



**ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**

**Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ EKOLOJİK AYAK İZİNİN BAZI  
DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ**

**Burcu ÇELENK**

**Danışman**

**Doç. Dr. Nevin ÖZDEMİR**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Temmuz, 2019**

## TELİF HAKKI

2547 Sayılı Yükseköğretim Kanunu Ek Madde 40 hükümleri çerçevesinde (Ek:22/2/2018-7100/10 md.) “*Lisansüstü tezler yetkili kurum ve kuruluşlar tarafından gizlilik kararı alınmadıkça, bilime katkı sağlamak amacıyla Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi tarafından elektronik ortamda erişime açılır.*”

Araştırmacılar tezlerin tamamı veya bir bölümünü yazarın izni olmadan ticari veya mali kazanç amaçlı kullanamaz, yayımlayamaz, dağıtamaz ve kopyalayamaz. Ulusal Tez Merkezi Web Sayfasını kullanan araştırmacılar, tezlerden bilimsel etik ve atıf kuralları çerçevesinde yararlanırlar.

### YAZARIN

Adı : Burcu

Soyadı : Çelenk

Bölümü : Sosyal Bilgiler Eğitimi

İmza :

Teslim Tarihi :

### TEZİN

Türkçe Adı : Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi

İngilizce Adı : Examination of Prospective Teachers Ecological Footprint According to Some Variables

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Burcu ÇELENK

İmza: .....

## KABUL VE ONAY

**Burcu ÇELENK** tarafından hazırlanan “**Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından Bir öge seçin. ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi **Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi** Anabilim Dalı, **Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Doç. Dr. Nevin Özdemir

Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Ondokuz Mayıs Üniversitesi

**Başkan:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

**Üye:** (Unvanı Adı Soyadı)

(Anabilim Dalı, Üniversite Adı) .....

Bu tezin **İlköğretim** Anabilim Dalı, **Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı**’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Tarihi: \_\_/\_\_/\_\_

Prof. Dr. Ali ERASLAN

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

(İmza ve Mühür)



*Babaanneme...*

## TEŐEKKÖRLER

Yüksek lisans öğrenimim ve tezimin hazırlanması sürecinde desteklerinden ve yardımlarından dolayı değerli danışmanım Doç. Dr. Nevin ÖZDEMİR'e sonsuz şükran ve teşekkürlerimi sunarım.

Araştırma verilerimi toplama sürecinde bana yardımcı olan ismini belirtmediğim tüm hocalarıma ve araştırmaya katılan öğretmen adaylarına ve çok teşekkür ederim.

Araştırma ve veri toplama süresince bana destek olan Mehmet GÜLEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatım boyunca maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen aileme sonsuz minnet ve teşekkürlerimi sunarım.

# ÖĞRETMEN ADAYLARININ EKOLOJİK AYAK İZİNİN BAZI DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Burcu Çelenk

ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Temmuz, 2019

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenler bağlamında değerlendirilmesidir. Çalışma 2017–2018 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Yabancı Diller Eğitimi (Almanca, İngilizce ve Fransızca Öğretmenliği) ve Güzel Sanatlar Eğitimi (Resim ve Müzik Öğretmenliği) bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören 410 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma genel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın değişkenleri cinsiyet, sınıf, bölüm, yerleşim birimi, aylık gelir ve anne-babanın eğitim durumudur. Araştırmada veri toplama aracı olarak bir anket formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel istatistik teknikleri, değişkenlerin karşılaştırılmasında bazı boyutlar için parametrik, bazı boyutlarda ise parametrik olmayan testlerden faydalanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler incelendiğinde öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinin cinsiyet, yerleşim birimi ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. Aylık gelir değişkeninde sadece enerji boyutunda farklılık görülmüştür. Anne eğitim düzeyi değişkeninde ise sadece su boyutunda farklılık görüldüğü saptanmıştır. Öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinde öğrenim gördükleri bölümün büyük bir etkiye sahip olduğu anlaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler** : Ekolojik Ayak İzi, Çevre Eğitimi, Sürdürülebilir Kalkınma

**Sayfa Sayısı** : 70

**Danışman** : Doç. Dr. Nevin ÖZDEMİR

**İkinci Danışman** :

**EXAMINATION OF PROSPECTIVE TEACHERS  
ECOLOGICAL FOOTPRINT ACCORDING TO SOME  
VARIABLES**

**MS Thesis**

**Burcu ÇELENK**

**ONDOKUZ MAYIS UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES**

**July, 2019**

**ABSTRACT**

The aim of this study is to determine ecological footprint awareness levels of the candidate teachers and to evaluate them in the context of some variables. Study was conducted with in the spring term of 2017-2018 academic year, candidate teachers who study in the 1st and 4th grades of the departments of Science Education, Social Studies Education, Primary School Teaching, Foreign Language Education (German, English and French Language Teaching) and Fine Arts Education (Painting and Music Education). The research was carried out in the general survey model. The variables of the study are gender, class, department, residential unit, monthly income and education of parents. A survey was used as a data collection tool. In the analysis of the data, descriptive statistics techniques, parametric for some dimensions and nonparametric tests in some dimensions were used to compare the variables. When the data obtained from the study were examined, it was concluded that the ecological footprint awareness levels of the candidate teachers did not differ according to gender, settlement unit and father's educational status. The monthly income variable only differed in energy size. On the level of mother education variable was found to differ only in water saving dimension. It was understood that the department where the students were educated in ecological footprint awareness level had a great effect.

**Key Words** : Ecological Footprint, Enviroment Education, Sustainable Development

**Number of Pages** : 70

**Advisor** : Doç. Dr. Nevin ÖZDEMİR

**Co-advisor** :



## İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI.....	II
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	III
KABUL VE ONAY .....	IV
TEŞEKKÜRLER .....	VI
ÖZ.....	VII
ABSTRACT .....	VIII
İÇİNDEKİLER .....	IX
TABLolar LİSTESİ.....	XI
BİRİNCİ BÖLÜM.....	1
I. GİRİŞ .....	1
1.1 Problem Durumu.....	1
1.2 Problem Cümlesi .....	2
1.3 Araştırmanın Amacı.....	2
1.4 Araştırmanın Önemi .....	6
1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları.....	7
1.6 Varsayımlar .....	7
1.7 Tanımlar .....	8
İKİNCİ BÖLÜM .....	10
II. KURAMSAL ÇERÇEVE.....	10
2.1 Ekolojik Ayak İzi.....	10
2.2 Ekolojik Ayak İzi ve Çevre Eğitimi .....	13
2.3 Ekolojik Ayak İzi ve Sürdürülebilir Kalkınma .....	14
2.4 Ekolojik Ayak İzini Azaltmak İçin Neler Yapılabilir? .....	15
2.5 Türkiye’de Ekolojik Ayak İzi.....	18
2.6 İlgili Araştırmalar .....	20
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM .....	28
III. YÖNTEM.....	28
3.1 Araştırmanın Modeli.....	28
3.2 Evren ve Örneklem .....	28
3.3 Verilerin Toplanması ve Analiz .....	29
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM .....	34
IV. BULGULAR.....	34

4.1 Toplam Ekolojik Ayak İziyle İlgili Bulgular .....	34
4.2 Atık Boyutuyla İlgili Bulgular .....	38
4.3 Enerji Boyutuyla İlgili Bulgular .....	42
4.4 Gıda Boyutuyla İlgili Bulgular .....	45
4.5 Ulaşım-Barınma Boyutuyla İlgili Bulgular .....	49
4.6 Su Boyutuyla İlgili Bulgular .....	52
<b>BEŞİNCİ BÖLÜM .....</b>	<b>57</b>
<b>V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER .....</b>	<b>57</b>
5.1 Sonuç ve Tartışma .....	57
5.2 Öneriler .....	61
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>62</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>66</b>

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: Örneklemin Bazı Demografik Özellikleri .....	29
Tablo 2: Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sonuçları .....	30
Tablo 3: Ölçek Maddeleri ve Faktör Yükleri .....	31
Tablo 4: EAİ Boyutları Betimsel İstatistik ve Güvenirliği .....	32
Tablo 5: Kolmogorov-Smirnov Testi Sonuçları .....	33
Tablo 6: Ekolojik Ayak İzi Ölçümlerinin Betimsel Analizi .....	34
Tablo 7: EAİ Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi .....	34
Tablo 8: EAİ Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	35
Tablo 9: EAİ Sınıf Değişkenine Göre t Testi .....	36
Tablo 10: EAİ Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	36
Tablo 11: EAİ Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	37
Tablo 12: EAİ Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	37
Tablo 13: EAİ Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	38
Tablo 14: Atık Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi .....	38
Tablo 15: Atık Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	39
Tablo 16: Atık Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi .....	39
Tablo 17: Atık Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	40
Tablo 18: Atık Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	40
Tablo 19: Atık Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	41
Tablo 20: Atık Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	41
Tablo 21: Enerji Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi .....	42
Tablo 22: Enerji Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi .....	43
Tablo 23: Enerji boyutu Sınıf Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi .....	43
Tablo 24: Enerji Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi .....	44
Tablo 25: Enerji Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi .....	44
Tablo 26: Enerji Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi .....	45
Tablo 27: Enerji Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi .....	45
Tablo 28: Gıda Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi .....	46
Tablo 29: Gıda Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	46
Tablo 30: Gıda Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi .....	47
Tablo 31: Gıda Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	47
Tablo 32: Gıda Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	48

Tablo 33: Gıda Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA).....	48
Tablo 34: Gıda Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA).....	49
Tablo 35: Ulaşım-Barınma Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi .....	49
Tablo 36: Ulaşım-Barınma Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Testi (ANOVA) .....	50
Tablo 37: Ulaşım-Barınma Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi.....	50
Tablo 38: Ulaşım-Barınma Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Testi (ANOVA) .....	51
Tablo 39: Ulaşım-Barınma Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	51
Tablo 40: Ulaşım-Barınma Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	52
Tablo 41: Ulaşım-Barınma Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	52
Tablo 42: Su Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi.....	53
Tablo 43: Su Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	53
Tablo 44: Su Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi .....	54
Tablo 45: Su Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	54
Tablo 46: Su Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA) .....	55
Tablo 47: Su Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA).....	55
Tablo 48: Su Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA).....	56

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1:Ekolojik Ayak İzinin Bileşenleri (“Yaşayan gezegen raporu”, 2010).....	12
Şekil 2: Tek Dünya Yaklaşımı (“Yaşayan gezegen raporu”,2016).....	16
Şekil 3: Türkiye’de Arazi Türlerine Göre Kişi Başına Düşen Biyolojik Kapasite (“Yaşayan gezegen raporu”,2012).....	19
Şekil 4: Türkiye'nin Toplam Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasitesi 1960-2007 (“Yaşayan gezegen raporu”,2012).....	20



## SİMGELER VE KISALTMALAR

AEAI	Atık Ekolojik Ayak İzi
EAI	Ekolojik Ayak İzi
EAIÖ	Ekolojik Ayak İzi Ölçümü
EEAI	Enerji Ekolojik Ayak İzi
GEAI	Gıda Ekolojik Ayak İzi
kha	Küresel Hektar
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
SPSS	Statistical Package for Social Sciences Program
SEAI	Su Ekolojik Ayak İzi
TEAI	Toplam Ekolojik Ayak İzi
TÜİK	Türkiye İstatistik Kurumu
UBEAİ	Ulaşım-Barınma Ekolojik Ayak İzi
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WWF	World Wide Fund for Nature
YÖK	Yüksek Öğretim Kurumu

# BİRİNCİ BÖLÜM

## I. GİRİŞ

Bu bölüm içeriğinde yapılan araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayımlar ve tanımlara yer verilerek araştırma hakkında okuyucuya ön bilgi vermek amaçlanmıştır.

### 1.1 Problem Durumu

Tüm yaşamı boyunca insan yaşadığı çevre ile karşılıklı yoğun bir etkileşim içerisinde. Bu etkileşim başlarda dengeli bir şekilde sürse de zamanla çoğu insanın isteyerek ya da farkında olmadan doğaya zarar vermeye başladığı görülmektedir. İnsanların doğaya verdiği bu zararlar günümüzde biyolojik kapasiteyi zorlar düzeye gelmiştir. Bu durumun ana sebepleri olarak sanayileşme, kentleşme, fosil yakıtların kullanılması, nüfusun sürekli artması gibi tamamen insanların neden olduğu olumsuzlukları gösterebiliriz. Buna bağlı olarak doğal dengenin bozulması ile çevreye verilen zararın had safhalara ulaşması yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren küresel felaket olarak adlandırılmaya başlamıştır (Bilgili, 2017).

Kontrolsüz devam eden sanayileşme ve nüfus artışı gezegene yapılan baskıyı artırmıştır. Doğanın bir sınırı olduğunun anlaşılması bireyler ve toplumların gelecek konusunda kaygılanmasına neden olmuştur. Bu bağlamda bazı toplumlar ve bilim insanları ekolojik sorunlarla daha çok ilgilenmişler, çevreye daha duyarlı olmaya başlamışlardır. Ekolojik ayak izi (EAİ) kavramı da çevreyle ilgili yapılan bu çalışmalarla durumun ciddiyetinin farkına varılmasının sonucu olarak ortaya atılmıştır. Bu nedenle EAİ çevresel duyarlılığın en önemli göstergelerinden biri olmuştur (Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat, 2008).

EAİ, gezegene verdiğimiz zararı sayılarla ifade edip durumu somutlaştırarak çevresel duyarlılığımızı artırır ve bu konudaki tutum ve davranışlarımızın iyiye dönük olmasında önemli bir rol oynar. Eğitim aracı olarak kullandığımız EAİ'ni en etkili biçimde kullanmak için öncelikle eğitimcilerimizin bu kavramı en iyi şekilde bilmesi,

bu duyarlılığa sahip olması ve kendi ayak izlerinin hesaplama bilgisine sahip olmaların gereklidir (Keleş, Uzun ve Özsoy, 2008).

## 1.2 Problem Cümlesi

Öğretmen adaylarının Ekolojik ayak izi ölçümleri (EAIÖ) bazı demografik değişkenlere göre (cinsiyet, bölüm, sınıf, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi, aylık gelir, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi) anlamlı farklılık göstermekte midir?

## 1.3 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, değişik alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının EAI konusundaki farkındalık düzeylerini tespit etmektir. Bu amaç doğrultusunda anketin beş boyutunun (atık, enerji, gıda, ulaşım ve barınma ve su) ve EAI ortalama ölçümlerinin hipotezlerinin doğrulanıp doğrulanmadığı sorusuna cevap bulunacaktır.

Araştırmada demografik özellikleri bağlamında öğretmen adaylarının toplam ekolojik ayak izi (TEAI), atık ekolojik ayak izi (AEAI), enerji ekolojik ayak izi (EEAI), gıda ekolojik ayak izi (GEAI), ulaşım-barınma ekolojik ayak izi (UBEAI) ve su ekolojik ayak izi (SEAI) hesaplanmış ve bazı demografik değişkenlere göre ilgili hipotezler ile sınanmıştır. Araştırma hipotezleri şu şekildedir:

EAI ile ilgili hipotezler:

- 1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ düşüktür.
- 2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
- 3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
- 4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.
- 5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.



**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**8. Hipotez:** Öğretmen adaylarının EAIÖ baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Atık boyutuyla ilgili hipotezler:

**1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının atık boyutunda EAIÖ baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Enerji boyutuyla ilgili hipotezler:

**1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **aylık gelir** değişkeni değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAIÖ **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Gıda boyutuyla ilgili hipotezler:

**1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **aylık gelir** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAIÖ **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Ulaşım-barınma boyutuyla ilgili hipotezler:

**1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **aylık gelir** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının ulaşım-barınma boyutunda EAIÖ **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

Su boyutuyla ilgili hipotezler:

**1. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**2. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**3. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**4. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**5. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**6. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

**7. Hipotez:** Öğretmen adaylarının su boyutunda EAIÖ baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.

#### **1.4 Araştırmanın Önemi**

Ekosistemde en aktif role sahip varlık insandır. İnsanların doğaya karşı duyarsız ve bilinçsiz tutumu ekolojik dengenin bozulmasındaki en büyük etkenlerden biridir. Bu bağlamda doğal dengenin korunmasında çevreye verilen tahribatın azaltılmasında insanlar çok büyük sorumluluğa sahiptir. Çevresel duyarlılığın artmasıyla çevrenin korunması bu konuda bireylerin ve toplumların gerekli yükümlülüğü üzerine almasıyla durumun insan sağlığı üzerindeki negatif etkileri azaltılabilir ve gelecek kuşaklara sağlıklı bir yaşam bırakılabilir. Kamuoyunun bilinçlendirilmesi, çevrenin korunması, çevresel duyarlılığın artması ancak etkili bir çevre eğitimiyle gerçekleşebilir. Bu bağlamda insanlar doğaya verdikleri zararlar sonucu kullandıkları alanı ve ekolojik dengeyi düzeltmek için gerek duyacakları bilgileri öğrenmesi için EAI kullanılarak elde edebilirler. Çevre eğitiminin etkinliğini artırmak için ise EAI'nin kullanılması gerekmektedir. Böylece gelecek kuşakların özellikle de erken yaşta çevre eğitimi alarak EAI kavramı ve duyarlılığı ile tüketici tutumun izlerini görebilmeleri sağlanacaktır (Öztürk, 2010; Talas ve Karataş, 2012).

Sürdürülebilir yaşam ilkelerinin benimsetilmesinde ve çevre duyarlılığının artırılmasında öğretmenlerin önemi büyüktür (Keleş ve diğerleri, 2008). Bu bağlamda verilen örgün ya da yağın eğitim ile öğretmenlerin sürdürülebilir gelişme için gerekli olan her türlü bilgi ve beceriyi öğrencilerine aşılması gerekmektedir. Öğretmenler öğrencilerinin çevresel duyarlılık kazanmalarında ve sürdürülebilir yaşam biçimini benimsemelerinde rol model olduklarını unutmayarak bu potansiyeli kullanmalıdır. Eğitim fakültelerinin bilinçli yenilikçi öğretmenler yetiştirerek gerekli değişimi

gerçekleştirme potansiyelleri bulunmaktadır (United Nations Educational Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 2002).

Öğretmenler gelecek nesillerin yol göstericisi olarak sahip oldukları çevresel duyarlılığı öğrencilerine de aşılamalıdır. Yeni nesiller sürdürülebilirlik kavramının anlam ve önemine sahip ekolojik dengenin korunmasında öncü rol oynayacak bilince sahip olmalıdır. Bu sebeple bu araştırma çeşitli alanlarda öğretmenlik eğitimi alan öğretmen adaylarının çevreye yönelik duyarlılık düzeylerinin “Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği” (EAİFÖ) kullanılarak ölçülmesi amaçlanarak gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmanın ülkemizde yapılmış olan az sayıdaki çalışmalar arasında yer alması beklenmektedir.

### **1.5 Araştırmanın Sınırlılıkları**

- Bu araştırma Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2017-2018 eğitim öğretim yılı fen bilgisi öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği, sınıf öğretmenliği, yabancı diller eğitimi (Almanca İngilizce ve Fransızca Öğretmenliği) ve güzel sanatlar eğitimi (resim ve müzik öğretmenliği) bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları ile sınırlıdır.
- Araştırma bulguları çalışmaya katılmaya gönüllü olan öğretmen adaylarının cevapladığı ölçme aracına verilen cevaplarla sınırlıdır.
- Araştırmada sadece nicel sonuçlar ele alınacaktır.

### **1.6 Varsayımlar**

Bu çalışmanın kavramsallaştırılması ve uygulanmasıyla ilişkili temel varsayımlar aşağıda belirtilmektedir.

- Çalışmanın gerçekleştirildiği 2017-2018 öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinin Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği Sınıf Öğretmenliği, Yabancı Dilleri Eğitimi ve Güzel Sanatlar Eğitimi bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğretmen adaylarının çalışmaya katılmak için istek duydukları varsayılmaktadır.

