,
- Açık uçlu sorulara verilen yanıtların doğru ve içtenlikle verildiği,
- Araştırmacının önyargıyla hareket etmeyip, bilimsel ahlak çerçevesinde araştırmasını sürdürdüğü varsayılmaktadır.

1.9. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- 2014–2015 Eğitim- Öğretim yılı ile,
- Ege bölgesinde bulunan üniversitelerin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören 1., 2., 3. ve 4. sınıf Fen bilgisi öğretmen adayları ile,
- Araştırmada kullanılan Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği ve Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği ile sınırlıdır.

1.10. Tanımlar

Çevre: Canlıların yaşamlarını sürdürmeleri için gerekli olan tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri tüm canlı ve cansız nesneler olarak ifade edilmektedir (Gökdayı, 1997).

Doğa: İnsanın dışında oluşan, herhangi bir insan müdahalesi olmaksızın ortaya çıkan, gelişen her şeydir (Keleş, Hamamcı, 1997).

Ekoloji: Canlıların hem kendi aralarındaki hem de çevreleriyle olan ilişkilerini tek tek veya birlikte inceleyen bilim dalı (TDK, 2005).

Çevre sorunları: Çevreyi oluşturan canlı ve cansız unsurlar üzerinde, insanın çeşitli faaliyetlerine bağlı olarak ortaya çıkan ve yaşamını olumsuz yönde etkileyen bozulmaların ve sorunların tümüdür (Yıldız vd., 2000).

Çevre eğitimi: Toplumun tüm kesimlerinde çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı, kalıcı ve olumlu davranış değişikliklerinin kazandırılması ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerin korunması, aktif olarak katılımın sağlanması ve sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanabilir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004).

Sürdürülebilir Kalkınma: Gelecek kuşakların ihtiyaçlarını karşılayabilme yeteneğinden ödün vermeksizin, bugünün ihtiyaçlarını karşılayabilmektir (Brundtland, 1987).

Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum: Çevrenin canlı ve cansız öğeleri ile bunlar arasındaki dengenin varlığının önemine yönelik gösterilen olumlu ya da olumsuz tepkide bulunma eğilimidir (Yıldız, 2011).

Etik: İyi ile kötü arasındaki çizgileri belirlemeye çalışan, iyiye yönelten davranışlar ve eylemlerle çözümler üretmeye çalışan mantıksal temelleri olan eleştirel sorgulama biçimidir (Karakoç, 2004).

Çevre etiği: Çevre etiği ise, insanların doğa ve doğa unsurları ile olan ilişkilerinde ve çevreyle ilgili verilmesi gereken kararlarda, etkili olabilecek her türlü tutum ve davranışları irdeleyen kuramsal bir disiplin olarak tanımlanabilmektedir (Karaca, 2008).

Ekosentrik yaklaşım: 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, 2009).

Biyosentrik yaklaşım: Biyosentrik yaklaşım, canlı varlıkları merkeze alan görüştür. Tüm yaşamın içsel bir değere sahip olduğunu varsayar (Des Jardins, 2006).

Antroposentrik yaklaşım: Antroposentrik yaklaşım, insanı 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).

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Bu bölümde araştırmanın oluşumuna ve gelişimine ışık tutan çalışmalar incelenmiştir.

2.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Karali (1999) çalışmasında, doğaya yönelik eylemlerin benimsenen değerlerle uyumlu olup olmadığı sorusuna cevap aramıştır. Bu amaçla değerlerin nasıl bir rol oynadığını açıklayan kuram ve deneysel çalışmaları incelemiştir. Ankara’da bulunan beş üniversitenin farklı bölüm ve sınıflarında öğrenim gören 100 öğrenciye anket uygulamış ve kişilerin benimsediği değerlerin neler olduğunu, çevresel bir ikilemle karşılaştığı durumda bu değerlerin kişileri nasıl yönlendirdiğini ve etik karar verme mekanizmasını sınamıştır. Anket çalışması sonucunda çevreyle ilgili konular tartışıldığında kişilerin benimsediği genel değerlerin verdikleri kararları etkilediği tespit edilmiştir. Çevre ile ekonomik gelişme birbirleriyle çatıştığı zaman benmerkezci (egosentrik) kişiler ekonomik çıkarlarına öncelik verirken, toplumsal-özgeci kişiler tüm toplumun ya da çevrenin çıkarlarının korunmasını istemektedirler. Biyosfer ile ilgili ahlaki yaklaşıma sahip olanlarsa koşullar ne olursa olsun her durumda çevrenin korunması yönünde hareket etmişlerdir.

Şama (2003) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında, kız öğretmen adaylarının çevresel tutum puanlarının erkek öğretmen adaylarına göre yüksek olduğunu belirlemiştir. Uzun süre şehir merkezinde yaşayan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik olumlu tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca baba eğitim düzeyi, baba mesleği ve aile gelir düzeyi ile çevre sorunlarına yönelik tutumlar arasında olumlu yönde ilişki bulunmuştur.

Özmen, Çetinkaya ve Nehir (2005)’ in üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla 410 öğrenci ile yaptıkları çalışmada, öğrencilerin %65’inin çevre ile ilgili konulara duyarlı olduğu tespit edilmiştir. Bununla beraber öğrencilerin %84,9’unun çevre ile ilgili etkinliklere katılmadığı belirlenmiştir.

Ayrıca kız öğrencilerin, uzun süre şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin ve lisede çevre eğitimi verilmesinin gerekli olduğu yönünde görüş bildiren öğrencilerin çevresel tutum puanları diğer öğrencilere göre yüksek bulunmuştur.

Tuncer, Tekkaya ve Sungur (2006) cinsiyet ve çevre derslerine katılımın sürdürülebilir kalkınma ile ilgili inançlara olan etkisini incelemiştir. Araştırma Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nin 334 öğrencisine çevre tutum anketi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. İki yönlü varyans analizi sonucuna göre iki değişkende anlamlı bir etki göstermiştir. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının çevre sorunlarının çözüm yollarından birinin sürdürülebilir kalkınma doğrultusunda olduğunu, söz konusu kavramın günlük yaşam alışkanlıkları ile doğrudan bağlantılı olduğunu, endüstrileşme ve ekonomik büyüme aşamalarında çevrenin göz önüne alınması gereken önemli bir konu olduğunu düşündüklerini göstermiştir. Doğal kaynakların korunması amacı ile yaşam tarzlarında değişiklik yapmaya hazır olduklarını ve çevresel problemlerin çözümünde kitlesel sorumluluk alma eğiliminde olduklarını göstermiştir.

Erol ve Gezer'in (2006) sınıf öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları genel olarak zayıf bulunmuştur. Kız öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumları ile erkek öğrencilerin çevreye yönelik tutumları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir. Öğrencilerin annelerinin mesleği, yaşları ve kardeş sayıları ile çevreye yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğu saptanırken, yaşadıkları yerleşim birimine, babalarının mesleğine, anne ve babalarının eğitim durumuna, oturdukları eve, ailenin gelir düzeyine ve daha önce çevreyle ilgili ders alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Yenice, Saracaloğlu, Karacaoğlu (2008) tarafından öğrencilerin çevreye duyarlılığı ve çevre eğitimi ile ilgili düşünceleri üzerine yapılan araştırmada, sınıf öğretmenliği programındaki Çevre Bilimi dersinin etkilerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, Çevre Bilimi dersi alan öğrencilerin çevreye daha duyarlı oldukları ve fakültelerinde aldıkları çevresel eğitimin yeterliliği ile ilgili olumlu düşüncelere sahip oldukları belirtilmiştir.

Buna rağmen öğrencilerin çevresel duyarlılık puanlarının cinsiyet, yaş, çevreyle ilgili bir kuruluşa üye olma ve çevreyle ilgili toplantılara katılma gibi değişkenlere göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Erten (2008) ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik itici tutumların farklı kültürlerdeki durumunu tespit etmek amacıyla 250 Türk ve 150 Alman öğretmen ile çalışma yapmıştır. Çalışmada, uyarlaması araştırmacı tarafından yapılan “Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda Alman ve Türk öğretmenlerin ortalamaları arasında anlamlı farklar tespit edilmiştir. Çevre ve insan merkezli tutumlarda Türk öğretmenlerin tutum puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Türk ve Alman kadın öğretmenlerin çevre merkezli tutumları erkek öğretmenlere göre daha yüksek bulunmuştur. Alman öğretmenler insan merkezli tutumlarını “kararsızım” olarak değerlendirirken Türk öğretmenler “katılıyorum” şeklinde değerlendirmişlerdir. Çevre merkezli tutuma sahip bireylerin insan merkezli tutumlarının düşük olması beklenirken Türk öğretmenlerde her iki tutum puanının da yüksek bulunması kültürel farklılıklara bağlanmıştır.

Aksu (2009) yaptığı çalışmada, fen bilgisi öğretmenleri ile sınıf öğretmenlerinin, çevre sorunlarına yönelik tutumlarını incelemiş ve bu tutumların öğretmenlerin demografik özelliklerine göre anlamlı düzeyde fark olup olmadığını araştırmıştır. Analizler sonucunda, öğretmenlerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutum puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin çevre sorunlarına yönelik tutum puanlarının cinsiyete göre, öğretmenlik deneyimine göre, branşlara göre, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre, okul içinde ve dışında çevre ile ilgili projelere katılma durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik itici tutumlarını incelediği tezinde öğrencilerin hem ekosentrik tutuma hem de antroposentrik tutuma sahip olduğunu tespit etmiştir. İkinci sınıf öğrencilerinin ekosentrik tutum puan ortalaması, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ekosentrik tutum puan ortalamasından daha düşük, ikinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamasının üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamasından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğrencilerin annelerinin eğitim durumu, aile gelir düzeyleri, en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimleri ve herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu ile ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

Saka, Sürmeli ve Öztuna (2009) yaptıkları çalışmada son sınıf öğrencilerinin çevre etiğine yönelik tutumlarını tespit etmeyi amaçlamıştır. Farklı eğitim programlarında okuyan (fen eğitimi, okul öncesi eğitimi, ilkökul eğitimi, sosyal bilimler eğitimi) son sınıf öğrencileri bu çalışmaya katılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, ilkökul eğitimindeki öğrencilerin diğer eğitim programlarındaki öğrencilere göre çevreyle daha ilgili olduğu, okul öncesi öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin ise diğer programlarda öğrenim gören öğrencilere göre çevreye daha az ilgili oldukları belirlenmiştir. Bu çalışmaya göre çevresel kurslar, çevre merkezli tutumlar için önemli bir değişkendir. Kursa katılan öğrencilerin çevre merkezli tutumlarının kursa katılmayan öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmada elde edilen bulgular incelendiğinde çevresel kursların son sınıf öğrencilerinin çevresel tutumu üzerinde olumlu etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Turan (2009) çalışmasında, Ekoloji “Dünya Ortamı ve Canlılar” ünitesi kapsamında, eleştirel düşünme becerilerini kazandırmaya yönelik hazırlanan etkinliklerin, öğrencilerin çevre etiği yaklaşımlarını ve eleştirel düşünme eğilimlerini nasıl etkileyeceğini incelemiştir. Deneysel araştırma modeli kullanılmış olup, çalışmada veri toplama araçları olarak, Yeni Ekolojik Paradigma (NEP) Ölçeği, California Eleştirel Düşünme Eğilimi Ölçeği (CCTDI) ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla eleştirel düşünme eğilimleri ve çevre etiği yaklaşımları açısından anlamlı bir farklılık olmamasına rağmen daha yüksek düzeylere sahip oldukları görülmüştür.

Yapıcı (2009) çalışmasında farklı anabilim dallarında eğitim gören öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık, sorumluluk ve ilgi düzeylerini bazı değişkenlere göre incelemiştir. Çevre sorunlarına yönelik sorumluluk duyma puanları ile anabilim dalları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Kız öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik sorumluluk, farkındalık ve ilgi düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek ve önemli derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevre sorunlarına yönelik sorumluluk duyma maddeleri, farkındalık faktörleri ve ilgi faktörleri öğretmen adaylarının doğaya yakınlık derecesine göre incelenmiş ve zayıf, orta, yüksek yakınlık düzeyleri karşılaştırılmıştır. Öğretmen adaylarının Dünya ve Türkiye'deki çevre sorunlarına yönelik sorumluluk düzeyleri, ekolojik ve altruistik ilgileri doğayla daha fazla iç içe yaşadıklarını ifade edenlerin lehine olduğu tespit edilmiştir.

Yıldız (2011) ilköğretimi tamamlamış öğrencilerin, fen ve teknoloji öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik kavramsal anlamlarını ve tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada, fen ve teknoloji öğretmenlerinin, ilköğretimi tamamlamış öğrencilerin, fen ve teknoloji öğretmen adaylarının, sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. İlköğretimi tamamlamış öğrenciler ile fen ve teknoloji öğretmenleri arasında sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları bakımından öğretmenler lehine anlamlı fark olduğu belirlenmiştir. Ayrıca fen ve teknoloji öğretmenleri ile öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları bakımından öğretmenler lehine anlamlı fark olduğu tespit edilmiştir.

Erten ve Aydoğdu (2011)'nin Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum anlayışlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, Türk öğretmen adaylarının Azerbaycanlı öğretmen adaylarına göre çevre merkezli tutum puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın her iki grupta da insan merkezli tutum puanlarının yüksek olduğu fakat anlamlı bir farkın bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Cinsiyete göre, Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının çevre merkezli, insan merkezli ve çevrenin korunmasına yönelik itici tutumları arasında kız öğretmen adayları lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Ekosentrik, antroposentrik ve çevrenin korunmasına yönelik antipatik tutumların birbirleriyle korelasyonları incelendiğinde, ekosentrik tutumları yüksek olan bireylerin çevreye yönelik antipatik tutumlarının daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Çobanoğlu, Karakaya ve Türer (2012) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının çevreye yönelik değerlerinin ekosentrik ve teknosentrik yaklaşımlar çerçevesinde belirlenmesini amaçlamışlardır. Elde ettikleri sonuçlar kız öğretmen adayları lehine olup, tüm öğrencilerin yüksek oranda ekosentrik yaklaşıma sahip oldukları tespit edilmiştir.

Ergün ve Çobanoğlu (2012) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma kavramının ne olduğu, sürdürülebilir kalkınmanın bileşenleri, gelişimi ile bu kavramın çevre etiği içindeki yeri ve çevre etiğine katkıları insan merkezli, canlı merkezli ve çevre merkezli etik bağlamında tartışılmıştır. Sürdürülebilir kalkınma kavramına yöneltilebilecek eleştiriler irdelenmiştir. Sonuç olarak; sürdürülebilir kalkınma anlayışının etik açıdan insan merkezli olmasına rağmen yarattığı sonuçlar bakımından canlı ve çevre merkezli etik değerlere de hizmet ettiği ifade edilmiştir. İnsanoğlunu gelecek kuşaklara karşı yükümlülük altına sokan bir etik içerik taşıdığından, gelecek kuşakların refahlarını azaltan ya da yok eden bir davranışın, bugünkü kuşaklara fayda sağlıyor olsa bile etik açıdan iyi bir davranış olarak kabul edilemeyeceği sonucuna ulaşılmıştır.

Karakaya ve Çobanoğlu (2012)'nin insanı merkeze alan ve almayan yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açılarını incelediği çalışmada, öğrencilerin doğa merkezli bakış açısına sahip olduğu belirlenmiştir. Cinsiyete göre incelendiğinde, kız öğrencilerin doğa merkezli yaklaşım puan ortalamalarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Özdemir (2012) farklı bölümlerde öğrenim gören 220 üniversite son sınıf öğrencisi ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin çevreye yönelik etik yaklaşımlarını belirlemeye çalışmıştır. Verilerin analizinden elde edilen bulgulara göre, uygulamaya katılan öğrencilerin insanların dışındaki canlıları araçsal değeriyle sınırlandıran “sıkı insan-merkezci” yaklaşımı benimsediği buna karşın insanların varlığının sürdürülebilmesinde diğer canlıların korunmasına bağlı olduğuna değinen “gevşek insan-merkezci” yaklaşımı ise güçlü bir şekilde destekledikleri belirlenmiştir. Ayrıca araştırmaya katılan öğrencilerin etik yaklaşımlarının öğrenim gördükleri bölümlere göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Aydın ve Ünalı (2013), coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarını değerlendirmek amacıyla 2011-2012 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Coğrafya Öğretmenliği programında öğrenim gören 139 öğrenci ile çalışma yapmıştır. Araştırmada coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarının olumlu ve yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, çalışmaya katılan coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Gürbüz, Çakmak ve Derman (2013) yaptıkları çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf ve çevre ile ilgili bilgi edinme kaynağı açısından sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucuna göre biyoloji öğretmen adaylarının ölçeğin bazı alt boyutlarında sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Cinsiyete, sınıf düzeyine ve bilgi edinme kaynağına göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının bazı alt boyut ölçek puanları arasında istatistiksel olarak farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Şahin ve Erkal (2015), 186 üniversite öğrencisi ile yaptıkları çalışmada sürdürülebilir çevreye yönelik tutumu belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma bulguları incelendiğinde, sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun eğitim görülen bölüm, anne eğitim durumu, aile sosyo-ekonomik düzeyi, çevre dersi başarıları ve bilgi edinme yolları değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın cinsiyet ve baba eğitim durumunun önemli bir değişken olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkeni kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterirken; baba eğitim durumu değişkeni üniversite mezunu babaya sahip olan öğrenciler lehine farklılaşmaktadır.

Özer (2015) çalışmasında, çevre etiği farkındalık ölçeğinin geliştirilmesi ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiğine yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Türkiye’deki 12 üniversitede eğitim gören 1023 fen bilgisi öğretmen adayı araştırmaya katılmıştır. Elde edilen bulgular incelendiğinde; araştırmaya katılan kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunurken; sınıf değişkenine göre üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Öztürk Demirbaş (2015) çalışmasında, öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Öğretmen adaylarının bölümlere göre sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyleri “çevresel etik”, “toplumsal-sosyal” faktörleri ve toplam puanları açısından “yüksek”, “çevresel ekonomik” faktöründe “orta” düzeydedir. Bölümlere göre öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeyleri hem toplam puan hem de “çevresel etik” ve “çevresel ekonomik” faktörleri açısından anlamlı düzeyde farklılaşmaktadır. Buna karşılık “toplumsal-sosyal” faktörü açısından bölümlere göre anlamlı bir farklılaşma yoktur. Cinsiyetleri bakımından öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarına ilişkin düzeyleri hem toplam, hem de tüm faktörler açısından anlamlı bir farklılaşma göstermemiştir.

2.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar

Thompson, Barton (1994)’ın çevreye yönelik tutumların altında yatan anlayışları belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada, çevreyi korumaya yönelik tutumların altında ekosentrik ve antroposentrik anlayışların bulunduğu tespit edilmiştir. Çevre ve çevre sorunlarına yönelik tamamen duyarsız kalmanın ise çevreye yönelik antipatik tutumlardan kaynaklandığı belirtilmiştir.

Gayford (1998) fen bilgisi öğretmenleriyle yaptığı çalışmada üç yıl boyunca öğretmenlerin çevre eğitime yönelik görüşlerindeki değişimi incelemiştir. Araştırmada öğretmenlerin sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili anlayışları ve öğretimlerine dahil edişleri, bilimsel olmayan terimlerin, çevresel konuların etik, kültürel ve ekonomik boyutları, fen öğretimlerine dahil edilmesi ve uluslararası toplumda çevresel düşünce eğilimindeki farkındalığı araştırılmıştır. Bu süreçte sürdürülebilirlik ile ilgili düşüncelerin kapsamında artış olmuştur. Çevreyi etkileyen en önemli konular hakkındaki algılarında değişiklikler olduğu belirlenmiştir.

Schultz ve Zelezny (1999) yaptıkları çalışmada 14 ayrı ülkeden 2160 üniversite öğrencisinin çevreye yönelik tutumlarının bazı değerlerle olan ilişkisini ölçmeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ekosentrik ve antroposentrik tutumların evrensellik, iyilikseverlik, hazcılık, geleneksellik gibi toplam 10 değer arasındaki ilişki incelenmiş, sonuçta iyilikseverlik, evrensellik gibi değerler ile antroposentrik tutum arasında negatif yönde bir ilişki bulunurken, ekosentrik tutum ile değerler arasında ise pozitif yönde bir ilişki tespit edilmiştir.

Kortenkamp ve Moore (2001) yaygın ekolojik ikilemler ile ilgili etik düşünceleri (ekosentrik ve antroposentrik) belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada, 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.

