



## Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi<sup>1</sup>

### Examination of the Environmental Literacy Levels and the Environmental Opinions of Candidates Teachers in terms of Various Variables<sup>1</sup>

Yusuf AYDEMİR<sup>2</sup> Mete ALİM<sup>3</sup>

**Makale Türü / Article Type:** Araştırma Makalesi / Research Article

**Başvuru Tarihi / Application Date:** 29.10.2022

**Kabul Tarihi / Accepted Date:** 10.12.2022

**Atf İçin / To Cite This Article:** Aydemir, Y. ve Alım, M. (2022). Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (REFAD)*, 2(2), 1-25.

**ÖZ:** Bu araştırmanın amacı, Coğrafya öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Araştırmada nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan betimsel tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Türkiye’de bulunan yedi Coğrafya öğretmenliği bölümünde öğrenim gören toplam 94 ikinci sınıf ve 96 dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ÇÖÖ) kullanılmıştır. ÇÖÖ’den elde edilen verilerin analizinde tek yönlü ANOVA ve bağımsız örneklem t-testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, Coğrafya öğretmeni adaylarının çevresel okuryazarlık seviyelerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Çevre dersi alma durumu ve üniversite değişkenleri çevre okuryazarlığı seviyelerini etkilemektedir.

**Anahtar sözcükler:** Coğrafya, çevre, çevre okuryazarlığı, öğretmen adayı

**ABSTRACT:** The aim of this study is to examine the environmental literacy levels of geography teacher candidates according to various variables. In the research, descriptive survey model, which is one of the quantitative research approaches, was applied. The participants of the research consist of 94 second grade and 96 fourth grade students studying in seven geography teaching departments in Turkey in the 2021-2022 academic year. The Environmental Literacy Scale (ELS) developed by Kışoğlu (2009) was used as the data collection tool. One-way ANOVA and independent samples t-test were used in the analysis of the data obtained from the ELS. As a result of the research, it was determined that the environmental literacy levels of the geography teacher candidates were moderate. Environmental course taking and university variables affect environmental literacy levels.

**Keywords:** Geography, environment, environmental literacy, teacher candidate

<sup>1</sup> Bu çalışma “Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeyleri ve Çevreye Yönelik Görüşlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

<sup>2</sup> Doktora Öğrencisi, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, yusufaydemir232323@gmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0421-7640>.

<sup>3</sup> Prof. Dr., Atatürk Üniversitesi, Kâzım Karabekir Eğitim Fakültesi, metelim@atauni.edu.tr, ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7805-3215>.

## 1. GİRİŞ

İnsanoğlunun var olduğu ilk günden beri, doğal çevre ile sürekli etkileşim içerisinde olduğu yadsınamaz bir gerçektir. İlk başlarda yeme-içme, barınma gibi temel ihtiyaçları karşılamak amacıyla çevreden sadece yaşam için gerekli temel gereksinimleri elde etme gayesini güden bu sınırlı etkileşim, zamanla inanılmaz boyutlara ulaşmıştır (Kayalı, 2018). Bu durum insanoğlunun sorumsuz ve bilinçsiz davranışlarıyla birleşerek çeşitli çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Koç vd., 2018). Özellikle 1950'lerden itibaren hızla gelişme gösteren sanayi faaliyetleriyle birlikte artan, insanoğlunun doymak bilmeyen hırsıyla birleşen daha fazla para kazanma arzusu doğal zenginliklerin bitmez tükenmez bir kaynak olarak görülmesine neden olmuş ve bu süreci daha da hızlandırmıştır. Büyük sanayi tesislerinde kullanılmak üzere ucuz ham madde elde etme yarışı başta olmak üzere, çeşitli fabrika, atölye gibi tesislerin daha ucuz işletilebilmesi için doğal çevre tahrip edilerek adeta alt üst edilmiştir. Bu durum en nihayetinde temelinde beşeri faaliyetlerin yer aldığı büyük çevresel yıkım ve tahribatlardan kaynaklanan çevre kirliliği ve doğal dengenin bozulmasıyla sonuçlanmıştır (Akıllı ve Genç, 2015; Kaya, 2019; Özey, 2004; Yücel ve Morgil, 1998).