- Öğretmen adayları arasından tesadüfi yöntemle seçilerek oluşturulan araştırma grubunun evreni yeterli düzeyde temsil ettiği varsayılmaktadır.
- Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının ölçme aracını içtenlikle ve yansız bir şekilde cevaplandıkları varsayılmaktadır.
- Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının arasında olumlu veya olumsuz etkileşim olmadığı varsayılmaktadır.
- Veri toplama aşamasında kontrol altına alınamayacak değişkenlerin çalışmaya katılan öğretmen adaylarını eşit düzeyde etkilediği varsayılmaktadır.
- Araştırmacının çalışma süresince yansız davrandığı varsayılmaktadır.

### 1.7 Tanımlar

*Çevre:* tüm canlıların yaşamları süresince etkileşim içerisinde olduğu biyolojik, fiziki, ekonomik, sosyal ve kültürel ortamdır. Çevre, insanların etki ettiği alanların toplumsal ve mekânsal öğeleridir (Ciravoğlu, 2006).

*Çevre Eğitimi:* Kişilerin çevresel duyarlılık ve farkındalık düzeylerini geliştirmelerinde yardımcı olan, çevre ile ilgili değer, kavram ve tutumları öğreten, kendilerinden sonra duyarlı bir nesil ve temiz bir çevre bırakmalarını hedefleyen disiplinler arası bir öğrenme sürecidir (Vaughan, Gack, Solorazano ve Ray, 2003). Özetle çevre eğitimi için “doğanın dilinin öğrenilmesi” tanımını kullanabiliriz. Bu eğitim ile öğrencilerin yaşam stillerinde ve çevresel tutumlarında etkili değişimler oluşur (Ozener, 2004).

*Sürdürülebilir Yaşam:* Daha fazlasına sahip olma ya da daha çok tüketmek insanlığın huzur ve refahını sağlamaya yeterli değildir. Bu nedendir ki tüketim seviyesini sadece ihtiyacımızı karşılayacak düzeyde tutmak, gelecek nesillere de pay ayıracaktır. Bu paylaşımcı düşünce biçimi sürdürülebilir yaşam olarak adlandırılmaktadır. Sürdürülebilir yaşamın temel amacı ise gezegendeki tüm canlıların varlığını ve sağlığını korumaktır (Karaca, 1998).

*Sürdürülebilir Kalkınma:* Doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşakların da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ile ekosistem arasındaki dengeyi koruyan, ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınmadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1990).

*Ekolojik Ayak İzi:* İnsanların doğal kaynaklar üzerindeki üretim ve tüketim faaliyetlerinin yanı sıra bu faaliyetler sonrasında oluşan atıkların doğadaki tahribatının telafi edilmesi için gerekli olan biyolojik üretken su ve toprak alanların ölçümüdür (Kitzes ve Wackernagel, 2009).

*Çevresel Farkındalık:* Bireylere bir konu hakkında bilinç ve duyarlılık kazandırmaktır. Birçok konuda farkındalık kazandırılabilir. Bu tanım doğrultusunda çevresel farkındalık ise sosyal gruplara ve bireylere çevreye karşı bilinç ve duyarlılık kazandırma şeklinde tanımlanabilir (Brause, 1995).

*Biyolojik Kapasite:* Bir yaşam alanının yenilenebilir olan doğal kaynakları yenileme kapasitesidir. Biyoloji kapasite EAİ gibi alan cinsinden hesaplanarak küresel hektar (kha) ile ifade edilir. Biyolojik kapasiteyi iki durum belirler. Birincisi yaşanılan alan içerisindeki tarım, otlak ve balıkçılık sahaları ve orman yüz ölçümüdür. İkincisi ise bu toprak ya da su alanının ne kadar üretken olduğudur (World Wildlife Fund WWF, 2012).

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. KURAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1 Ekolojik Ayak İzi

Keleş'in (2007) tanımlamasına göre EAI, doğal kaynakların ne kadarını tükettiğimizi ve ne kadarına sahip olduğumuzu ölçen bir hesaplama yöntemidir. Bu hesaplama ile elde ettiğimiz veriler, doğa üzerindeki etkimizi anlayıp tahribatı azaltmamıza yardımcı olacaktır. EAI, barınma, yiyecek, enerji, tüketim malları, hizmetler ve ulaşımın da içerisinde olduğu doğadaki tüketimin etkilerini absorbe etmeye ihtiyaç duyulan verimli alandır.

EAI, ilk olarak 1990'ların başında Dr. Mathis Wackernagel ile Prof. Dr. William Rees ve arkadaşları tarafından kullanılmıştır. Kullanılmamış doğal kaynakların miktarının ve üretkenliğinin ölçülmesi, doğanın durmaksızın tüketilmesini önlemek amaçlı çözümler üretebilmek için bir takım yeni hesaplama yöntem ve teknikleri geliştirmişlerdir. Bu şekilde doğada bıraktığımız atıkların yok edilmesi ve ihtiyaçlarımızın karşılanması için gerekli olan biyolojik üretken alan hesaplanmış ve "Ekolojik Ayak İzi" olarak adlandırılmıştır (Wackernagel ve Rees, 1998). Ekolojik ayak izi, genel anlamda kullandığımız doğal kaynakların ekolojik sürdürülebilirliği ölçmesi durumudur. Hayvancılık, tarım, orman ürünleri ve balıkçılık faaliyetlerini sağlamayan doğal kaynakların üretimi ve CO<sub>2</sub> emilimi bunun yanı sıra alt yapı kurulması için gerekli alan gibi ihtiyaçları karşılamak için gerekli üretken alan olarak tanımlanmıştır (Wackernagel ve diğerleri, 1999; WWF, 2012).

Wackernagel ve Yount (2000), ise EAI'nin;

- Bir sürdürülebilir kalkınma göstergesi olarak,
- Ulusal faaliyetler ve küresel ayak izleri arasında ilişki kurabilmek için,
- İnsanların tüketim alışkanlıklarındaki ve yaşam stillerindeki değişimin doğada oluşturabileceği değişiklikleri fark etmek için kullanılabileceğini belirtmiştir.

Ekosistemdeki dengelerin bozulması ekolojik yıkım ile sonuçlanmaktadır. Bu durum gezegenin tüm yaşam alanını tehdit etmektedir. Fark edilmesi uzun zaman almış olan



ve oldukça karmaşık olan ekolojik sorunlar, büyümeye devam ederek gezegenin tamamına yayılmaktadır. Teknolojik gelişmeler, ekonomik, siyasal, kentleşme ve sanayileşme gibi etkenler ekolojik tahribatı artırarak, ekolojik sorunları gelişmiş devletlerin gündemlerinde baş köşeye yerleştirmiş bulunmaktadır (Akıllı ve diğerleri, 2008). Doğal kaynaklara olan talebin sürdürülebilirliği 1970'lerden beri tartışılabilir düzeyde artmıştır. Mevcut tüketim miktarı ya insanların çevre ve sürdürülebilirlik bilinci kazanmasıyla ya da doğal kaynakların azalması sonucu değişecektir. Bu nedenle EAİ aracılığıyla çevre duyarlılığına sahip olma bu duruma son vermenin bir yolu olarak düşünülmektedir (WWF, 2012).

EAİ insanlar tarafından talep edilen ekolojik hizmetlerin tedarigi için birbiriyle rekabet içindeki alanları kapsar. Yapılaşma, otlatma, balıkçılık, tarımsal üretim ve orman ürünleri üretimi için gerekli olan biyolojik üretkenlik sahibi alanlar (biyolojik kapasite) bu hesaplama dahilindedir. Karbondioksit emisyonlarının emiliminde okyanusların kapasitesini aşan kısmı için gereken orman alanı da bu kapsam dahilindedir. Biyolojik kapasite ve EAİ, küresel hektar (kha) olarak isimlendirilen ortak birimle ifade edilir (WWF, 2014).

Şekil 1'de görüldüğü gibi EAİ; karbon, otlak, orman, balıkçılık sahası, tarım arazisi ve yapılaşmış alan bileşenlerinden oluşur:

1. Karbon Tutma Ayak İzi: Okyanuslar tarafından tutulan CO<sub>2</sub> emisyonunun yanı sıra, fosil yakıt tüketimi, arazi kullanımı değişiklikleri ve kimyasal süreçlerden kaynaklanan emisyonların tutulması için gereken orman alanının hesaplanmasıdır.
2. Otlak Ayak İzi: Et, süt, deri ve yün ürünleri için hayvancılık yapılan alanın yüzölçümünün yapılmasıdır.
3. Orman Ayak İzi: Bir ülkenin her yıl tükettiği tomruk, kâğıt hamuru, kereste ürünleri ve yakacak odun miktarının hesaplanmasıdır.
4. Balıkçılık Sahası Ayak İzi: 1439 farklı deniz türü ve 268'i aşkın tatlı su ürününün avlanma verilerine dayanarak, yakalanan balık ve deniz ürünleriyle ortaya çıkan tahmini birincil üretimin hesaplanmasıdır.

5. Tarım Arazisi Ayak İzi: İnsan tüketimi için gıda ve lif, hayvan yemi, yağ bitkileri ve kauçuk üretimi için kullanılan alanın yüzölçümü hesaplanmasıdır.

6. Yapılaşmış Alan Ayak İzi: Ulaşım, konut, endüstriyel yapılar ve hidrojen santralleri de dahil olmak üzere insan alt yapısıyla kaplı alanın yüzölçümünün hesaplanmasıdır (WWF, 2010).



Şekil 1: Ekolojik Ayak İzinin Bileşenleri (“Yaşayan gezegen raporu”, 2010)

EAI hesaplamaları tüketilen kaynakların ve ortaya çıkan atıkların takibi, bu atıkların ortadan kaldırılması ve ihtiyaçların üretilmesi için gereken biyolojik kapasite alanının hesaplanabilmesi dikkate alınarak yapılmaktadır. Bu dayanaklar göz önüne alınarak hesaplanan EAI, kişilerin üretim ve tüketim çerçevesinde biyolojik üretken alanın ne kadarını kullandığını göstermektedir (Öztürk, 2010).

## **2.2 Ekolojik Ayak İzi ve Çevre Eğitimi**

İnsanoğlu yıllar boyunca üzerinde yaşadığı çevreyi etkilemiş, yaşam tarzı doğrultusunda değiştirmiştir ve bu değişim halen devam etmektedir. Erken çağlarda nüfus yoğunluğunun az olması, teknolojinin doğal kaynaklara zarar verecek düzeyde gelişmiş olmaması ve insanların tüketim alışkanlıklarının bu denli fazla olmaması insan-çevre ilişkisinin dengeli olarak devam etmesine sebep olmuştur. Ancak 20. yüzyılın sonu ve 21. yüzyılın başı itibarıyla artan nüfusun ve sanayileşmenin gezegene olan ekstra yükü bu düzeni geri dönülemez şekilde bozmuştur. Bu durum toplum ve bireylerin gelecek kaygısı duymalarına ve ekolojik sorunlar üzerine daha ciddi bir şekilde eğilmelerine yol açmıştır. “İnsanlığın ekolojik sorunları” olarak adlandırılan hala çözüm bekleyen ve hayati önem taşıyan bu evrensel sorunlar; doğal kaynakların sınırlı olduğunun fark edilmesi, her kesimden insanın çevre konusunda daha duyarlı olmasını sağlamıştır. Bu kaygıların sonucu olarak ortaya çıkan EAI çalışmaları, ekolojik yıkım konusunda farkındalık geliştirilmesinde önemli bir araç haline gelmiştir. Küresel çapta kapitalizmin genişlemesi sonucu gezegen üzerindeki baskının artması, büyüyen EAI’dir. Toplum ve bireyin talep ettiği tüketim maddeleri ve üretken doğal alanlardaki karşılığıyla tespit edilen EAI’nin büyümesi, önemli biyolojik kaynakların yok oluşunu hızlandırmaktadır (Akıllı ve diğerleri, 2008; Çepel, 2003).

Çevresel sorunların çözümünde ekonomi, politika, hukuk ve teknoloji alanlarında mümkün olan her türlü önlem alınsa bile, sürdürülebilir bir çevre eğitimi yapılmadan ve dünya üzerindeki insanların yaşam stillerinde önemli değişiklikler gerçekleşmeden, söz konusu problemlerin çözüme kavuşmayacağı sarsılmaz bir gerçektir (Kışoğlu, 2009). Ancak insanlar doğaya karşı saldırgan ve bencilce olan tutumlarının değişmesi için gereken bilgi ve donanım EAI ile temin edebilirler. EAI farkındalığı aracılığıyla çevresel sorunların çözümünde en etkin yol toplumun eğitilmesinden geçmektedir. Bu eğitim ise bütün dünyanın her an gündeminde yer alan çevre sorunlarının meydana getirdiği bireysel ve toplumsal bir gereklilik haline gelmiştir. Çevresel sorunların baş

edilemez boyutlara ulaşması ile çevre duyarlılığının günden güne artması, çevre eğitiminin önemini arttırmaktadır. Bu bağlamda geleceğin bireyleri olan gençler ve çocukların erken yaşta çevre eğitimi almaları, EAİ farkındalığı kazanmalarını ve tüketici toplumun izlerini görmelerini sağlayacaktır (Alım, 2006; Öztürk, 2010).

Bu nedenle EAİ farkındalığı ve bu doğrultuda verilen çevre eğitimi ekolojik dengenin sağlanması ve gezegenin öngörülen olumsuz geleceğini değiştirmek için hayati öneme sahiptir.

### **2.3 Ekolojik Ayak İzi ve Sürdürülebilir Kalkınma**

Çoğunlukla akademisyenler ve konuya ilgi duyan kısıtlı sayıda amatörlerce incelenen sürdürülebilir kelimesinin Latince kökü olan “subtenir”, “korumak” ya da “aşağıdan desteklemek” anlamına gelmektedir. Sürdürülebilirlik en yaygın tanımıyla “gelecek nesillerin ihtiyaçlarını karşılayabilme kabiliyetlerinden ödün vermeden, mevcut ihtiyaçların karşılanmasıdır” (Martine, 1995, s. 30).

Sürdürülebilirlik, bir yaşam biçiminin kesintisiz olarak devam ettirilmesidir. Bu bağlamda sürdürülebilirlik, ekonomik, ekolojik ve sosyal konular gibi birçok farklı alanı kapsayabilmektedir. Ekolojik anlamda sürdürülebilirlik, gezegendeki ekolojik sistemlerin ve yenilenebilir kaynakların verimliliğinin korunması olarak tanımlanabilir (WWF, 2012).

Sanayi inkılabından bu yana dünya ekonomisindeki büyüme stratejilerinin sürdürülemez olduğu kabul edilmiştir. Üretimde yenilenemeyen kaynaklara bağlı enerji faktörünün yanı sıra fosil yakıtların kullanımı ile atmosfere salınan sera gazının doğa üzerindeki negatif etkisi, gelecek kuşakları tehlikeye atıp ekonomik kalkınmanın devamlılığını güçleştirmiştir (Batı, 2013). Özellikle yirminci yüzyılın son çeyreğinde ekolojik sorunların önemiyeti fark edilmiş, dünya gündeminde öncelik bulmuştur. Bunun ana sebebi ise bu duruma son verilmezse insanlığın geleceğinin oldukça ürkütücü bir sona doğru ilerlediğinin anlaşılmasıdır. Dünyanın doğal kaynaklarının hesapsızca kullanılması, çevresel bozulmanın durmadan artmaya devam etmesi beraberinde gelir ve fırsat eşitsizliğinin gözle görülür biçimde artışı yöneticilere politikalarında sürdürülebilir gelişmeyi etkin rolde tutmaları gerektiğini fark ettirmiştir (“Dışişleri Bakanlığı”, t.y.). Bu bağlamda bir düşük karbon ekonomisi olan “yeşil

ekonomi” kavramı sürdürülebilir kalımda eko-verimlilik, temiz üretim ve çevrenin korunması için çok önemli bir yere sahiptir (“Kalkınma Bakanlığı”, 2013).

İnsanların sosyo-ekonomik koşullar, fakirleşme, kontrol altına alınamayan iktisadi gelişme, doğal kaynakların hesapsız kullanımı gibi olumsuz davranışları çevresel problemleri doğurmaktadır. Bu nedenler insanların çevresel duyarlılığını artırmak amaçlı eğitim faaliyetleri düzenlenip geliştirilmelidir. Sürdürülebilir kalkınma hedefleniyorsa bu öncelikle eğitimle başlamalıdır. Bu alanda eğitim faaliyetleri düzenlenip geliştirilmelidir. Bireylerin, insanlık için sürdürülebilir kalınma ilkeleri çerçevesinde çevreye duyarlı bir yaşam stili geliştirebilmesi, çevre konusunda daha duyarlı ve sorumluluk sahibi olması bu eğitimin temel hedeflerinden bazıları olmalıdır (Bülbül, 2007). İnsanlar doğaya karşı saldırgan ve bencilce olan tutumlarının değişmesi için gereken bilgi ve donanımı EAİ ile temin edebilirler. EAİ farkındalığı aracıyla çevresel sorunların çözümünde en etkin yol toplumun eğitilmesinden geçmektedir. Bu eğitim ise bütün dünyanın her an gündeminde yer alan çevre sorunlarının meydana getirdiği bireysel ve toplumsal bir gereklilik haline gelmiştir (Öztürk, 2010).

#### **2.4 Ekolojik Ayak İzini Azaltmak İçin Neler Yapılabilir?**

İnsanoğlunun mevcudiyetinin devamlılığı açısından doğal kaynaklara olan bağımlılığının günden güne daha berrak bir biçimde anlaşılmasına karşın, doğa ve tabiatın endişe verici tahribatı halen devam etmektedir. Bu durum bize; vazgeçemediğimiz eski alışkanlıklarımızın biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çabaların yetersiz kalmasına sebep olduğunu ve en hafif tabirle sürmekte olan yumuşak bir düşüşün içerisinde olduğumuzu net bir biçimde anlatıyor. Bu kötü gidişata dur demek ve biyolojik çeşitlilikte yaşanan düşüş trendini tersine çevirmeye yönelik olarak, dünyanın öncü tabiat koruma ve bilim insanları ile birlikte, bugüne değin tarihte emsali görülmemiş en kapsamlı bir uluslararası sözleşmenin gerçekleştirilmesini öneriyoruz; beşer ve tabiat için yeni bir global mutabakat. Tabandan tavana, her kademedeki karar verici ve kanun yapıcıların, doğa ve insanlık adına yerinde mali ve siyasi kararlar almaları ve tüketim eğilimlerini gözden geçirmeleri gerekiyor. Bu vizyon, ancak ve ancak hepimizin yapacağı katkının yanı sıra basiretli bir liderlik ile tatbik edilebilir (WWF, 2018).

Çağımız insanlığının karşısında çift yönlü bir zorluk bulunmakta: her hal ve formu ile tüm tabiat bileşenlerini korumak ve kıt kaynakları bulunan bir gezegende bütün insanlık için eşit ve adil bir hayat alanı yaratmak. Birleşmiş Milletler 2030 yılı Sürdürülebilir Kalkınma Gündemi, Antroposen çağda insanlığın ayakta kalması için gerekli olan sosyal, ekonomik ve ekolojik değişkenleri bütün boyutları ile ele alıyor. Doğası gereği hepsi bağlantılı olan bu boyutların pek tabii birlikte ele alınmaları şarttır. Bununla birlikte geliştirilen bütün strateji modellere hâkim olması gereken bir anlayış var ki o da: Yalnızca bir tane Dünyamız var ve maalesef bu, doğal sermayesi sınırlı bir Dünya (WWF, 2016).



Şekil 2: Tek Dünya Yaklaşımı (“Yaşayan gezegen raporu”, 2016)

Sürdürülebilir sistemlerin daha verimli hale getirilmesinin yolu, üretim-tedarik-tüketim zincirindeki mevcut alışkanlıklarımızda köklü değişiklikler yapmaktan geçiyor. Bu bağlamda, söz konusu komplike bileşenlerin birbirleriyle nasıl etkileşimde

olduğunu, kaynaktan son tüketiciye uzanan değer katma sürecinde hangi etmenlerin akışa dahil olduğunu detaylı bir biçimde kavramak şarttır (WWF, 2018).