Cairns ve Fellow (2002) çalışmasında eko etiğin gezegenimizin sürdürülebilirliği için önemli bir temel olduğunu vurgulamıştır. İnsanlar yaşamın devamının bir bölümüdür ve bu devamlılığın zarar görmesinde rol oynamaktadır. Eğer insanlar eko etik sistemini benimserse gezegenimizi, biyosferimizi ve gezegenimizdeki tüm varlıklar kadar neslimizi de korumuş olurlar. Çevresel eğitimin; kültür, sosyoekonomik statüler, disiplinler arası kopukluk ve politikayı anlamak için önemli bir birikim olduğu ifade edilmiştir.

Fernández-Manzanal, Rodríguez-Barreiro ve Carrasquer (2007) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere, son sınıf öğrencilerinin ise birinci sınıf öğrencilerine göre daha yüksek bir çevresel tutum puanına sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu veriler çevreye yönelik olumlu tutum kazanmada cinsiyetin ve çevre eğitiminin önemli bir etken olduğunu göstermiştir.

Spiropoulou, Natonakaki, Kontaxaki ve Bouras (2007) Yunanistan'da ilkökul öğretmenlerinin sürdürülebilir kalkınma için eğitime yönelik tutum ve çevresel konular hakkında kavramsal anlamlarını araştırmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Yapılan çalışmada açık uçlu sorulardan ve çoktan seçmeli sorulardan oluşan anket kullanılmıştır.

Araştırmacıların analizlerine göre öğretmenlerin sürdürülebilirlik kelimesi ve yenilenebilir enerji kaynakları ile ilgili kavram yanılgılarına sahip oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin, sürdürülebilir kalkınmanın tanımında sadece çevresel beklentilerden bahsettikleri, sosyal ve ekonomik boyuta değinmedikleri belirlenmiştir. Öğretmenlerin yarısından fazlası her gün çevreyi korumaya yönelik katkıda bulunduğunu belirtmiştir.

Fukuzowa (2009), çalışmasında insan merkezci olmayan etik çeşitlerini ve Japon çevre eğitimi keşfetmeyi amaçlamıştır. Bu çalışmanın sonucu olarak Japon çevre eğitimi doğa çevre algıları kişisel tecrübe, özel sosyal ve kültürel şartlarla ilgili olduğunu göstermiştir. İyi koruma hareket algıları kişiselliğe göre değişmektedir. Japonya'daki insanlar tarafından, doğal çevrenin büyük bir bölümü yapay bir şekilde koruma ve doğayı yönetmeyle idare edildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Wongchantra ve Nuangchalem (2011) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre ve çevre etiği konusunda sahip olduğu bilgileri belirlemeye çalışmışlardır. 4. sınıf Çevre Teknolojileri bölümünden 60 öğrencinin katıldığı araştırmada, 30'ar kişilik deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Belirlenen gruplara, çevre eğitiminin içeriğinde bulunan konular (ormanlar, su kaynakları, kirlilik ve küresel ısınma) 4 haftalık süreç içerisinde geleneksel ve çevre etiğine dayanan yöntemler kullanılarak aktarılmıştır. Araştırma sonucunda deney grubunun bilgi seviyesinin kontrol grubuna oranla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca deney grubundaki kız öğrencilerin bilgi düzeylerinin erkek öğrencilerden daha fazla olması, cinsiyetin de çevre ve çevre etiği bilgi düzeylerini etkileyen bir faktör olduğunu göstermiştir.

Uitto, Juuti, Lavonen, Byman ve Meisalo (2011) 9. sınıf öğrencilerinin çevre konularıyla ilgili tutum, ilgi ve değerlerini, bunların demografik değişkenlerle ilişkisini incelemişlerdir. Araştırmada, çevre sorumluluğuna yönelik tutum ve biyosentrik değerler arasında güçlü bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Kız öğrencilerin biyosentrik değerleri ve çevre sorumluluğuna yönelik tutumları ile erkek öğrencilerin biyosentrik değerleri ve çevre sorumluluğuna yönelik tutumları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada nicel ve nitel boyutun bir arada kullanıldığı karma yöntem kullanılmaktadır. Karma yöntem araştırmalarının temel dayanağı; tek bir yaklaşımı kullanmaktansa, nicel ve nitel yaklaşımları bir arada kullanarak araştırma problemini daha iyi anlamayı sağlamaktır (Creswell ve Clark, 2007). Araştırmanın nicel bölümü betimsel nitelikte olup ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modelleri, iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2011).

Nitel bölümde ise; olgubilim yöntemi kullanılmıştır. Nitel yöntemler; sosyal olguları bağlı bulundukları çevre içerisinde araştırmayı planlayan, insan davranışlarını, yine içinde bulunduğu ortama bağlı olarak çok yönlü anlamaya çalışan yöntemlerdir. Olgubilim, bireylerin bir olguya ilişkin yaşantılarını, algılarını ve bunlara yüklediği anlamları ortaya çıkarmayı amaçlayan nitel araştırma deseni olarak ifade edilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın nicel bölümünün çalışma grubunu Ege bölgesindeki üniversitelerin (Adnan Menderes Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uşak Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi) eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği anabilim dalında 2014-2015 eğitim öğretim yılında 1., 2., 3. ve 4. sınıflarında öğrenim gören toplam 1438 fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırma süresince çalışma grubunun tamamına ulaşılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünün çalışma grubunu ise Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim dalında 1., 2., 3. ve 4. sınıflarda öğrenim gören 24 öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Araştırmanın nicel bölümünde çalışma grubuna dahil olan öğretmen adaylarının demografik özelliklerine ilişkin bilgiler çizelgeler halinde aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3.1. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kız	1166	81,1
Erkek	272	18,9
Toplam	1438	100

Çizelge 3.1.'de araştırmaya katılan 1438 fen bilgisi öğretmen adayının 1166'sını (% 81,1) kız fen bilgisi öğretmen adaylarının, 272'sini (% 18,9) de erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının oluşturduğu görülmektedir.

Çizelge 3.2. Katılımcıların sınıf düzeyine göre dağılımı

Sınıf Düzeyi	f	%
1.sınıf	407	28,3
2.sınıf	366	25,5
3.sınıf	333	23,2
4.sınıf	332	23,1
Toplam	1438	100

Çizelge 3.2.'de araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 407'sinin (%28,3) 1. sınıfta, 366'sının (% 25,5) 2. sınıfta, 333'ünün (%23,2) 3. sınıfta ve 332'sinin (%23,1) 4. sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir.

Çizelge 3.3. Katılımcıların en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi durumuna göre dağılımı

Yerleşim Birimi	f	%
İl	732	50,9
İlçe	459	31,9
Köy veya Kasaba	247	17,2
Toplam	1438	100

Çizelge 3.3.'de araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 732'sinin (%50,9) en uzun süre yaşadığı yerleşim biriminin il, 459'unun (%31,9) uzun süre yaşadığı yerleşim biriminin ilçe, 247'sinin (%17,2) uzun süre yaşadığı yerleşim biriminin köy veya kasaba olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.4. Katılımcıların aile sosyoekonomik düzeyine göre dağılımı

Ailenin Sosyoekonomik Düzeyi	f	%
Üst	460	32,0
Orta	769	53,5
Alt	209	14,5
Toplam	1438	100

Çizelge 3.4.'de araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 460'ının (%32,0) ailelerinin üst sosyoekonomik düzeyde, 769'unun (%53,5) orta sosyoekonomik düzeyde ve 209'unun (%14,5) alt sosyoekonomik düzeyde olduğu görülmektedir. Aile sosyoekonomik düzeyi değişkeninin sınırları 2014-2015 yılındaki asgari ücrete dayalı olarak belirlenmiştir. Alt sosyoekonomik düzey 900 TL ve aşağısı, orta sosyoekonomik düzey 901-1800 TL arası, üst sosyoekonomik düzey 1801 TL ve üzeri olarak belirlenmiştir.

Çizelge 3.5. Çalışma grubunun çevre bilimi dersi alma durumuna göre dağılımı

Çevre Bilimi Dersi Alma Durumu	f	%
Evet	402	28,0
Hayır	1036	72,0
Toplam	1438	100

Çizelge 3.5. incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 402'sinin (%28,0) Çevre Bilimi dersi aldığı, 1036'unun (% 72,0) Çevre Bilimi dersi almadığı görülmektedir.

Çizelge 3.6. Katılımcıların çevre ile ilgili bilgileri edinme durumuna göre dağılımı

Çevre İle İlgili Bilgileri Edinme Durumu	f	%
Ders kitabı	83	5,8
Televizyon- Radyo	435	30,3
Öğretim elemanı	60	4,2
İnternet	716	49,8
Gazete- Dergi	144	10,0
Toplam	1438	100

Çizelge 3.6. incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 83'ünün (%5,8) çevre ile ilgili bilgileri ders kitabından edindiği, 435'inin (% 30,3) çevre ile ilgili bilgileri televizyon ya da radyodan edindiği, 60'ının (%4,2) çevre ile ilgili bilgileri öğretim elemanlarından edindiği, 716'sının (%49,8) çevre ile ilgili bilgileri internetten edindiği, 144'ünün (%10) çevre ile ilgili bilgileri gazete ya da dergiden edindiği görülmektedir.

Çizelge 3.7. Katılımcıların herhangi bir çevre kuruluşu ile ilişkisi durumuna göre dağılımı

Herhangi Bir Çevre Kuruluşu İle İlişkiniz	f	%
Bilgin yok	792	55,0
Sadece adlarını biliyorum	576	40,1
Üyeyim	70	4,9
Toplam	1438	100

Çizelge 3.7. incelendiğinde, araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 792'sinin (%55,0) herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisinin olmadığı, 576'sının (%40,1) herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bildiği, 70'inin (%4,9) herhangi bir çevre kuruluşuna üye olduğu görülmektedir.

Araştırmanın nitel bölümünde çalışma grubuna katılmış olan fen bilgisi öğretmen adaylarının kişisel özelliklerine ilişkin bilgiler çizelgeler halinde aşağıda verilmiştir.

Çizelge 3.8. Katılımcıların cinsiyete göre dağılımı

Cinsiyet	f	%
Kız	15	%62,5
Erkek	9	%37,5
Toplam	24	100

Çizelge 3.8.'de araştırmaya katılan 24 fen bilgisi öğretmen adayının 15'ini (% 62,5) kız fen bilgisi öğretmen adaylarının, 9'unu (%37,5) da erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının oluşturduğu görülmektedir.

Çizelge 3.9. Katılımcıların sınıf düzeyine göre dağılımı

Sınıf Düzeyi	f	%
1.sınıf	6	25
2.sınıf	6	25
3.sınıf	6	25
4.sınıf	6	25
Toplam	24	100

Çizelge 3.9.'da araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının 6'sının (%25) 1. sınıfta, 6'sının (% 25) 2. sınıfta, 6'sının (%25) 3. sınıfta ve 6'sının (%25) 4. sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir.

3.3.Verİ Toplama Araçları

Araştırmanın nicel bölümünde veri toplama aracı olarak Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği (Ek.2.) ile Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği (Ek 3.) kullanılmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirlemek amacıyla kişisel bilgi formundan (Ek 1.) yararlanılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde ise veri toplama aracı olarak Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form (Ek 4.) kullanılmıştır.

3.3.1. Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumlarını belirlemek amacıyla, Amerika Birleşik Devletleri'nde Thompson ve Barton (1994) tarafından geliştirilmiş, daha sonra Siegrist tarafından 1996 yılında Almanca'ya uyarlanmış, ülkemizde ise 2007 yılında Erten tarafından İngilizce ve Almanca'dan Türkçe'ye çevrilerek, geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği kullanılmıştır.

Ekosentrik, Antroposentrik ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği üç faktörlü bir ölçektir. Birinci faktör “Ekosentrik Tutumları”, ikinci faktör “Antroposentrik Tutumları”, ve üçüncü faktör “Çevrenin Korunmasına Yönelik Antipatik Tutumları” içermektedir. Ölçek 26 maddeden oluşmaktadır. İlk 11 madde ekosentrik tutumları, sonraki 8 madde antroposentrik tutumları ve son 7 madde antipatik tutumları ölçmektedir. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 26, en yüksek puan 182’dir. Ölçekte hiç katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), çok az katılmıyorum (3), kararsızım (4), biraz katılıyorum (5), katılıyorum (6), tamamen katılıyorum (7) şeklinde belirtilen 7’li likert tipi derecelendirme kullanılmıştır.

Siegrist (1996)’in uyarılma çalışmasını yaptığı ölçeğin Ekosentrik tutumlar için Cronbach α değeri .82, Antroposentrik tutumların Cronbach α değeri .72 ve Çevrenin korunmasına yönelik antipatik tutumların Cronbach α değeri ise .74’dür. Ölçeğin Türkçe’ye uyarlamasını yapan Erten (2007) tarafından yapılan güvenirlik çalışması sonucunda ise birinci faktör olan Ekosentrik tutumların Cronbach α değeri .77, ikinci faktör olan Antroposentrik tutumların Cronbach α değeri .78, ve üçüncü faktör olan çevrenin korunmasına yönelik antipatik tutumların Cronbach α değeri ise .92 bulunmuştur. Bu araştırma için yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda RMSEA değeri .08; $p=.000$ olarak tespit edilmiştir. RMSEA değerinin 0.08 ve küçük değerlerinde elde edilmesi modelin kabul edilebilir olduğunu göstermektedir (Hoe, 2008). Bu yüzden bu çalışmada kullanılan ölçek modeli kabul edilebilir düzeydedir. Yapılan güvenirlik analizi çalışması sonucu birinci faktör olan Ekosentrik tutumların Cronbach α değeri .84, ikinci faktör olan Antroposentrik tutumların Cronbach α değeri .85, ve üçüncü faktör olan çevrenin korunmasına yönelik antipatik tutumların Cronbach α değeri ise .89 bulunmuştur.

3.3.2. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumunu belirlemek amacıyla Yıldız (2011) tarafından geliştirilen ve 27 maddeden oluşan “Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçek 5’li likert tipi olup ölçekteki maddelere verilecek cevaplar kesinlikle katılmıyorum (1), katılmıyorum (2), fikrim yok (3), katılıyorum (4) ve kesinlikle katılıyorum (5) şeklinde düzenlenmiştir.

Ölçeğin ilk hali, 3 faktörden oluşmaktadır. 1. faktör, çevre sorunlarına yönelik endişe, çevrenin korunması konusunda yapılabilecekler ve çevrenin korunması sürecinde bireylerin karar almalarına yönelik tutum ifadelerini içerdiği için “çevre önemli” olarak isimlendirilmiştir. 2. faktör, çevrede bulunan kaynakların kullanımına yönelik ifadeleri barındırdığı için “çevre kaynaklarının kullanımı” olarak isimlendirilmiştir. 3. faktör, insanların tüketimleri üzerine ifadeler içerdiği için “tüketim alışkanlıkları” olarak isimlendirilmiştir.

Ölçeği geliştiren araştırmacı tarafından Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeğinin güvenilirliği hesaplanmış ve Cronbach Alpha katsayısı 1.faktör için .86, 2.faktör için .82, 3.faktör için .71 ve ölçeğin tamamı için .89 olarak bulunmuştur.

Bu çalışma için yapılan geçerlik analizi sonucunda orijinal ölçeğin doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen $X^2/df = 10$ olarak belirlenmiştir. Ancak bu değer ölçek modelinin kötü uyumlu olduğunu göstermektedir. Bu yüzden bu çalışma için yapılan açımlayıcı faktör analizi sonucunda faktör yük değerleri .30 ‘un altında olan 13, 16 ve 17. maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Bir faktörle yüksek düzeyde ilişki veren maddelerin oluşturduğu bir küme var ise bu bulgu, o maddelerin birlikte bir kavramı-yapıyı-faktörü ölçtüğü anlamına gelir. Faktör yük değerinin, .45 ya da daha yüksek olması seçim için iyi bir ölçüdür. Ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer, .30’a kadar indirilebilir (Büyüköztürk, 2014). Ayrıca bu analiz sonucunda ölçeğin beş alt faktörden oluştuğu ve yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen X^2/df oranının 4 olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu oran 5 ten küçük olduğu için ölçek modelinin iyi uyumlu olduğunu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, 5 faktörlü ölçeğin $X^2 = 848.138$, $sd=242$; $RMSEA = 0.0417$, $p=0.000$; $AGFI=.94$; $CFI=.95$; $GFI=.95$ olarak tespit edilmiştir. Çizelge 3.1. de doğrulayıcı faktör analizine ait kabul edilebilir indeks ölçütleri verilmiştir (Avşar, 2007).

Çizelge 3.10. Doğrulayıcı faktör analizi indeks ölçütleri

RMSEA	≤ 0.08
AGFI	≥ 0.80
GFI, CFI, NFI, RFI, IFI, TLI	≥ 0.90

5 faktörlü ölçeğin 1. faktörü, 1, 2, 3, 4, 5 ve 6. maddeleri içermekte olup bireylerin oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik kaygı düzeylerini ölçmesinden dolayı “Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı” olarak isimlendirilmiştir. Ölçeğin 2. faktörü, 7, 8 ve 9. maddeleri içermekte olup bireylerin çevreye ve çevre sorunlarına yönelik ilgisizliğini ölçmesinden dolayı “Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma” olarak adlandırılmıştır. 3. faktörü 11, 12, 14, 15, 18, 19 ve 21. maddeleri içermekte olup bireylerin geri dönüşüme yönelik tutumlarını ölçmesinden dolayı “Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm” olarak isimlendirilmiştir.

Ölçeğin 4. faktörü, 10, 20, 22, 23 ve 24. maddeleri içermekte olup sürdürülebilirlik kavramı ile ilgili olumsuz düşünceleri ölçmesinden dolayı “Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler” olarak adlandırılmışlardır. Ölçeğin 5. faktörü ise 25, 26 ve 27. maddeleri içermekte olup bireylerin sürdürülebilirliğin önemi ve gerekliliğine yönelik tutumlarını ölçmesinden dolayı “Sürdürülebilir Çevrenin Önemi” olarak isimlendirilmiştir.

Yapılan güvenirlik analizi sonucunda sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği “Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı” alt boyutu için cronbach alpha güvenirlik katsayısı .84, “Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma” alt boyutu için cronbach alpha güvenirlik katsayısı .83, “Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm” cronbach alpha güvenirlik katsayısı .75, “Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler” cronbach alpha güvenirlik katsayısı .74, “Sürdürülebilir Çevrenin Önemi” cronbach alpha güvenirlik katsayısı .77 bulunmuştur. Ölçeğin tamamı için cronbach alpha güvenirlik katsayısı ise .89 bulunmuştur. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 23, en yüksek puan 120’dir.

3.3.3. Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form

Fen bilgisi öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiği algılarının belirlenmesi amacıyla Bülbül (2013) tarafından geliştirilen “Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form” kullanılmıştır.

Uygulama yapılmadan önce ilgili literatür taranmış, çevre ile ilgili geliştirilen ölçekler (tutum, algı, davranış...) incelenmiş ve alan uzmanlarının görüşü alınmıştır. Bu şekilde uygulanacak formun geçerliği ve güvenirliği sağlanmıştır.

Uygulama yapıldıktan sonra, fen bilgisi öğretmen adaylarının verdiği cevaplara göre içerik analizi yapılmıştır. Her bir öğretmen adayının sorulara verdiği cevaplar defalarca okunarak kategoriler oluşturulmuştur. Kategori oluşturma süreci, elde edilen verileri bölümlere ayırmayı, incelemeyi, karşılaştırmayı, kavramsallaştırmayı ve ilişkilendirmeyi gerektirir (Strauss ve Corbin, 1990).

Geliştirilen bu formda yer alan 2 soru “siyasal ve ekonomik” boyutunda, 3 soru ise “yararcı gelenek” boyutunda yer almaktadır. Siyasal ve ekonomik boyutta yer alan sorular; “Sizce bazı canlı türlerini korumak adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmeli mi? Neden”, Ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin, çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesi konusunda siz yetkili olsaydınız neler yapardınız?” şeklindedir. Yararcı gelenek boyutundan oluşan sorular ise “Yapılan bir eylemin insanlar için doğurduğu iyi sonuçlar mı, yoksa doğa için doğurduğu kötü sonuçlar mı önemlidir, neden?” “İnsanlara en üst düzeyde mutluluk sağlamak için doğayı kullanmak bir sakınca oluşturur mu, neden?” “Bir canlının genetik yapısının insanların çeşitli çıkarları için değiştirilmesi konusunda neler düşünüyorsunuz?” şeklindedir.