Temelinde insanoğlunun yer aldığı beşeri faaliyetlerden kaynaklanan çevresel tahribatın durdurularak çevre kirliliğinin önüne geçilmesi ve doğal dengenin koruma altına alınması, gelecek nesillere yaşanılabilir, temiz ve yeşil bir çevre bırakılabilmesi bakımından oldukça önemlidir (Kaya, 2014). Bu amaca yönelik olarak alınabilecek çok çeşitli tedbirler olmasına karşın, çevre sorunlarını ortaya çıkmadan engellemenin en etkili ve en önemli adımlardan biri olacağı bir gerçektir. Dolayısıyla, bu sorunun çözümüne her şeyden önce çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmek ile başlanmalıdır (Yavuz vd., 2014). Çevreye karşı olumlu tavır takınan, sorumlu ve yüksek çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmenin yolu ise çevre eğitiminden geçmektedir (Alım, 2006; Uyar ve Temiz, 2019).

Çevre eğitimi, ayırım gözetmeksizin çevre ile ilgili bütün sorunların gerek çözümüne gerekse meydana gelmeden engellenmesine yönelik yapılabilecek bütün faaliyetleri içeren, çevresel bilgi, beceri ve olumlu çevresel davranışa sahip bireyler yetiştirme gayesi taşıyan bir eğitim süreci olarak ifade edilebilir (Demir ve Yalçın, 2014; Karatekin ve Aksoy, 2012). Bu eğitim sürecinin en önemli hedefi ise, çevreye yönelik problemlerin meydana gelmesini engellemeye yönelik becerilere sahip çevresel okuryazar bireyler yetiştirmektir (Altınöz, 2010; Kayalı, 2018).

Şafak'ın (2020) aktardığına göre çevre okuryazarlığını, 1968'de Amerikalı araştırmacı Roth ortaya atmıştır. Araştırmacı, çevre okuryazarlığını, çevre sistemlerini algılama ve yorumlama kabiliyetinin beraberinde bu sistemleri sağlıklı bir şekilde sürdürmek amacıyla davranışlar göstermek olarak ifade etmektedir (Roth, 1992, Akt., Akıllı ve Genç, 2015). Moseley (2000) ise çevre okuryazarlığını, yalnızca çevre problemlerine yönelik bilgi sahibi olmak, meydana gelen sorunlara yönelik endişelenmek ve yalnızca bir çevre problemini ortadan kaldırmaya özgü davranışlar sergilemenin aksine, çeşitli aşamaları kapsayan bir süreç olarak ifade etmektedir. Bu süreç, bireylerin çevresel problemlere karşı farkındalıkları ile başlar, meydana gelen bu çevre problemlerinden dolayı kaygı duyması ve problemin çözümüne yönelik bilgiyi elde etmesiyle devam eder ve karşılaşılan bu problemleri ortadan kaldırmaya yönelik davranışları sergilemesi ile son bulur (Uyar ve Temiz, 2019).

Çevre okuryazarı bireyler yetiştirmenin yolu küçük yaşlardan itibaren çevre eğitimi verilmesinden geçmektedir (Alım, 2006; Kayalı, 2018). Burada en önemli sorumluluklardan biri de ailenin yanında çevre eğitimini verecek olan öğretmenlere düşmektedir. Alanyazında, yalnızca çevreye yönelik yeterli birikim, duyarlılık ve bilince sahip öğretmenlerin çevresel bilinç ve sorumluluğa sahip öğrenciler yetiştirebileceği (Erkol ve Erbasan, 2018; Şahin vd., 2004; Yücel ve Morgil 1999), sadece çevreyle barışık yaşayan bir öğretmenin öğrencilere çevre ile ilgili aktarımlarda bulunabileceği (Güler, 2009) ve nitelikli çevre eğitimi vermenin ilk koşullarından birinin çevresel açıdan yüksek bilince sahip öğretmenlere sahip olmaktan geçtiği (Demir ve Yalçın, 2014) belirtilmektedir. Dolayısıyla her şeyden önce çevre eğitimini verecek olan öğretmenlerin çevre okuryazarı olması gerekmektedir (Şahin vd., 2004; Uyanık, 2016). Bu durum çevre eğitimi açısından donanımlı, çevre okuryazarı öğretmenler yetiştirme ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Bu ihtiyacın giderilmesine yönelik olarak öncelikle mevcut

durum ortaya konulmalı ve yarının eğitimcileri olacak olan öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri belirlenmelidir.