WWF (2018) uyarınca; göl çevrelerinde yükselen insan faaliyetleri neticesinde doğal yaşam olumsuz etkilenmekte, canlı popülasyonunda gerileme yaşanmaktadır. Örneğin, Kızılırmak Deltası'nda 1992 yılındaki pelikan nüfusu 1970'li yıllardaki nüfusun %10'u seviyesindedir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verileri uyarınca; hamsi üretimi 2012 yılında 81.074 ton, 2017 yılında ise 68.211 ton seviyelerindedir. 2018/19 nolu 'Su Ürünleri Avcılığının Düzenlenmesi Hakkında Tebliğ' ile ulusal sularımızda sayıları hızla azalmakta olan 12 tür köpekbalığının avlanması yasaklanmıştır.

Buna benzer örnekleri önlemek için yapılması gereken, her kademedен insanın EAI'ni mümkün olduğunca küçülterek Yaşayan Gezegen Endeksi'nin düşüş eğrisini tersi istikamete çevirmek; yani dünyayı tüm canlılar için yaşanabilir şartlara kavuşturmak. Dünya Yaban Hayatı Koruma Fonuna göre mevcut koşullara uygun tercih edilebilecek yollar bulunmaktadır. Bunlar şu şekilde özetlenebilir (WWF,2018):

- Biyolojik çeşitlilik ve koruma altındaki alanlara ilişkin gerek ulusal gerekse uluslararası düzeyde taahhütleri gerçekleştirmek; kuralların etkin bir biçimde yerine getirilmesi için etkili bir denetim sağlamak,
- Biyolojik çeşitliliği korumak ve sürdürülebilirliği sağlamak adına daha yerinde kararlar verebilmek için canlı türlerinin coğrafi dağılımı, popülasyonları ve davranışlarıyla alakalı olarak, güncel ve güvenilir bilimsel veri boşluğunu gidermenin yanı sıra yönetimi buna uygun olarak organize etmek,
- İnsan dışı türlerin temel ihtiyaçlarını uygun şartlarda karşılayabileceği yeni bölge/alanlar oluşturmak (milli park vb.) ve bu alanların korunmasını sağlamak,
- Biyolojik çeşitliliğin korunmasını, madencilik, ormancılık, balıkçılık, tarım, sanayi, turizm, inşaat, denizcilik gibi sektör uygulamalarına entegre ederek insan dışı canlıların da korunmasını gözetmek ve onlara olumsuz etki edecek

uygulamalardan kaçınarak insanlarla birlikte varlıklarını sürdürebilmelerini sağlamak,

- Yabani bitki/hayvan türleriyle insanın, kentsel alanlarda uyum içinde bulunabileceği korular, parklar, doğal mekanlar vs. oluşturmak,
- Kirlilik, plansız balıkçılık, yasa dışı av vb. çoğunlukla tek türe odaklı, belli bir habitat üstünde baskı oluşturan ve sürdürülebilirliği bulunmayan uygulamalardan vazgeçmek,
- Üretim aşamasında, özellikle tehdit altındaki bitki ve hayvan türlerine, yaşam alanlarına, popülasyonlarına ve üreme davranışlarına zarar veren hizmet ve ürünlerden sakınmak; tüketim tercihlerimizde çevreye olumsuz etkisi daha az olan ürünleri önceliklendirmek,
- Üretimde daha az girdi ve doğal alan kullanımıyla kaynak verimliliğini arttırarak daha çok doğa dostu ürün tedarik etmenin yollarını bulmak, israfı minimuma indirmek,
- İnsanlar ve diğer canlılar arasında uzun vadede uyumlu bir beraberliği tesis ederek güvence altına almaya yönelik gelecek kuşakların eğitimine önem vermek.

## **2.5 Türkiye’de Ekolojik Ayak İzi**

Türkiye’de EAI hesaplama ile ilgili birçok alanda çalışma yapılmıştır fakat Türkiye’nin biyolojik kapasitesini ve toplam ayak izini belirlemek üzere kapsamlı araştırma bulmak çok zordur. Bu konuda Dünya Doğal Yaşamı Koruma Fonuna göre (WWF) Türkiye şubesinin Küresel Ayak İzi Ağı (Global Footprint Network) ile iş birliği yaparak 2012 yılında hazırladığı yaşayan gezegen raporu verileri incelenmiştir. Raporda Türkiye’nin ayak izi şu şekildedir:

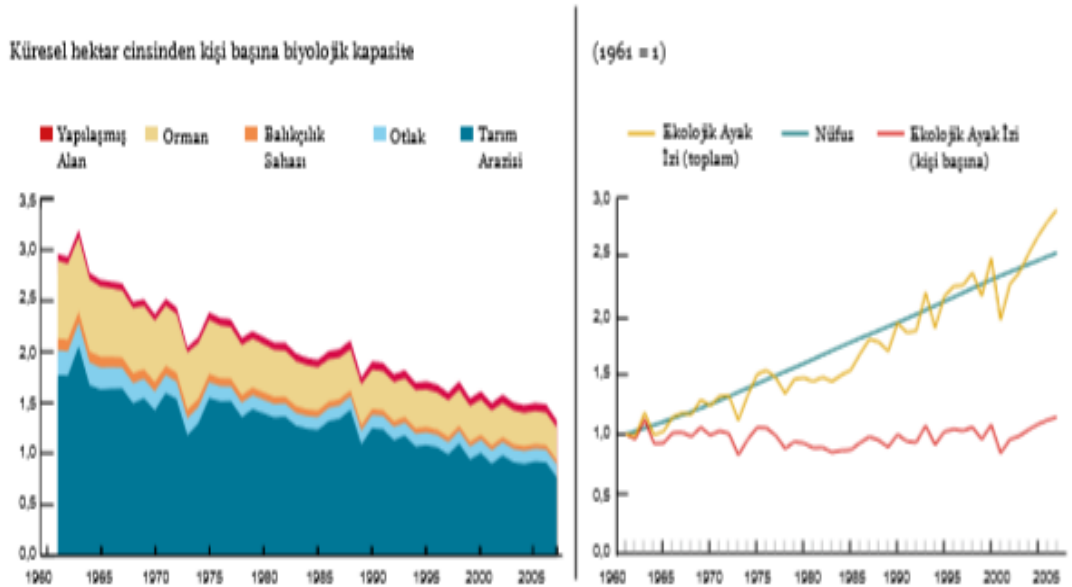
Sahip olduğumuz ve ihtiyaç duyduğumuz doğal kaynak miktarlarının arasındaki fark yaşamımızın şekillenmesindeki en önemli etkenlerden biri haline gelmiştir. 1970’lerden bu yana biyolojik kapasite açığı sadece Türkiye’de değil Dünya genelinde artmaya devam etmektedir. Türkiye’deki güncel kapasite açığının ülkedeki



EAI'ne oranı yaklaşık iki katı olmakla birlikte, bu oran Dünya genelinde 1/3'e tekabül etmektedir.

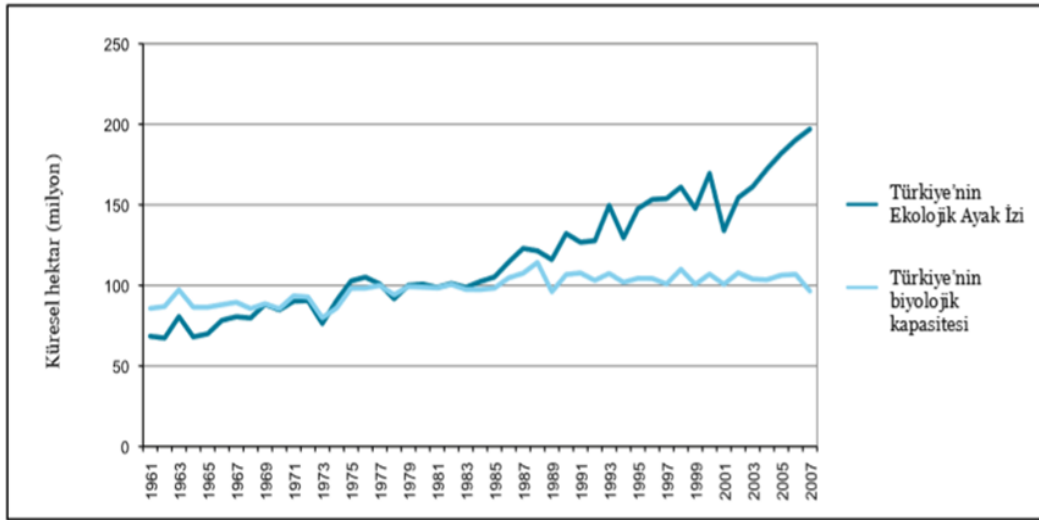
Türkiye'de üretken alan verimliliğinin dünya ortalamasının üzerinde olmasına karşın, nüfus yoğunluğunun yüksek olmasından dolayı kişi başına düşen biyolojik kapasite oranı dünya ortalamasının gerisindedir. Doğal kaynak talebinin büyük bölümünü ulusal biyolojik kapasite karşılıyor ancak diğer ülkelerden elde edilen biyolojik kapasite de artış göstermektedir. Biyolojik kapasite ithalatına ilişkin tartışmalar devam etmekte olup, bu durumun ülke dışı kaynaklara bağımlılığı arttırdığı düşünülmektedir.

Türkiye'de 2007 yılındaki biyolojik olarak üretken alanların biyolojik kapasitesi hektar başına 1,6 kha'ydı ve bu biyolojik kapasite tanım gereğince 1 kha olan dünya ortalamasından %60 fazlaydı. Buna karşın Türkiye'de üretken biyolojik alanlar dünya ortalamasına göre daha verimli olduğu anlaşılmaktadır. Buna karşın aynı yıl kişi başına düşen biyolojik kapasite Türkiye'de 1,3 kha olarak 1,8 kha olan dünya ortalamasının altındaydı. Bunu ana sebebi ise Türkiye'nin nüfus yoğunluğunun, dünya ortalamasının üzerinde olmasıdır. 1961 yılında Türkiye'nin kişi başına düşen biyolojik kapasitesi yaklaşık 3,0 kha iken nüfus artışına bağlı olarak hızla düşmüştür (Bkz. Şekil 3).



Şekil 3: Türkiye'de Arazi Türlerine Göre Kişi Başına Düşen Biyolojik Kapasite  
("Yaşayan gezegen raporu",2012)

Türkiye’de doğal kaynakların üretilme hızından daha hızlı tüketilmesi, ülkenin ekolojik açığı olduğunu gösterir. Şekil 4’de de görüldüğü üzere 2007 yılında Türkiye’de kişi başına tüketimin EAİ 2,7 kha ile küresel ayak izi ortalamasına eşittir. Ancak kişi başına düşen biyolojik kapasite ise 1,3 kha’dır. Bu durum Türkiye’deki ekolojik borcun, dünya ortalamasının üzerinde olduğunu göstergesidir. 1972 yılında ise Türkiye’de üretimin toplam EAİ, ilk kez ulusal biyolojik kapasiteyi aşmış; 2007’de ise biyolojik kapasitenin yaklaşık 1,6 katına çıkmıştır (2,1 kha). Tüketimin Ekolojik Ayak İzi ise ulusal biyolojik kapasiteyi 1974’de aşmış, 2007 yılında da bu eşiğin iki katına çıkmıştır (WWF, 2012).



Şekil 4: Türkiye'nin Toplam Ekolojik Ayak İzi ve Biyolojik Kapasitesi 1960-2007  
("Yaşayan gezegen raporu",2012)

## 2.6 İlgili Araştırmalar

EAİ kavramının hayatımıza girişi çok eski bir tarihe dayanmasa da doğrudan ya da dolaylı olarak birçok alanla kesişmektedir. Bu sebeptendir ki bu konu üzerine yapılmış değişik alanlarda birçok çalışma bulunmaktadır. Çalışmanın bu bölümünde EAİ'nin çevre eğitimi ile kesiştiği yerli ve yabancı çalışmalardan bahsedilecektir.

Rees'in (2003) çalışmasında sürdürülebilir kalkınma ve EAİ kavramını bunun yanı sıra farklı EAİ hesaplama yöntemlerini tartışmaktadır. Sürdürülebilir kalkınmaya öncülük etme konusunda Akademik dünyanın önünde birçok problem olduğunu bu

problemler çözülmeyen yüksek öğrenimin sürdürülebilir kalkınma konusunda öncülük edemeyeceğini belirtmiştir. Bu problemler:

- Modern müfredat programlarının doğa ve insanı birbirine yoldaş olarak göstermek yerine rakip olarak göstermesi,
- İnanç ve değerlerin değişimi sonucunda insanın bencilleşmesi ve buna bağlı olarak da doğanın akademik toplum için mekanik bir göz ile algılanmasına sebep olması,
- Uyguladıkları projeleri iş dünyasının yardımıyla yapan üniversitelerin entelektüel yönlerini küresel şirketler karşısında pasif kalarak kaybetmesi,
- Akademik disiplinler arası bağlantının azalması sonucu doğayı bir bütün olarak görme yetilerinin de azalmasıdır.

Meyer'in (2004) çalışması çevre eğitiminde EAİ'ni kullanarak su koruma ve çevre yönetimi konularında diploma almak amacıyla öğrenim gören bireyleri desteklemeyi hedef edinen bir çalışmadır. Bunun yanı sıra bu bireylerin yaşam biçimlerinin ulusal ve uluslararası verimli alanlar üzerindeki etkisini çözümlemelerinde de yardımcı olmuştur. Tek gruplu ön test-son test modeliyle uygulanan bu araştırmada katılımcılara EAİ destekli çevre eğitimi verilmiştir. Eğitim sonucunda katılımcıların sürdürülebilir yaşama yönelim tutumları ve farkındalıkları olumlu yönde ilerleme göstermiştir. Ayrıca eğitimin katılımcıların bu konuda sorumluluk kazanmalarında da etkili olduğu görülmüştür.

Dawe, Vetter ve Martin (2004) çalışmasında sürdürülebilirlik açısından Holme Lacy Fakültesi denetlenmiştir. Sürdürülebilirlik konusunda birçok kavramı üç alt çizgi (gözlem, gözden geçirme ve kolaylaştırmak için çevresel etki değerlendirmesine dayalı EAİ hesabı ve sosyal ve ekonomik etkisinin değerlendirilmesi) yaklaşımı ile karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda fakültenin 296 küresel hektar EAİ'ne sahip olduğu bunun da bir yılda 866 ton karbondioksit gazı salgılamaya denk geldiğini belirterek fakültenin sürdürülebilir olmayan birçok özelliğe sahip olduğunu açıklamıştır.

McMillan, Wright ve Karen'in (2004) üniversite seviyesinde çalışmalar yapan çevre sınıfının öğrencilerin tutum ve değerleri üzerindeki etkisinin araştırıldığı çalışmada, üç aşamalı yapılandırılmış görüşmeler yapılarak sekiz aylık bir süreçte ön test-son test uygulaması ile tamamlanmıştır. Çalışma sonucunda yapılan anketlerin ve görüşmelerin doğrultusunda öğrencilerin çevre duyarlılıklarının arttığı, insan merkezli çevre görüşlerinin çevre merkezli hale geldiği belirlendiği ve bu konuda en etkili araçların EAİ testi ve izletilen videolara olduğu görülmüştür.

Ryu ve Brody'nin (2006) 2004 yılında Teksas A&M üniversitesinde uygulanmış olan sürdürülebilir kalkınma eğitiminin katılımcıların EAİ büyüklüklerindeki etkisinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada üniversite mezunlarına verilen disiplinler arası eğitimin katılımcıların algı ve davranışları üzerindeki olumlu etkisi olduğunu ön test ve son test kontrol gruplu araştırma deseni kullanarak göstermiştir. Elde edilen araştırma bulguları sonucunda EAİ konusunda eğitim alan kişilerin bilgi davranış ve algılamalarında olumlu etkilere sahip olduğunu gözlemlemiştir.

Medina ve Toledo-Bruno'nun (2016) Filipinler'de bir eyalet üniversitesi olan Central Midanao Üniversitesi'nde 324 üniversite öğrencisi (162 erkek, 162 kız) ile yürüttükleri çalışmada öğrencilerin kaynak tüketimlerinde cinsiyetin etkisi araştırılmıştır. Araştırma verileri web tabanlı "Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi" kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmada, karbon ayak izi ve EAİ farkındalık düzeylerinde cinsiyet değişkeninde anlamlı farklılık görüldüğü, erkek öğrencilerin EAİ'nin daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Keleş (2007) ise 2006-2007 eğitim-öğretim yılında, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi'nde 3. sınıfta öğrenim gören toplam 49 Fen ve Teknoloji öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının EAİ uygulamalarının sürdürülebilir yaşam konusundaki farkındalıklarına etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Yapılan çalışmada tek grup üzerinden ön ve son test uygulanarak veri toplanmıştır. Verilerin toplanmasında web tabanlı "Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi", görüşme ve "Çevre Eğitimi Anketi" kullanılmış ve veri analizinde ise SPSS ve Microsoft Excel elektronik tablo programlarından faydalanmıştır. Analiz sonuçlarında:

- Öğretmen adaylarının uygulama sonrasında sürdürülebilir yaşam konusundaki farkındalık düzeylerinde artış olduğu gözlemlenmiştir.

- Öğretmen adaylarının EAI'ne en çok etki eden değişken gıda tüketimi iken en az etkiye sahip olan ize ulaşım değişkenidir.
- Yapılan görüşmeler sonucunda ise öğretmen adaylar tüketim tercihlerini gözden geçirmeleri gerektiği ve yaşam tarzlarında değişim yapmaları gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

Akıllı ve diğerlerinin (2008) yapmış olduğu çalışmada bireysel EAI hesaplamak için Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde çalışanlar ve öğrencilerine uygulanmış olan anket sonuçları verilmiştir. Araştırma evreni 1886 bireyden oluşurken; 41 öğretim elemanı, 189 öğrenci ve 11 idari personelden oluşan toplamda 241 kişi araştırmanın örneklemini oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan bireylerde ekolojik ayak izlerinin cinsiyete göre değişim göstermediği, gelir seviyesinin artması sonucunda tüketimi de arttığı için bu durumun EAI'ni de artırdığı gözlenmiştir.

Keleş ve diğerleri (2008) tarafından yapılan araştırma 2008-2009 eğitim-öğretim yılında, Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalları birinci sınıfta öğrenim gören 81 öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Öğretmen adaylarının EAI'nin saptanmasında web tabanlı "Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi" kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının dünya ortalamasının üzerinde ayak izine sahip olduğu, cinsiyet değişkeninin EAI'nde anlamlı farklılık göstermediği ve EAI'ne en çok etki eden bileşenin gıda en az etki edenine ise ulaşım bileşeni olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öztürk (2010) çalışmasında fen ve teknoloji dersinde EAI'nin öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarını değiştirmedeki etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 2009- 2010 eğitim-öğretim yılında fen ve teknoloji dersinde Ankara ilinde bulunan dört farklı ilköğretim okulunun 7. sınıf şubelerinde yapılmış olup, araştırmada ön test-son test uygulanarak deney ve kontrol gruplarının bulunduğu deneysel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, her iki grup için ön-son test olmak üzere "Çevre Sorunlarına Yönelik Başarı Ölçeği", "Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği" ve açık uçlu sorular içeren tüketim alışkanlıklarına yönelik anket uygulanmıştır. Analiz sonucunda başarı için deney ve kontrol grubu arasında

anlamli farklilik gorulmediği tutum için ise anlamli farklilik olduğu görüldüğü saptanmıştır.