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma ile ilgili veri toplama araçlarından, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği, sürdürülebilir çevre tutum ölçeği ve kişisel bilgi formu Ege bölgesindeki üniversitelerin (Adnan Menderes Üniversitesi, Ege Üniversitesi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Uşak Üniversitesi, Dumlupınar Üniversitesi, Manisa Celal Bayar Üniversitesi) rektörlüklerinden alınan izin belgeleri (Ek 7.5.) ile öğretmen adaylarına bizzat araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Uygulama öncesi, uygulamanın yapılacağı derslerin öğretim üyeleri ile görüşülmüş uygun zaman dilimleri belirlenmiştir. Uygulama katılımcıların okuma hızına bağlı olmakla birlikte ortalama 15-20 dakika sürmüştür. Uygulama 2014-2015 eğitim öğretim yılının güz döneminde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın nitel bölümünde araştırmacı Adnan Menderes Üniversitesi 1., 2.,3. ve 4. sınıfta öğrenim gören 24 fen bilgisi öğretmen adayı ile görüşmüştür. Araştırmanın verileri, katılımcıların kendilerini rahat ifade edebileceği ve ses kaydı yapılabilecek ortamlarda çevre etiği algılarını belirlemeye yönelik form uygulanarak toplanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları ile görüşmeler ortalama 10 dakika sürmüştür. Görüşme soruları her bir katılımcıya, aynı sözcüklerle ve aynı anlamı çağrıştıracak tonlamalarla yöneltmiştir. Yapılan görüşmelerde ses kayıt cihazı ve not alma tekniği kullanılmıştır. Daha sonra yapılan kayıtlar çözümlenmiştir. Verilerin yazıya dökümü, dökümlerin doğruluğu sağlanmış, belirlenen temalara göre verilerin işlenmesi ve doğrudan alıntılarla bulguların yorumları yapılmıştır. Verilerin güvenilirliğini sağlamak için kayıtlar ve kaydın dökümü araştırmacılar dışındaki başka bir araştırmacı tarafından incelenmiş ve araştırmacıların dökümleri ile karşılaştırılmıştır.

3.5. Veri Çözümleme Teknikleri

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 18 istatistik paket program kullanılmıştır. Veri toplama araçlarından elde edilen veriler, betimsel istatistikler (frekans, aritmetik ortalama, standart sapma ve yüzde) kullanılarak analiz edilmiştir.

Bağımsız örneklem için t-testi ve tek yönlü varyans analizi çözümleme tekniklerinin kullanılabilmesi için, bağımlı değişken puanlarının bağımsız değişkenin her bir alt boyutunda normal dağılım göstermesi ve aynı zamanda varyansların homojen olması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2008). Bu nedenle elde edilen ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları için normallik testi yapılmış, dağılım grafiklerinin çarpıklık ve basıklık değerleri dikkate alınmış ve elde edilen puanların normallik varsayımını karşılamadığı tespit edilmiştir ($p < ,05$).

Betimsel istatistiklere ek olarak, ekosentrik antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ile cinsiyet, çevre ders alma durumu değişkenleri arasındaki ilişkileri incelemek için Mann Whitney U-testi kullanılmıştır. Ekosentrik antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ile sınıf düzeyi, uzun süre yaşanan yerleşim birimi, ailenin sosyo-ekonomik durumu, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları ve herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkenleri

arasındaki ilişkileri incelemek için ise; Kruskal Wallis H-testi kullanılmıştır. Aynı zamanda Kruskal Wallis H-testi sonucunda elde edilen anlamlı farklılıkların istatistiksel açıdan hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla bir post hoc testi bulunamadığından Mann Whitney U-testinden yararlanılmış ve Bonferroni düzeltilmesi uygulanarak tüm etkiler için anlamlılık düzeyi ,0167 olarak kabul edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi belirlemek için ise; Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyonu kullanılmıştır. Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyonu normal dağılıma sahip olmayan değişkenler arasındaki ilişkileri betimleme amacıyla başvuru olan bir tekniktir (Büyüköztürk, 2008). Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyonu katsayısı değişkenler arasındaki ilişkinin derecesini, bu katsayının işareti (+ veya -) ise ilişkinin yönünü göstermektedir.

Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyon katsayısının 1,00 veya 1,00'e yakın olması pozitif bir ilişkiyi; -1,00 veya -1,00'e yakın olması negatif bir ilişkiyi; 0,00 olması ise bir ilişkinin olmadığını gösterir. Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyon katsayısının büyüklük bakımından yorumlanmasında üzerinde tam olarak ortaklaşılan aralıklar bulunmamakla birlikte, korelasyonu yorumlamada sıklıkla şu sınırlar kullanılmaktadır: Korelasyon katsayısının mutlak değeri olarak 0,70-1,00 arasında olması yüksek, 0,70-0,30 arasında olması orta; 0,30-0,00 arasında olması ise düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanabilir (Büyüköztürk, 2008).

4. BULGULAR

4.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olma durumları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin her bir alt boyutundan (Ekosentrik tutum, Antroposentrik tutum ve Çevreye yönelik antipatik tutum) aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S.) değerleri hesaplanmıştır.

4.1.1. Ekosentrik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Ekosentrik Tutum” alt boyutundan aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S) ve minimum ile maksimum değerleri Çizelge 4.1.’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Ekosentrik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri

	N	X	S.S	Min	Max
EAÇYAT Ölçeği Ekosentrik Tutum Alt Boyutu Toplam Puanların Ortalaması	1438	63,51	6,477	46	77

Çizelge 4.1. incelendiğinde, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin ekosentrik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalamasının ($X=63,51$) olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değer ölçek ortalamasının ($X=44,00$) üzerinde olduğu düşünüldüğünde; fen bilgisi öğretmen adaylarının, genel olarak ekosentrik tutuma sahip olduğu söylenebilir. Bir başka deyişle, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreyi kişisel menfaatlerini göz önünde bulundurmadan sahiplendiği ve korudukları söylenebilir.

4.1.2. Antroposentrik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Antroposentrik Tutum” alt boyutundan aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S) ve minimum ile maksimum değerleri Çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Antroposentrik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri

	N	X	S.S	Min	Max
EAÇYAT Ölçeği					
Antroposentrik Tutum Alt Boyutu Toplam Puanların Ortalaması	1438	43,41	6,483	26	56

Çizelge 4.2. incelendiğinde, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin antroposentrik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalamasının (X=43,41) olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değer ölçek ortalamasının (X=32,00) üzerinde olduğu düşünüldüğünde; fen bilgisi öğretmen adaylarının insanı merkeze alan bir düşünce sistemine ılımlı yaklaştığı söylenebilir.

4.1.3. Çevreye Yönelik Antipatik Tutuma Sahip Olma Düzeyleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Çevreye Yönelik Antipatik Tutum” alt boyutundan aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S) ve minimum ile maksimum değerleri Çizelge 4.3.’te verilmiştir.

Çizelge 4.3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin “Çevreye Yönelik Antipatik Tutum” alt boyutuna göre belirlenen toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri

	N	X	S.S	Min	Max
EACİYAT Ölçeği Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Alt Boyutu Toplam Puanların Ortalaması	1438	15,48	5,612	7	31

Çizelge 4.3. incelendiğinde, ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalamasının ($X=15,48$) olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değer ölçek ortalamasının ($X=28,00$) altında olduğu düşünüldüğünde; fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antipatik tutumlarının oldukça az olduğu söylenebilir.

4.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları; cinsiyet, sınıf düzeyi, uzun süre yaşanan yerleşim birimi, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma durumu, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları ve her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu gibi değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla verilmiştir.

4.2.1. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine verdikleri cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları Çizelge 4.4.’de verilmiştir.

Çizelge 4.4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ekosentrik tutum	Kız	1166	735,25	857303,50	140209,500	,003*
	Erkek	272	651,98	177337,50		
Antroposentrik tutum	Kız	1166	717,82	836978,00	156617,000	,750
	Erkek	272	726,70	197663,00		
Çevreye yönelik antipatik tutum	Kız	1166	692,41	807347,00	126986,000	,000*
	Erkek	272	835,64	227294,00		

Çizelge 4.4. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U = 140209,500$, $p < ,05$).

Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kız fen bilgisi öğretmen adaylarının erkek fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, kız fen bilgisi öğretmen adaylarının erkek fen bilgisi öğretmen adaylarına göre çevreyi merkeze alan düşünce sistemine daha fazla sahip olduklarını göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($U = 156617,000$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U = 126986,000$, $p < ,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının kız fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının kız fen bilgisi öğretmen adaylarına göre çevrenin korunmasına yönelik itici tutuma daha fazla sahip olduklarını göstermektedir.

4.2.2. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.5.'te verilmiştir.

Çizelge 4.5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının sınıf düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Sınıf düzeyi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
Ekosentrik tutum	1.sınıf	407	694,91	3	6,935	,074	-
	2.sınıf	366	690,99				
	3.sınıf	333	755,85				
	4.sınıf	332	744,62				
Antroposentrik tutum	1.sınıf	407	780,26	3	19,272	,000*	1-3,1-4, 2-4
	2.sınıf	366	732,32				
	3.sınıf	333	701,29				
	4.sınıf	332	649,19				
Çevreye yönelik antipatik tutum	1.sınıf	407	717,59	3	8,467	,037*	2-3,3-4
	2.sınıf	366	752,00				
	3.sınıf	333	666,44				
	4.sınıf	332	739,23				

Çizelge 4.5. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 6,935$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık

gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 19,272$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ve 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının 3. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre ve 2.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha fazla antroposentrik düşündüğünü göstermektedir. Bir başka deyişle sınıf düzeyi arttıkça fen bilgisi öğretmen adaylarındaki antroposentrik yaklaşım azalmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 8,467$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ve 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre çevre sorunlarına yönelik daha az itici tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

4.2.3. Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının uzun süre yaşanılan yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.6.'da verilmiştir.

Çizelge 4.6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının uzun süre yaşanılan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
Ekosentrik tutum	1. İl	732	701,22	2	5,361	,069	-
	2. İlçe	459	720,47				
	3. Köy veya Kasaba	247	771,86				
Antroposentrik tutum	1. İl	732	729,67	2	,904	,636	-
	2. İlçe	459	710,02				
	3. Köy veya Kasaba	247	706,99				
Çevreye yönelik antipatik tutum	1. İl	732	712,70	2	,605	,739	-
	2. İlçe	459	731,29				
	3. Köy veya Kasaba	247	719,50				

Çizelge 4.6. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, uzun süre yaşanılan yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 5,361$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,904$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,739$, $p > ,05$).

4.2.4. Ailenin Sosyoekonomik Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait toplam ve alt boyut puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.7.'de verilmiştir.

Çizelge 4.7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Sosyoekonomik düzey	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
Ekosentrik tutum	1.Üst	460	717,88	2	,699	,705	-
	2.Orta	769	714,53				
	3.Alt	209	741,38				
Antroposentrik tutum	1.Üst	460	731,12	2	,699	,705	-
	2.Orta	769	716,87				
	3.Alt	209	703,60				
Çevreye yönelik antipatik tutum	1.Üst	460	708,86	2	1,210	,546	-
	2.Orta	769	730,54				
	3.Alt	209	702,28				

Çizelge 4.7. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, ailenin sosyoekonomik düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = ,699$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,699$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 1,210$, $p > ,05$).

4.2.5. Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine verdikleri cevapların Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları Çizelge 4.8.'de verilmiştir.

Çizelge 4.8. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Ekosentrik tutum	Evet	402	766,73	308226,00	189249,000	,007*
	Hayır	1036	701,17	726415,00		
Antroposentrik tutum	Evet	402	678,98	272948,00	191945,000	,021*
	Hayır	1036	735,22	761693,00		
Çevreye yönelik antipatik tutum	Evet	402	716,50	288033,50	207030,500	,864
	Hayır	1036	720,66	746607,50		

Çizelge 4.8. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U= 189249,000$, $p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi almayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi almayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha fazla ekosentrik düşünceye sahip olduklarını göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U= 191945,000$, $p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, Çevre Bilimi dersi almayan fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, Çevre Bilimi dersi almayan fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha fazla antroposentrik düşünceye sahip olduklarını göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puanlarının, Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($U= 207030,500$, $p>,05$).

4.2.6. Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.9.'da verilmiştir.

Çizelge 4.9. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)}=13,058$, $p<,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile ders kitabı, televizyon-radyo, öğretim elemanı ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu, gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarının ders kitabı, televizyon-radyo, öğretim elemanı ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha fazla ekosentrik düşünceye sahip olduğunu göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 7,502$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 6,298$, $p > ,05$).

Çizelge 4.9. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları	N	Sıra Ortala ması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
Ekosentrik tutum	1.Ders kitabı	83	714,80	4	13,058	,011*	1-5,2-5, 3-5,4-5
	2.Televizyon- radyo	435	730,52				
	3.Öğretim elemanı	60	690,19				
	4.İnternet	716	694,09				
	5.Gazete-dergi	144	827,44				
Antroposentrik tutum	1.Ders kitabı	83	829,65	4	7,502	,112	-
	2.Televizyon- radyo	435	710,24				
	3.Öğretim elemanı	60	712,75				
	4.İnternet	716	706,89				
	5.Gazete-dergi	144	749,51				
Çevreye yönelik antipatik tutum	1.Ders kitabı	83	745,04	4	6,298	,178	-
	2.Televizyon- radyo	435	713,15				
	3.Öğretim elemanı	60	769,93				
	4.İnternet	716	730,84				
	5.Gazete-dergi	144	646,57				

4.2.7. Herhangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.10.'da verilmiştir.

Çizelge 4.10. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

EAÇAT Ölçeği Alt Boyutları	Herhangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumu	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
Ekosentrik tutum	1.Bilgim yok	791	659,73	2	38,261	,000*	1-2,1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	782,98				
	3.Üyeyim	70	862,26				
Antroposentrik tutum	1.Bilgim yok	791	752,43	2	11,563	,003*	1-2
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	679,98				
	3.Üyeyim	70	662,23				
Çevreye yönelik antipatik tutum	1.Bilgim yok	791	762,03	2	21,431	,000*	1-2,1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	675,19				
	3.Üyeyim	70	593,25				

Çizelge 4.10. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 38,261$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Ekosentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan ve herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarının, herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan ve adlarını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarının, herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha fazla çevre merkezli düşünceye sahip olduğunu göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 11,563$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Antroposentrik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarının herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarının daha fazla antroposentrik tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 21,431$, $p < ,05$).

Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Antipatik Tutum alt boyutuna ait puan ortalamalarının herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan ve herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarının daha fazla çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

4.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları ne düzeydedir?” şeklinde belirtilmiştir. Bu alt probleme cevap aramak için fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S.) değerleri hesaplanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama (X), standart sapma (S.S) ve minimum ile maksimum değerleri Çizelge 4.11.’de verilmiştir.

Çizelge 4.11. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine göre belirlenen alt boyut ve toplam puanlarına ilişkin aritmetik ortalama, standart sapma ve minimum ve maksimum değerleri

	N	X	S.S	Min	Max
1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1438	25,05	3,708	6	30
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1438	12,85	2,480	3	17
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1438	24,42	3,192	10	30
4. Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1438	17,02	2,537	4	20
5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1438	12,71	2,011	3	15
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1438	100,51	10,943	68	120

Çizelge 4.11. incelendiğinde, Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları toplam puanların ortalamasının $X=100,51$ olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değerin ölçek ortalamasının ($X=72,00$) üzerinde olduğu düşünüldüğünde; fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek ve olumlu düzeyde olduğu söylenebilir.

4.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları; cinsiyet, sınıf düzeyi, uzun süre yaşanan yerleşim birimi, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma durumu, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları ve her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu gibi değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla verilmiştir.

4.4.1. Cinsiyete Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine verdikleri cevapların cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları Çizelge 4.12.’de verilmiştir.

Çizelge 4.12. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait tüm alt boyut ve toplam puanlarının, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U=129909,500$, $p<,05$; $U=144598,000$, $p<,05$; $U=138991,000$, $p<,05$; $U=144600,500$, $p<,05$; $U=141187,000$, $p<,05$; $U=127611,000$, $p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, kız fen bilgisi öğretmen adaylarının erkek fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.12. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanın cinsiyete göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	Kız	1166	744,09	869902,00	129909,500	,000*
	Erkek	272	614,11	164739,00		
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	Kız	1166	731,49	867603,50	144598,000	,019*
	Erkek	272	668,11	167037,50		
3. Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	Kız	1166	736,30	852915,00	138991,000	,001*
	Erkek	272	647,50	181726,00		
4. Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	Kız	1166	731,49	858522,00	144600,500	,021*
	Erkek	272	668,12	176119,00		
5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	Kız	1166	734,41	852912,50	141187,000	,004*
	Erkek	272	655,57	181728,50		
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	Kız	1166	746,06	856326,00	127611,000	,000*
	Erkek	272	605,66	178315,00		

4.4.2. Sınıf Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.13.'te verilmiştir.

Çizelge 4.13. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği	Sınıf düzeyi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1.sınıf	407	749,16	3	6,857	,077	-
	2.sınıf	366	682,93				
	3.sınıf	333	743,24				
	4.sınıf	332	699,64				
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1.sınıf	407	759,33	3	14,053	,003*	1-2, 1-4, 2-3, 3-4
	2.sınıf	366	674,17				
	3.sınıf	333	755,99				
	4.sınıf	332	684,04				
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1.sınıf	407	703,73	3	6,719	,081	-
	2.sınıf	366	697,98				
	3.sınıf	333	770,18				
	4.sınıf	332	711,74				
4.Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1.sınıf	407	729,72	3	14,101	,003*	1-2, 2-4, 2-3
	2.sınıf	366	657,10				
	3.sınıf	333	770,74				
	4.sınıf	332	724,37				
5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1.sınıf	407	738,82	3	7,694	,053	-
	2.sınıf	366	688,00				
	3.sınıf	333	757,80				
	4.sınıf	332	692,13				
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1.sınıf	407	746,14	3	14,717	,002*	1-2, 2-3, 3-4
	2.sınıf	366	660,84				
	3.sınıf	333	770,49				
	4.sınıf	332	700,37				

Çizelge 4.13. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 6,857$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 6,719$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 7,694$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarsız kalma alt boyutuna ait puan ortalamalarının, sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($\chi^2_{(2)} = 14,053$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarsız kalma alt boyutuna ait puan ortalamalarının 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanlarının, sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ($\chi^2_{(2)} = 14,101$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanlarının ait puan ortalamalarının 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 1., 3. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ve 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait toplam puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 14,717$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait toplam puan ortalamalarının 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. sınıf fen

bilgisi öğretmen adayları arasında ve 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumunun 1., 2, ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ve olumlu olduğunu göstermektedir.

4.4.3. Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut puanlarının uzun süre yaşanılan yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.14.'te verilmiştir.

Çizelge 4.14. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puan ortalamalarının, uzun süre yaşanılan yerleşim birimi durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = ,358$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,272$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,975$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 3,618$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 3,789$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = ,616$, $p > ,05$).

Çizelge 4.14. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının uzun süre yaşanan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği	Uzun Süre Yaşanılan Yerleşim Birimi	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
1. Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1.İl	732	725,73	2	,358	,836	-
	2.İlçe	459	714,55				
	3.Köy	247	710,23				
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1.İl	732	715,02	2	,272	,873	-
	2.İlçe	459	720,90				
	3.Köy	247	730,18				
3. Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1.İl	732	729,79	2	,975	,614	-
	2.İlçe	459	711,36				
	3.Köy	247	704,13				
4. Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1.İl	732	735,24	2	3,618	,164	-
	2.İlçe	459	689,84				
	3.Köy	247	727,99				
5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1.İl	732	734,82	2	3,789	,150	-
	2.İlçe	459	689,36				
	3.Köy	247	730,11				
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1.İl	732	727,87	2	,616	,735	-
	2.İlçe	459	709,65				
	3.Köy	247	713,02				

4.4.4. Ailenin Sosyo-ekonomik Düzeyine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait toplam ve alt boyut puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.15.'de verilmiştir.

Çizelge 4.15. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği	Sosyoekonomik düzey	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1.Üst	460	749,51	2	5,497	,064	-
	2.Orta	769	695,87				
	3.Alt	209	740,42				
2.Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1.Üst	460	739,67	2	1,720	,423	-
	2.Orta	769	709,41				
	3.Alt	209	712,24				
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1.Üst	460	742,54	2	4,057	,132	-
	2.Orta	769	699,05				
	3.Alt	209	744,05				
4.Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1.Üst	460	759,21	2	6,712	,035*	1-2
	2.Orta	769	697,02				
	3.Alt	209	714,80				
5.Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1.Üst	460	746,66	2	5,360	,069	-
	2.Orta	769	696,54				
	3.Alt	209	744,21				
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1.Üst	460	757,73	2	6,724	,035*	1-2
	2.Orta	769	694,65				
	3.Alt	209	726,81				

Çizelge 4.15. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut puan ortalamalarının, ailenin sosyoekonomik düzeyi duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 5,497$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 1,720$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 4,057$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 5,360$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyutu ve toplam puan ortalamalarının, ailenin sosyoekonomik düzeyi duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)}= 6,712$, $p<,05$; $\chi^2_{(2)}= 6,724$, $p<,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyutu ve toplam puan ortalamalarının üst ve orta sosyoekonomik düzeye sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında üst sosyoekonomik düzeye sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu, üst sosyoekonomik düzeye sahip fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu ve yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.4.5. Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine verdikleri cevapların Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Mann Whitney U- Testi sonuçları Çizelge 4.16.'da verilmiştir.