İlgili literatür incelendiğinde, öğretmen adayları ile çalışılan araştırmaların, özellikle Fen Eğitimi alanında yapıldığı, Coğrafya Eğitimi alanında ise nispeten daha az çalışma yapıldığı görülmektedir (Altınöz, 2010; Artun vd., 2013; Balkan-Kıyıcı vd., 2014; Benzer, 2010; Bilim, 2012; Erten-Kozlu, 2019; Fettahlıoğlu, 2012; Gürbüz ve Kışoğlu, 2017; Karatekin, 2011; Karatekin ve Aksoy, 2012; Kayalı, 2018; Kışoğlu, 2009; Koç vd., 2018; Koç ve Karatekin, 2013; Özgürler, 2014; Şafak, 2020; Sonekinci, 2019; Timur, 2011; Tokur, 2019; Ünlü, 2016; Yucasu, 2015). Bireylerin çevre okuryazarı hale gelmelerinde Coğrafya eğitiminin önemli bir paya sahip olduğu bilinmektedir. Akıllı ve Genç'e (2015) göre çevre okuryazarlığına etki eden değişkenlerin belirlenmesi çevresel okuryazarlık düzeyi yüksek bireyleri yetiştirmeyi daha kolay hale getirmesi bakımından oldukça önemlidir. Bu bağlamda Coğrafya Eğitimi alanına katkı sağlayacağı düşünülen bu araştırmanın Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini, etki eden çeşitli değişkenlerle birlikte ortaya koyması bakımından önemli olduğu ve gelecekte bu alanda çevresel okuryazarlık düzeyleri yüksek Coğrafya öğretmenleri yetiştirmeye katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

### 1.1. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemektir. Bu bağlamda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık seviyeleri ne düzeydedir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri çevre dersi alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri okudukları üniversitelere göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri yaşlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri anne ve baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim birimine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, nicel araştırma yaklaşımlarından biri olan betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel tarama modelinin uygulandığı araştırmalar, çalışmada hedeflenen bir grubun geçmişte veya henüz mevcut olan bir duruma ilişkin belirli özelliklerini olduğu şekliyle betimlemeye yönelik veri temin etmeyi amaçlayan araştırmalardır (Büyüköztürk vd., 2013, s. 14; Karasar, 2002, s.77). Araştırma problemlerine yönelik hipotezleri test etmek veya araştırma sorularına cevap bulmak için veri temin etmeyi içermektedir. Betimsel araştırmalarda araştırma problemine konu olan hususlar herhangi bir etkide bulunulmadan kendi koşulları içerisinde olduğu gibi betimlenmektedir (Nazik ve Arlı, 2004, s. 5-7). Bu çalışmada Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlandığından betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır.

## 2.2. Katılımcılar

Bu araştırmanın katılımcılarını 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Türkiye'deki Eğitim Fakültelerinin Coğrafya Eğitimi ana bilim dallarında öğrenim görmekte olan ikinci ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Evrendeki öğrencilerin tamamına ulaşılması hedeflendiğinden örneklem alınmamıştır. Başka bir ifade ile sayım yapılmıştır. Sayım, evrenin tüm birimlerine ulaşılarak bilgilerin toplanmasıdır (Büyüköztürk vd., 2013). Tablo 1'de katılımcıların cinsiyetlerine göre dağılımı verilmiştir.

**Tablo 1: Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Dağılımı**

Cinsiyet	n	%
Kadın	111	58.4
Erkek	79	41.6
Toplam	190	100.0

Tablo 1 incelendiğinde, katılımcıların %58,4'ünün kadın, %41,6'sının erkek olduğu anlaşılmaktadır. Kadın katılımcıların erkeklerden fazla olduğu görülmektedir. Toplamda 190 katılımcı vardır. Tablo 2'de katılımcıların çevre dersi alma durumlarına göre dağılımı gösterilmiştir.