Keleş'in (2011) çalışmasında EAI eğitiminde 5E öğrenme halkası modeli kullanılarak eğitimin ilköğretim öğrencilerinin EAI'nin azalmasındaki etkisi araştırılmıştır. Araştırma deneysel yöntem kullanılarak 4., 5., 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim gören toplam 124 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bulgular sonucunda öğrencilerin eğitim sonrasında ekolojik ayak izlerinde azalma görülmüştür. Öğrencilerin ayak izlerinde cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinde farklilik görülmüş ve öğrencilere sürdürülebilir yaşam ve çevre eğitimi konusunda duyarlılık kazandırılmıştır.

Kaypak'ın (2012) ilgili kaynakları tarayarak edindiği bilgilerle oluşturduğu çalışmasında çevre barışında insanlığın EAI'nin yerini görmeyi amaçlamış; gelişmiş ülkelerin ekolojik ayak izlerinin büyük olduğunu, çok fazla kaynak tükettiklerini ve bu durumun dünyaya yüklediklerine değinerek dünyayı daha yaşanabilir kılmak için çevre barışının gerekli olduğunu belirtmiştir.

Ertekin'in (2012) 2011-2012 eğitim öğretim yılında Muğla ili Merkez TOKİ Şehit Jandarma Yarbay Alim Yılmaz İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 6 ve 7. sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirmiş olduğu çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin karbon ayak izi konusunda bilinç kazanmaları amacıyla sürdürülebilir kaynak kullanımının çevre eğitiminde değinilmesinin bilinç düzeyindeki etkilerini araştırmıştır. Sonuç olarak verilen çevre eğitiminin sürdürülebilir kaynak tüketimi ve karbon ayak izi konusunda bilinç düzeyini artırırken ayak izini düşürdüğü tespit edilmiştir.

Polat (2012) tarafından yapılan çalışmanın amacı, 2007 yılında 9. sınıf Biyoloji dersi öğretim programına eklenen "Bilinçli birey-yaşanabilir çevre" ünitesinde bulunan "EAI" ve "Çevre Sorunu" kavramları konusunda öğrencilerin bilişsel yapısını ünite öncesi ve sonrası durumuna göre karşılaştırıp değerlendirmektir. Araştırmanın örneklemini İstanbul'da özel bir okulun 9. sınıfında öğrenim gören toplam 48 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin "EAI" ve "Çevre Sorunu" kavramları konusunda verilen öğretim öncesi ve sonrası bilişsel yapısındaki farkliliklar mülakat ve çizim olmak üzere iki farklı teknik kullanılarak tespit edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin

öğretim öncesindeki “çevre sorunu” kavramı konusunda sahip oldukları bilgilerin günlük yaşam deneyimlerinden oluştuğu öğretim sonrasında ise bu bilgilerde değişim gerçekleştiği ancak bu değişimin yeterli düzeyde olmadığı fark edilmiştir. Öğretim sonrasında bazı öğrencilerde ozon tabakasının incilmesi, küresel ısınma gibi kavram yanılgıları oluştuğu, öğretim öncesinde bu kavram yanılgılarına sahip öğrencilerde ise kavram yanılgılarının değişmediği gözlemlenmiştir. EAİ kavramı konusunda ise öğrencilerin öğretim öncesinde hiçbir bilgilerinin bulunmadığı, sonrasında ise bu kavram ile ilgili bilişsel yapıda değişim gösterdikleri ancak bu değişimin de yetersiz olduğu görülmüştür.

Coşkun’un (2013) sınıf öğretmen adaylarının EAİ ile ilgili çalışmasında ilişkisel tarama yöntemi kullanmıştır. Yapılan araştırmadaki değişkenler sınıf, cinsiyet, gelir düzeyi, yerleşim birimi ve anne ve baba eğitim durumudur. Araştırma verileri araştırmacının geliştirmiş olduğu EAİFÖ kullanılarak toplanıp, SPSS programı ile analiz edilmiştir. İki aşamadan oluşan araştırmanın ön uygulaması Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi’nde 2012-2013 eğitim öğretim yılında 1. ve 4. sınıfta öğrenim gören Sınıf Öğretmeni adayları ve 3. sınıfta öğrenim gören Fen Bilgisi öğretmen adaylarından oluşan toplam 283 öğrenci katılımında gerçekleştirilmiştir. Asıl uygulama ise aynı yıl Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi 2 ve 3. sınıflarda öğrenim gören toplam 372 Sınıf Öğretmeni adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda katılımcıların EAİ farkındalıkları arasında sınıf ve anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre farklılık görülmemiştir. Cinsiyet değişkeninde sınıf öğretmeni adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinde gıda ve ulaşım-barınma boyutlarında farklılık görülmezken atıklar, enerji ve su tüketimi boyutlarında kadınlar lehine farklılık olduğu görülmüştür. Yerleşim birimi değişkenine bakıldığında ise atıklar ve su tüketimi boyutlarında farklılık görülmezken gıda, enerji ve ulaşım-barınma boyutlarında farklılık olduğu saptanmıştır.

Yıldız’ın (2014) 2013–2014 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı’nda öğrenim gören 361 fen ve teknoloji öğretmen adayı ile yürütmüş olduğu çalışmasında fen ve teknoloji öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerini belirlemeyi, değerlendirmeyi ve ayak izi azaltma konusundaki fikirlerini ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Cinsiyet, yerleşim birimi, anne ve baba eğitim durumu, gelir düzeyi,

sınıf ve yerleşim birimi değişkenlerinden oluşan bu araştırma kesitsel tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Analiz sonucunda EAI'ne en büyük etkiyi gıda boyutunun gösterdiği, cinsiyet değişkenine göre fen ve teknoloji öğretmen adayları arasında EAI ortalamalarında anlamlı farklılık görüldüğü, yerleşim birimi, anne ve baba eğitim durumu değişkenlerine göre öğretmen adayları EAI ortalamalarında anlamlı farklılık görülmediği tespit edilmiştir. Yapılmış olan görüşmelerde öğretmen adaylarının tüketim tercihleri konusunda dikkatli olmaları ve yaşam tarzlarında değişim yapmaları gerektiği yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

Çetin'in (2015) çalışmasında ise 2013-2014 eğitim-öğretim yılında Ankara'nın Kazan ilçesinde Kazan Ortaokulu'nun 8. sınıf şubelerinin Fen ve Teknoloji dersinde yürütülen araştırmada 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşam düşüncesiyle tutum, farkındalık ve davranışlarını değiştirme konusunda EAI'nin etkilerini incelemek amaçlanmıştır. Bu araştırmada deney (N=40) ve kontrol gruplarının (N=37) bulunduğu ön test-son test kontrol gruplu deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. 8 hafta süren EAI ve sürdürülebilir kaynak kullanımı konulu uygulamalar deney grubunda öğrenci merkezli öğretim etkinlikleriyle aktif katılım içinde gerçekleştirilirken kontrol grubunda ise düz anlatım tekniği kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, her iki gruba da ön-son test olmak uygulanmış "Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ölçeği", "Çevre Sorunlarına Yönelik Davranış Ölçeği" ve "Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum Ölçeği" ile yalnız deney grubuna web tabanlı "Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi" kullanılmıştır. Öğrencilerin ön test tutum farkındalık ve davranış puan ortalamalarında anlamlı bir farklılık olmadığı son test ortalamalarında ise durumun deney grubunun lehinde anlamlı farklılık gösterdiği saptanmıştır. Sadece deney grubu öğrencilerine uygulanan EAI hesaplama anketi sonucunda ise araştırmanın öncesi ve sonrasındaki ayak izi değerleri karşılaştırıldığında katılımcıların çoğunun EAI'nde azalmalar olduğu görülmüştür.

Yurt'un (2015) çalışması Ankara ili Keçiören ilçesinde bulunan Fatih Sultan Mehmet Lisesi'nde 2013-2014 öğretim yılında öğrenim görmüş olan 9. sınıf öğrencilerinden toplam 52 öğrenci ile yapılmıştır. Tek grup ön test-son test yapılan çalışmanın amacı EAI kavramının öğrencilerin çevre sorumluluk düzeylerine etkisini incelemektir. Veri toplamada ön test ve son test olmak üzere "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği", "Çevreye Yönelik Başarı Ölçeği" ve açık uçlu soruların oluşan tüketim alışkanlıklarına yönelik



anket kullanılmıştır. Açık uçlu anket yapılarak elde edilmiş olan veriler yüzde frekans hesaplamaları yapılarak içerik analizi ile sunulmuştur. Araştırma sonucunda tutum ve başarı için ön test-son test arasında anlamlı farklılık olduğu, EAİ kavramının öğrencinin başarı, tutum ve davranışlarında pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Sivrikaya (2018) çalışmasında Türkçe öğretmen adaylarının ve Fen Bilgisi öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerini sınıf, cinsiyet, gelir düzeyi, ebeveyn eğitim düzeyi ve yerleşim birimine göre belirleyip bölümlere göre karşılaştırmayı amaçlamıştır. Bu bağlamda 2016-2017 eğitim-öğretim döneminde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde 1. ve 4. sınıf düzeylerinde öğrenim gören toplam 217 Fen Bilgisi ve Türkçe Öğretmenliği öğretmen adayı araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Katılımcılara Coşkun (2013) tarafından hazırlanan 46 maddeden oluşan 5'li likert tipi EAİFÖ uygulanmıştır. Toplanan veriler SPSS programı aracılığıyla bağımsız gruplar t-Testi, tek yönlü ANOVA ve Pearson Korelasyon'dan yararlanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara bakıldığında çalışmaya katılan tüm öğretmen adaylarında sınıf, cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi ve yerleşim birimi değişkenlerinde ekolojik ayak izlerinde farklılık görülmemiş, gelir düzeyi değişkeninde ise anlamlı farklılık olduğu saptanmıştır. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin boyutlar arasındaki farkındalıkları incelendiğinde her iki bölüm için de en yüksek etki su tüketimi boyutu ile enerji boyutunda olduğu görülmüştür.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. YÖNTEM

#### 3.1 Araştırmanın Modeli

Yapılan bu araştırma genel tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Tarama araştırmaları gruptaki bireylerin bir konu ya da olayla ilgili görüş, ilgi, tutum, beceri, yetenek gibi özelliklerini belirlemeye yönelik diğer araştırmalara göre görece daha büyük örneklem üzerinde çalışılan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2010). Tarama araştırmaları kesitsel, boylamsal ve geçmişe dönük tarama araştırmaları olmak üzere üç tür altında incelenmektedir. Bu araştırma kesitsel araştırma özelliği taşımaktadır. Kesitsel araştırmalar farklı özelliklere sahip gruplardan oluşan bir evrenden seçilen büyük örneklem üzerinde gerçekleştirilen tarama araştırmalarının bir türüdür. Araştırma tarama araştırmalarında izlenen araştırma basamakları esas alınarak: araştırma problemin tanımlanması- çalışma örnekleminin belirlenmesi-veri toplama araçlarının hazırlanması-verilerin toplanması- verilerin analiz edilmesi- araştırma bulgularının yorumlanması ve raporlanması şeklinde gerçekleştirilmiştir.

#### 3.2 Evren ve Örneklem

Çalışma evreni için üniversiteye giriş sınavı puan (sözel, sayısal, eşit ağırlık, dil ve yetenek sınavı) türleri esas alınmıştır ve çalışma evreninde 2017-2018 öğretim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinin 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları yer almaktadır. Bu çalışma evreninden seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemiyle seçilen 410 öğretmen adayı ölçme aracını cevaplamıştır. Araştırmanın örnekleminde Sosyal Bilgiler Öğretmenliği (N=93), Sınıf Öğretmenliği (N=78), Fen Bilgisi Öğretmenliği (N=108), Yabancı Diller Eğitimi (N=78) ve Güzel Sanatlar Eğitimi bölümlerinde (N=78) öğrenim gören öğretmen adayları yer almaktadır.

Araştırma örneklemine alınan öğretmen adaylarının demografik özellikleri aşağıdaki Tablo 1’de görülmektedir. Bu tabloda da anlaşıldığı gibi, örneklemin %76’sı kız, %24’ü erkek öğrencilerden oluşmakta ve %53’ü 1. Sınıf, %47’sini 4.sınıf seviyesinde öğrenim görmektedir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının %40’ının il, %34’ünün ilçe ve %26’sının ise en uzun süre yaşadığı yerleşim biriminin köy olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin eğitim düzeylerine bakıldığında en büyük payı annelerde

%45 ve babalarda %30 ile ilkokul mezunu aileler almaktadır. Söz konusu karşılaştırmada en düşük oranlar ise annelerde %6 ve babalarda %20 ile üniversite mezunu ailelere aittir. Katılımcıların aylık gelir düzeyinin büyük bölümünün 1000 TL'nin altında olduğu görülmektedir (%36 500 TL'nin altında ve %33 500-1000 TL arasındadır).

Tablo 1: Örneklemenin Bazı Demografik Özellikleri

	<b>Demografi</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kadın	313	76
	Erkek	97	24
<b>Bölüm</b>	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	23
	Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	19
	Sınıf Öğretmenliği	108	26
	Yabancı Diller Eğitimi	78	19
	Güzel Sanatlar Eğitimi	53	13
<b>Sınıf</b>	1	216	53
	4	194	47
<b>Yerleşim birimi</b>	Köy-Kasaba	106	26
	İlçe	140	34
	İl	164	40
<b>Gelir düzeyi</b>	0-500 TL	147	36
	500-1000 TL	134	33
	1000-1500 TL	58	14
	1500 TL ve Üzeri	71	17
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul	184	45
	Ortaokul	97	23
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	Lise	105	26
	Üniversite	24	6
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul	123	30
	Ortaokul	100	24
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	Lise	104	25
	Üniversite	83	21

### 3.3 Verilerin Toplanması ve Analiz

Araştırmada Coşkun (2013) tarafından sınıf öğretmeni adaylarının EAİ farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla geliştirilmiş olan EAİFÖ modifiye edilerek veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Orijinal ölçek EAİ iki bölümden oluşmaktadır. Ölçeğin ilk bölümünde demografik özellikleri içeren 6 soru, ikinci bölümünde ise atık (9 madde), enerji (15 madde), gıda (8 madde), Ulaşım-Barınma (9 madde) ve su (5 madde) olmak üzere 5 alt boyut ile ilgili 46 adet tutum maddesi bulunmaktadır. Orijinal ölçek beşli Likert tipinde olup (kesinlikle katılmıyorum, katılmıyorum,

kısmen katılıyorum, katılıyorum ve kesinlikle katılıyorum) cevaplar veri dosyasına aktarılırken “kesinlikle katılmıyorum” seçeneğine 5 ve “kesinlikle katılıyorum” seçeneğine 1 puan verilerek kodlama yapılmıştır. Buna göre ölçüm sonuçları 1’e yaklaştıkça EAI’nin düştüğü ve 5’e yaklaştıkça yükseldiği anlaşılmaktadır.

Orijinal ölçeğin psikometrik özelliklerini sınamak için Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 93 sosyal bilgiler öğretmenliği ve 78 fen bilgisi öğretmenliği öğretmen adayının katılımıyla bir pilot çalışma yapılmıştır. Yapılan bu EAI uygulaması sonucunda verilerin faktör analizine uygunluğunu kontrol etmek için KaiserMeyer-Olkin (KMO) ve Barlett’s Test of Sphericity analizleri yapılmıştır. Yapılan KMO ve Barlett’s Test of Sphericity analizleri sonucunda KMO değeri 0,84 bulunmuştur. Bu değer ölçeğin iyi düzeyde olduğunu gösterir. Barlett Sphericity sonuçlarının ise ( $X^2=3252,18$ ,  $sd=325$ ,  $p<0,05$ ) anlamlı olduğu ve ölçeğe ilişkin verilerin faktör analizine uygun olduğunu anlaşılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Kaiser Meyer Olkin (KMO) ve Bartlett Sonuçları

KMO ve Bartlett Sonuçları Kaiser Meyer Olkin		
Kaiser Meyer Olkin (KMO)	,84	
	$X^2$	3252,18
Bartlett Sphericity Testi	Sd	325
	P	,00*

Pilot çalışma sonrasında yapılan faktör analizi sonucunda orijinal ölçekte olduğu gibi 5 boyut (atık, enerji, gıda, ulaşım-barınma ve su) belirlenmiştir. Ancak orijinal ölçekteki bazı maddeler faktör yüklerinin 0,30’dan düşük olması, birden fazla faktör altında toplanması gibi nedenlerle eldeki çalışma için kullanılacak ölçme aracına dahil edilmemiştir. Buna göre orijinal ölçekteki 20 madde (3, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 18, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 36, 37, 42 ve 43) çıkarılmıştır. Böylece ölçekte atık boyutunda faktör yükleri ,72 ve ,44 arasında değişen 7 madde; enerji boyutunda faktör yükleri,62 ile ,82 arasında değişen 6 madde, gıda boyutunda faktör yükleri ,54 ile ,66 arasında değişen 6 madde, ulaşım ve barınma boyutunda faktör yükleri ,52 ile ,77 arasında değişen 4 madde ve su tüketimi boyutunda faktör yükleri ,56 ile ,75 arasında değişen 3 madde olmak üzere toplam 26 madde yer almaktadır. (Tablo 3).

Tablo 3: Ölçek Maddeleri ve Faktör Yükleri

Soru	Boyut	Faktör
<b>Atık Boyutu</b>		
21	Alışverişlerde plastik kaplı, süslenmiş eşyaların ambalajını atmayarak onları farklı şekillerde değerlendirmenin çevre için daha yararlı olduğunu düşünürüm.	,722
20	Alışverişte bir kere kullanılıp atılan plastik poşetler yerine çok kullanımlık bez çanta, file ya da sepet tercih ederim.	,706
19	Geri dönüşebilir evsel atıkları çöplerden ayırarak mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.	,701
23	Ambalaj atıkları (cam, teneke, plastik, kâğıt) ayrı toplamamın ve geri dönüşüme kazandırmaya çalışırım.	,680
22	Pil alırken yeniden şarj edilebilir olanları tercih ederim.	,606
17	Eski/hurda elektronik cihazlar (elektronik atıklar), pil akü vb. malzemeler mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.	,564
18	Faturalarımı internet üzerinden ödemeyi kâğıt tasarrufu sağlayacağından tercih ederim.	,435
<b>Enerji Boyutu</b>		
12	Kışın kombi açıkken, pencereleri uzun süre açık bırakmam.	,820
13	Buzdolabının kapağı uzun süre açık bırakmam.	,787
14	Evlerde daha az elektrik tüketen makineler, buzdolapları, ısıtıcılar ve ampuller kullanırım.	,764
11	Klima çalıştığı anda pencereleri kapatırım.	,745
15	Binalarda ısı yalıtımı açısından çift camlı pencereler kullanmayı tercih ederim.	,698
16	Evimi aydınlatmak için geleneksel ampul yerine, kompakt floresan ampul (CFL) kullanmayı tercih ederim.	,616
<b>Gıda Boyutu</b>		
1	Mevsimi dışında üretilmiş gıdalar tüketmem.	,664
4	Yaşadığım yerde veya yaşadığım yere yakın yerlerde üretilmiş ürünleri kullanırım.	,638
3	Gıda alışverişinde ihtiyacımdan fazla besin almam.	,637
2	Hayvansal gıdalardan çok meyve sebze ile beslenirim.	,630
6	İşlenmiş gıdalardan plastik poşet ve kaplar da olanları satın almam.	,589
5	Gıda alışverişi yaparken yurtdışından getirilmiş ürünleri tercih etmem.	,544
<b>Ulaşım-Barınma Boyutu</b>		
10	Müstakil evlerde oturmanın, kullanım alanı fazlalığı oluşturmasından dolayı çevreye zararlı olduğunu düşünürüm.	,770
7	Kullanım alanı büyük olan evler daha fazla alanı kaplayacağından çevre için zararlıdır.	,685
9	Yaşadığımız mekânları bireysel kullanım alanlarının az, ortak kullanım alanlarının fazla olmasına göre dizayn ederim.	,576
8	Ev dekorasyonunda ekolojik dengeye en az zarar verecek olan malzemeleri tercih ederim.	,517

Tablo 3 devam

<b>Su Boyutu</b>		
25	Su israfının önlenmesi için bulaşık ve çamaşır makinesini dolmadan çalıştırmam.	,749
26	Duş süresini sınırlandırma, diş fırçalarırken, tıraş olurken suyu kapatma, arabayı hortumla yıkamama, evlerde halı yıkanmasını azaltma gibi yöntemlerle su sağlarım.	,695
24	Su tasarrufu açısından küçük abdest-büyük abdest ayırımına göre ikili yapısı olan tuvalet sifonlarını kullanılması gerektiğini düşünürüm.	,560

Modifiye edilmiş EAİ, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Yabancı Diller Eğitimi ve Güzel Sanatlar Eğitimi bölümlerinde öğrenim gören 410 öğretmen adayı tarafından cevaplandırılmıştır. Ölçeğin son halinin Crombach Alpha iç tutarlılık kat sayısının 0,84 (yüksek derecede güvenilir) olduğu görülmüştür. Ayrıca ölçme aracındaki her boyut için iç tutarlılık kat sayıları da incelenmiştir. Yapılan bu analizler sonunda, faktörlerin Crombach Alpha ( $\alpha$ ) güvenilirlik katsayıları 0,63 ile 0,85 arasında değiştiği tespit edilmiştir (Tablo 4).