Çizelge 4.16. incelendiğinde sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyutu ve toplam puanlarının, Çevre bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($U= 189562,000$, $p>,05$; $U= 189766,000$, $p>,05$; $U= 185626,000$, $p>,05$; $U= 189377,000$, $p>,05$; $U= 184327,500$, $p>,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanlarının, Çevre bilimi dersi alma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($U= 177100,000$, $p<,05$). Sıra ortalamaları dikkate alındığında, Çevre bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre bilimi dersi almayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.16. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumuna göre Mann Whitney U- Testi sonuçları

SCYT Ölçeği	Çevre Bilimi Dersi Alma Durumuna	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	Evet	371	710,05	263429,00	189562,000	,715
	Hayır	1035	701,15	725692,00		
2.Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	Evet	371	709,50	263225,00	189766,000	,731
	Hayır	1035	701,35	725896,00		
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	Evet	371	720,66	267365,00	185626,000	,340
	Hayır	1035	697,35	721756,00		
4. Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	Evet	371	743,64	275891,00	177100,000	,024*
	Hayır	1035	689,11	713230,00		
5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	Evet	371	710,55	263614,00	189377,000	,688
	Hayır	1035	700,97	725507,00		
SCYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	Evet	371	724,16	268663,50	184327,500	,253
	Hayır	1035	696,09	720457,50		

4.4.6. Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Duruma Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları duruma göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.17.'de verilmiştir.

Çizelge 4.17. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının uzun süre yaşanan yerleşim birimine göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği Alt Boyutları	Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Durumu	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
1. Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1.Ders kitabı	83	699,14	4	,689	,953	-
	2.Televizyon-radyo	435	712,66				
	3.Öğretim elemanı	60	700,56				
	4.İnternet	716	726,89				
	5.Gazete-dergi	144	723,06				
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1.Ders kitabı	83	658,04	4	2,240	,692	-
	2.Televizyon-radyo	435	721,96				
	3.Öğretim elemanı	60	723,98				
	4.İnternet	716	721,40				
	5.Gazete-dergi	144	736,18				
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1.Ders kitabı	83	714,05	4	13,630	,009*	2-4, 2-5, 4-5
	2.Televizyon-radyo	435	674,26				
	3.Öğretim elemanı	60	745,97				
	4.İnternet	716	725,85				
	5.Gazete-dergi	144	816,72				
4.Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1.Ders kitabı	83	672,74	4	6,300	,178	-
	2.Televizyon-radyo	435	708,49				
	3.Öğretim elemanı	60	751,26				
	4.İnternet	716	714,56				
	5.Gazete-dergi	144	791,07				
5.Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1.Ders kitabı	83	731,77	4	4,395	,355	-
	2.Televizyon-radyo	435	706,20				
	3.Öğretim elemanı	60	719,37				
	4.İnternet	716	713,21				
	5.Gazete-dergi	144	783,91				

SÇYT Ölçeği Alt Boyutları	Çevre İle İlgili Bilgi Edinme Yolları Durumu	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1.Ders kitabı	83	689,25	4	5,498	,240	-
	2.Televizyon-radyo	435	701,89				
	3.Öğretim elemanı	60	741,04				
	4.İnternet	716	717,81				
	5.Gazete-dergi	144	789,55				

Çizelge 4.17. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = ,689$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 2,240$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 6,300$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 4,395$, $p > ,05$; $\chi^2_{(2)} = 5,498$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyut puanlarının, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 13,630$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyut puanlarının televizyon- radyodan bilgi edinen ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları arasında gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; televizyon- radyodan bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyutu için gazete ve dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu ve yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir.

4.4.7. Herhangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.18.'de verilmiştir.

Çizelge 4.18. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına duyarsız kalma alt boyut puanlarının her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 4,895$, $p > ,05$).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanlarının her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($\chi^2_{(2)} = 11,279$, $p < ,05$; $\chi^2_{(2)} = 13,627$, $p < ,05$; $\chi^2_{(2)} = 13,225$, $p < ,05$; $\chi^2_{(2)} = 11,206$, $p < ,05$; $\chi^2_{(2)} = 20,524$, $p < ,05$). Gruplar arasında gözlenen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanların herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre, herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğinden aldıkları çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanların puanlarının ise herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu görülmektedir.

Çizelge 4.18. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeğine ait alt boyut ve toplam puanlarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre Kruskal Wallis H-Testi sonuçları

SÇYT Ölçeği Alt Boyutları	Herhangi Bir Çevre Kuruluşuna Üye Olma Durumu	N	Sıra Ortalaması	sd	χ^2	p	Anlamlı fark (Mann Whitney)
1. Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	1.Bilgim yok	791	683,94	2	11,279	,004*	1-2, 1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	749,76				
	3.Üyeyim	63	798,44				
2. Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	1.Bilgim yok	791	695,43	2	4,895	,087	-
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	737,01				
	3.Üyeyim	63	770,81				
3.Sürdürülebilir Çevre İçin Geri Dönüşüm	1.Bilgim yok	791	680,97	2	13,627	,001*	1-2, 1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	752,58				
	3.Üyeyim	63	810,05				
4.Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	1.Bilgim yok	791	682,96	2	13,225	,001*	1-2, 1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	748,55				
	3.Üyeyim	63	821,87				
5.Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	1.Bilgim yok	791	685,77	2	11,206	,004*	1-2, 1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	745,92				
	3.Üyeyim	63	810,66				
SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması	1.Bilgim yok	791	673,00	2	20,524	,000*	1-2, 1-3
	2.Sadece adlarını biliyorum	576	760,95				
	3.Üyeyim	63	833,58				

4.5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde belirtilmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyonu sonuçları Çizelge 4.19.’da sunulmaktadır.

Çizelge 4.19. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları arasındaki korelasyon sonuçları

			SÇYT					
			1.Çevre Sorunlarına Yönelik Kaygı	2.Çevre Sorunlarına Duyarsız Kalma	3.Sürdürülebilir Çevre için Geri Dönüşüm	4.Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Olumsuz Düşünceler	5. Sürdürülebilir Çevrenin Önemi	SÇYT Ölçeği Toplam Puanların Ortalaması
EAÇAT ölçeği Alt Boyutları	Ekosentrik tutum	N	1438	1438	1438	1438	1438	1438
		r	,338**	,236**	,369**	,268**	,328**	,387**
		p	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	Antroposentrik tutum	N	1438	1438	1438	1438	1438	1438
		r	,113**	-,002	,113**	,035	,118**	,092**
		p	,000	,935	,000	,184	,000	,000
	Çevreye yönelik antipatik tutum	N	1438	1438	1438	1438	1438	1438
		r	-,339**	-,375**	-,352**	-,421**	-,343**	-,461**
		p	,000	,000	,000	,000	,000	,000

** p< ,001

Çizelge 4.19. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Ekosentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği tüm alt boyut ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=,338$, $p<,001$; $r=,236$, $p<,001$; $r=,369$, $p<,001$; $r=,268$, $p<,001$; $r=,328$, $p<,001$; $r=,387$, $p<,001$). Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da arttığı söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Antroposentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=,113$, $p<,001$; $r=,113$, $p<,001$; $r=,118$, $p<,001$; $r=,092$, $p<,001$). Buna karşın fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Antroposentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği çevre sorunlarına duyarsız kalma ve sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır ($r= -,002$, $p>,001$; $r=,035$, $p>,001$). Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antroposentrik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da arttığı söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Çevreye Yönelik Antipatik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği tüm alt boyut ve toplam puanları arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r= -,339$, $p<,001$; $r= -,375$, $p<,001$; $r= -,352$, $p<,001$; $r= -,421$, $p<,001$; $r= -,343$, $p<,001$; $r= -,461$, $p<,001$). Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antipatik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının azaldığı görülmektedir.

4.6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemi “Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiği algıları nasıldır?” şeklinde belirtilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına “Sizce bazı canlı türlerini koruma adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmeli mi? Neden? Ne ölçüde? Örneklendiriniz” şeklinde soru yöneltilmiş ve onlardan alınan cevaplara Çizelge 4.20.’de yer verilmiştir.

Çizelge 4.20. Fen Bilgisi öğretmen adaylarının canlı türlerini korumak adına, bireylerin özel mülklerine müdahalesine yönelik görüşleri

Kategoriler		f				%			
		1	2	3	4	1	2	3	4
Evet	Tehlike altındaki türleri koruma	1	1	-	1	16,7	16,7		16,7
	Diğer canlıların yaşamsal haklarını koruma	1	-	3	3	16,7	-	50	50
	Antroposentrik düşünce	1	2	2	2	16,7	33,3	33,3	33,3
Hayır		-	-	-	-	-	-	-	-
Kısmen	Canlı türlerini koruma	2	-	-	-	33,3	-	-	-
	Ekonomik çıkar sağlama	1	2	-	-	16,7	33,3	-	-
	Antroposentrik düşünce	-	1	1	-	-	16,7	16,7	-
Toplam		6	6	6	6	100	100	100	100

Çizelge 4.20. incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun canlı türlerini koruma adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesi yönünde olumlu görüşe sahip olduğu görülmektedir. Canlı türlerini korumak adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesine yönelik olumsuz ifade bulunmamaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının özel mülklere müdahale konusundaki düşünceleri diğer canlıların yaşamsal haklarını koruma ve antroposentrik düşünce odaklıdır. Fen bilgisi öğretmen adaylarından bazılarının bu soruya verdiği cevaplar aşağıda yer almaktadır.

“Evet. Şu anda zaten çok fazla azalan tür var. Bunu korumak adına özel mülklere müdahale edilmesinde bence bir sakınca yok.” (Ö17)

“Evet edelim. Çünkü canlılar olmadan bizler yaşayamayız doğa olmadan bizler yaşayamayız. Yani bu tarz mülklerimizden feragat etmek zorundayız.”
(Ö3)

Bu görüşler sınıf düzeyinde incelendiğinde, birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesine yönelik düşüncelerinin farklı kategorilere dahil olduğu görülmektedir. Fakat canlı türlerini korumak adına özel mülklere müdahale edilmesi fikri %33,3 oranla öne çıkmaktadır.

İkinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları antroposentrik düşünce ve ekonomik çıkar sağlama amaçlı özel mülklere müdahale edilmesi gerektiği fikrini paylaşmaktadır. Canlı türlerini koruma adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesine birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının % 50’si evet, % 50’si kısmen yanıtını vermiştir.

Üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun özel mülklere müdahale konusundaki düşünceleri diğer canlıların yaşamsal haklarını korumaya yöneliktir. Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının tümü canlı türlerini koruma adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesine evet demiştir. Üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının ise % 83,3 ‘ü evet, % 16,7 ‘ si kısmen müdahale edilmesi gerektiği düşüncesini savunmuştur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına “Ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesi konusunda siz yetkili olsaydınız neler yapardınız” şeklinde soru yöneltilmiş ve onlardan alınan cevaplara Çizelge 4.21.’de yer verilmiştir.

Çizelge 4.21. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesine yönelik görüşleri

Kategoriler	f				%			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Çevre dostu ürünlerin geliştirilmesi	1	-	-	-	16,7	-	-	-
Yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı	1	-	-	1	16,7	-	-	16,7
Çevre Politikası	3	4	4	4	50	66,7	66,7	66,7
Kısıtlama	1	-	-	-	16,7	-	-	-
Bilinçlendirme	-	2	2	1	-	33,3	33,3	16,7
Toplam	6	6	6	6	100	100	100	100

Çizelge 4.21.'de fen bilgisi öğretmen adaylarının ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesine yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Burada fen bilgisi öğretmen adaylarının en çok çevre politikası bağlamında fikir beyan ettiği görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bu soruya verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

“Ben olsam toplumu bilinçlendirirdim. Biraz daha bilinçli bir şekilde yapılmasını sağlardım. Ekonomik kalkınma adına teknolojik gelişmeler çevreye verdiği zarar babında da tarımsallaşma da biraz çiftçiye biraz bilinçlendirirdim. Bu şekilde belki yararlı olurdu.”(Ö1)

“Mesela fabrikalarda bu çıkan gazların denetimleri dere kenarlarında kurulan fabrikaların atık giderleri o da doğaya baya zarar veriyor önce fabrikalardan başlanmalı en büyük etken onlar ondan sonra araçlarda çevreye baya zarar veriyor Bunların denetimleri sık sık yapılmalı.”(Ö4)

“Önce toplumu bilinçlendirmek üzere çalışırım çeşitli broşür afişler dağıtılır. İlk basamak bu olur daha sonra çeşitli konferanslar toplantılar düzenlenir ileride neler yapılacağı konusunda çeşitli fikirler ortaya atılır değişik değişik şeyler yapılabilir yani.” (Ö3)

Birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarında en yüksek oran % 50'ile çevre politikası kategorisine aittir. Daha sonra sırasıyla çevre dostu ürünlerin geliştirilmesi (% 16,7), yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı (% 16,7), kısıtlama (% 16,7) gelmektedir. İkinci ve üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarında ifade edilen kategoriler çevre politikası (%66,7) ve bilinçlendirme (%33,3)'dir.

Dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarında ifade edilen kategoriler ise çevre politikası (%66,7), bilinçlendirme (16,7) ve yenilebilir enerji kaynakları kullanımı (%16,7)'dir.

Fen Bilgisi öğretmen adaylarına “Yapılan bir eylemin insanlar için doğurduğu iyi sonuçlar mı, yoksa doğa için doğurduğu kötü sonuçlar mı önemlidir? Neden? Örnekler üzerinden açıklayınız.” şeklinde soru yöneltilmiş ve onlardan alınan cevaplara Çizelge 4.22.'de yer verilmiştir.

Çizelge 4.22. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılan bir eylemin insanlar için veya doğa için doğurduğu sonuçlara yönelik görüşleri

Kategoriler	f				%			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Antroposentrizm	4	6	6	5	66,7	100	100	83,3
Ekosentrizm	2	-	-	1	33,3	-	-	16,7
Toplam	6	6	6	6	100	100	100	100

Çizelge 4.22.'de fen bilgisi öğretmen adaylarının yapılan bir eylemin insanlar için veya doğa için doğurduğu sonuçlara yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Çizelge incelendiğinde, 2. ve 3. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının tamamının antroposentrik ifadelerde bulunurken, 4 sınıfta %83,3; 1. sınıfta ise % 66,7 fen bilgisi öğretmen adayının antroposentrik ifadelerde bulunduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının, yapılan eylemin doğa için doğurduğu kötü sonuçların üzerinde durulması gerektiğini ifade etmelerine rağmen bu ifadenin temelinde insanların ihtiyaçlarını ön plana alan antroposentrik düşünce yer almaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bu soruya verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

“Doğa için doğurduğu kötü sonuçlar önemlidir. Bizi yaşamda tutan doğadır ağaçtır. Oksijen olmasa biz yaşayamayız. Doğa için biz önemsiziz. Doğa bizi yaşıyor biz de doğayı yaşatmak zorundayız.” (Ö15)

“Bence doğa için doğurduğu kötü sonuçlar önemlidir. Doğaya zarar veriyor bunun ilerleyen zamanlarda insanlara da dezavantajı olacaktır. İlerde insanlara da zarar verecektir. Şu an insanlara iyi sonuçlar verebiliyor ama ilerde doğaya da zarar verdiğimiz için insanlarda zarar görebilir.” (Ö13)

Fen bilgisi öğretmen adaylarına “İnsanların en üst düzeyde mutluluk sağlamak için doğayı kullanmak ne tür sakıncalar ortaya çıkarabilir? Örnekleyiniz” şeklinde soru yöneltilmiş ve onlardan alınan cevaplara Çizelge 4.23.'de yer verilmiştir.

Çizelge 4.23. Fen bilgisi öğretmen adaylarının doğayı kullanmanın sakıncalarına yönelik görüşleri

Kategoriler	f				%			
	1	2	3	4	1	2	3	4
İnsan yaşamını olumsuz yönde etkileme	3	4	5	3	50	66,7	83,3	50
Doğal dengenin bozulması	2	2	1	3	33,3	33,3	16,7	50
Türlerin olması yok	1	-	-	-	16,7	-	-	-
Toplam	6	6	6	6	100	100	100	100

Çizelge 4.23’de fen bilgisi öğretmen adaylarının doğayı kullanmanın sakıncalarına yönelik görüşleri incelendiğinde, genel olarak doğaya zarar vermenin insanların yaşamını olumsuz yönde etkileyeceği düşüncesine sahip oldukları görülmektedir. Bu düşüncüyü ifade eden fen bilgisi öğretmen adaylarının soruya verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

“Doğayı tahrip ettik. Bütün doğal güzellikleri mahvediyoruz canlıları yok ediyoruz yani her canlının bir görevi var zaten onları yok ettiğimizde bütün doğanın dengesi bozuluyor farkında değiliz.” (Ö7)

“Doğadaki yaşayan canlılar veya doğanın döngüsü bozulabilir.” (Ö5)

“Çölleşmenin olacağını düşünüyorum artık yeşil alanlar azaldı insanlara oksijen sağlanamıyor gerekli miktarda. Bu zamanla bence daha da çoğalacaktır çünkü artık yayılıyor yani baya sanayileşme de başladı devamlı bir fabrika açılma düşüncesinde. Bu şekilde zararı olacaktır insanlara bence.” (Ö1)

Birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %50’sinin, ikinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %66,7’sinin, üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %83,3’ünün, dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının ise %50 ‘sinin doğayı kullanmanın insanların yaşamını olumsuz yönde etkileyeceği düşüncesine sahip oldukları görülmektedir.

Birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %33,3'ünün, ikinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %33,3'ünün, üçüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %16,7'sinin, dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının ise %50 'sinin doğayı kullanmanın doğal dengeyi bozacağı düşüncesine sahip oldukları görülmektedir.

Doğayı kullanmanın türlerin yok olmasına sebep olması düşüncesi ise sadece birinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının % 16,7'si tarafından ifade edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarına “Bir canlının genetik yapısının insanların çeşitli çıkarları için değiştirilmesi konusunda neler düşünüyorsunuz? Örneklendiriniz” şeklinde soru yöneltilmiş ve onlardan alınan cevaplara Çizelge 4.24.'de yer verilmiştir.

Çizelge 4.24. Fen bilgisi öğretmen adaylarının canlının genetik yapısının değiştirilmesine yönelik görüşleri

Kategoriler	f				%			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Zarar	3	5	5	3	50	83,3	83,3	50
Fayda	1	-	1	1	16,7	-	16,7	16,7
Hem zarar hem fayda	2	1	-	2	33,3	16,7	-	33,3
Toplam	6	6	6	6	100	100	100	100

Çizelge 4.24.'de fen bilgisi öğretmen adaylarının, bir canlının genetik yapısının değiştirilmesine yönelik görüşlerine ait veriler yer almaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğu genetik yapının değişmesinin zararlı olduğu görüşünü savunmaktadır. Bu görüşü ifade eden fen bilgisi öğretmen adaylarının soruya verdiği yanıtlardan bazıları aşağıda yer almaktadır.

“Ben bunu etik bulmuyorum. Mesela GDO’lu ürünlerin olmasını etik bulmuyorum. Ekonomik olarak kişiler çeşitli çıkar sağlamak istiyorlar fakat diğer insanların sağlığı ile oynuyorlar.” (Ö23)

“İnsanlar için iyi olacaksa onlara da zarar verilmeyecekse neden olmasın.” (Ö9)

“Yani aslında ilginç bir şey bir canlının genetik yapısının değiştirilmesi yani farklı canlılar meydana geliyor daha kaliteli canlılarda meydana gelebiliyor o atasını kaybetmiyor sonuçta yani daha iyi sonuçlar veren canlılarda meydana gelebiliyor.” (Ö20)

Birinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %50'sinin, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının ise %83,3'ünün genetik yapının değişmesinin zararlı olduğu görüşünü ifade ettiği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca birinci, üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %16,7'si genetik yapının değişmesinin yararlı olduğu görüşünü savunmuştur. Birinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının %33,3'ü, ikinci sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının ise %16,7'si ise genetik yapının değişmesinin hem yararlı hem zararlı olabileceği görüşüne sahip oldukları belirlenmiştir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırma sonuçlarının yorumu ve tartışması yapılmıştır. Bu çalışmanın temel amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumu ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarına sahip olma durumlarını demografik özellikler açısından incelemek ve tutum puanları aralarındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaçla, elde edilen araştırma bulguları çalışmanın alt problemlerine bağlı olarak aşağıda belirtilen başlıklar altında tartışılmıştır.