**Tablo 2: Katılımcıların Çevre Dersi Alma Durumlarına Göre Dağılımı**

Sınıf Düzeyi	Çevre Dersi Alan	Çevre Dersi Almayan
2. sınıf	-	82
4. sınıf	95	-

Tablo 2 incelendiğinde, katılımcıların 95'inin çevre dersi aldığı, 82'sinin çevre dersi almadığı görülmektedir. Çevre dersi alma durumu bakımından gruplar sayıca birbirine yakındır. Araştırmada çevre dersini alan ve almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlandığından, çevre dersi almayan öğrencileri temsilen 2. sınıfta öğrenim gören öğrenciler, çevre dersi alan öğrencileri temsilen 4. sınıfta öğrenim gören öğrenciler seçilmiştir. Üniversiteye yeni başlayan 1. sınıf öğrencileri uyum sürecinde oldukları düşünülerek, 3. sınıf öğrencileri ise çevreye yönelik zorunlu dersi üstten seçip alma ihtimalleri göz önüne alınarak çalışmaya dâhil edilmemiştir. Çevreye yönelik zorunlu dersin 4. sınıf müfredatında yer almasından dolayı çevre dersi alan öğrencileri temsilen de 4. sınıfta öğrenim gören öğrenciler ile çalışma yürütülmüştür. 4. sınıfta öğrenim gören öğrenciler çevre dersini aldıktan sonra uygulama yapılmıştır. Katılımcıların yaşlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 3'te verilmiştir.

**Tablo 3: Katılımcıların Yaşlarına İlişkin Betimsel İstatistikler**

Sınıf Düzeyi	Yaş	Ortalama
2. sınıf	19.....35	20.7
4. sınıf	21.....40	22.6
Toplam		21.7

Tablo 3'e bakıldığında, katılımcıların genel yaş ortalamasının 21,7 olduğu görülmektedir. Bu değer 2. sınıflarda 20,7, 4. sınıflarda 22,6'dır. 2. sınıflarda en küçük öğrenci 19 yaşındayken, en büyük öğrenci 35 yaşındadır. 4. sınıflarda en küçük öğrenci 21 yaşındayken, en büyük öğrenci 40 yaşındadır. Katılımcıların okudukları üniversitelere göre dağılımı Tablo 4'te verilmiştir.

**Tablo 4: Katılımcıların Okudukları Üniversitelere Göre Dağılımı**

Üniversite	2. Sınıf		4. Sınıf		Toplam
	Kadın	Erkek	Kadın	Erkek	
Atatürk Üniversitesi	9	5	6	4	24
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	8	7	14	8	37
Dicle Üniversitesi	6	2	2	8	18
Dokuz Eylül Üniversitesi	6	4	7	2	19
Gazi Üniversitesi	11	8	10	6	35
Marmara Üniversitesi	6	5	5	7	23
Necmettin Erbakan Üniversitesi	10	7	11	6	34
Toplam	56	38	55	41	190

Tablo 4 incelendiğinde, en fazla katılımcının 37 kişi ile Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nden, en az katılımcının ise 18 kişi ile Dicle Üniversitesi'nden olduğu anlaşılmaktadır. Coğrafya öğretmenliği lisans programı 21 kontenjandan oluşmaktadır. Üniversitelere göre katılımcı sayısının farklılaşmasının nedeni öğrencilerin mezun, terk, yatay geçiş vb. nedenlerle ayrılmasından kaynaklanmaktadır. Hâlihazırda okuyan öğrencilerin tamamına ulaşılmaya çalışılmıştır. Katılımcıların anne ve baba eğitim durumlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 5'te verilmiştir.

**Tablo 5: Katılımcıların Anne ve Baba Eğitim Durumlarına İlişkin Betimsel İstatistikler**

	Anne Eğitim Durumu		Baba Eğitim Durumu	
	n	%	n	%
Okuryazar değil	18	9.5	4	2.1
İlkokul mezunu	119	62.6	118	62.1
Lise mezunu	40	21.1	45	23.7
Üniversite mezunu	13	6.8	23	12.1
Toplam	190	100.0	190	100.0

Tablo 5'e göre katılımcıların anne eğitim durumlarına ilişkin olarak %9,5'inin (n=18) okuryazar olmadığı, %62,6'sının (n=119) ilkokul mezunu, %21,1'inin (n=40) lise mezunu, %6,8'inin ise üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (n=119) annesi ilkokul mezunudur. Üniversite mezunu anne sayısının (n=13) azlığı dikkat çekmektedir. Katılımcıların baba eğitim durumlarına ilişkin olarak %2,1'inin (n=4) okuryazar olmadığı, %62,1'inin (n=118) ilkokul mezunu, %23,7'sinin (n=45) lise mezunu, %12,1'inin ise üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğunun (n=118) babası ilkokul mezunudur. Az sayıda katılımcının (n=4) babası okuryazar değildir. Bu verilerden hareketle katılımcıların baba eğitim durumlarının anne eğitim durumlarından daha yüksek olduğu söylenebilir. Katılımcıların üniversite öncesinde yaşadığı yerleşim birimine göre dağılımı ise Tablo 6'da gösterilmiştir.