Tablo 4: EAİ Boyutları Betimsel İstatistik ve Güvenirliği

<b>Boyutlar*</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>Varyans</i>	<i>A</i>
AEAI	7	2,60	,46	,79
EEAI	6	2,00	,11	,85
GEAI	6	3,06	,38	,69
UBEAI	4	3,04	,70	,63
SEAI	3	2,20	,23	,69
EAİ	26	1,27	.45	,84

\*AEAI: Atık Ekolojik Ayak İzi, EEAİ: Enerji Ekolojik Ayak İzi, GEAI: Gıda Ekolojik Ayak İzi, UBEAI: Ulaşım-Barınma Ekolojik Ayak İzi, SEAI: Su Ekolojik Ayak İzi.

Verilerin çözümlenmesinde SPSS 17 (Statistical Package for Social Sciences Program, Version 17.0) paket programı kullanılmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda, elde edilen verilerin analizinde frekans (*f*), yüzde (%), aritmetik ortalama ( $\bar{x}$ ) ve standart sapma (SS) dağılımları hesaplanmış bunun yanı sıra, çoklu değişkenlerle karşılaştırma yapmada verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini bulabilmek için Kolmogorov-Smirnov normallik testi uygulanmıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Kolmogornov-Smirnov Testi Sonuçları

Değerler	AEAI	EAAI	GEAI	UBAAI	SEAI
N	410	410	410	410	410
Normal $\bar{x}$	,0	,0	,0	,0	,0
Parametreler SS	1	1	1	1	1
Kolmogornov-Smirnov Z	,858	1,41	,843	,765	,775
P	,45	,04	,48	,60	,59

Analiz sonucunda ölçeğin enerji alt boyutundaki verilerin normal dağılıma uymadığı; atık, gıda, ulaşım-barınma, su tasarrufu boyutlarında ise verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmıştır. Bu nedenle enerji boyutunda parametrik olmayan testlerden, atık, gıda, ulaşım-barınma, su tasarrufu boyutlarında ise parametrik testlerden faydalanılmıştır. Normal dağılım gösteren atık, gıda, ulaşım-barınma, su tasarrufu boyutlarında, iki değişken için bağımsız örneklem t testi, üç ve daha fazla değişkenlerde ise ANOVA testi kullanılmıştır. Ölçeğin enerji boyutunda ise iki değişken için Mann-Whitney U Testi, üç ve daha fazla değişken için ise de Kruskal-Wallis H Testi kullanılmıştır. Ortalama puanların yorumlanmasında ise Tekin'in (1996) beşli Likert ölçekler için önerdiği aralıklar esas alınmıştır. Buna göre puanlar;

- 1,00-1,80 Kesinlikle Katılıyorum
- 1,81-2,60 Katılıyorum
- 2,61-3,40 Kısmen Katılıyorum
- 3,41-4,20 Katılmıyorum
- 4,21-5,00 Kesinlikle Katılmıyorum şeklinde değerlendirilmiştir.

Ölçekteki puanlama 1,00 ile 5,00 arasında olduğu için EAIÖ değeri 5'e yaklaştıkça öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin yüksek, 1'e yaklaştıkça ise düşük olduğu kabul edilmiştir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### IV. BULGULAR

Bu bölümde çalışmaya katılan öğretmen adaylarının beş boyuttaki EAIÖ'lerinin bazı demografik özelliklere göre hipotezleri sınanmıştır.

#### 4.1 Toplam Ekolojik Ayak İziyle İlgili Bulgular

Bu bölümde öğretmen adaylarının toplam EAI değerleri kullanılarak cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulamadığı açıklanmaktadır.

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının EAIÖ sonuçları, Tablo 6'da da görüldüğü gibi, minimum 1,3 maksimum 4,1'dir. EAIÖ ortalamaları çok düşük olmamakla birlikte, Tekin'in (1996) beşli Likert ölçüm yorumlamasının "*katılıyorum*" dilimine denk gelmektedir. Bu bağlamda katılımcıların EAIÖ sonuçlarına bakarak "öğretmen adaylarının EAIÖ düşüktür" hipotezi doğrulanmaktadır.

Tablo 6: Ekolojik Ayak İzi Ölçümlerinin Betimsel Analizi

Betimsel İstatistik	N	Min.	Max.	$\bar{x}$	SS
EAI Ortalama	410	1,3	4,1	2,6	,45
Toplam	410				

Öğretmen adaylarının EAIÖ'nün cinsiyete göre bağımsız örneklem t testi analizi Tablo 7'de görülmektedir. Bu analizin sonuçlarına göre çalışmaya katılan öğretmen adaylarının EAI puanları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $t_{(408)} = ,96$ ;  $p > 0,05$ ). Bu durumda EAI ikinci hipotezi "öğretmen adaylarının EAI **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir." hipotezi doğrulanmamıştır.

Tablo 7: EAI Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	SS	t Testi		
				t	Sd	p
Kadın	313	2,57	,42	,96	408	,34
Erkek	97	2,63	,52			

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının EAIÖ'nün bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık olup olmadığını anlamak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır.



Tablo 8’de de görüldüğü gibi, Fen Bilgisi öğretmen adayları ile Güzel Sanatlar Eğitimi (Resim Öğretmenliği, Müzik Öğretmenliği bölümleri) öğretmen adaylarının EAİ ortalamalarının 2,5; Sınıf Öğretmenliği ve Yabancı Diller Eğitimi (İngilizce, Fransızca ve Almanca öğretmenliği) öğretmen adaylarının ortalaması 2,6’dır. Bu değerler Tekin’in (1996) beşli Likert puan aralığına göre **“katılıyorum”** seçeneğine denk gelmektedir. Çalışmaya katılan Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının ortalaması ise 2,7 olup bu değer **“kısmen katılıyorum”** seçeneğine denk gelmektedir. ANOVA sonucu bölüm değişkenine göre ölçümler arasında anlamlı farklılık olduğunu açıklanmaktadır (F=3,897 ve p<0,05). Levene testi sonucu varyansların homojen olduğunu (levene=2,209; p>.001) göstermektedir. Bu nedenle farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için seçilen Sheffe analizi sonucunda farklılığın Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile Fen Bilgisi ve Güzel Sanatlar Eğitimi öğretmen adayları arasında; Güzel Sanatlar Eğitimi öğretmen adayları ile Sınıf Öğretmenliği öğretmen adayları arasında olduğu görülmüştür. Analiz sonuçları **“öğretmen adaylarının EAİÖ’nün bölüm değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir”** hipotezini doğrulamaktadır.

Tablo 8: EAİ Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Bölüm	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	2,7	,50	<b>G. Arası</b>	3,00	4	,75	3,9	,00*
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	2,5	,43						
Sınıf Öğretmenliği	108	2,6	,39	<b>G. İçi</b>	78,18	405	,19		
Yabancı Diller Eğitimi	78	2,6	,42						
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	2,5	,46	<b>Toplam</b>	81,18	409			
Toplam	410	2,6	,45						
Anlamlı farklılık	1) Sosyal Bilgiler Öğretmenliği- Fen Bilgisi Öğretmenliği, Güzel Sanatlar Eğitimi 2) Güzel Sanatlar Eğitimi- Sınıf Öğretmenliği								

Öğretmen adaylarının EAİÖ’nün sınıf düzeyi değişkenine göre durumu Tablo 9’daki bağımsız örneklem t testi analiz sonuçlarında görülmektedir. Bu analizin sonuçlarına sınıf düzeyine göre öğretmen adaylarının EAİ anlamlı farklılık göstermektedir (t<sub>(408)</sub> =3,74 ve p<0,05). Buna göre EAİÖ sonuçlarına bakarak **“öğretmen adaylarının EAİ sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir”** hipotezi doğrulanmıştır.

Tablo 9: EAİ Sınıf Değişkenine Göre t Testi

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	t Testi	
					Sd	p
1	216	2,50	,46	3,74	408	,00*
4	194	2,68	,42			

Tablo 10’da öğretmen adaylarının EAİÖ’nün yerleşim birimi değişkenine göre ANOVA sonuçları verilmiştir. Yerleşme değişkenine göre EAİ ortalamaları 2,56 (il) ile 2,60 (ilçe ve köy) arasında değişen birbirine çok yakın değerlerdedir. ANOVA sonucu da yerleşme değişkenine göre EAİ puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir (F=,476 ve p>0,05). Bu bağlamda araştırmanın beşinci hipotezi olan “öğretmen adaylarının EAİ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” hipotezi doğrulanmamıştır.

Tablo 10: EAİ Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Yerleşim Birimi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Köy	106	2,60	,44	<b>G. Arası</b>	,19	2	,09		
İlçe	140	2,60	,40	<b>G. İçi</b>	81,0	407	,20	,48	,62
İl	164	2,56	,48						
Toplam	410	2,59	,45	<b>Toplam</b>	81,2	409			

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarına aylık harcamalarının ortalama kaç lira olduğu sorulmuştur. Tablo 11’de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının yaklaşık %70’i 1000 TL’nin altında harcamaları olduğunu bildirmiştir. Gelir değişkeni esas alındığında EAİ ortalamaları 2,50 (1500 TL ve üstü) ve 2,62 (500-1000 TL) arasında ve birbirine yakın değerlerde olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim ANOVA sonucu gelir değişkeninin EAİÖ’nde anlamlı bir farklılık oluşturmadığını ifade etmektedir (F=,956 ve p>,05). Buna göre katılımcıların EAİÖ sonuçlarına bakarak “öğretmen adaylarının EAİ **aylık gelir değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” hipotezi doğrulanmamıştır.

Tablo 11: EAİ Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Aylık Gelir	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
0-500 TL	147	2,59	,44	<b>G. Arası</b>	,57	3	,19		
500-1000 TL	134	2,62	,42						
1000-1500 TL	58	2,60	,52	<b>G. İçi</b>	80,6	406	,20	,96	,41
1500 TL ve üzeri	71	2,50	,43						
Toplam	410	2,59	,44	<b>Toplam</b>	81,2	409			

Tablo 12’de öğretmen adaylarının EAİ anne eğitim düzeyi değişkenine göre ölçüm sonuçları verilmiştir ve tabloya göre ortalamalar 2,55 (ilkokul) ile 2,67 (ortaokul) arasında değişmektedir. EAİÖ değerlerine göre annesi ortaokul mezunu olan öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,67$ ) “*kısmen katılıyorum*” bölümünde yer alırken annesi ilkokul ( $\bar{x}=2,55$ ), lise ( $\bar{x}=2,58$ ) ve üniversite ( $\bar{x}=2,57$ ) mezunu olan öğretmen adayları “*katılıyorum*” bölümünde yer almaktadırlar. Bununla birlikte ANOVA sonucu ( $F=1,67$  ve  $p>0,05$ ) gruplar arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. Bu bağlamda katılımcıların EAİÖ sonuçlarına bakarak “öğretmen adaylarının EAİ **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” hipotezi doğrulanmamıştır.

Tablo 12: EAİ Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
İlkokul	184	2,55	,43	<b>G. Arası</b>	,99	3	,33		
Ortaokul	97	2,67	,43						
Lise	105	2,58	,42	<b>G. İçi</b>	80,20	406	,20	1,67	,17
Üniversite	24	2,57	,64						
Toplam	410	2,59	,45	<b>Toplam</b>	81,19	409			

Tablo 13’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının EAİÖ ortalamaları baba eğitim düzeyine göre 2,56 ile 2,62 arasında değişmektedir. Bu sonuçlara göre babası ortaokul mezunu olan öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,62$ ) “*kısmen katılıyorum*” diliminde yer alırken babası ilkokul ( $\bar{x}=2,56$ ), lise ( $\bar{x}=2,60$ ) ve üniversite mezunu olan öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,57$ ) “*katılıyorum*” diliminde yer almaktadır. Bununla birlikte ANOVA sonucu gruplar arasındaki bu farklılığın anlamlı olmadığını ifade etmektedir ( $F_{(3-406)} = ,38$  ve  $p>0,05$ ). Buna göre katılımcıların EAİÖ sonuçlarına bakarak “öğretmen adaylarının EAİ **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” hipotezi doğrulanmamıştır.

Tablo 13: EAI Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
İlkokul	184	2,56	,43	<b>G. Arası</b>	,23	3	,07		
Ortaokul	97	2,62	,44						
Lise	105	2,60	,43	<b>G. İçi</b>	80,96	406	,19	,38	,77
Üniversite	24	2,57	,50						
Toplam	410	2,59	,45	<b>Toplam</b>	81,18	409			

#### 4.2 Atık Boyutuyla İlgili Bulgular

Bu bölümde EAI ölçeğinin beş boyutundan biri olan atık boyutunun cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenlerine göre AEAİ ölçümleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının AEAİ ölçümleri bu demografik özellikler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulamadığı sınanmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ölçme aracının atık alt boyutundaki ölçümlerin ortalaması 2,6 olup cinsiyete göre AEAİ kızlarda 2,59 (*katılmıyorum*) erkeklerde 2,65 (*kısmen katılmıyorum*) olarak görülmektedir. Tablo 14’den anlaşıldığı gibi, atık alt boyutunda cinsiyet değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktur ( $t_{(408)} = 82$  ve  $p > 0,05$ ). Bu sonuca göre atık boyutunun ilk hipotezi “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAI **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 14: Atık Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t Testi		
				t	Sd	p
Kadın	313	2,59	,66	,82	408	,42
Erkek	97	2,65	,83			

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bölüme göre AEAİ ölçümleri Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ( $\bar{x}=2,89$ ) ve Yabancı Diller Eğitimi ( $\bar{x}=2,67$ ) öğretmen adaylarının ortalamaları “*kısmen katılıyorum*”; Fen Bilgisi Öğretmenliği ( $\bar{x}=2,59$ ), Sınıf Öğretmenliği ( $\bar{x}=2,48$ ) ve Güzel Sanatlar Eğitimi ( $\bar{x}=2,39$ ) öğretmen adaylarının ortalamaları ise “*katılmıyorum*” dilimine denk geldiği görülmektedir (Tablo 15). ANOVA sonucu çalışmaya katılan öğretmen adaylarının AEAİ ölçümleri

arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir. Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğun test etmek için varyansların homojen olmadığı (Levene:9,37;  $p < .001$ ) durumlarda kullanılan post hoc tekniklerden biri olan Tamhane's T2 analizinden faydalanılmıştır. Bu analizin sonuçları farklılığın Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile Fen Bilgisi, Sınıf ve Güzel Sanatlar öğretmen adayları arasında; Yabancı Diller Eğitimi bölümü öğretmen adayları ile Sınıf Öğretmenliği bölümü öğretmen adayları arasında olduğunu göstermektedir. Buna göre atık boyutunun ikinci hipotezi olan “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAİ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmıştır.

Tablo 15: Atık Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Bölüm	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	2,89	,89	G. Arası	12,51	4	3,13	6,61	,00*
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	2,51	,64						
Sınıf Öğretmenliği	108	2,48	,53	G. İçi	191,78	405	,47	6,61	,00*
Yabancı Diller Eğitimi	78	2,67	,62						
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	2,39	,78	Toplam	204,29	409			
Toplam	410	2,60	,71						
Anlamlı farklılık	1) Sosyal Bilgiler – Fen Bilgisi, Sınıf Öğretmenliği, Güzel Sanatlar. 2) Yabancı Dil- Sınıf Öğretmenliği, Güzel Sanatlar								

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının atık alt boyutunda AEAİ ortalamaları 1. sınıflarda 2,49 (*katılmıyorum*) ve 4. sınıflarda 2,72 (*kısmen katılıyorum*) olarak görülmektedir. Tablo 16'daki analiz sonuçları atık alt boyutunda sınıf değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir ( $t_{(408)} = 3,6$  ve  $p < 0,05$ ). Bu sonuca göre atık boyutunun üçüncü hipotezi “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAİ **sınıf** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmıştır.

Tablo 16: Atık Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	t Testi Sd	p
1	216	2,49	,64	3,6	408	,00*
4	194	2,73	,75			

Tablo 17’den anlaşıldığı gibi, ANOVA sonucu yerleşim birimi değişkenine göre AEAİ puanları arasında anlamlı farklılık olmadığını açıklamaktadır ( $F=1,86$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda atık boyutunun dördüncü hipotezi “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAİ **en uzun süre yaşanan yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 17: Atık Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Grup	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	Var. K.	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Köy	106	2,67	,71	<b>G. Arası</b>	1,85	2	,92		
İlçe	140	2,65	,67	<b>G. İçi</b>	202,45	407	,50	1,86	,16
İl	164	2,52	,73						
Toplam	410	2,60	,71	<b>Toplam</b>	204,29	409			

Tablo 18’de öğretmen adaylarının AEAİ değerlerine bakıldığında gelir düzeyi 0-500 TL arası olan öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,60$ ) ile 500 TL ve üzeri gelir düzeyine sahip öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,50$ ) “*katılıyorum*” diliminde iken gelir düzeyi 500-1000 TL arası ve ( $\bar{x}=2,70$ ) ve 500-1000 TL arası olan öğretmen adayları ( $\bar{x}=2,70$ ) “*kısmen katılıyorum*” diliminde yer almıştır. Yapılmış olan ANOVA sonucunda istatistiksel olarak öğretmen adaylarının AEAİ ölçümleri arasında anlamlı farklılık görülmediği sonucuna varılmıştır ( $F=1,38$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda atık boyutu beşinci hipotezi olan “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAİ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 18: Atık Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Grup	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	Var. K.	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
0-500 TL	147	2,6	,72	<b>G. Arası</b>	2,06	3	,69		
500-1000 TL	134	2,7	,75	<b>G. İçi</b>	202,24	406	,50	1,38	,25
1000-1500 TL	58	2,7	,72						
1500 TL ve üzeri	71	2,5	,56						
Toplam	410	2,60	,71	<b>Toplam</b>	204,29	409			

Tablo 19’da görüldüğü gibi, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyine göre AEAİ ölçümleri ortalamaları 2,5 (üniversite, ilkokul) ile 2,7 (ortaokul) arasında değişmektedir. Bu verilere göre annesi ortaokul mezunu olan öğretmen adayları “*kısmen katılıyorum*” diliminde iken; annesi ilkokul ve üniversite mezunu

olan öğretmen adayları ise **“katılıyorrum”** diliminde yer almaktadır. Bu durum istatistiksel olarak ( $F=2,28$  ve  $p>0,05$ ) gruplar arasında anlamlı farklılığa yol açmamıştır. Bu sonuca göre atık boyutunun altıncı hipotezi “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAI **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 19: Atık Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

<b>Eğitim Düzeyi</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<b>Var. K.</b>	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
İlkokul	184	2,5	,68	<b>G. Arası</b>	3,39	3	1,13		
Ortaokul	97	2,7	,70						
Lise	105	2,6	,72	<b>G. İçi</b>	200,90	406	,50	2,28	,07
Üniversite	24	2,5	,85						
<b>Toplam</b>	<b>410</b>	<b>2,6</b>	<b>,71</b>	<b>Toplam</b>	<b>204,29</b>	<b>409</b>			

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre AEAİ ölçümlerinin ortalamaları, Tablo 20’de görüldüğü gibi, 2,55 ile 2,67 arasında değişmektedir. Tekin’in (1996) beşli Likert puanlamasına göre babası ortaokul ( $\bar{x}=2,67$ ) ve lise mezunu olanlar ( $\bar{x}=2,61$ ) **“kısmen katılıyorrum”** diliminde yer alırken ilkokul ( $\bar{x}=2,55$ ) ve üniversite ( $\bar{x}=2,60$ ) mezunu olanlar **“katılıyorrum”** diliminde yer almaktadır. ANOVA sonucu istatistiksel olarak öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre AEAİ ölçümleri arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F=,51$  ve  $p>0,05$ ). Bu sonuca göre atık boyutunun yedinci hipotezi “öğretmen adaylarının atık boyutunda EAI **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 20: Atık Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

<b>Eğitim Düzeyi</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<b>Var. K.</b>	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
İlkokul	123	2,55	,69	<b>G. Arası</b>	,76	3	,25		
Ortaokul	100	2,67	,69						
Lise	104	2,61	,74	<b>G. İçi</b>	203,53	406	,50	,51	,67
Üniversite	83	2,60	,71						
<b>Toplam</b>	<b>410</b>	<b>2,60</b>	<b>,71</b>	<b>Toplam</b>	<b>204,29</b>	<b>409</b>			

### 4.3 Enerji Boyutuyla İlgili Bulgular

Bu bölümde araştırmanın ikinci boyutu olan enerji boyutunun cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenlerine göre EEAI ölçümleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının EEAI ölçümleri bu demografik özellikler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulamadığı sınıanmıştır.