5.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutuma Sahip Olma Durumlarının Belirlenmesi

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin ekosentrik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalaması ($X=63,5146$) olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bu ortalama ile fen bilgisi öğretmen adaylarının genel olarak çevreye yönelik ekosentrik tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilişkilerinde doğayı merkeze aldıklarını, doğanın hakimi değil çevrenin bir parçası olduklarını, doğanın var olmak için insanlara ihtiyaç duymadığı fakat insanların var olabilmek için doğaya muhtaç olduğu bilincine sahip olduklarını göstermektedir. Araştırmadan elde edilen bulgu, literatürdeki çalışmalarla tutarlılık göstermektedir. Erten (2008) yaptığı çalışmada Türk ve Alman öğretmenlerin ekosentrik tutum puanlarının olumlu düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türk öğretmenlerin ekosentrik tutum puan ortalaması ($X=74,9$) iken Alman öğretmenlerin ekosentrik tutum puan ortalaması ($X=67,6$) olarak belirlenmiştir. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik tutum puan ortalamasını ($X=62,28$) olarak belirlemiştir. Erten, Aydoğdu (2011)'nin Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum anlayışlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, Türk ve Azeri öğrencilerin çevre merkezli tutum (ekosentrik) puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada Türk öğrencilerin ekosentrik tutum puan ortalaması ($X=69,28$), Azeri öğrencilerin ekosentrik tutum puan ortalaması ($X=66,80$) olarak belirlenmiştir. Çobanoğlu vd. (2012) yaptıkları araştırmada sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının %62,9'unun

ekosentrik bakış açısına sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Karakaya, Çobanoğlu (2012)'nin insanı merkeze alan ve almayan yaklaşımlara göre çevreye yönelik bakış açılarını incelediği çalışmada, eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin %85'inin ekosentrik yaklaşıma sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgu ve yapılan diğer çalışma bulguları incelendiğinde öğrenci, öğretmen adayı ve öğretmenlerin çevreyi merkeze alan bir etik yaklaşıma sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç çevre sorunlarının çözümünde etkin rol oynayacak olan öğretmen adaylarının sorunların üstesinden gelebilecek bir bakış açısına sahip olabileceğini göstermektedir.

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin antroposentrik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalaması da ($X=43,4089$) olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bu ortalama ile fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antroposentrik tutuma sahip olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilişkilerinde insanı merkeze alan bir yaklaşıma sahip olduklarını göstermektedir. Araştırmadan elde edilen bu bulgu, literatürdeki araştırmalarla tutarlılık göstermektedir. Erten (2008) yaptığı çalışmada Türk ve Alman öğretmenlerin antroposentrik tutum puanlarının ölçek ortalamasının üstünde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türk öğretmenlerin antroposentrik tutum puan ortalaması ($X=44,0$) iken Alman öğretmenlerin antroposentrik tutum puan ortalaması ($X=36,9$) olarak belirlenmiştir. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin antroposentrik tutum puan ortalamasını ($X=43,66$) olarak belirlemiştir. Erten ve Aydoğdu (2011)'nin yaptıkları çalışmada, Türk ve Azeri öğrencilerin insan merkezli tutum (antroposentrik) puanlarının yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada Türk öğrencilerin antroposentrik tutum puan ortalaması ($X=45,02$), Azeri öğrencilerin antroposentrik tutum puan ortalaması ($X=44,95$) olarak belirlenmiştir. Karakaya ve Çobanoğlu (2012)'nin yaptığı çalışmada öğrencilerin hiçbirinin çevreye yönelik, kuvvetli insan-merkezli yaklaşımları benimsememiş olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgu ve alan yazındaki diğer çalışma bulguları incelendiğinde, hem ekosentrik hem antroposentrik tutum puanlarının yüksek düzeyde olması öğretmen adaylarının davranışlarının etik açıdan insan merkezli olabildiği halde, yarattığı sonuçlar bakımından canlı ve çevre merkezli etik değerlere hizmet etmesine bağlanabilir. Doğayı koruyan ve önemseyen iki öğretmen adayı çevreye yönelik davranışlarına göre ekosentrik tutuma sahip olarak nitelendirilebilir.

Fakat davranışları altındaki nihai hedefe bakıldığında farklı etik yaklaşımlarla karşılaşılabilir. Bir öğretmen doğayı kendine ve gelecek nesillere yararlı olması için korurken bir diğer öğretmen adayı ise doğayı ve doğadaki canlıları en az kendi kadar yaşama hakkı olduğunu bildiği için korumaktadır. Elde edilen bu bulgu çevre eğitimindeki “etik temelli öğretimin” eksikliğini vurgulamaktadır. Öğretmen adayları Çevre Bilimi derslerinde “çevrenin önemi ve korunmasının gerekliliği” benzeri teorik temelli bilgileri edinmektedir. Fakat ders içeriğindeki “etik temelli öğretim” eksikliği öğretmen adaylarının ne için çevreyi korudukları konusunda çelişkiye düşmelerine sebep olmaktadır. Bu kararsızlığı ortadan kaldıracı ancak çevre etiği temelli bir çevre eğitimi ile mümkün olabilir.

Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeğinin çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutundan aldıkları toplam puanların ortalamasının ($X=15,48$) olduğu bulunmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bu ortalama ile fen bilgisi öğretmen adaylarının genel olarak çevreye yönelik antipatik tutuma sahip olmadığı belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bu bulgu, literatürdeki araştırmalarla tutarlılık göstermektedir. Erten (2008) yaptığı çalışmada Türk ve Alman öğretmenlerin çevreye yönelik antipatik tutum puanlarının düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır. Türk öğretmenlerin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalaması ($X=16,9$) iken Alman öğretmenlerin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalaması ($X=17,4$) olarak belirlenmiştir. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamasını ($X=17,88$) olarak belirlemiştir. Erten ve Aydoğdu (2011)’nin yaptıkları çalışmada, Türk ve Azeri öğrencilerin çevreye yönelik antipatik tutum puanlarının düşük olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmada Türk öğrencilerin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalaması ($X=14,06$), Azeri öğrencilerin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalaması ($X=20,95$) olarak belirlenmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgu ve yapılan diğer araştırma bulguları incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik itici tutumlara sahip olmadığını antroposentrik ya da ekosentrik yaklaşımlar ile doğayı korumaya özen gösterdiğini ifade etmektedir.

5.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutumlarının Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, çevreye yönelik etik yaklaşımların kazandırılması hususunda kolaylık sağlayacaktır. Bu nedenle, çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puanları; cinsiyet, sınıf düzeyi, uzun süre yaşanan yerleşim birimi, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma durumu, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları ve her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet açısından ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları, alt boyut puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının antroposentrik tutum alt boyut puanlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermediği, ekosentrik tutum alt boyut puanlarının kız öğretmen adayları lehine ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarının erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışmadan elde edilen bu bulgu, erkek öğretmen adaylarının çevreye yönelik itici ve kaygısız bir yaklaşım sergilerken kız öğretmen adaylarının çevreyi merkeze alan ve korumacı bir yaklaşıma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, kız öğretmen adaylarının korumacılık ve sahiplenme içgüdülerinin erkek öğretmen adaylarına göre daha fazla olması durumuna bağlanabilir. Çevreye yönelik etik yaklaşımları inceleyen ve cinsiyetin etik yaklaşımlar üzerinde etkin bir faktör olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar literatürde mevcuttur (Şama, 2003; Erol ve Gezer, 2006; Manzanal vd., 2007; Erten, 2008; Yapıcı, 2009; Erten ve Aydoğdu, 2011; Uitto vd., 2011; Çobanoğlu vd., 2012; Karakaya ve Çobanoğlu, 2012; Özer, 2015). Şama (2003) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında, kız öğretmen adaylarının çevresel tutum puanlarının erkek öğretmen adaylarına göre yüksek olduğu belirlenmiştir. Erol ve Gezer'in (2006) sınıf öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, kız öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutumları ile erkek öğrencilerin çevreye yönelik tutumları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Manzanal vd. (2007) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını incelemiştir. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek bir çevresel tutum puanına sahip olduğu tespit edilmiştir. Erten (2008)'in ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik itici tutumların farklı kültürlerdeki durumunu tespit etmek amacıyla yaptığı çalışmada cinsiyetin önemli bir faktör olduğu vurgulanmıştır. Türk ve Alman kadın öğretmenlerin çevre merkezli tutumları erkek meslektaşlarından daha yüksektir. Bu konudaki araştırmalar, kadınların çevrenin korunması konularında erkeklere göre daha duyarlı olduklarını göstermektedir. Yapıcı (2009) çalışmasında farklı anabilim dallarında eğitim gören öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık, sorumluluk ve ilgi düzeylerini bazı değişkenlere göre incelemiştir. Kız öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik sorumluluk, farkındalık ve ilgi düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek ve önemli derecede farklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Erten ve Aydoğdu (2011)'nin Türk ve Azerbaycanlı öğretmen adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum anlayışlarını tespit etmek amacıyla yaptıkları çalışmada, cinsiyete göre Azerbaycanlı öğretmen adaylarının insan merkezli tutumlarda kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Türk öğretmen adaylarının çevre merkezli tutum alt boyutunda kız öğretmen adayları lehine, çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutunda ise erkek öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Kız öğretmen adayları erkek öğretmen adaylarına göre daha fazla çevre merkezli ve çevrenin korunmasına yönelik itici tutumlarda ise daha az itici tutuma sahiptirler. Uitto vd. (2011) 9. sınıf öğrencilerinin çevre konularıyla ilgili tutum, ilgi ve değerlerini, bunların demografik değişkenlerle ilişkisini inceledikleri araştırmada, kız öğrencilerin biyosentrik değerleri ve çevre sorumluluğuna yönelik tutumları ile erkek öğrencilerin biyosentrik değerleri ve çevre sorumluluğuna yönelik tutumları arasında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Karakaya ve Çobanoğlu (2012)'nin insanı merkeze alan ve almayan yaklaşımlara göre eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açılarını incelediği çalışmada kız öğrencilerin doğa merkezli yaklaşım puan ortalamalarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çobanoğlu vd. (2012) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenliği bölümü öğretmen adaylarının çevreye yönelik değerlerinin ekosentrik ve teknosentrik yaklaşımlar çerçevesinde belirlenmesini amaçlamışlardır. Elde ettikleri sonuçlar kız öğretmen adayları lehinedir.

Özer (2015)'in fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre etiği farkındalıklarını incelediği çalışmasında ise; kızların çevre etiği farkındalığının erkeklere oranla daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Buna karşın; Yenice vd. (2008) tarafından öğrencilerin çevreye duyarlılığı ve çevre eğitimi ile ilgili düşünceleri üzerine yapılan araştırmada, sınıf öğretmenliği programındaki Çevre Bilimi dersinin etkilerini belirlemek amaçlanmış ancak öğrencilerin çevresel duyarlılık puanlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini vurgulamışlardır. Aksu (2009)'da çevre sorunlarına yönelik tutum puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşmıştır. Turan (2009)'ın eleştirel düşünme becerilerini ele alan biyoloji dersinin ortaöğretim öğrencilerinin ekolojik etik yaklaşımlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Söz konusu araştırma bulgusunun yukarıda sözü edilen çalışmaların bulgularıyla çelişkili bulunması farklı örneklemeler üzerinde çalışılmış veya farklı ölçme araçlarının kullanılmış olmasından kaynaklanabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeyi açısından ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları, alt boyut puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum alt boyut puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Fakat sıra ortalamaları incelendiğinde 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarının 1. ve 2. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarına göre sıra ortalamalarının dikkate değer ölçüde yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanında, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarının sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşma antroposentrik tutum alt boyutu için 1. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları arasında 1. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 2. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile 4. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları arasında 2. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarında ortaya çıkan farklılaşma ise; 2. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile 3. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları arasında 2. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 3. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile 4. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları arasında 3. sınıfta öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir.

Tüm bu bulgular incelendiğinde, sınıf düzeyi yükseldikçe istendik bir yaklaşım olan ekosentrik tutumun olumlu düzeyde arttığı buna karşılık olumsuz görülen antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutumun ise büyük oranda azaldığı söylenebilir. Bunun nedeni olarak, Çevre Bilimi dersinin etkili olması verilebilir. Çevreye yönelik etik yaklaşımları sınıf düzeyi açısından irdelendiği çalışmalar incelendiğinde, Manzanal vd. (2007)'ın üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmada, son sınıf öğrencilerinin birinci sınıf öğrencilerine göre daha yüksek bir çevresel tutum puanına sahip olduğu tespit edilmiştir. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik, antroposentik ve çevreye yönelik itici tutumlarını incelediği tezinde ikinci sınıf öğrencilerinin ekosentrik tutum puan ortalaması, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ekosentrik tutum puan ortalamasından daha düşük, ikinci sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamasının üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamasından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkeninin fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyutlarına ait puan ortalamalarında etkili bir faktör olmadığı yapılan inceleme sonucunda elde edilmiştir. Çevreye yönelik etik yaklaşımların uzun süre yaşanan yerleşim birimi açısından irdelendiği çalışmalar incelendiğinde; Erol ve Gezer'in (2006) sınıf öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilerin yaşadıkları yerleşim birimine göre tutumların değişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik, antroposentik ve çevreye yönelik itici tutumlarını incelediği çalışmasında, hemşirelik öğrencilerinin uzun süre yaşadıkları yerleşim birimlerine göre çevreye yönelik etik yaklaşımlarında değişiklik olmadığını tespit etmiştir. Buna karşın, Şama (2003) uzun süre şehir merkezinde yaşayan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik olumlu tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Söz konusu araştırma bulgusunun yukarıda sözü edilen çalışmaların bulgularıyla çelişkili bulunması farklı örneklemeler üzerinde çalışılmış veya farklı ölçme araçlarının kullanılmış olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmada ele alınan bir diğer değişken ailenin sosyoekonomik düzeyidir. Ailenin sosyoekonomik düzeyinin, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutumları üzerinde etkili olup olmadığının belirlenmesine yönelik yapılan inceleme sonucunda sosyoekonomik düzey değişkeninin etkili bir faktör olmadığı tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutumları üzerinde sosyoekonomik düzeyin etkili bir faktör olmadığını gösteren çalışmalar mevcuttur (Erol ve Gezer, 2006; Karahan, 2009). Erol ve Gezer (2006)'ın sınıf öğretmenliğinde okuyan öğrenciler ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ailenin gelir düzeyi durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Karahan (2009) hemşirelik öğrencilerinin ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik itici tutumlarını incelediği tezinde aile gelir düzeyleri, ile ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir. Buna karşın, Şama (2003) öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında, aile gelir düzeyi ile çevre sorunlarına yönelik tutumlar arasında olumlu yönde ilişki bulunmuştur. Söz konusu araştırma bulgusunun yukarıda sözü edilen çalışma bulgularıyla çelişkili bulunması farklı örneklemeler üzerinde çalışılmış veya farklı ölçme araçlarının kullanılmış olmasından kaynaklanabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi alma durumu açısından ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları, alt boyut puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumu açısından anlamlı bir farklılık göstermediği, ekosentrik tutum alt boyut puanlarının Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adayları lehine, antroposentrik tutum alt boyut puanlarının ise Çevre Bilimi dersini henüz almamış fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, Yenice, Saracaloğlu, Karacaoğlu (2008) tarafından öğrencilerin çevreye duyarlılığı ve çevre eğitimi ile ilgili düşünceleri üzerine yapılan araştırmada, Çevre Bilimi dersi alan öğrencilerin çevreye daha duyarlı oldukları belirtilmiştir.

Buna karşın, Erol ve Gezer (2006) sınıf öğretmenliğinde okuyan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada, öğrencilerin çevreyle ilgili ders alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bulgular, Çevre Bilimi dersinin öğretmen adaylarının ekosentrik eğilimlerini pekiştiren bir işlev sergilediğini, olumlu ve istendik davranışlar geliştirilmesinde etkili bir faktör olduğunu göstermektedir. .

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumu açısından ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları, alt boyut puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bunun yanında, ekosentrik tutum alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumu açısından anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşma ekosentrik tutum alt boyutu için gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile ders kitabı, televizyon-radyo, öğretim elemanı ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları arasında gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Tüm bu bulgular incelendiğinde, gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik ekosentrik tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. İlgili literatürde çevre ile ilgili bilgi edinme yolları değişkeninin inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Elde edilen bu bulgu; bilgiye kasıtlı ulaşan ve konuya ilgi duyan fen bilgisi öğretmen adaylarının yüksek ekosentrik eğilimlerinin olduğu yönündedir. Çevre ile ilgili ders kitabı, televizyon-radyo, öğretim elemanı ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları, bilgiye rastgele, zorunlu veya kolay (hızlı) ulaşabilmektedir. Oysa bir veriye gazete ve dergiden ulaşmak için öğretmen adaylarının ilgi ve merak duyup araştırma yapmaları gerekmektedir. Bu bulgu neticesinde, çevre bilimine ilgi duyan, araştıran ve sorgulayan fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik yaklaşımlarının yüksek olduğu varsayımına ulaşılabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları, alt boyut puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, ekosentrik tutum, antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşma ekosentrik tutum alt boyutu için herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adayları ile herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları arasında herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adayları lehine, herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları ile herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adayları arasında herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Antroposentrik tutum alt boyut puanlarında ortaya çıkan farklılaşma; herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları ile herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adayları arasında herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanlarında ortaya çıkan farklılaşma ise; herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adayları ve herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adayları ile herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları arasında herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adayları lehinedir. Tüm bu bulgular incelendiğinde, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adaylarının, herhangi bir çevre kuruluşunun yalnızca adını bilen ya da bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre ekosentrik tutumlarının arttığı görülmektedir. Bununla birlikte, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adaylarının antroposentrik tutum ve çevreye yönelik antipatik tutum puanlarının herhangi bir çevre kuruluşunun yalnızca adını bilen ya da bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre azaldığı söylenebilir. Elde edilen bu bulgu, çevre problemleriyle ilgilenen, merak duyan ve sorgulayan fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik eğilimlerinin yüksek olduğunu göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde, çevreye yönelik etik yaklaşımların herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre irdelendiği sınırlı sayıda çalışma mevcuttur (Yenice vd., 2008; Karahan, 2009).

Yenice vd., (2008) tarafından öğrencilerin çevreye duyarlılığı ve çevre eğitimi ile ilgili düşünceleri üzerine yapılan araştırmada, öğrencilerin çevresel duyarlılık puanları çevreyle ilgili bir kuruluşa üye olma durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Karahan (2009) yaptığı çalışmada herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu ile ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Söz konusu araştırma bulgusunun yukarıda sözü edilen çalışmaların bulgularıyla çelişkili bulunması farklı örneklemeler üzerinde çalışılmış veya farklı ölçme araçlarının kullanılmış olmasından kaynaklanabilir.

5.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutuma Sahip Olma Düzeylerinin Belirlenmesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının genel olarak ne düzeyde olduğunu belirlemek amacıyla yapılan analizlerin sonucuna göre, toplam puanların ortalaması ($X=100,51$) olarak bulunmuştur. Elde edilen verilere göre fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek ve olumlu düzeyde olduğu belirlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde, farklı örneklemeler üzerinde uygulanmış sürdürülebilir çevreye yönelik tutum çalışmalarına (Tuncer vd., 2006; Tuncer, 2008; Ruff ve Olson, 2009; Şahin, Ertepinar ve Teksöz, 2009; Şahin ve Erkal, 2010; Yıldız, 2011; Aydın ve Ünalı, 2013; Gürbüz vd., 2013) rastlanmaktadır.

Şahin vd. (2009) öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik tutumlarını incelemiştir. Öğretmen adaylarının tutumları olumlu bulunmuş ve öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınmaya yönelik içsel değerlere sahip oldukları belirlenmiştir. Yıldız (2011) çalışmasında; fen bilgisi öğretmenliği 3. ve 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre tutum puanlarının ortalamasını ($X=115$) olarak belirlemiştir. Tutum ölçeğinden alınabilecek en yüksek puan ($X=135$) göz önünde bulundurulduğunda fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçeğin tamamından aldıkları ortalama puan, tutumlarının iyi seviyede ve olumlu yönde olduğu tespit edilmiştir. Aydın ve Ünalı (2013) coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarını değerlendirmek amacıyla yaptığı çalışmada coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin tutumlarının olumlu ve yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gürbüz vd. (2013) biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf ve çevre ile ilgili bilgi edinme kaynağı açısından sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını inceledikleri çalışmalarında biyoloji öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının yüksek olduğu bulunmuştur. Sözü edilen tüm çalışmaların sonuçları göz önüne alındığında, çalışma sonuçlarının araştırmadan elde edilen bulguyu destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Demirbaş Öztürk (2015) farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeylerini incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalık düzeylerini “çevresel etik” ve “toplumsal-sosyal” faktörleri ve toplam puanları açısından “yüksek”, “çevresel ekonomik” faktöründe “orta” düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgu ve yapılan diğer çalışma bulguları incelendiğinde, çevre sorunlarının çözümüne yönelik olarak çevrenin sürdürülebilirliğinin yaşam felsefesi olmasında önemli bir basamak olan tutum ve değere sahip öğretmen adaylarının bulunduğu görülmektedir.

5.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, çevreye yönelik olumlu yaklaşımların kazandırılması ve çevre sorunlarının çözülmesi hususunda kolaylık sağlayacaktır. Bu nedenle, çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları; cinsiyet, sınıf düzeyi, uzun süre yaşanan yerleşim birimi, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, Çevre Bilimi dersi alma durumu, çevre ile ilgili bilgi edinme yolları ve her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet açısından sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği alt boyut ve toplam puanları incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bu farklılaşmanın kız fen bilgisi öğretmen adayları lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Konuyla ilgili literatürde de öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Tuncer vd., 2006, Aydın ve Ünalı, 2013; Gürbüz vd., 2013; Demirci Güler, 2013; Şahin ve Erkal, 2015). Bununla birlikte çevreye yönelik tutumu cinsiyet açısından inceleyen ve anlamlı bir ilişki olduğunu ortaya koyan çalışmalar da mevcuttur (Connel vd., 1998; Tikka vd., 2000; Zelezny vd., 2000; Şama, 2003; Loughland vd., 2003; Çabuk ve Karacaoğlu, 2003; Erol ve Gezer, 2006; Tuncer, 2008; Aydın ve Çepni, 2010; Özgen, 2012; Gürbüz ve Çakmak, 2012; Timur vd.; 2013). Aydın ve Ünalı (2013) coğrafya öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği bu farklılaşmanın ise kız öğretmen adayları lehine olduğu sonucuna ulaşmıştır. Gürbüz vd. (2013) biyoloji öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun “Sürdürülebilir Çevre Eğitime Yönelik Olumlu Düşünceler” ve “Sürdürülebilir Çevre Eğitiminde Duyarlılık” alt boyutlarında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılaşma gösterdiğini belirlemişlerdir. Şahin ve Erkal (2015)’ın üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği ve bu farklılaşmanın kız öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma sonuçlarının mevcut araştırma bulgusunu desteklediği söylenebilir. Buna karşın, öğretmen adaylarının çevresel tutumları üzerinde cinsiyetin belirleyici rolünün bulunmadığını ortaya koyan araştırmalar da (Aydın, 2010; Yurt ve ark., 2010; Malkoç, 2011; Sever ve Yalçınkaya, 2012; Yıldırım ve ark., 2012; Özdemir ve Arık, 2013, Genç ve Genç, 2013; Demirbaş Öztürk, 2015) bulunmaktadır. Bu bulguların, söz konusu araştırma bulgusu ve diğer çalışma bulgularıyla çelişmesi, farklı örneklemeler üzerinde çalışılmış ve farklı ölçme araçlarının kullanılmasından kaynaklanıyor olabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin yapılan analizler sonucunda, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşın, çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Tespit edilen farklılıkların, çevre sorunlarına duyarsız kalma alt boyutu için 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine; 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine olduğu belirlenmiştir. Sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyutu için 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 1., 3. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine ve sürdürülebilir çevreye yönelik toplam tutum puanları için 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları ile 2. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşan çalışmalara rastlanılmıştır (Aydın ve Ünalı, 2013; Gürbüz vd., 2013). Aydın ve Ünalı (2013) yaptıkları çalışmada coğrafya öğretmen adaylarının, sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermiş olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Çalışma sonucunda 1. sınıfların sürdürülebilir çevre tutum puanlarının diğer sınıflardan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Gürbüz vd. (2013) yaptıkları çalışmada 1. ve 5. sınıf öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarını incelemiştir. Çalışma sonucunda sürdürülebilir çevreye yönelik bilinçlilik ve sürdürülebilir çevre eğitime yönelik gönüllülük alt boyutlarında 5. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık olduğunu tespit edilmiştir. Sözü edilen çalışma bulguları mevcut araştırma bulgusunu desteklemektedir.

Uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkeninin fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları üzerinde etkili bir faktör olmadığı yapılan inceleme sonunda belirlenmiştir. İlgili literatür incelendiğinde, uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkeninin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun belirlenmesi üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının, ailenin sosyoekonomik düzeyi açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine yönelik yapılan analizler sonucunda, çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyutlarında anlamlı bir farklılık göstermediği buna karşın sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyutu ve toplam puanlarının ailenin sosyoekonomik düzeyi açısından anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Elde edilen bu farklılıkların üst sosyoekonomik düzeye sahip olan fen bilgisi öğretmen adayları ile orta sosyoekonomik düzeye sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında, üst sosyoekonomik düzeye sahip öğrenciler lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Başka bir ifadeyle, ailenin sosyoekonomik düzeyi arttıkça öğrencilerin sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da arttığı bulunmuştur. Bunun nedeni olarak, öğrencilerin zengin uyarıcılarla karşılaştığı bir ortamda öğrenmelerin daha fazla olduğu düşünüldüğünde, sosyoekonomik düzeyi yüksek olan ailelerin, çocuklarına daha iyi imkânlar sunabileceği için, çocukların araştırma yapmaya ve öğrendiklerine istinaden çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmeye daha istekli olabilecekleri söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde, Şahin ve Erkal (2015) tarafından öğrencilerin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının sosyoekonomik düzeye göre değişiklik göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının Çevre Bilimi dersi alma durumu açısından sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları, alt boyut ve toplam puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanlarının Çevre Bilimi dersi alma durumu açısından anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşın, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanlarının Çevre Bilimi dersi alan fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde elde edilen araştırma bulgusunu destekler nitelikte bir çalışmaya rastlanmıştır. Tuncer vd. (2006) yaptıkları çalışmada çevre derslerine katılımın öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik inançlarına etkisini incelemiş ve çevre dersine katılımın önemli bir değişken olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumu açısından sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları, alt boyut ve toplam puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik kaygı, çevre sorunlarına duyarsız kalma, sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler ve sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları değişkenine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bunun yanında, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyut puanlarının çevre ile ilgili bilgi edinme yolları durumu açısından anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşma; sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyutu için televizyon- radyodan bilgi edinen ve internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları arasında gazete-dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; televizyon- radyodan bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları ile internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları arasında ise internetten bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm alt boyutu için gazete ve dergiden bilgi edinen fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu ve yüksek düzeyde olduğunu göstermektedir. İlgili literatür incelendiğinde; Şahin ve Erkal (2015)'ın yaptıkları çalışmada çevre ile ilgili bilgi edinme yolları değişkeninin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumu belirlemede anlamlı bir değişken olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Buna karşın; Gürbüz vd. (2013) çalışmalarında, öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmesinde bilgi edinme kaynaklarının, sürdürülebilir çevreye yönelik bilinçlilik ve sürdürülebilir çevre eğitime yönelik gönüllülük alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucunda ulaşmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumuna göre sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları, alt boyut ve toplam puanları göz önüne alınarak incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, çevre sorunlarına duyarsız kalma alt boyut puanı hariç tüm alt boyut ve toplam puanlarının her hangi bir çevre kuruluşuna üye olma değişkenine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen farklılıkların; herhangi bir çevre kuruluşuna üye olan fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre, herhangi bir çevre kuruluşunun sadece adını bilen fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının ise herhangi bir çevre kuruluşu hakkında bilgisi olmayan fen bilgisi öğretmen adaylarına göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlgili literatür incelendiğinde, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumu değişkeninin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumun belirlenmesi üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

5.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Puanları İle Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutum Puanları İlişkisi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum alt boyut puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum alt boyut ve toplam puanları arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Ekosentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği tüm alt boyut ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da artacağı söylenebilir. Sürdürülebilir kalkınma yaklaşımının amacı başlı başına çevreyi korumak olmasa da, bu yaklaşım sonuç olarak canlı ve cansız bütün çevrenin korunmasına katkı sağladığından, çevre merkezli etik açısından iyi bir yaklaşım olarak anlamlandırılabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Antroposentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği çevre sorunlarına yönelik kaygı, sürdürülebilir çevre için geri dönüşüm, sürdürülebilir çevrenin önemi alt boyut ve toplam puanları arasında yüksek düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Buna karşın fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Antroposentrik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği çevre sorunlarına duysız kalma ve sürdürülebilir çevreye yönelik olumsuz düşünceler alt boyut puanları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmamıştır. Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antroposentrik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının da artacağı söylenebilir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışının; bugünkü kuşakları, sadece gelecek nesiller için yükümlülük altına soktuğu ve doğayı yine kaynak olarak algıladığı dikkate alındığında, etik açıdan insan merkezli olduğu söylenebilir (Ergün, Çobanoğlu, 2012).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutum ölçeği “Çevreye Yönelik Antipatik Tutum” alt boyutu puanları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ölçeği tüm alt boyut ve toplam puanları arasında orta düzeyde, negatif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik antipatik tutum puanları arttıkça sürdürülebilir çevreye yönelik tutum puanlarının azaldığı tespit edilmiştir. Sürdürülebilir kalkınma anlayışı incelendiğinde, doğal dengeyi bozucu davranışlarda bulunmak, doğal kaynakları bilinçsizce tüketmek kısacası çevre sorunlarına yönelik antipatik tutuma sahip olmak kötü davranış olarak nitelendirilmektedir.

Araştırmada elde edilen bulgular neticesinde, “Sürdürülebilir Kalkınma” anlayışının nihai hedefleri doğrultusunda öğretmen adaylarının ekosentrik ve antroposentrik olması olumlu ve beklendik sonuçlar doğurmaktadır. Ancak antroposentrik eğilime sahip öğretmen adayları sürdürülebilir kalkınmanın ekonomi boyutu ile ilgilenirken, ekosentrik eğilime sahip öğretmen adayları sosyal ve ekolojik yönüyle ilgilenmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın günümüz ekonomik sistemlerine bağlı kalması ve ekonomi-teknoloji temelli olması çevre sorunlarının çözümünde etkin ve hızlı bir çözüm elde etmeyi sınırlandırmaktadır. Çevre sorunlarının oluşumu antropojenik etkiler dolayısıyla gerçekleşirken çözümü yine antropojenik yaklaşımlar ile (Sürdürülebilir kalkınma) aramak sonuca ulaşmamızı zorlaştırmaktadır. “Sürdürülebilir Kalkınma” bilinci yerine “Çevrenin Sürdürülebilirliği” felsefesine sahip ekosentrik eğilimleri olan öğretmen adayları yetiştirmek aktif ve etkili bir çözüm sağlayabilir. Öğretmen adaylarının içinde bulunduğu etik kararsızlıktan sıyrılma için ise verimli ve etik temelli bir çevre eğitimi uygulanabilir.

İlgili literatür incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumları ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılamamıştır. Dolayısıyla, araştırmanın özgün bir çalışma olduğu ve literatüre bu noktada katkı getireceği söylenebilir.

5.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Etiği Algıları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının canlı türlerini koruma adına bireylerin özel mülklerine müdahale edilmesi boyutuna yönelik bulgular incelendiğinde, genel olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının özel mülklere müdahale konusunda canlı haklarını korumaya yönelik görüşe sahip olduğu belirlenmiştir. Burada fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun, bireylerin özel mülkleri ile canlıların yaşam alanlarının azalmasına sebep olduğunu bu yüzden tehlike altındaki türleri korumanın gerektiğini, ekonomik çıkarlar uğruna diğer canlıların yaşamının göz ardı edilmemesi gerektiği ve canlıların yaşamını her ne koşulda olursa olsun korumanın gerektiği görüşüne sahip olduğu bulunmuştur. Fakat bu görüşe sahip öğretmen adaylarının bazıları bu görüşü sadece doğa için değil doğaya zarar gelirse insanların da zarar göreceğine inandığı için savunduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının çevreye yönelik olumlu tutumlarının altında yatan antroposentrik ifadeler yadsınamayacak bir biçimde ön plana çıkmaktadır. Karakaya (2009) 'nın yaptığı çalışmada eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bakış açıları insan merkezli ve insan merkezli olmayan yaklaşımlara göre incelenmiş, artan insan nüfusu sorunu boyutunda öğrencilerin %78,2'sinin doğa merkezli bakış açısı sergilediklerini tespit edilmiştir. Buna rağmen ikinci sınıf öğretmen adaylarından biri bu görüşü desteklemediği, aksine bireylerin haklarının her şeyden üstün olduğu, bu yüzden diğer canlıların hayatının çok önemsenmesine gerek olmadığını düşündüğünü belirtilmiştir. Ayrıca dördüncü sınıf öğretmen adaylarının çok az bir kısmı, hem birey haklarının hem de canlı haklarının eşit düzeyde korunabileceğini savunmaktadır. Özdemir (2012)'in, üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik etik tutumlarını incelediği çalışması sonucunda, üniversite öğrencilerinin gevşek insan merkezci etik anlayışı göstermeleri, insanın diğer canlılara bağlı olduğu şeklindeki tespiti bu bulguyu destekler niteliktedir. Aynı çalışmada üniversite öğrencilerinin, diğer canlıların içsel değerlerinden dolayı korunması gerektiği şeklinde bir sonuç ortaya konmuştur.

Bülbül (2013)'ün, fen bilgisi öğretmen adayları ile yaptığı çalışmasında, hem ikinci sınıf hem de dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının özel mülklere müdahale konusunda canlı haklarını korumaya yönelik görüşe sahip olduğu ve her ne koşulda olursa olsun canlıların yaşamını korumanın gerektiği görüşüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmen adaylarının özel çıkar-doğa ikileminde doğadan yana konum aldıkları görülmektedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknolojik gelişmelerin çevreye zararları ve bu zararların giderilmesine yönelik görüşleri incelendiğinde, çevre politikalarının geliştirmesinin gerekliliği ve bu bağlamda bireylerin bilinçlendirilmesinin uygun olacağı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulguları incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarının çözümünde daha toplumsal ve bilinçli hareket edilmesi görüşünü benimsedikleri düşünülebilir. Benzer bir çalışma olan Bülbül (2013)'ün araştırmasında ise, fen bilgisi öğretmen adaylarının ifadeleri, bireylere çevreye verdiği zarardan ötürü yasaklama getirilmesi gerektiği, bu bağlamda bireylerin bilinçlendirilmesinin uygun olacağı şeklindedir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, yapılan bir eylemin insanlar veya doğa için doğurduğu sonuçlara yönelik görüşleri incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunun antroposentrizm (yapılan eylemin insanlar için iyi olduğu sonucu) görüşüne sahip olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının doğa için kötü sonuçlar doğurabilecek eylemlerin yapılmaması gerektiğini düşünmelerine rağmen söz konusu insanların refahı olduğunda doğaya verilen zararın asgari düzeyde tutulmasının ve alternatif yöntemler üretilmesinin gerekliliği görüşünü savundukları sonucuna ulaşılmaktadır. Bülbül (2013)'ün araştırmasında, hem ikinci sınıf hem de dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun antroposentrizm görüşüne sahip olduğu belirlenmiştir. Bu yüzden öğretmen adayları, genel olarak insanların doğaya zarar verebilecek risklere girebileceğini ancak doğaya verilen zararın asgari düzeyde tutulmasına yönelik bilinçlendirme yapılması gerektiğini ifade etmektedirler. Bülbül (2013)'ün ulaştığı bu sonuç, araştırmayı destekler niteliktedir. Elde edilen bulgular neticesinde, öğretmen adaylarının vicdani ve içgüdüsel anlamda ekosentrik bir yaklaşım sergilemek istediği fakat içinde bulunduğumuz sosyo-kültürel ve ekonomik sistemin getirisini olan benmerkezci yaklaşımın sosyal anlamda baskın bir etki oluşturması ile antroposentrik yaklaşımların ön plana çıktığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Öğretmen adayları, çevrenin korunmasına yönelik davranışlar konusunda hem fikir olurken, insan ve doğa hakları sınırında ikilemde kalmaktadır. Bu ikilem öğretmen adaylarının çevreye yönelik yaklaşımlar hakkında kısıtlı bilgi ve bakış açısına sahip olmasından kaynaklanabilir. Söz konusu ikilemin giderilmesi için öğretmen adaylarının etik temelli çevre eğitimi ile tanıştırılmaları ve çevre ile ilgili etkinliklere aktif katılımları sağlanabilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının doğayı kullanmanın sakıncalarına yönelik görüşleri incelendiğinde, genel olarak doğal dengenin bozulması, türlerin yok olması ve insan yaşamını olumsuz yönde etkilemesi ifadeleri yer alırken, fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunluğunun doğayı kullanmanın insan yaşamını olumsuz yönde etkilemesi konusunda hem fikir oldukları belirlenmiştir. Bireylerin doğaya zarar vermesi sonucu, insanların olumsuz etkilendiği, bu yüzden doğayı kullanırken bencilce davranmak yerine doğanın bu durumdan nasıl etkilendiğini düşünerek, bilinçli hareket edilmesi gerektiği düşüncesi, öğretmen adaylarının bu boyuttaki görüşleri arasında yer almaktadır. Dolayısıyla genel olarak fen bilgisi öğretmen adayları, bireylerin zorunluluk göstermeyen istekleri için düşüncesizce doğayı kullanmasının canlılar için geri dönüşü olmayan zararlar verebileceği bunun sonucunda ise olumsuz etkiler yaratarak insanlığa tehdit oluşturacağı sonucunu düşünerek bireylerin daha dikkatli hareket etmeleri gerektiğini belirtmektedir. Bülbül (2013)'ün çalışmasında doğayı kullanmanın sakıncalarına yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde, genel olarak doğal dengenin bozulması, türlerin yok olması ve insan yaşamını olumsuz yönde etkilemesi konusunda adayların hem fikir oldukları görülmüştür. Yine bireylerin doğaya zarar vermesi sonucu, yine insanların olumsuz etkilendiği, bu yüzden doğayı kullanırken bencilce davranmak yerine doğanın bu durumdan nasıl etkilendiğini düşünerek, bilinçli hareket edilmesi gerektiği düşüncesi, öğretmen adaylarının bu boyuttaki görüşleri arasında yer almaktadır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının bir canlının genetik yapısının insanların çeşitli çıkarları için değiştirilmesi konusundaki düşünceleri incelendiğinde, çoğunluğun bu durumun zararlı olabileceği geri kalanların ise bir kısmının hem zarar hem de faydalı olabileceği, bir kısmının ise fayda sağlayabileceği görüşüne sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları, bu durumun genetiği değiştirilmiş meyve ve sebzelerin sağlıklı olmaması, doğaya zarar vermesi, hastalıkların artması ve hatta ölümlere yol açması sebebiyle zarar olduğunu ifade etmişlerdir.

Canlının genetik yapısının değiştirilme durumunun yarar sağlayacağı görüşünde olan fen bilgisi öğretmen adayları ise; bazı bitkilerin genetik yapısının değiştirilerek daha besleyici ve verimli bir hale getirilebileceği, tıp alanında yapılan çalışmaların bazı hastalıkları yenebileceği ve doğaya fayda sağlayabileceği görüşlerini sebep olarak göstermişlerdir. Tunalıoğlu (2004)'da genetiği değiştirilmiş organizmaların insan sağlığını derinden etkileyeceğini belirtmesi, fen bilgisi öğretmen adaylarının bu görüşlerini destekler nitelikte olduğunu göstermektedir. Özel vd. (2009), lise öğrencilerinin biyoteknoloji uygulamalarına yönelik bilgilerini ve tutumlarını incelediği çalışmada, öğrencilerin yaklaşık yarısının genetik modifikasyonun hayvanlar için acı verici olduğunu ve yine büyük bir çoğunluğunun genetiği değiştirilmiş yiyeceklerin insan genlerini tahrip edebileceğini, çünkü bu gibi yiyeceklerin tehlikeli kimyasalları içerdiğini düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Bülbül (2013) çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının bir canlının genetik yapısının insanların çeşitli çıkarları için değiştirilmesi konusundaki düşüncelerini incelemiş olup yarıdan fazlasının bu durumun zararlı olacağı, yarıya yakın bir kısmının fayda sağlayacağı ve geri kalanlarında hem zarar hem de fayda getirebileceği görüşünde olduğu sonucuna ulaşmıştır. İncelenen araştırma bulgularının elde edilen araştırma bulgusunu destekler nitelikte olduğu görülmektedir.