Tablo 21 incelendiğinde öğretmen adaylarının EEAI ölçümlerine ilişkin U testi sonucunda cinsiyete bağlı anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $U=14506,50$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda enerji boyutunun ilk hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAİ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 21: Enerji Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi

Cinsiyet	$N$	$\bar{x}_{sıra}$	$\sum_{sıra}$	$U$	$z$	$p$
Kadın	313	202,94	63521,50			
Erkek	97	213,75	20733,50	14380,50	,785	,43
Toplam	410					

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bölüme göre EEAI ölçümleri  $\bar{x}=1,87$  ile  $\bar{x}=2,14$  arasında bulunarak “*katılmıyorum*” dilimine denk gelmektedir (Tablo 22). Kruskal Wallis testi sonucunda çalışmaya katılan öğretmen adaylarının EEAI ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ( $\chi^2=15,02$  ve  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu anlamak için U testi ile ikili karşılaştırmalar yapılmış ve farklılığın Sosyal Bilgiler öğretmen adayları ile Sınıf Öğretmenliği ve Yabancı Diller Eğitimi bölümlerindeki öğretmen adayları arasında; Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği bölümlerindeki öğretmen adayları arasında olduğunu belirlenmiştir. Buna göre enerji boyutundaki ikinci hipotez “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAİ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmıştır.



Tablo 22: Enerji Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi

Bölüm	N	$\bar{x}$	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	sd	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	1,87	176,65			
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	1,88	187,51			
Sınıf Öğretmenliği	108	2,13	234,51	15,02	4	,00*
Yabancı Diller Eğitimi	78	2,04	218,67			
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	1,99	204,12			
Toplam	410	1,99				
Anlamlı Farklılık	1) Sosyal Bilgiler- Sınıf Öğretmenliği, Yabancı Diller Eğitimi 2) Fen Bilgisi- Sınıf Öğretmenliği					

Tablo 23’de verilmiş olan U testi sonuçlarına göre öğretmen adaylarının EEAİ ölçümlerinin sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemiştir. (U=19347 ve  $p>0,05$ ). Bu sonuca göre enerji boyutunun üçüncü hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAİ **sınıf değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 23: Enerji boyutu Sınıf Değişkenine Göre Mann Whitney-U Testi

Sınıf	N	$\bar{x}_{sıra}$	$\sum_{sıra}$	U	z	p
1	216	198,07	42783,00			
4	194	213,77	41472,00	19347	1,352	,18
Toplam	410	205,92				

Öğretmen adaylarının en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre EEAİ ölçüm sonuçlarına göre köyde ikamet etmiş olan öğretmen adaylarının ortalamaları 2,00 ilçede yaşamış olanların 2,02 ve ilde yaşamış olanların ise 1,95’dir (Tablo 24). Birbirine çok yakın olan bu ortalamaların tamamı Tekin’in (1996) beşli Likert kriterine göre “**katılıyorum**” diliminde yer almışlardır. İstatistiksel olarak en uzun süre yaşanan yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $x^2=1,44$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda enerji boyutunun dördüncü hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAİ en uzun süre yaşanan **yerleşim birimi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 24: Enerji Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi

Yerleşim birimi	<i>N</i>	$\bar{x}$	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	<i>sd</i>	<i>p</i>
Köy	106	2,00	214,54			
İlçe	140	2,02	207,96			
İl	164	1,95	197,56	1,44	2	,49
Toplam	410	1,99				

Öğretmen adaylarının aylık gelire göre EEAİ ölçümleri Tablo 25’te verilmiştir. Tabloya göre ortalamaların 1,82 ile 2,06 arasında (**katılıyorrum**) değiştiği görülmektedir. Kruskal Wallis sonucunda öğretmen adayları arasında gelir durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı saptanmıştır ( $x^2=10,20$  ve  $p>0,05$ ). Buna göre enerji boyutu beşinci hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAAİ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 25: Enerji Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi

Aylık Gelir	<i>N</i>	$\bar{x}$	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	<i>sd</i>	<i>p</i>
0-500 TL	147	2,06	193,38			
500-1000 TL	134	2,02	197,01			
1000-1500 TL	58	1,93	223,12	7,12	3	,07
1500 TL ve üzeri	71	1,82	232,22			
Toplam	410	1,99				

Tablo 26’da öğretmen adaylarının EEAİ anne eğitim düzeyi değişkenine göre Kruskal Wallis ölçüm sonuçları verilmiştir. Veriler incelendiğine ortalamalar 1,93 ile 2,10 arasında değiştiği tüm öğretmen adaylarının EEAİ ölçüm değerlerinin “**katılıyorrum**” bölümünde yer aldığı görülmektedir. Kruskal Wallis testi sonucu  $x^2=3,23$  ve  $p>0,05$  olup gruplar arası anlamlı farklılık yoktur. Bu sonuca göre enerji boyutunun altıncı hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAAİ anne eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 26: Enerji Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi

Eğitim Düzeyi	<i>N</i>	$\bar{x}$	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	<i>sd</i>	<i>p</i>
İlkokul	184	1,97	198,89			
Ortaokul	97	2,04	221,18			
Lise	105	1,93	198,54	3,23	3	,36
Üniversite	24	2,10	223,31			
Toplam	410	1,99				

Tablo 27’de görüldüğü gibi araştırmaya göre öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi EEAİ ölçümü ortalamaları çok yakın değerlere sahiptir (ilkokul  $\bar{x}=1,94$  ile lise  $\bar{x}=2,01$  arasında). Verilere göre araştırmaya katılan tüm öğretmen adayları “*katılıyorum*” diliminde bulunmuşlardır. İstatistiksel olarak öğretmen adayları EEAİ ölçümleri arasında baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılık yoktur ( $x^2=2,40$  ve  $p>,05$ ). Bu sonuca göre enerji boyutunun yedinci hipotezi “öğretmen adaylarının enerji boyutunda EAAİ **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 27: Enerji Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Kruskal Wallis-H Testi

Eğitim Düzeyi	<i>N</i>	$\bar{x}$	$\bar{x}_{sıra}$	$x^2$	<i>sd</i>	<i>p</i>
İlkokul	123	1,94	192,04			
Ortaokul	100	2,00	213,48			
Lise	104	2,01	211,52	2,40	3	,49
Üniversite	83	2,00	208,29			
Toplam	410	1,99				

#### 4.4 Gıda Boyutuyla İlgili Bulgular

Bu bölümde araştırmanın üçüncü boyutu olan gıda boyutunun cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenlerine göre

GEAİ ölçümleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının GEAİ ölçümleri bu demografik özellikler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulamadığı sınıanmıştır.

Öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİÖ sonuçları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olup olmadığını ölçmek için yapılan bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 28’de görülmektedir. Buna göre gıda boyutunda cinsiyet değişkenine göre katılımcılar arasında anlamlı farklılık yoktur ( $t_{(408)} = 2,04$  ve  $p > 0,05$ ). Bu durumda gıda boyutu birinci hipotezi olan “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİ **cinsiyet** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 28: Gıda Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t Testi		
				t	Sd	p
Kadın	313	3,02	,62	2,04	408	,42
Erkek	97	3,17	,68			

Bölüm değişkenine göre GEAİ ölçümlerinin tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 29’da görülmektedir. GEAİ ölçümünün ortalamaları 2,94 (Fen Bilgisi) ve 3,18 (Sınıf Öğretmenliği) arasında değişmektedir. Bu durumda tüm bölümler Tekin’in (1996) beşli Likert puanlamasına göre “*kısmen katılıyorum*” aralığındadır ve ANOVA sonucu ( $F=2,24$  ve  $p > 0,05$ ) anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir. Bu veriler sonucunda gıda boyutu ikinci hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİ **bölüm** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 29:Gıda Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Bölüm	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	3,10	,64	<b>G. Arası</b>	3,616	4	,90	2,24	,05
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	2,94	,63						
Sınıf Öğretmenliği	108	3,18	,69	<b>G. İçi</b>	163,59	405	,40	2,24	,05
Yabancı Diller Eğitimi	78	2,96	,61						
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	3,04	,54	<b>Toplam</b>	167,20	409			
Toplam	410	3,05	,64						

Tablo 30’daki sınıf değişkenine göre GEAİ verileri incelendiğinde anlamlı farklılık olduğu görülmektedir ( $t_{(408)} = 2,9$  ve  $p < 0,05$ ). Bunun sonucunda gıda boyutu üçüncü

hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİ sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmış bulunmaktadır.

Tablo 30: Gıda Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t Testi		
				t	Sd	p
1	216	2,98	,64	2,9	408	,00*
4	194	3,15	,62			

Öğretmen adaylarının yerleşim birimi değişkenine göre GEAI ANOVA sonuçlarına Tablo 31’de yer verilmiştir. Verilere göre yerleşim birimi değişkeni ortalamaları köy (n=106 ve  $\bar{x}= 3,06$ ), ilçe (n=140 ve  $\bar{x}=3,03$ ) ve il (n=164 ve  $\bar{x} = 3,08$ ) olarak sıralanmakta ve ortalamaların hepsi “*kısmen katılıyorum*” aralığına denk gelmektedir. ANOVA sonucu da istatistiksel olarak yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir (F=,20 ve p>0,05).

Bunun sonucunda gıda boyutu dördüncü hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİ en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 31: Gıda Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Yerleşim Birimi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
Köy	106	3,06	,69	G. Arası	,16	2	,08		
İlçe	140	3,03	,61	G. İçi	167,04	407	,41	,20	,82
İl	164	3,08	,63						
Toplam	410	3,06	,64	Toplam	167,20	409			

Aylık gelir değişkenine göre öğretmen adaylarının GEAI ölçümleri Tablo 32’de verilmiştir. Gelir seviyesi grubu ortalamalarının 2,98 (1500 TL ve üstü) ile 3,14 (0-500 TL) arasında (*kısmen katılıyorum*) değiştiği görülmektedir. ANOVA sonucunda öğretmen adayları arasında gelir durumuna göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir (F=1,53 ve p>0,05). Bu durumda gıda boyutu beşinci hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAİ aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 32: Gıda Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Aylık Gelir	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
0-500 TL	147	3,14	,61	<b>G. Arası</b>	1,85	3	,62		
500-1000 TL	134	3,03	,66	<b>G. İçi</b>	165,36	406		1,51	,21
1000-1500 TL	58	3,02	,68				,41		
1500 TL ve üzeri	71	2,98	,61	<b>Toplam</b>	167,21	409			
Toplam	410	3,06	,64						

Tablo 33’de görüldüğü gibi araştırmaya göre öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi GEAI ölçümü ortalamaları en yüksek üniversite ( $\bar{x}=3,00$ ) ve en düşük lise ( $\bar{x}=3,09$ ) olup birbirine yakın değerdedir. Bu durumda tüm eğitim düzeyi ortalamalarının “*kısmen katılıyorum*” diliminde yer aldığı anlaşılmaktadır. ANOVA sonucunda öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyine göre GEAI ölçümleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı anlaşılmıştır ( $F=,12$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda gıda boyutu altıncı hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAI **anne eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 33: Gıda Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
İlkokul	184	3,05	,58	<b>G. Arası</b>	,15	3	,05		
Ortaokul	97	3,06	,66	<b>G. İçi</b>	167,05	406		,12	,94
Lise	105	3,09	,70				,41		
Üniversite	24	3,00	,77	<b>Toplam</b>	167,21	409			
Toplam	410	3,06	,64						

Baba eğitim düzeyi değişkenine göre GEAI ölçüm sonuçları Tablo 34’te gösterilmiştir. Veri sonuçlarına bakıldığında ölçümler  $\bar{x}=2,99$  (üniversite) ile  $\bar{x}=3,10$  (ilkokul) arasında değişkenlik göstermiştir (*kısmen katılıyorum*). ANOVA sonucunda baba eğitim düzeyi değişkenine göre GEAI ölçüm sonuçları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ( $F=,59$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda gıda boyutu yedinci hipotezi “öğretmen adaylarının gıda boyutunda EAI **baba eğitim düzeyi** değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 34: Gıda Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

<b>Eğitim Düzeyi</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<b>Var. K.</b>	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
İlkokul	123	3,10	,65	<b>G. Arası</b>	,728	3	,24		
Ortaokul	100	3,04	,59	<b>G. İçi</b>	166,48	406		,59	,62
Lise	104	3,09	,63				,41		
Üniversite	83	2,99	,68						
<b>Toplam</b>	<b>410</b>	<b>3,06</b>	<b>,64</b>	<b>Toplam</b>	<b>167,21</b>	<b>409</b>			

#### 4.5 Ulaşım-Barınma Boyutuyla İlgili Bulgular

Bu bölümde araştırmanın dördüncü boyutunun cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenlerine göre UBEAİ ölçümleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının UBEAİ ölçümleri bu demografik özellikler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulanmadığı belirtilmiştir.

Ulaşım-Barınma Boyutu cinsiyet değişkenine göre bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo35’te verilmiştir. Bu verilere göre kız öğrenciler 3,03 ve erkek öğrenciler 3,06 ortalama ile **“kısmen katılıyorum”** dilimine denk gelmektedir. Veri sonuçları ulaşım-barınma boyutunda cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $t_{(408)}=,74$  ve  $p>0,05$ ). Buna göre ulaşım-barınma boyutu birinci hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ **cinsiyet değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 35: Ulaşım-Barınma Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi

<b>Cinsiyet</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<i>t</i>	<i>Sd</i>	<i>p</i>
Kadın	313	3,03	,72			
Erkek	97	3,06	,68	,34	408	,74

Tablo 36’da Ulaşım-Barınma Boyutu bölüm değişkenine göre UBEAİ ortalamaları **“kısmen katılıyorum”** diliminde yer almaktadır. ANOVA sonucu  $F=5,71$  ve  $p<0,05$ ’dir. Farklılığın hangi bölümler arasında olduğunu test edildiğinde ise Post Hoc analizi bu farklılığın Güzel Sanatlar Eğitimi öğretmen adayları ile Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi öğretmen adayları arasında olduğuna işaret etmektedir. Bu durumda ulaşım barınma boyutu ikinci hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ **bölüm değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmıştır.

Tablo 36: Ulaşım-Barınma Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Testi (ANOVA)

Bölüm	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	3,29	,74	G. Arası	22,82	4	5,71	5,98	,00*
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	3,06	,66						
Sınıf Öğretmenliği	108	2,98	,65	G. İçi	386,18	405	,95	5,98	,00*
Yabancı Diller Eğitimi	78	3,01	,80						
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	2,70	,53	Toplam	409,00	409			
Toplam	410	3,04	,71						
Anlamlı farklılık	1) Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü ile Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümleri arasında								

Öğretmen adaylarının UBEAİ ölçümleri bağımsız örneklem t testi yapılarak bulunmuştur. Tablo 37’deki test sonuçlarına göre 1. ve 4. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ( $t_{(408)} = 1,80$  ve  $p > 0,05$ ). Bu durumda Ulaşım-Barınma Boyutu üçüncü hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 37: Ulaşım-Barınma Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	t Testi Sd	p
1	216	2,98	,74	1,80	408	,07
4	194	3,10	,68			

Tablo 38’de öğretmen adaylarının en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre UBEAİ ölçüm sonuçları verilmiştir. Tabloyu incelediğimizde en uzun süre köyde ikamet etmiş olan öğretmen adaylarının ortalamaları 2,99 ilçede yaşamış olanların 3,03 ilde yaşamış olanların ise 3,07’dir. Bu ortalamalara göre araştırmaya katılan katılımcıların tamamı Tekin’in (1996) beşli Likert kriterine göre “*kısmen katılıyorum*” diliminde yer almışlardır. İstatistiksel olarak en uzun süre yaşanan yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $F = ,44$  ve  $p > 0,05$ ). Bu veriler sonucunda anlaşılıyor ki Ulaşım-Barınma Boyutu dördüncü hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.