Yukarıda belirtilen sonuçlar ışığında; öğretmenlere, öğretmen adaylarına, çevre sorunlarına ve çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlar hususunda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara yönelik önerilere yer verilmiştir.

- ◆ Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlara yönelik olumlu tutum ve yaklaşımlara sahip olduğu görülse de insan merkezli algıya sahip oldukları yadsınamaz. Fen bilgisi öğretmen adayları yaklaşımları konusunda her ne kadar istikrarlı olsalar da altında yatan sebep konusunda kararsız kalmaktadırlar. Doğa dostu bir davranışı ne için sergileyecekleri hususundaki tutarsızlık öğretmen adaylarının algılarına yön verme gerekliliğinin bir göstergesidir. Bu farkındalığı tüm öğretmen adaylarına, öğrencilere hatta gelecekte tüm bireylere kazandırmak adına üniversitelerde, çevresel sorunların etik boyutlarının tartışıldığı ve çevre etik konularının işlendiği kapsamı daha da genişletilmiş bir Çevre Bilimi dersi uygulama da yerini alabilir.

- ◆ Çağımızın en büyük küresel problemi olan çevre sorunlarının kontrolü ve yok edilmesi konusundaki mücadelenin başrolünü üstlenen çevre eğitimi, daha kapsamlı, tanıtıcı, öğretici, sorgulayıcı, farkındalık yaratıcı, disiplinler arası etkileşime sahip ve uygulamaya yönelik kapsamlı etkinlikler barındıran ve etik temelli kazanımlar ile zenginleştirilip programlarımızda yer alabilir.
- ◆ Öğretmenlerin eğitimdeki etkin rolü göz önüne alındığında çevre sorunlarına yönelik etik yaklaşımlarının, çevreye yönelik tutumlarının, sürdürülebilir çevreye yönelik tutum ve davranışlarının önemi ciddi bir rol üstlenmektedir. Bu amaçla, öğretmenlerin bakış açılarını zenginleştirebilecek hizmet içi kurslar verilebilir.
- ◆ Farklı demografik özelliklere sahip olan öğretmen adaylarının çevre etiği ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki farklılıkların giderilmesi ve olumlu yaklaşımların geliştirilmesi adına üniversitelerde “Çevre” konulu sosyal etkinliklere katılımın artırılması sağlanabilir.
- ◆ Sosyobilimsel konular öğretim programlarında daha geniş bir zaman dilimine sahip olabilir. Böylelikle sadece sorunları yok etmenin yanı sıra ahlaki ve bilimsel temelde bireysel yorum yapma becerisi öğrencilere daha verimli ve farklı görüşlere saygılı bir şekilde kazandırılabilir.
- ◆ Bu araştırma Ege bölgesinde öğrenim gören tüm fen bilgisi öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Çalışma grubu tüm Türkiye’deki farklı branşlarda öğrenim gören öğretmen adayları ile tekrarlanabilir.
- ◆ Bu araştırma, üniversite öğrencileri ile yürütülmüş olup etik algıların oluşmaya ve hızla gelişmeye başladığı okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin de çevre etik algılarının ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarının ortaya konması amacıyla tekrarlanabilir.

6. KAYNAKLAR

- Adams, C. J. 1994. Ekofeminizm ve Hayvan Yeme. **Birikim Dergisi**, 92: 92-105.
- Akıllı, M., Yurtcan, M. T. 2009. İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Çevreye Karşı Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi (Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Örneği). **Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi**, 11: 119-131.
- Akkoyunlu, K., Ertan, B. 2011. “Çevreci Düşünce Yeni Yaklaşımlar”, Türkiye’de Kamu Yönetimi ve Kamu Politikaları (Kartal, F., ED.), TODAİE, 408- 434, Ankara.
- Aksu, Y. 2009. Fen Ve Teknoloji İle Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi (Burdur İli Örneği). Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayınlanmamış), Isparta.
- Alım, M. 2006. Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 14: 599-616.
- Arslan, M. 1997. Çevre Bilincindeki Değişimler Ve Çevre Eğitimi. **Eğitim Ve Yaşam**, 23-26.
- Atasoy, E., Ertürk, H. 2008. İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum Ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. **Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi**, 10: 105-122.
- Avşar, F. 2007. Doğrulayıcı Faktör Analizi ve Beck Depresyon Envanteri Üzerine Bir Uygulama, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Aydın, F. 2010. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunları Ve Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşleri (Gazi Üniversitesi Örneği). **International Online Journal Of Educational Sciences (IOJES)**, 2: 818-839.
- Aydın, F., Çepni, O. 2010. University Students’ Attitudes Towards Environmental Problems: A Case Study From Turkey. **International Journal of The Physical Sciences**, 5: 2715-2720.

- Aydın F., Ünalı E.Ü. 2013. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları. **Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi**, 3: 11-42.
- Baykal, H., Baykal T., 2008. Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları. **Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 9.
- Benzer, E. 2010. Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımıyla Hazırlanan Çevre Eğitimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığına Etkisi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Bilim, İ. 2012. Sürdürülebilir Çevre Açısından Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Brundtland, G. 1987. Ortak Geleceğimiz Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu Raporu. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, Ankara.
- Bookchin M. 1996. Ekolojik Bir Topluma Doğru (Çeviri: A. Yılmaz), Ayrıntı yayınları, İstanbul.
- Botkin, D. B., Keller, E. A. 1998. Environmental Science, 2nd ed., John Willey and Sons. Inc., New York.
- Bozkurt, G. 1994. İnsan ve Kültür. Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Bülbül, S. 2013. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Etiği Algıları Üzerine Bir Araştırma. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. 2008. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik, Araştırma Deseni Spss Uygulamaları ve Yorum. Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Callicott, J. B. 1984. Non-Anthropocentric Value Theory and Environmental Ethics. **American Philosophical Quarterly**, 299-309.

- Can, H. 2012. İlköğretim Bölümü 1. Ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Dünya Görüşü Ve Çevre Eğitime Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Connell, S., Fien, J., Lee, J., Sykes, H., Yencken, D. 1998. If It Doesn't Really Affect You, You Don't Think About It. A Qualitative Study Of Young People's Environmental Attitudes in Two Australian Cities. **Environmental Education Research**, 4: 95–113.
- Creswell, J. W., Clark, V. L. P. 2007. Designing And Conducting Mixed Methods Research.
- Çabuk, B., Karacaoğlu, C. 2003. Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. **Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi**, 36: 189-198.
- Cairns, J. ve Fellow EEIU, 2002. A Declaration of Eco-Ethics, Ethics in Science and Environmental Politics, USA, 79-81.
- Çamur, D., Vaizozoğlu, A., S. 2007. Çevreye İlişkin Önemli Toplantı ve Belgeler. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, 6: 297-306.
- Çevre ve Orman Bakanlığı, 2004. Türkiye Çevre Atlası, Çevre Envanteri Dairesi Başkanlığı, Ankara.
- Çobanoğlu, E., Karakaya, Ç., Türer, B. 2012. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevreye Yönelik Değerlerinin Ekosentrik (Ekoloji Merkezli) Ve Teknosentrik (Teknoloji Merkezli) Yaklaşımlar Çerçevesinde Belirlenmesi.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., Büyüköztürk, Ş. 2010. Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları. Pegem A yayıncılık, Ankara.
- Conca, K., Geoffrey, D. D. 2004. Gren Planet Blues, Environmental Politics From Stockholm to Johannesburg. (Third edition). Westview Pres., Colorada.

- Çüçen, A. 2011. “Derin Ekoloji”, Uludağ Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü, Bursa.
- Demirci Güler, M.P. 2013. Akademik Personelin Sürdürülebilir Çevre Eğitime Yönelik Davranış Düzeyi. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 4: 67-82.
- Des Jardins, J. 2006. Çevre Etiği, Çevre Felsefesine Giriş. (Çeviri: R. Keleş), 1. Baskı, İmge Kitabevi, Ankara.
- Ekşigil, A. 1995. Doğa Hakları ve Hukuk. **Birikim**, 68- 69.
- Ergun, T. ve Çobanoğlu, N. 2012. Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Etiği, **Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**. 3: 1.
- Erol, G. H., Gezer, K. 2006. Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevreye Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **International Journal of Environmental and Science Education**, 1: 65 –77.
- Ertan, A. 1998. Çevre Etiği. **Amme İdaresi Dergisi**, 1: 125-139.
- Ertan, B. 2004. 2000’li Yıllarda Çevre Etiği Yaklaşımları ve Türkiye. **Yönetim Bilimleri Dergisi**, 1.
- Erten, S. 2006. Enerji Tasarrufu Davranışında Ortaya Çıkabilecek Psikolojik Ve Sosyolojik Engeller. 25. Enerji Verimliliği Konferansı. Elektrik İşleri Etüt İdaresi Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Erten, S. 2007. Study on Adaptation of the Ecocentric, Anthropocentric and Antipathetic Attitude Scale. **Eurasian Journal of Educational Research**, 28: 67-74.
- Fernández-Manzanal, R., Rodríguez-Barreiro, L., Carrasquer, J. 2007. Evaluation of environmental attitudes: Analysis and results of a scale applied to university students. **Science Education**, 91: 988-1009.
- Garner, R. 1996. Environmental politics. Prentice Hall/Harvester Wheatsheaf.

- Gayford, C. 1998. The Perspectives of Science Teachers in Relation to Current Thinking About Environmental Education. **Research in Science & Technological Education**, 16: 101-113.
- Genç, M., Genç, T. 2013. Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi. **Asya Öğretim Dergisi**, 1: 9-19.
- Gökdayı, İ. 1997. Çevrenin Geleceği (Yaklaşımlar ve Politikalar), Türkiye Çevre Vakfı Yayınları, Ankara.
- Güney, E. 2004. Çevre Sorunları Coğrafyası. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Gürbüz, H., Çakmak, M. 2012. Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi. **Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi**, 19: 162-173.
- Gürbüz, H., Çakmak, M., Derman, M. 2013. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları. **Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi**, 6: 144-149.
- Haeckel, E. H. P. A. 1869. Zur Entwicklungsgeschichte Der Siphonophoren. Verlag Von C. Van Der Post, Jr..
- Hoe, S.L. 2008. Issues and Procedures in Adopting Structural Equation Modeling Technique. **Journal of Applied Quantitative Methods**, 3: 76-83.
- Huckle, J. 1993. Environmental Education and Sustainability: A View From Critical Theory. **Environmental Education: A Pathway to Sustainability**, 43-68.
- 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
- İlhan, D. 2013. Türkiye’de Benimsenen Çevre Etiği Yaklaşımları: Gönüllü Çevre Kuruluşları Örneği. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

- Karaca, C. 2008. Çevre, İnsan ve Etik Çerçevesinde Çevre Sorunlarına ve Çözümlerine Yönelik Yaklaşımlar. **Çukurova Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi**, 1: 19-33.
- Karahan, G. 2009. Hemşirelik Öğrencilerinin Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutumları, İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Karakaya, Ç. 2010. Antroposentrik - (İnsanı Merkeze Alan) Ve Nonantroposentrik (İnsanı Merkeze Almayan) Yaklaşımlara Göre Eğitim Fakültesi Son Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bakış Açıkları. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Samsun.
- Karakoç, A. G. 2004. Çevre Sorunlarına Etik Yaklaşım. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetimsel Perspektifler içinde (Marin, M.C. ve Yıldırım, U., Eds.), Beta yayıncılık, 59-74, İstanbul.
- Karali, M. İ. (1999). Çevre Etiği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Karasar, N. 2007. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayıncılık, 17.Basım, Ankara.
- Karasar, N. 2011. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayıncılık, 22. Basım, Ankara.
- Kay, J. J., Schneider, E. 1994. Embracing Complexity: The Challenge of The Ecosystem Approach. **Alternatives Journal**, 20: 32.
- Kayaer, M. 2013. Çevre ve Etik Yaklaşımlar. Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi (Electronic Journal), 1: 63-76, Erişim [<http://www.siyasetekonomiyonetim.org/index.php/sevad/article/view/48/24>]
- Keleş, R., Hamamcı, C. 1997. Çevrebilim. İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.
- Keleş, R., Hamamcı, C. 1998. Çevrebilim. İmge Kitabevi Yayınları, Ankara.

- Keleş, R., Ertan, B. 2002. Çevre Hukukuna Giriş. İmge Kitabevi, Ankara.
- Keleş, Ö., Uzun, N., Özsoy, S. 2008. Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzlerinin Hesaplanması ve Değerlendirilmesi. **Ege Eğitim Dergisi**, 9: 1-14.
- Kim, C., Fortner, R. W. 2006. Issue-Specific Barriers to Addressing Environmental Issues in The Classroom: An Exploratory Study. **The Journal of Environmental Education**, 37: 15-22.
- Kocataş, A. 1999. Ekoloji ve Çevre Biyolojisi. Ege Üniversitesi Basımevi, İzmir.
- Kortenkamp, K., Moore, C. (2001). Ecocentrism and Anthropocentrism: Moral Reasoning About Ecological Commons Dilemmas. **Journal of Environmental Psychology**, 21: 261-272.
- Kurgun E., Aydın N., Tarkay N. 2003. Çevre el kitabı, Aydoğdu Ofset, Ankara.
- Laçin Şimşek, C. 2011. Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Ders Kitaplarındaki Çevre Konularının Etik ve Estetik Değerler Açısından İncelenmesi, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 11: 2239-2257.
- Loughland, T., Reid, A., Walker, K., Petocz, P. 2003. Factors in-fluencing young people's conceptions of environment. **Environmental Education Research**, 9: 3-20.
- Mahmutoğlu, A. 2009. Etik Ve Ahlâk; Benzerlikler, Farklılıklar Ve İlişkiler. **Türk İdare Dergisi**, 81: 463-464.
- Malkoç, H. 2011. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Ve Bilişsel Farkındalık Becerilerinin İncelenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi (Yayımlanmamış), Ankara.
- Marin, C. M. 2004. Sistem Yaklaşımıyla Ekosistemde Enerji ve Maddenin Dönüşümü ve Ekolojik Sorunlar. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar - Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetmel Perspektifler-. Marin, C. M., Yıldırım, U. (Ed). Beta Basım A.Ş., 31-54 ,İstanbul.

- Özcan, S. 2010. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşlerinin Farklı Teknikler Kullanılarak Tespit Edilmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Bolu.
- Özdemir, İ. 1998. Çevre Sorunlarının Antroposentrik Karakteri. **Felsefe Dünyası**, 27: 68-80.
- Özdemir, A., Yapıcı, E. 2010. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. **Anadolu Doğa Bilimleri Dergisi**, 1: 48-56.
- Özdemir, O. 2012. Üniversite Öğrencilerinin Çevreciliği: Çevreye Yönelik Etik Tutumları. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 43: 373-385.
- Özdemir Benli, E., Arık, S. 2013. Ortaokul Öğrencilerinin Benlik Saygı Düzeylerinin Ve Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. **Tarih Okulu Dergisi**, 6: 641-655.
- Özgen, N. 2012. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları: Türkiye Örneği. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 20: 403-422.
- Özdilek, H. 2004. Hava, Su ve Toprak Kirliliği. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetimsel Perspektifler içinde. Marin, C. M., Yıldırım, U. (Ed). Beta Basım A.Ş., 75-97, İstanbul.
- Özer, N. 2015. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Etiğine Yönelik Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi. Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray.
- Özel, M., Erdoğan, M., Uşak, M., Prokop, P. 2009. Lise Öğrencilerinin Biyoteknoloji Uygulamalarına Yönelik Bilgileri Ve Tutumları. **Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 9: 297-328.
- Özey, R. 2001. Çevre Sorunları. Aktif Yayınevi, İstanbul.
- Özmen, D., Çetinkaya, A. Ç., Nehir, S. 2005. Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni**, 4: 330-344.

- Öztürk Demirbaş, Ç. 2015. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma Farkındalık Düzeyleri. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 31: 300-316.
- Parlak, B. 2004. Çevre- Ekoloji- Çevrebilim: Kavramsal Bir Tartışma. Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar: Ekolojik, Ekonomik, Politik ve Yönetmel Perspektifler içinde. Marin, C. M., Yıldırım, U. (Ed). Beta Basım A.Ş., 13-30, İstanbul.
- Punch, K. F. 2005. Sosyal Araştırmalara Giriş: Nicel ve Nitel Yaklaşımlar. Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Regan, T. 1982. The Case for Animals. University of California Press, Los Angeles.
- Ruff C. L., Olson M.A. 2009. The Attitudes of Interior Design Students Towards Sustainability. **International Journal of Technology And Design Education**, 19: 67-77.
- Saka, M., Sürmeli, H. ve Öztuna, A., 2009. Which Attitudes Preservice Teachers' Have towards Environmental Ethics, **Procedia Social and Behavioral Sciences**, 1: 2475-2479.
- Schultz, W., Zelezny, L. 1999. Values as Predictors of Environmental Attitudes: Evidence for Consistency Across 14 Countries. **Journal of Environmental Psychology** [Electronic Journal], 19: 255-265. Erişim: [www.idealibrary.com].
- Selvi, M. 2007. Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevre Kavramları İle İlgili Algılamalarının Değerlendirilmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara.
- Sever, R., Yalçınkaya, E. 2012. Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Tutumlarının İncelenmesi. **Marmara Coğrafya Dergisi**, 26: 1-15.
- Sezer, Ö. 2006. Çevre Korumacılıktan Radikal Ekolojiye. **Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Araştırmaları E-Dergisi**, 3, Erişim: [http://sbe.gazi.edu.tr/edergi/sosdergi.htm.]

- Siegrist M. 1996. Fragebogen zur Erfassung der ökozentrischen und anthropozentrischen Umwelteinstellung. **Zeitschrift für Sozialpsychologie**, 27: 290-294.
- Siegrist, M. 1998. Belief in Gene Technology: The Influence of Environmental Attitudes And Gender. **Personality and Individual Differences**, 24: 861-866.
- Spiropoulou, D., Antonakaki, T., Kontaxaki, S., Bouras, S. 2007. Primary Teachers' Literacy and Attitudes on Education for Sustainable Development. **Journal of Science Education And Technology**, 16: 443-450.
- Strauss, A. L., Corbin, J. 1990. Basics of Qualitative Research: Grounded Theory Procudes And Tecniques. Newbury Park, CA: Sage.
- Summers, M., Kruger, C., Childs, A., Mant, J. 2000. Primary School Teachers' Understanding of Environmental Issues: An Interview Study.
- İdem, Ş. 2002. Toplumsal Ekoloji Nedir? Ne değildir. **Toplumsal Ekoloji**, 1: 7-20.
- Şahin, H. ve Erkal, S. 2010. The Attitudes of Middle School Students Towards The Environment. **Social Behavior And Personality**, 38: 1061-1072.
- Şahin, E., Ertepinar, H., Teksöz, G. 2009. Sürdürülebilir Kalkınmaya Yönelik Yeşil Bir Müfredat Uygulaması için Göstergeler. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 37: 123-135.
- Şahin, H., Erkal, S. 2015. Determination Of Student Attitudes Towars Sustainable Environment. **International Journal of Contemporary Applied Sciences**, 2: 1-16.
- Şama, E. 2003. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. **G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 23: 99-110.
- Şimşekli, Y. 2004. Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. **Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 17: 83-92.

Sözlük, T. 2005. Türkçe Sözlük. TDK Yayınları, Ankara.

Thompson, S. C. G., Barton, M.A. 1994. Ecocentric And Anthrocentric Attitudes Toward The Environment. **Journal of Environmental Psychology**, 14: 149-157.

Tikka, P.M., Kuitunen, M.T., Tynys, S.M. 2000. Effects of Educational Background on Student's Attitudes, Activity Levels, And Knowledge Concerning The Environment. **The Journal of Environmental Education**, 31: 12-19.

Timur, S. 2011. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Yayımlanmamış), Ankara.

TTKB (Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı), 2013. İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları ve Kılavuzu. Devlet Kitapları Müdürlüğü, Ankara.

Turan, S. 2009. Eleştirel Düşünme Becerilerini Temel Alan Biyoloji Dersinin Ortaöğretim Öğrencilerinin Ekolojik Etik Yaklaşımlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Tunalıoğlu, R. 2004. Genetiği Değiştirilmiş Organizmalar. **Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü-Bakış**, 7: 1-4.

Tuncer, G. Ertepinar, H. Tekkaya, C., Sungur, S.. 2005. Young Attitude On Sustainable Development: A Case Study. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 29: 187-193.

Tuncer, G. Ertepinar, H. Tekkaya, C., Sungur, S. 2005. Environmental Attitudes of Young People in Turkey: Effects of School Type And Gender. **Environmental Education Research**, 1: 215-233.

Tuncer, G., Tekkaya, C., Sungur, S. 2006. Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Kalkınma İle İlgili İnançları: Cinsiyet Ve Çevre Dersine Katılımın Etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 31: 179-187.

- Tuncer, G. 2008. University Students' Perception on Sustainable Development: A Case Study From Turkey. **International Research in Geographical And Environmental Education**, 17: 212-226.
- 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: 167-186.
- Uşak, M. 2006. Çevre Nedir?. Çevre Bilimi (Aydoğdu, M. ve Gezer, K., Ed.), Anı yayıncılık, 1-9, Ankara.
- Ünder, H. 1996. Çevre Felsefesi, Etik Ve Metafizik Görüşler. Doruk Yayıncılık, Ankara.
- Ürgüplü, G. 2013. Derin Ekoloji Bağlamında Kentte Sokak Hayvanlarıyla Birlikte Yaşamak Olgusunun İncelenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Warren, K. J. 1987. Feminism And Ecology. **Environmental Ethics**, 9: 3-20.
- White, L. 1967. The Historical Roots of Our Ecological Crisis. **Science**, 155: 1203-1207.
- Wongchantra, P., Nuangchalerm, P. 2011. Effects of Environmental Ethics Infusion Instruction on Knowledge and Ethics of Undergraduate Students. **Research Journal of Environmental Sciences**, 5: 77-81.
- Yapıcı, M. 2003. Sürdürülebilir Kalkınma Ve Eğitim. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 5: 225-230.
- Yapıcı, E. 2009. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ve İlgi Düzeylerinin Karşılaştırılması. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Yenice, N., Saracaloğlu, A. S., Karacaoğlu, Ö. C. 2008. 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**, 9: 1-15.

- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, C., Bacanak, A., Özsoy, S. 2012. Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Duyarlılıkları. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 20: 121-134.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. 2000. Çevre Bilimi. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., Yılmaz, M. 2009. Çevre Bilimi Ve Eğitimi. Gündüz Eğitim Ve Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, Ş. 2011. Öğretmenlerin, Öğretmen Adaylarının Ve Öğrencilerin Sürdürülebilir Çevre İle İlgili Kavramsal Anlamaları Ve Tutumları. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Yurt, Ö., Kalburan, N., Kandır, A. 2010. Investigation of The Environmental Attitudes of The Early Childhood Teacher Candidates. **Procedia Social And Behavioral Sciences**, 2: 4977-4984.
- Zelezny, L.C., Chua P., Aldrich C. 2000. Elaborating on Gender Differences In Environmentalism. **Journal of Social Issues**, 56: 443-457.

EK 1. Kişisel Bilgi Formu

Değerli öğretmen adayları,

Bu çalışma, sizin ekosentrik, antroposentrik ve çevreye yönelik antipatik tutumlarınızı ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarınızı ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Numaralandırılmış her cümlede görüşünüze en uygun seçeneği işaretlemeniz gerekmektedir. Burada belirteceğiniz görüşler yalnızca araştırma amacıyla kullanılacak, hiçbir şekilde sizi değerlendirmek amacıyla kullanılmayacaktır. Vereceğiniz bütün yanıtlar gizli tutulacaktır. Lütfen hiçbir maddeyi **boş bırakmayınız** ve her biri için **tek bir yanıt** veriniz. Cümlelerde doğru ya da yanlış yoktur. Her cümleyi okuyunuz ve seçeneklerden sadece size uygun olanı (X) şeklinde işaretleyiniz. Vereceğiniz yanıtlar için teşekkür ederim.

Gizem ALPAK TUNÇ
Adnan Menderes Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

A.KİŞİSEL BİLGİ FORMU

1. **Cinsiyetiniz:** () 1. K () 2. E
2. **Sınıfınız:** () 1 () 2 () 3 () 4
3. **En uzun süre yaşadığınız yerleşim birimi:**
() İl () İlçe () Köy veya Kasaba
4. **Ailenizin Sosyo-Ekonomik düzeyi**
() 1. Üst (1801 TL ve Üzeri)
() 2. Orta (901 TL - 1800 TL arası)
() 3. Alt (900 TL ve Aşağısı)
5. **Annenizin eğitim durumu:**
() Okuryazar değil () Ortaokul mezunu () Üniversite mezunu
() İlkokul mezunu () Lise mezunu
6. **Babanızın eğitim durumu:**
() Okuryazar değil () Ortaokul mezunu () Üniversite mezunu
() İlkokul mezunu () Lise mezunu
7. **Çevre dersi alma durumunuz:**
() Evet () Hayır () Şu an dersi almaya devam ediyorum
8. **Genel olarak çevreyle ilgili bilgilerinizi nereden elde ediyorsunuz? (Lütfen sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)**
() Ders kitabı () Öğretim elemanı () Gazete-Dergi
() Televizyon- Radyo () İnternet
9. **Her hangi bir çevre kuruluşu ile ilişkiniz: (Noktalı yerlere isimlerini yazınız.)**
() Bilgim yok
() Sadece adlarını biliyorum
() Üyeyim
() Aktif olarak çalışıyorum

EK 2. Ekosentrik, Antroposentrik Ve Çevreye Yönelik Antipatik Tutum Ölçeği

	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Çok Az Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz katılıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Tatillerde zamanımın büyük bir kısmını doğadan zevk almak için doğada geçiriyorum.							
2. Ormanların yok olduğunu (kesimlerle, yangınlarla vb.) gördüğüm zaman çok üzülüyorum.							
3. Mutlu olmak istediğim zamanlar vaktimi doğada geçirmek zorunda olduğumu hissediyorum.							
4. Mutsuzluk hissettiğim bazı zamanlar teselliyi doğada buluyorum.							
5. Doğal çevrenin ne kadar (nasıl) bozulduğunu gördüğüm zaman üzülüyorum.							
6. Doğa da tek başına değerli bir varlıktır.							
7. Doğada bulunduğum zamanlar streslerimden kurtuluyorum.							
8. Doğayı korumanın en önemli sebeplerinden bir tanesi doğallığın korunmasıdır.							
9. İnsan tabiattaki diğer varlıklardan daha değerli değildir.							
10. Hayvanların korunması en azından insanların sağlığı kadar önemlidir.							
11. Doğa, insanların ihtiyaçlarının kısıtlanması uğruna olsa dahi korunmalıdır.							
12. Biz doğal kaynakları, rahat yaşamamız için korumalıyız.							
13. Maddelerin geri dönüşümündeki en önemli gayelerden bir tanesi para tasarrufudur.							
14. Doğa, insan sağlığı ve mutluluğunda yararı olduğu için önemlidir.							
15. Biz doğal kaynakları rahat yaşamamız için korumak zorundayız.							

	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Çok Az Katılmıyorum	Kararsızım	Biraz katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
16. Doğayı korumanın en önemli sebeplerinden bir tanesi konforlu yaşantımızı garanti altına almak içindir.							
17. Sürekli olarak toprakların ürün elde etmek için işlenmesi rahat yaşantımız için iyidir.							
18. Ormanları keserek yok etmenin en kötü yanı, değerli doğal kaynakların yok edilmesindendir.							
19. Doğayı, yarar sağlamak için aşırı derecede kullandığımı düşündüğüm zaman beni asıl ilgilendiren, yaşamımız için gerekli olan temel maddelerin bozulmasıdır.							
20. Yok, olan ormanlar ve zarar görmekte olan ozon tabakası gibi çevreden gelecek tehlikelerle ilgili iddialar abartılıdır.							
21. Bana öyle geliyor ki çevrecilerin büyük bir kısmı kötümserdir.							
22. Doğal kaynakların iddia edildiği gibi ciddi bir şekilde azaldığına inanmıyorum.							
23. Çevre sorunlarıyla ilgilenmek bana zor geliyor.							
24. Çevre sorunlarıyla ilgilenmiyorum.							
25. Doğal hayatı ve doğal kaynakları korumak ve çevre kirliliğini azaltmak için devletin bir program dahilinde çalışmalar yapmasının karşısındayım.							
26. Doğaya gereğinden fazla değer veriliyor.							

EK 3. Sürdürülebilir Çevre Tutum Ölçeği

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
1. Havayı en az düzeyde kirleten araçlar icat etme düşüncesi beni heyecanlandırır.					
2. Doğaya bırakılan zararlı gazların doğanın taşıma kapasitesini aşabileceği düşüncesi beni korkutur.					
3. Atmosferde artan kirliliğin, küresel iklim değişikliğinin nedeni olduğunu bilmek beni korkutuyor.					
4. Gelecekte yaşanacak olan su yetersizliğinin nedenlerinden birisinin insan nüfusundaki artış olması beni endişelendirir.					
5. Suyun gelecek nesillere devamlılığını sağlamak için kirliliğe neden olan tarım ilaçlarının, sanayi ürünlerinin ve evde temizleyicilerin az kullanılmasını tercih ederim.					
6. Ürünlerde biriken kimyasalın besin zincirinin diğer halkalarında yaratacağı olumsuz etki canımı sıkar.					
7. Dünyanın diğer bölgelerinde yaşanan toprak kaybı beni ilgilendirmez.					
8. Geleceği düşünerek yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapmak gereksizdir.					
9. Enerji kaynaklarının sürdürülebilirliğini sağlamak için bu kaynakları dikkatli kullanma düşüncesi gereksizdir.					
10. Fosil enerji kaynaklarının bir gün tükenebileceğini düşünerek, bu kaynakları dikkatli kullanmak gereksizdir.					
11. Hızla tükettiğimiz kaynakları doğanın yenileyemeyeceği düşüncesi beni endişelendirir.					
12. Sürdürülebilir çevre için yapılan geri dönüşüm reklamlarını görünce sevinirim.					
13. Aldığım ürünlerin ambalajları üzerinde geri dönüşüm ambleminin olmasına dikkat etmem.					
14. Okullarda geri dönüşüm ile ilgili eğitim verilmesini gerekli buluyorum.					
15. Depozito işleminin uygulandığı şişelerin ürünlerini kullanmayı tercih ederim.					
16. Poşet kullanmak yerine bez torba, file, kese kağıtlarını kullanmayı tercih etmem.					

	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Fikrim yok	Katılıyorum	Kesinlikle katılıyorum
17. Aldığım ürünlerin tek kullanımlık değil de çok kullanımlık olmasına dikkat etmem.					
18. Çevrede geri dönüşüm kutularını yeteri kadar görmemek üzücü bir durum.					
19. Hızla artan tüketimin çevrenin sürdürülebilirliği önünde önemli bir engel olması beni korkutur.					
20. Doğanın bize verebileceğinden fazlasını tükettiğimiz zaman geleceğin bu durumdan etkileneceğini düşünmek gereksizdir.					
21. Sürdürülebilirlik için tüketim alışkanlıklarını konu alan seminerlere katılmaktan mutlu olurum.					
22. İnsan nüfusu artınca kaynakların tükeneyeceği düşüncesi gereksizdir.					
23. İnsan nüfusundaki artışın, doğal dengenin sürdürülebilirliğine engel olması beni ilgilendirmez.					
24. Sürdürülebilirlik ile ilgili öğrendiklerimi aileme ve yakın çevreme anlatmak zaman kaybıdır.					
25. Çocuklarımıza iyi bir çevre bırakabilmek için sürdürülebilirliğin yaşam felsefesi olması hoşuma gider.					
26. İnsanların geri dönüşüm uygulamaları ile ham madde ihtiyacını karşılayıp doğa üzerindeki baskılarını azaltmalarına sevinirim.					
27. Uygulanan geri dönüşüm kampanyaları ile doğal kaynakların sonsuz olmadığının insanlara anlatılmasını önemli buluyorum.					

EK 4. Çevre Etiği Algılarını Belirlemeye Yönelik Form

SORU 1: Sizce bazı canlı türlerini korumak adına, bireylerin özel mülklerine müdahale edilmeli mi? Neden?

SORU 2: Ekonomik kalkınma ve teknolojik gelişmelerin, çevreye verdiği zararlar ve bunların giderilmesi konusunda siz yetkili olsaydınız neler yapardınız?

SORU 3: Yapılan bir eylemin insanlar için doğurduğu iyi sonuçlar mı, yoksa doğa için doğurduğu kötü sonuçlar mı önemlidir? Neden? Örnekler üzerinden açıklayınız.

SORU 4: İnsanların en üst düzeyde mutluluk sağlamak için doğayı kullanması ne tür sakıncalar ortaya çıkarabilir? Örneklendiriniz.

SORU 5: Bir canlının genetik yapısının insanların çeşitli çıkarları için değiştirilmesi konusunda neler düşünüyorsunuz? Örnekledireniz.

EK 5. İzin Belgeleri



T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 57629817/300-1121
Konu : Veri Toplama Araçları

10. /09/ 2014

ADÜ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ALPAK'ın "*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları, Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi*" konulu tez çalışması ile ilgili veri toplama araçlarını Fakültemiz İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programında uygulaması Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.


Doç. Dr. Nuri KARASAKALOĞLU
Dekan V.

GELEN EVRAK	
Tarih	10.09.14
Sayı	1245
Dosya No	300



T.C.
MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı: 89241861-302.08.00.00-2456/1002

17/10/2014

Konu: İzin İşleri

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

İlgi: Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'nün 01/09/2014 tarih ve 98305084/300-1272 sayılı yazısı.

İlgi yazı ile, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ALPAK' ın, Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde uygulamak istediği "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları, Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans tez çalışmasının Veri Toplama Araçlarının bilimselliği incelenmiş olup, Dekanlığımızca uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve konu hakkında Adnan Menderes Üniversitesi' ne bilgi verilmesi hususunda gereğini arz ederim.



Prof.Dr. Mustafa Volkan COŞKUN
Dekan

Ek :
1 İlgi yazı ve ekleri



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı: 20976209-000-099- *Solo*
Konu: Araştırma İzni

Bornova/İZMİR
23.09.2014

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

İlgi: 01.09.2014 tarih ve 1268 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi tezli yüksek lisans öğrencisi Gizem ALPAK' ın "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasının veri toplama araçlarının Fakültemiz İlköğretim Anabilim Dalı' da öğrenim gören son sınıf öğrencilerine uygulama talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi rica ederim.

[Signature]

10.10.2014
305
1355
Fen-Bilim Enst. Md.

[Signature]
Prof. Dr. Süleyman DOĞAN
Dekan V.

Ege Üniversitesi Kampusu
e-mail : www.egitim.ege.edu.tr

Tel : 0 232 373 35 75

Bornova/İZMİR
Faks : 0 232 373 47 13



T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
BUCA EĞİTİM FAKÜLTESİ



Sayı : B.30.2.DEÜ.0.12.72.00/
Konu : İzin Alınması hk

.././2014

26.09.2014-005040

T.C.
ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

İlgi: 01/09/2014 tarih ve 98305084/300-1267 sayılı yazınız.

İlgi yazıyla istemiş olduğunuz Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem Alpak'ın "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları, Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans tez çalışmasının Veri Toplama Araçlarının Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde uygulanabilmesi için "Etik Kurul Kararı" eklenmesi koşuluyla, bizzat öğrencinin yapması ve uygulama yapacağı dersten önce dersi yürüten öğretim üyelerinden önceden izin alması şartıyla uygun bulunmuştur.

Bilgi ve gereğini arz ederim.

Süleyman Başlar
Prof.Dr.Süleyman BAŞLAR
DEKAN

GELEN EVRAK	
Tarih	13.10.2014
Sayı	1416 ✓
Dosya No	010.99 d1



T.C.
PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ
Genel Sekreterlik



Sayı :27848278-044/
Konu :Anket İzni (Gizem ALPAK)

Evrak Tarih ve Sayısı: 09/10/2014-21369

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi :01/09/2014 tarih ve 98305084/300-1266 sayılı yazınız.

İlgi yazınız gereği; Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Gizem ALPAK'ın, "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları, Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu tez çalışmasına yönelik anket formunu, Üniversitemizde uygulama isteği, Rektörlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz ederim.

GELEN EVRAK	
Tarih	30.10.14
Sayı	1431
Dosya No	21369

Prof.Dr. Selahittin ÖZÇELİK
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

Handwritten signature

23.10.2014
605.02
15635
Fen Bil. Enst

BELGENİN ASLI
ELEKTRONİK İMZALIDIR

Canan ÖGEL
Bilgisayar İşletmeni

09 EKİM 2014

Evrak Doğrulamak İçin: <http://dys.pau.edu.tr/enVision/Dogrula/KVV461>

Kınıklı Kampüsü 20160/DENİZLİ

Tel: 0 258 296 20 61

E-Posta:

Faks: 0 (258) 0

Elektronik Ağ: <http://www.pau.edu.tr/genelsekreterlik/tr>

Ayrıntılı bilgi için irtibat

: CANAN ÖGEL



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



T.C.
UŞAK ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 12775391.300-330
Konu: Araştırma Hk.

08/10/2014

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne)

İlgi : Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü' nün 01.09.2014 tarih ve 1271 sayılı yazısı.

Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi Gizem PARLAK' ın "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Etik Yaklaşımları, Sürdürülebilir Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu tez araştırması kapsamında Fakültemiz Fen Bilgisi öğrencilerine anket uygulama talebi uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi rica ederim.

Prof.Dr. Sayın DALKIRAN
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

30/10/2014
044
76050
Fen Bilimleri Enstitüsü
19.10.2014

GELEN EVRAK	
Tarih	04.11.2014
Sayı	1493
Dosya No	300 Ad.



CELAL BAYAR
ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM FAKÜLTESİ

T.C.
CELAL BAYAR ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : 85752963- 000 - 1609
Konu : Uygulama İzni Hk.

Demirci 25/09/2014

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

AYDIN

İlgi: 01.09.2014 tarih ve 1269 sayılı yazınız.

İlgi yazınızda belirtilen, Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ALPAK' ın "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları ve Doğaya Yakınlık Derecelerinin İncelenmesi" konulu Yüksek Lisans tez çalışmasının veri toplama araçlarını Fakültemiz Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde uygulama isteği, ilgili öğrencinin söz konusu çalışmayı Fakültemizde kendisinin uygulaması ve çalışmanın yapılacağı tarihin Dekanlığımıza bildirilmesi koşulu ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz/rica ederim.


Prof. Dr. Mustafa BAKAÇ
Dekan

GELİŞTİRİLMİŞ	
Tarih	13.10.2014
Sayı	1415 ✓
Dosya No	1010.99.21

Adres : Eğitim Fakültesi Dekanlığı
☎ : 0 (236) 462 24 88 - 462 13 74

45900 - Demirci / MANİSA
Fax : 0 (236) 462 16 00



T.C.
AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Fakültesi

Sayı : 60509273-300-
Konu : İzin

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ
(Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne)

İlgi : 01/09/2014 tarihli, 1270 sayılı ve "İzin Alınması Hk." konulu yazı

İlgi yazıya istinaden Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Gizem ALPAK'ın Yüksek Lisans tez çalışmasının veri toplama araçlarını Fakültemiz İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği programında uygulama talebi Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

GELEN EVRAK	
Tarih	01.10.14
Sayı	1278
Dosya No	300

e-imzalıdır
Prof.Dr. Kenan ÇAĞAN
Dekan Vekili

Evrakı Doğrulamak İçin : <http://193.255.51.76/enVision/Doğrula/ASAYTN>

Ahmet Necdet Sezer Kampusu, 1. Eğitim Binası, 03030, AFYONKARAHİSAR
Tel 0272 228 13 26 Faks 0 272 228 14 19
E-Posta : afegitim@aku.edu.tr



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

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Gizem ALPAK TUNÇ

Doğum Yeri ve Tarihi : Kuşadası, 10.11.1991

EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Hacettepe Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

BİLİMSEL FAALİYETLERİ

a) Bildiriler

Yenice, N., Özden, B., Alpak, G. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını kullanmaya yönelik öz yeterliklerinin incelenmesi. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 11-14 Eylül 2014, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Adana.

İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl : Açı Dergisi Dershanesi, 2013-2015, Fen Bilgisi Öğretmeni

Özel Açı Temel Lisesi, 2015-Devam ediyor, Kimya

Öğretmeni

İLETİŞİM

E-posta Adresi : gizemalpak@windowslive.com

Tarih : 21.12.2015