Tablo 38: Ulaşım-Barınma Boyutu Yerleşim Birimi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Testi (ANOVA)

Yerleşim Birimi	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	Var. K.	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Köy- Kasaba	106	2,99	,64	<b>G. Arası</b>	,44	2	,22		
İlçe	140	3,03	,70	<b>G. İçi</b>	206,42	407	,51	,44	,64
İl	164	3,07	,76						
Toplam	410	3,04	,71	<b>Toplam</b>	206,86	409			

Tablo 39’da Ulaşım-Barınma Boyutu aylık gelir değişkenine göre tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları verilmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğretmen adaylarının aylık gider ortalamaları 2,96 ile 3,19 arasında değişmektedir. Tekin’in (1996) beşli Likert puanlamasına göre bu değerler **“kısmen katılıyorum”** diliminde yer almaktadır. İstatistiksel olarak ANOVA sonucunda öğretmen adayları arasında gelir düzeyine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır ( $F=1,78$  ve  $p>,05$ ). Buna göre Ulaşım-Barınma Boyutu beşinci hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ **aylık gelir değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 39: Ulaşım-Barınma Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Aylık Gelir	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	Var. K.	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
0-500 TL	147	2,96	,71	<b>G. Arası</b>	2,68	3	,89		
500-1000 TL	134	3,06	,67	<b>G. İçi</b>	204,18	406	,50	1,78	,15
1000-1500 TL	58	3,00	,83						
1500 TL ve üzeri	71	3,19	,68	<b>Toplam</b>	206,86	409			
Toplam	410	3,04	,71						

Tablo 40 incelendiğinde Ulaşım-Barınma Boyutu anne eğitim düzeyi değişkenine göre EAİÖ sonuçları araştırmaya katılan tüm öğretmen adaylarında **“kısmen katılıyorum”** dilimindedir. ANOVA sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre UBEAİ ölçümlerinde anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür ( $F=,71$  ve  $p>0,05$ ). Bu veriler sonucunda anlaşılıyor ki Ulaşım-Barınma Boyutu altıncı hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ **anne eğitim düzeyi değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 40: Ulaşım-Barınma Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
İlkokul	184	3,01	,63	<b>G. Arası</b>	1,075	3	,36		
Ortaokul	97	3,13	,78	<b>G. İçi</b>	205,79	406		,71	,54
Lise	105	3,00	,75				,51		
Üniversite	24	3,02	,87						
Toplam	410	3,04	,71	<b>Toplam</b>	206,86	409			

Öğretmen adaylarının babalarının eğitim düzeylerini baz alan UBEAİZ ölçümlerine ilişkin sonuçların detayı Tablo 41'deki gibidir. Söz konusu tabloda görüldüğü üzere babası ilkokul ve ortaokul mezunu olan öğretmen adayları 3,04, lise mezunu olanlar 3,05 ve üniversite mezunu olanlar ise 3,00 ortalamaya sahiptir. Bu sonuçlara göre araştırmaya katılan tüm öğretmen adayları UBEAİ ortalamaları *“kısmen katılıyorum”* diliminde bulunmaktadır. ANOVA sonucu  $F=,06$  ve  $p=,98>,05$ 'dir (anlamli farklılık yoktur). Buna göre Ulaşım-Barınma Boyutu yedinci hipotezi “öğretmen adaylarının Ulaşım-Barınma Boyutunda EAİ **baba eğitim düzeyi değişkenine** göre anlamli farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 41: Ulaşım-Barınma Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	P
İlkokul	123	3,04	,65	<b>G. Arası</b>	,09	3	,03		
Ortaokul	100	3,04	,65	<b>G. İçi</b>	206,77	406		,06	,98
Lise	104	3,05	,76				,51		
Üniversite	83	3,00	,81						
Toplam	410	3,04	,71	<b>Toplam</b>	206,86	409			

#### 4.6 Su Boyutuyla İlgili Bulgular

Bu bölümde araştırmanın beşinci boyutu olan su boyutunun cinsiyet, bölüm, sınıf, yerleşim birimi, gelir, anne ve baba eğitim durumu demografik değişkenlerine göre SEAİ ölçümleri hesaplanmıştır. Öğretmen adaylarının SEAİ ölçümleri bu demografik özellikler bağlamında ilgili hipotezleri doğrulayıp doğrulanmadığı belirtilmiştir.

Öğretmen adaylarının SEAİ sonuçları cinsiyete göre anlamli bir farklılık olup olmadığını ölçmek için bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Tablo 42'de görüldüğü gibi, Su boyutunda cinsiyet değişkenine göre anlamli farklılık olmadığı

görülmüştür ( $t_{(408)}=-,64$  ve  $p>0,05$ ). Bu bağlamda su boyutu birinci hipotezi “öğretmen adaylarının su boyutunda EAİ **cinsiyet değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir.” doğrulanmamıştır.

Tablo 42: Su Boyutu Cinsiyet Değişkenine Göre t Testi

Cinsiyet	N	$\bar{x}$	ss	t	t Testi	
					Sd	p
Kadın	313	2,2	,74	,64	408	,53
Erkek	97	2,2	,88			

Öğretmen adaylarının bölüm değişkenine göre SEAI ölçümleri Tablo 42’de gösterildiği gibidir. Bölümlerin ortalamaları 1,98 ile 2,36 arasında değişmektedir ve “katılıyorum” dilimine denk gelmektedir. ANOVA sonucu  $F=3,40$  ve  $p<0,05$ ’dir. Hangi bölümler arasında anlamlı farklılık olduğunu belirlemek için yapılan analiz sonucu bu farklılığın Fen Bilgisi öğretmen adayları ile Sosyal Bilgiler öğretmen adayları arasında olduğunu göstermektedir. Bunun sonucunda su boyutu ikinci hipotezi “öğretmen adaylarının su tasarrufu boyutunda EAİ **bölüm değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmıştır.

Tablo 43: Su Boyutu Bölüm Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Bölüm	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	93	2,36	,92	<b>G. Arası</b>	7,90	4	1,98	3,40	,01*
Fen Bilgisi Öğretmenliği	78	1,98	,65						
Sınıf Öğretmenliği	108	2,25	,74	<b>G. İçi</b>	236,10	405	,58		
Yabancı Diller Eğitimi	78	2,27	,69						
Güzel Sanatlar Eğitimi	53	2,06	,77	<b>Toplam</b>	244	409			
Toplam	410	2,20	,77						
Anlamlı farklılık	1.Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği								

Su boyutu bölüm değişkenine göre bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 44’te verilmiştir. Bu verilere göre 1. sınıfta öğrenim gören öğretmen adayları 2,11 ortalama ile “**katılıyorum**” diliminde, 4. sınıf öğrenim gören öğretmen adayları ise 3,30 ortalama ile “**kısmen katılıyorum**” diliminde yer almaktadır. Veri sonuçları 1. ve 4. Sınıflarda öğrenim gören öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olduğunu göstermektedir ( $t_{(408)}=2,6$  ve  $p>0,05$ ). Buna göre su boyutu üçüncü hipotezi

“öğretmen adaylarının su boyutunda EAI sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.” doğrulanmıştır.

Tablo 44: Su Boyutu Sınıf Değişkenine Göre t Testi

Sınıf	N	$\bar{x}$	ss	t	t Testi	
					Sd	p
1	216	2,11	,78	2,29	408	,02*
4	194	3,30	,75			

Tablo 45’te görüldüğü gibi su tasarrufu boyutu en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre STEAI ölçüm sonuçları köy-kasaba ( $\bar{x}=2,23$ ), ilçe ( $\bar{x}=2,23$ ) ve il ( $\bar{x}=2,15$ ) **“katılıyorum”** kısmında yer almaktadır. Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda istatistiksel olarak yerleşim birimleri arasında anlamlı farklılık yoktur ( $F=,51$  ve  $p>0,05$ ). Bu bağlamda su tasarrufu boyutu dördüncü hipotezi “öğretmen adaylarının su tasarrufu boyutunda EAI en uzun süre yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir.” doğrulanmamıştır

Tablo 45: Su Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Yerleşim Birimi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
Köy- Kasaba	106	2,23	,69	G. Arası	,61	2	,30	,51	,60
İlçe	140	2,23	,80						
İl	164	2,15	,80	G. İçi	243,39	407	,60		
Toplam	410	2,20	,77	Toplam	244	409			

Öğretmen adaylarının aylık gelir değişkenine göre SEAI puanları tek yönlü varyans test ortalamaları Tablo 46’da görüldüğü üzere 2,05 ile 2,32 arasında değişmektedir. Bu durumda tüm katılımcılar **“katılıyorum”** bölümünde yer almaktadır. İstatistiksel olarak test sonucunda aylık gelire göre SEAI ölçümleri arasında anlamlı farklılık görülmemiştir ( $F=1,69$  ve  $p>,05$ ). Buna göre su tasarrufu boyutu beşinci hipotezi “öğretmen adaylarının su tasarrufu boyutunda EAI aylık gelir değişkenine göre anlamlı farklılık göstermektedir” doğrulanmamıştır.

Tablo 46: Su Boyutu Aylık Gelir Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Aylık Gelir	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
0-500 TL	147	2,18	,72	<b>G. Arası</b>	3,01	3	1,00		
500-1000 TL	134	2,26	,75	<b>G. İçi</b>	241	406			
1000-1500 TL	58	2,32	,92				,59	1,69	,16
1500 TL ve üzeri	71	2,05	,79						
Toplam	410	2,20	,77	<b>Toplam</b>	244	409			

Tablo 47’de görüldüğü gibi, anne eğitim düzeyi değişkenine göre ölçeğin su boyutundaki ortalamaların ( $\bar{x}=2,11$  ile  $\bar{x}=2,40$  arasında) birbirine oldukça yakın değerlerdedir ve alan öğretmen adayları anne eğitim düzeyi STEAİ ANOVA sonuçlarına göre; öğretmen adayları arasında farklılık vardır ( $F=3,16$  ve  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunun tespiti sonucunda, annesi ortaokul mezunu olan öğretmen adaylarının annesi ilkököl mezunu olan öğretmen adaylarıyla ve lise mezunu olan öğretmen adayları arasında farklılık olduğu bulunmuştur. Bu durumda su tasarrufu boyutu altıncı hipotezi “öğretmen adaylarının su tasarrufu boyutunda EAİ **anne eğitim düzeyi değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir.” doğrulanmıştır.

Tablo 47: Su Boyutu Anne Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

Anne Eğitim Düzeyi	N	$\bar{x}$	ss	Var. K.	KT	Sd	KO	F	p
İlköğretim	123	2,15	,79	<b>G. Arası</b>	5,56	3	1,85		
Ortaöğretim	100	2,40	,78	<b>G. İçi</b>	238,44	406			
Lise	104	2,12	,67				,59	3,16	,02*
Üniversite	83	2,11	,89						
Toplam	410	2,20	,77	<b>Toplam</b>	244	409			
Anlamlı Farklılık	1) Ortaokul- İlkokul ve Lise								

Tablo 48’de görüldüğü gibi araştırmaya göre öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyi SEAİ ölçümü ortalamaları çok yakın değerlere sahiptir ( $\bar{x}=2,11$  ile  $\bar{x}=2,32$  arasında). Verilere göre araştırmaya katılan tüm öğretmen adayları “**katılıyorum**” diliminde bulunmuşlardır. İstatistiksel olarak öğretmen adayları STEAİ ölçümleri arasında baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılık yoktur ( $F=1,41$  ve  $p>0,05$ ). Bu durumda su tasarrufu boyutu yedinci hipotezi “öğretmen adaylarının su tasarrufu boyutunda EAİ **baba eğitim düzeyi değişkenine** göre anlamlı farklılık göstermektedir.” doğrulanmamıştır.

Tablo 48: Su Boyutu Baba Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Tek Yönlü Varyans Analizi (ANOVA)

<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	<i>N</i>	$\bar{x}$	<i>ss</i>	<b>Var. K.</b>	<i>KT</i>	<i>Sd</i>	<i>KO</i>	<i>F</i>	<i>P</i>
İlkokul	123	2,11	,75	<b>G. Arası</b>	2,52	3	,84		
Ortaokul	100	2,32	,85	<b>G. İçi</b>	241,48	406		1,41	,23
Lise	104	2,17	,66				,60		
Üniversite	83	2,22	,82						
<b>Toplam</b>	410	2,20	,77	<b>Toplam</b>	244	409			

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### V. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırma bulguları doğrultusunda elde edilen sonuçlar, bu sonuçlarının ilgili literatür ile karşılaştırıldığı tartışmaya yer verilmiştir. Tartışma bölümünden daha verimli sonuçlar elde etmek amacıyla ilgili literatürden web tabanlı “Ekolojik Ayak İzi Hesaplama Anketi” ve Coşkun’un (2013) geliştirdiği EAİFÖ’ni kullanmış olan çalışmalar seçilmiştir. Bu çalışmalar arasında ulaşılabilir olan çalışmaların sonuçları ile karşılaştırma yapılmıştır.

#### 5.1 Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmada değişik alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarının EAİ konusundaki farkındalık ölçümlerinin bazı demografik değişkenlere göre (cinsiyet, bölüm, sınıf, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi, aylık gelir, anne eğitim düzeyi ve baba eğitim düzeyi) atık, enerji, su, gıda ve ulaşım-barınma boyutları doğrultusunda anlamlı farklılık gösterip göstermediği EAİFÖ kullanılarak, istatistiksel analizler ile saptanmıştır. Yapılan çalışmalar sonucunda bazı değişkenlere göre anlamlı farklılık bulunduğu gözlenirken bazı değişkenlere göre ise farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır.

Çalışmaya katılan tüm öğretmen adaylarının ortalaması 2,6 olup bu değer Tekin’in (1996) beşli Likert puan aralığına göre “*kısmen katılıyorum*” diliminde yer almaktadır. Araştırma genel olarak düşünüldüğünde öğretmen adayları arasında bölüm ve sınıf değişkenlerine göre anlamlı farklılık görülürken cinsiyet, yerleşim birimi, aylık gelir, anne ve baba eğitim düzeyi değişkenlerine göre ise anlamlı farklılık görülmediği anlaşılmıştır. Var olan farklılığın sosyal bilgiler öğretmen adayları ile fen bilgisi ve güzel sanatlar eğitimi öğretmen adayları arasında; güzel sanatlar eğitimi öğretmen adayları ile sınıf öğretmenliği öğretmen adayları arasında olduğu görülmüştür.

Yapılan t testi sonucunda **cinsiyet** değişkenine göre öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeyleri arasında tüm boyutlarda farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Keleş ve arkadaşlarının (2008) Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Sınıf

Öğretmenliği öğretmen adayları ile yürüttüğü çalışmada kadın ve erkek katılımcıların ekolojik ayak izleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Coşkun, (2013) sınıf öğretmen adaylarının EAI farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada atık, su ve enerji boyutlarında erkek katılımcıların ekolojik ayak izlerinin kadınlara göre daha yüksek olduğunu, gıda ve ulaşım-barınma boyutlarında ise kadın ve erkek adaylar arasında farklılık görülmediğini tespit etmiştir. Yıldız, (2014) çalışmasında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre EAI farkındalıkları arasında UBEAI ölçümleri arasında farkındalık görülmezken AEAI, EEAI, GEAI ve UBEAI arasında kadınlar lehine anlamlı farklılık olduğu görüldüğünü belirtmiştir. Medina ve Toledo-Bruno'nun (2016) Central Midanao Üniversitesi'nde 224 üniversite öğrencisi ile yürüttükleri EAI konulu çalışmada, karbon ayak izi ve EAI farkındalık düzeylerinde cinsiyet değişkeninde göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görüldüğü belirtilmiştir. Sivrikaya'nın (2018) Fen Bilgisi ve Türkçe öğretmen adayları üzerinde yapmış olduğu çalışmada ise kadın ve erkek adayların EAI farkındalıkları arasında farklılık görülmediği sonucuna varılmıştır. Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini araştırmak amaçlı yapılmış olan çalışmalarda cinsiyet değişkeni baz alınarak elde edilen bulgular karşılaştırıldığında Keleş ve arkadaşlarının (2008) ve Sivrikaya'nın (2018) çalışma sonuçları bu çalışma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Coşkun (2013), Medina ve Toledo-Bruno (2016) ve Yıldız'ın (2014) çalışmalarında elde ettikleri bulgular ise bu çalışma ile çelişmektedir.

**Bölüm** değişkeni baz alındığında çalışmaya katılan öğretmenler adaylarının AEAI, EEAI, UBEAI ve STEAI arasında anlamlı farklılık görülmüştür. GEAI ölçümlerinde ise farklılık bulunmamıştır. AEAI ölçümleri arasındaki farklılığın sosyal bilgiler öğretmenliği ile fen bilgisi öğretmenliği, sınıf öğretmenliği ve güzel sanatlar eğitimi bölümü öğretmen adayları arasında; yabancı diller eğitimi bölümü ile sınıf öğretmenliği öğretmen adayları arasında olduğunu görülmüştür. EEAI analizi sonucunda farklılığın sosyal bilgiler öğretmenliği ile sınıf öğretmenliği ve yabancı diller eğitimi bölümü öğretmen adayları arasında; fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği öğretmen adayları arasında olduğunu belirlenmiştir. UBEAI analizinde sosyal bilgiler öğretmenliği, fen bilgisi öğretmenliği ve güzel sanatlar eğitimi bölümü öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Son olarak SEAI



analizi sonucunda ise fen bilgisi öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık görülmektedir. Sivrikaya'nın (2018) çalışmasında Fen Bilgisi ve Türkçe öğretmen adayları ekolojik ayak izleri arasındaki en büyük farklılık EEAI ve SEAI ölçümlerinde olduğu sonucuna varılmıştır.

**Sınıf** değişkenine göre öğretmen adayları arasında TEAI, AEAI, GEAI ve SEAI ölçümleri arasında farklılık görülmüştür. Analiz sonuçlarında ise 4. Sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının 1. Sınıflara göre daha büyük EAI'ne sahip oldukları görülmüştür. EEAI ve UBEAI ölçümleri arasında ise istatistiksel olarak farklılık bulunmamıştır. Coşkun (2013) ve Sivrikaya (2018) çalışmalarında sınıf değişkenine göre öğretmen adaylarının ekolojik ayak izleri arasında tüm değişkenlere göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varmışlardır. Yıldız'ın (2014) çalışmasında ise öğretmen adaylarının sınıf değişkeni bazında AEAI, GEAI, UBEAI ve SEAI ölçümlerinde anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. EEAI ölçümüne bakıldığında ise 2. sınıfta öğrenim gören Fen Bilgisi öğretmen adaylarının 1. sınıflara göre daha büyük EAI'ne sahip oldukları sonucuna varılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda farklılık görülen boyutlarda sınıf düzeyi fazla olan öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin alt sınıflara göre fazla olduğu sonucuna varılmıştır.

Yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda tüm boyutlar arasında istatistiksel olarak **yerleşim birimleri** arasında anlamlı farklılık yoktur. Sivrikaya'nın (2018) ve Yıldız'ın (2014) çalışmalarındaki yerleşim birimi değişkeni bağlamında öğretmen adaylarının EAIÖ incelendiğinde her iki çalışmada da tüm değişkenlere göre farklılık görülmediği sonucuna varılmıştır. Her iki çalışma sonuçları da bu çalışmayı doğrular niteliktedir. Coşkun'un (2013) çalışmasında ise farklı olarak yerleşim birimi değişkenine göre öğretmen adaylarının AEAI ölçümleri arasında farklılık görülmezken EEAI, GEAI, UBEAI ve SEAI ölçümlerinde farklılık görüldüğü belirtilmiştir. Analiz sonucu elde edilen farklılıklara bakıldığında en uzun süre köyde yaşayan öğretmen adaylarının EEAI ölçümlerinin kasaba ve ilçede yaşayanlarla, GEAI ölçümlerinin en uzun süre ilde yaşayanların kasaba ve ilçede yaşayanlarla, UBEAI ölçümlerinin en uzun süre köyde yaşayanların ilçe ve ilde yaşayanlarla, STEAI ölçümünün ise en uzun süre köyde yaşayanların kasaba ve ilçede yaşayanlarla farklılık gösterdiği sonucuna varılmıştır.

**Aylık gelir** değişkeni dikkate alındığında օęretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeyleri arasında tüm boyutlarda farklılık bulunmamıştır. Coşkun'un (2013) Sınıf օęretmenlięi օęretmen adayları ile yürüttüğü çalışmasında bu araştırma ile aynı doğrultuda sonuçlara varılmıştır. Yıldız'ın (2014) alışmasında aylık gelir değişkenine göre օęretmen adaylarının EEAİ, GEAI, UBEAI ve SEAI օlümlerinde farklılık görülmezken AEAİ օlümüne göre farklılık görüldüğü belirtilmiştir. Bu farklılığın ise gelir düzeyi 0-500 TL ile 500-1000 TL olan օęretmen adayları arasında ve 0-500 TL ile 1500 TL ve üzeri gelir düzeyine sahip olan օęretmen adayları arasında olduğu tespit edilmiştir. Sivrikaya'nın (2018) alışmasında ise օęretmen adaylarının aylık gelir değişkenine göre TEAI, AEAİ ve EEAİ օlümleri arasında farklılık görülürken GEAI, UBEAI ve SEAI օlümlerinde farklılık görülmediği belirtilmiştir.

**Anne eğitim düzeyi** değişkeni veri analizleri sonucunda TEAI, AEAİ, EEAİ, GEAI ve UBEAI değerleri arasında farklılık görülmezken, SEAI օlümleri arasında anlamlı farklılık görüldüğü sonucuna varılmıştır. Farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu tespiti sonucunda, annesi ortaokul mezunu olan օęretmen adaylarının annesi ilkokul mezunu olan օęretmen adaylarıyla ve lise mezunu olan օęretmen adayları arasında farklılık olduğu bulunmuştur. Coşkun'un (2013) ve Sivrikaya'nın (2018) alışmalarındaki anne eğitim düzeyi değişkeni bağlamında օęretmen adaylarının EAİÖ incelendiğinde her iki çalışmada da tüm değişkenlere göre farklılık görülmediği sonucuna varılmıştır. Yıldız'ın (2014) alışmasında ise bu iki çalışmanın tersine tüm boyutlarda da farklılıklar görüldüğü belirtilmiştir.

օęretmen adaylarının **babalarının eğitim düzeyleri** dikkate alındığında sonucunda tüm boyutlar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Coşkun'un (2013), Sivrikaya'nın (2018) ve Yıldız'ın (2014) yapmış olduğu çalışmalar incelendiğinde օęretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyleri baz alındığında ekolojik ayak izleri arasında tüm boyutlarda farklılık görülmediği sonucuna varılmıştır. Bu bağlamda literatürde yer alan üç çalışma ile paralel sonuçlar elde edildiği görülmüştür. Bu durum օęretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyinin ekolojik farkındalıklarına etkide bulunmadığını göstermiştir.

Araştırma sonuçlarına bütüncül olarak bakıldığında literatürdeki çalışmaların bazı sonuçları yapılan çalışma ile paralellik gösterirken bazı sonuçlar ise uyuşmamaktadır.

Ancak baba eğitim düzeyi değişkeni değerlerine bakıldığında tüm çalışmalarda ortak sonuca varılmış öğretmen adaylarının babalarının eğitim düzeyinin tüm boyutlara göre farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır. EAİÖ'ne en çok etki eden değişenin ise öğretmen adaylarının okudukları bölümler olduğu görülmüştür.

## 5.2 Öneriler

- Öğretmenlerin yeterli çevre bilincine sahip olmaları ve sürdürülebilir yaşam stilini benimsemeleri için öncelikle eğitim fakültelerindeki öğretim programlarına çevre derslerine ağırlık verilmelidir.
- Okullarda çevre eğitimi dersi verilmeli, öğrencilere çocuk yaşta çevre duyarlılığı aşılanmalı ve bilinçli bir nesil yetiştirilmelidir.
- Toplumun çevre bilincinin gelişmesi ve kamuoyu oluşturmak için çeşitli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalar ile sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi kavramları yaşamın bir parçası haline gelmelidir.
- Ekolojik ayak izi hesaplaması yaygınlaştırılmalı, bireyler çevreye verdikleri zararın ya da duyarlı davranışlarının sonuçlarını somut bir şekilde görebilmeli ve bunu analiz edebilmelidir.
- Gelecekte yapılacak çalışmalara örnek teşkil etmesi amacıyla ekolojik ayak izi, sürdürülebilir yaşam ve çevre duyarlılığı konularını baz alan çalışmaların artırılması gerekmektedir.

## KAYNAKÇA

- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K., ve Polat, F. (2008). Ekolojik ayak izinin kavramsal içeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde bireysel ekolojik ayak izi hesaplaması. *İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8, 1-25. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/372643>
- Alım, M. (2006). Avrupa birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14, 599-616. Erişim adresi: [http://www.kefdergi.com/pdf/14\\_2/599-616.pdf](http://www.kefdergi.com/pdf/14_2/599-616.pdf)
- Batı, O. (2013). *Türkiye'de sürdürülebilir kalkınma ve yenilenebilir enerji kaynakları* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Bilgili, M. Y. (2017). Ekonomik, ekolojik ve sosyal boyutlarıyla sürdürülebilir kalkınma. *Journal of International Social Research*, 10(49), 559-569. Erişim adresi: [http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt10/sayi49\\_pdf/6iksisat\\_kamu\\_isletme/bilgili\\_my.pdf](http://www.sosyalarastirmalar.com/cilt10/sayi49_pdf/6iksisat_kamu_isletme/bilgili_my.pdf)
- Brause, J. A. (1995). Enviromental education. *Bioscience*. 45 (6), 45-52.
- Brody, S. D., ve Ryu, H. C. (2006). Measuring the educational impacts of a graduate course on sustainable development. *Environmental Education Research*, 12(2), 179-199. Erişim adresi: [http://research-legacy.arch.tamu.edu/epsru/pdf/CEER\\_A\\_168864.pdf](http://research-legacy.arch.tamu.edu/epsru/pdf/CEER_A_168864.pdf)
- Bülbül, Y. (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişime etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Büyüköztürk, Ş., K. Çakmak, E., Akgün, Ö. Erkan, Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem A.
- Ciravoğlu, A. (2006). *Sürdürülebilirlik düşüncesi-mimarlık etkileşimine alternatif bir bakış: "yer" in çevre bilincine etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Coşkun, I. (2013). *Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Çepel, N. (2003). *Ekolojik sorunlar ve çözümleri*. Ankara: Aydoğdu Matbaası.
- Çetin, F. A., (2015). *8. Sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dawe, G. F., Vetter, A., ve Martin, S. (2004). An overview of ecological footprinting and other tools and their application to the development of sustainability process: audit and methodology at Holme Lacy College UK. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5(4), 340-371. doi: 10.1108/14676370410561063

- Dışişleri Bakanlığı. *Yerel gündem 21*. Erişim adresi: <http://www.mfa.gov.tr/yerel-gundem-21.tr.mfa>
- Ertekin, P. (2012). Sürdürülebilir kaynak kullanımına yönelik çevre eğitimi uygulamalarının ilköğretim öğrencilerinin karbon ayak izi konusunda bilinçlenmeleri üzerine etkisi (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Kalkınma Bakanlığı (2013). *Onuncu kalkınma planı (2013-2018)*. Erişim adresi: [http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/view/15089/Onuncu\\_Kalk%C4%B1nma\\_Plan%C4%B1.pdf](http://www3.kalkinma.gov.tr/DocObjects/view/15089/Onuncu_Kalk%C4%B1nma_Plan%C4%B1.pdf)
- Karaca, H. (1998). Yeni bir insan aranıyor. *Yeşil Atlas Dergisi*, 21, 44-48.
- Kaypak, Ş. (2012). Ekolojik ayak izinden çevre barışına bakmak. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6 (1), 154-159.
- Keleş, Ö. (2007). Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, Ö. (2011). Öğrenme halkası modelinin öğrencilerin ekolojik ayak izlerini azaltmasına etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 1143-1160. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/issue-full-file/24243#page=129>
- Keleş, Ö., Uzun, N., ve Özsoy, S. (2008). Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 2(9), 1-14. Erişim adresi : [https://www.researchgate.net/profile/Sibel\\_Balci2/publication/301612143\\_Ogretmen\\_adaylarinin\\_ekolojik\\_ayak\\_izlerinin\\_hesaplanmasi\\_ve\\_degerlendirilmesi/links/5950dee4a6fdccbf6c75d8/Oegretmen-adaylarinin-ekolojik-ayak-izlerinin-hesaplanmasi-ve-degerlendirilmesi.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Sibel_Balci2/publication/301612143_Ogretmen_adaylarinin_ekolojik_ayak_izlerinin_hesaplanmasi_ve_degerlendirilmesi/links/5950dee4a6fdccbf6c75d8/Oegretmen-adaylarinin-ekolojik-ayak-izlerinin-hesaplanmasi-ve-degerlendirilmesi.pdf)
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1990). *Ekoloji ve çevre*. Ankara: Remzi Kitabevi.
- Kıışoğlu, M. (2009) *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Kitzes, J., ve Wackernagel, M. (2009). Answers to common questions in ecological footprint accounting. *Ecological Indicators*, 4(9), 812-817. doi:10.1016/j.ecolind.2008.09.014
- Martine, M. (1995). Chestnut Hill-a sustainable community profile. *Places*, 9(3), 30-37. Erişim adresi: <https://cloudfront.escholarship.org/dist/prd/content/qt37h1w267/qt37h1w267.pdf>
- McMillan, E. E., Wright, T., ve Beazley, K. (2004). Impact of a university-level environmental studies class on students' values. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 19-27. doi: <https://doi.org/10.3200/JOEE.35.3.19-27>
- Medina, M. A. P., Toledo-Bruno, A. G. (2016). Ecological footprint of university students: Does gender matter?. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 2(4), 339-344. doi: 10.22034/gjesm.2016.02.04.003

- Meyer, V. (2004). The ecological footprints as an enviromental education tool for knowledge, attitude and behaviour changes towards sustainable living (MS thesis). University of South Africa.
- Ozoner, S. (2004). *Çevre (Doğa eğitimi)*. Marin, M. C., Yıldırım, U., (Ed.), Çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar-ekolojik, ekonomik, politik ve yönetsel perspektifler. İstanbul: Beta Yayınları.
- Öztürk, G. (2010) *İlköğretim 7. sınıflarda çevre eğitimi için ekolojik ayak izi kavramının kullanılması ve değerlendirilmesi* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Polat, G. (2012) Ortaöğretim 9. Sınıf öğrencilerinin öğretim öncesi ve sonrası çevre sorunu ve ekolojik ayak izi anahtar kavramları ile ilgili bilişsel yapılarının ortaya konması (Yayınlanmış doktora tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Rees, W. E. (2003). Impeding sustainability. *Planning for Higher Education*, 31(3), 88-98. Erişim adresi: <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=011d2963-bbc3-420f-bf9c-d7e8dc477669%40sessionmgr4006>
- Sivrikaya, (2018). *Fen bilgisi ve Türkçe öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* (Yayınlanmış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Talas, M. ve Karataş, A. (2012). Çevre bilincinin geliştirilmesinde topluma hizmet uygulamaları dersinin önemi: Niğde Üniversitesi sınıf öğretmenliği programı örneği. *Journal of World of Turks*, 4 (1), 107-124. Erişim adresi: <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423939355.pdf>
- Tekin, H. (1996). *Eğitimde ölçme ve değerlendirme*. Ankara: Yargı Yayınları.
- UNESCO (2002). *Education for sustainability from rio to johannesburg: lessons learnt from a decade of commitment*. Erişim adresi: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf>
- Vaughan, C., Gack, J., Solorazano, H., ve Ray, R. (2003). The effect of environmental education on school children, their parents, and community members: A study of intergenerational and intercommunity learning. *The Journal of Environmental Education*, 34(3), 12-21. doi: <https://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/00958960309603489>
- Wackernagel, M., ve Rees, W. (1998). Our ecological footprint: reducing human impact on the earth. Erişim adresi: [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=veid=WVNEAQAAQBAJveoi=fndvepg=PR9vedq=Our+Ecological+Footprint:+Reducing++Human+Impact+on+the+Earthveots=veredir\\_esc=y#v=onepageveq=Our%20Ecological%20Footprint%3A%20Reducing%20%20Human%20Impact%20on%20the%20Earthvef=false](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=veid=WVNEAQAAQBAJveoi=fndvepg=PR9vedq=Our+Ecological+Footprint:+Reducing++Human+Impact+on+the+Earthveots=veredir_esc=y#v=onepageveq=Our%20Ecological%20Footprint%3A%20Reducing%20%20Human%20Impact%20on%20the%20Earthvef=false)
- Wackernagel, M., Onisto, L., Bello, P., Linares, A. C., Falfán, I. S. L., Garcia, J. M., ... ve Guerrero, M. G. S. (1999). National natural capital accounting with the ecological footprint concept. *Ecological economics*, 29(3), 375-390. doi: [https://doi.org/10.1016/S0921-8009\(98\)90063-5](https://doi.org/10.1016/S0921-8009(98)90063-5)

- Wackernagel, M., Yount J. D. (2000). Footprints for sustainability: the next steps. *Kluwer Academic Publishers*, 2, 21-42, Erişim adresi: <https://link.springer.com/content/pdf/10.1023/A:1010050700699.pdf>
- WWF (2012). *Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu*. Erişim adresi: [https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/turkiyenin\\_ekolojik\\_ayak\\_izi\\_raporu.pdf](https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf)
- WWF (2014). *Yaşayan gezegen Raporu*. Erişim adresi: [http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr\\_2014\\_ozet.pdf](http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr_2014_ozet.pdf)
- WWF (2016). *Yaşayan gezegen Raporu*. Erişim adresi: [http://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/yaayan\\_gezegen\\_raporu\\_2016\\_ozet\\_.pdf](http://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/yaayan_gezegen_raporu_2016_ozet_.pdf)
- WWF (2018). *Yaşayan gezegen Raporu*. Erişim adresi: [https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/ygo\\_ozet\\_2018.pdf](https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/ygo_ozet_2018.pdf)
- WWF (2010). *Yaşayan gezegen Raporu*. Erişim adresi: <https://d2hawiim0tjbd8.cloudfront.net/downloads/yasayangezegenraporu2010.pdf>
- Yıldız, E. (2014) Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yurt, T., (2015) 9. Sınıf öğrencilerinin çevre eğitimi bilişsel yapılarında ekolojik ayak izi kavramının etkisi (Ankara il örneği) (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## EKLER

### Ek-1: Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği

#### EKOLOJİK AYAK İZİ ÖLÇEĞİ

Değerli öğretmen adayları;

Aşağıdaki ölçek ekolojik ayak izinizi ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler tamamen bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Size göre en uygun cevabın bulunduğu kutucuğa (X) işareti koyunuz. Lütfen tüm soruları yanıtlayınız. Samimiyetle vereceğiniz cevaplar için şimdiden teşekkür ederim.

Burcu Çelenk  
Ondokuz Mayıs Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ana bilim dalı  
Yüksek Lisans Öğrencisi

**Cinsiyeti:**  Kadın  Erkek

**Bölümü:**  Sosyal Bilgiler Öğretmenliği  Fen Bilgisi Öğretmenliği  Sınıf Öğretmenliği  Yabancı Diller Eğitimi  Güzel Sanatlar Eğitimi

**Sınıfı:**  1. Sınıf  4. Sınıf

**En uzun süre yaşadığınız yerleşim birimi:**  Köy  Kasaba  İlçe  İl

**Aylık geliriniz:**  0-500  500-1000  1000-1500  1500-Yukarısı

**Anne eğitim düzeyi:**  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite

**Baba eğitim düzeyi:**  İlkokul  Ortaokul  Lise  Üniversite



	<b>EKOLOJİK AYAK İZİ ÖLÇEĞİ</b>	<b>Kesinlikle Katılıyorum</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kısmen Katılıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Kesinlikle Katılmıyorum</b>
<b>1</b>	Mevsimi dışında üretilmiş gıdalar tüketmem.					
<b>2</b>	Hayvansal gıdalardan çok meyve sebze ile beslenirim.					
<b>3</b>	Gıda alışverişinde ihtiyacımdan fazla besin almam.					
<b>4</b>	Yaşadığım yerde veya yaşadığım yere yakın yerlerde üretilmiş ürünleri kullanırım.					
<b>5</b>	Gıda alışverişi yaparken yurtdışından getirilmiş ürünleri <b>tercih etmem</b> .					
<b>6</b>	İşlenmiş gıdalardan plastik poşet ve kaplar da olanları <b>satın almam</b> .					
<b>7</b>	Kullanım alanı büyük olan evler daha fazla alanı kaplayacağından çevre için <b>zararlıdır</b> .					
<b>8</b>	Ev dekorasyonunda ekolojik dengeye en az zarar verecek olan malzemeleri tercih ederim.					
<b>9</b>	Yaşadığımız mekânları bireysel kullanım alanlarının az, ortak kullanım alanlarının fazla olmasına göre dizayn ederim.					
<b>10</b>	Müstakil evlerde oturmanın, kullanım alanı fazlalığı oluşturmasından dolayı çevreye <b>zararlı</b> olduğunu düşünürüm.					
<b>11</b>	Klima çalıştığında pencereleri kapatırım.					
<b>12</b>	Kışın kombi açıkken, pencereleri uzun süre açık <b>bırakmam</b> .					
<b>13</b>	Buzdolabının kapağı uzun süre açık <b>bırakmam</b> .					
<b>14</b>	Evlerde daha az elektrik tüketen makineler, buzdolapları, ısıtıcılar ve ampuller kullanırım.					
<b>15</b>	Binalarda ısı yalıtımı açısından çift camlı pencereler kullanmayı tercih ederim.					
<b>16</b>	Evimi aydınlatmak için geleneksel ampul yerine, kompakt floresan ampul (CFL) kullanmayı tercih ederim.					
<b>17</b>	Eski/hurda elektronik cihazlar (elektronik atıklar), pil akü vb. malzemeler mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.					
<b>18</b>	Faturalarımı internet üzerinden ödemeyi kâğıt tasarrufu sağlayacağından tercih ederim.					
<b>19</b>	Geri dönüşebilir evsel atıkları çöplerden ayırarak mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.					

20	Alışverişte bir kere kullanılıp atılan plastik poşetler yerine çok kullanımlık bez çanta, file ya da sepet tercih ederim.					
21	Alışverişlerde plastik kaplı, süslenmiş eşyaların ambalajını atmayarak onları farklı şekillerde değerlendirmenin çevre için daha yararlı olduğunu düşünürüm.					
22	Pil alırken yeniden şarj edilebilir olanları tercih ederim.					
23	Ambalaj atıkları (cam, teneke, plastik, kâğıt) ayrı toplamanın ve geri dönüşüme kazandırmaya çalışırım.					
24	Su açısından küçük abdest-büyük abdest ayırımına göre ikili yapısı olan tuvalet sifonlarını kullanılması gerektiğini düşünürüm.					
25	Su israfının önlenmesi için bulaşık ve çamaşır makinesini dolmadan <b>çalıştırmam</b> .					
26	Duş süresini sınırlandırma, diş fırçalarken, tıraş olurken suyu kapatma, arabayı hortumla <b>yıkamama</b> , evlerde halı yıkanmasını azaltma gibi yöntemlerle su sağlarım.					

## Ek-2: Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği Kullanımı İzin Belgesi

### Ekolojik Ayak İzi Ölçeği Gelen Kutusu



**Burcu Çelenk** 28.03.2018

Alicılar: erabia@gazi.edu.tr 



İyi günler

Ondokuz Mayıs Üniversitesinde yüksek lisans öğrencisiyim. 'Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izinin bazı değişkenlere göre incelenmesi' isminde bir tez hazırlıyorum ve öğrenciniz Işıl Coşkun'un hazırlamış olduğu ekolojik ayak izi ölçeğini kullanmak istiyorum. Fakat izin almak için ölçek sahibine ulaşamadım. Bu konuda bana yardımcı olabilirsiniz çok sevinirim.

Saygılarımla

Burcu Çelenk



**Rabia Sarikaya** 28.03.2018

Alicılar: ben 



Merhaba Burcu,  
Benim danışmanı olduğum Işıl Coşkun ile geliştirdiğimiz ölçeği kullanabilirsiniz.

28 Mar 2018 Çar, saat 13:01 tarihinde Burcu Çelenk  
<clnkburcu@gmail.com> şunu yazdı:

[Alıntılanan metni göster](#)

—  
Dr. Rabia SARIKAYA  
Gazi Üniversitesi  
Gazi Eğitim Fakültesi  
Tel: 0 312 202 21730  
Teknikokullar/ANKARA

**Ek-3: Etik Kurul Kararı**



**T.C.  
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER ETİK KURUL KARARLARI**

KARAR TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR SAYISI
28.02.2017	2	2017/ 29

**KARAR NO:**  
2017 – 29

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Burcu ÇELENK'in "Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzinin Bazı Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi" konulu yüksek lisans tezine ilişkin anket çalışması okunarak görüşüldü.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Burcu ÇELENK'in "Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzinin Bazı Demografik Değişkenlere Göre İncelenmesi" konulu yüksek lisans tezine ilişkin anket çalışmasının kabulüne oy birliği ile karar verildi.

**ASLI GİBİDİR.**