**Tablo 6: Katılımcıların Üniversite Öncesinde Yaşadığı Yerleşim Birimine Göre Dağılımı**

Yerleşim Birimi	n	%
Köy/kasaba	30	15.8
İlçe	57	30.0
İl merkezi	103	54.2
Toplam	190	100.0

Tablo 6'ya bakıldığında, üniversite öncesinde katılımcıların %15,7'si (n=30) köy ve kasabada, %30'u (n=57) ilçede, %54,2'si (n=103) il merkezinde yaşamaktadır. Katılımcıların yarısından fazlasının (%54,2) üniversite öncesinde yaşadığı yerleşim birimi il merkezidir.

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini ve çeşitli değişkenlere göre ne durumda olduğunu belirlemek amacıyla Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen Çevre Okuryazarlığı Ölçeği (ÇÖÖ) kullanılmıştır. Ölçek, kişisel bilgi testi ve çevresel okuryazarlığın alt boyutlarını meydana getiren çevreye yönelik bilgi, çevreye yönelik tutum, çevreye yönelik davranış ve çevreye yönelik algı boyutlarına ilişkin maddeleri içeren beş bölümden oluşmaktadır. Kişisel bilgi testi bölümünde katılımcıların çevre dersi alma durumları, öğrenim gördükleri üniversite, cinsiyetleri, anne ve baba eğitim durumları, yaşadıkları yerleşim yerlerini belirlemeye yönelik maddeler bulunmaktadır. Çevreye yönelik bilgi alt boyutunda katılımcıların çevreye yönelik bilgi düzeylerini ölçmeyi amaçlayan her biri dört seçenekten oluşan 20 çoktan seçmeli test bulunmaktadır. Bu testten alınabilecek en yüksek skor 20'dir. Araştırmacı tarafından hazırlanan ölçek üniversitede görevli uzmanlara incelenmiştir. Ölçeğe yönelik ön uygulama sonucunda ölçeğin güvenirlik katsayısı .64 olarak hesaplanmıştır. Çevreye yönelik tutum alt boyutunda katılımcıların çevreye ilişkin tutumlarını tespit etmek için likert tipinde 5 seçenekli (Kesinlikle katılıyorum, Katılıyorum, Kararsızım, Katılmıyorum, Kesinlikle katılmıyorum) olarak hazırlanmış 18 madde bulunmaktadır. Bazı maddeler ters madde özelliğindedir (7, 8, 14, 15, 17, 18. maddeler). Araştırmacı tarafından tutum alt boyutunun Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı .77 olarak ölçülmüştür. Çevresel davranış alt boyutunda katılımcıların çevresel açıdan duyarlı davranışları ne



sıklıkla yaptıklarını tespit etmek için hazırlanmış likert tipinde 3 seçenekten (Her zaman, Ara sıra, Hiçbir zaman) oluşan 20 madde yer almaktadır. Araştırmacı tarafından çevresel davranış alt boyutunun Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı .79 olarak ölçülmüştür. Çevresel algı alt boyutunda ise katılımcıların çevresel ilgilerini belirlemek amacıyla kendilerine puan (1: En Düşük, 5: En Yüksek) vermelerinin istendiği 3 madde yer almaktadır. Araştırmacı tarafından çevresel algı alt boyutunun Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı .78 olarak ölçülmüştür. Aynı ölçeğin kullanıldığı benzer bir araştırmada Uyar ve Temiz (2019) ölçeğin Cronbach's alpha değerini çevresel bilgi alt boyutunda .81; çevresel tutum alt boyutunda .84; çevresel davranış alt boyutunda .86; çevresel algı alt boyutunda .88 olarak hesaplamıştır.

Araştırmada ÇOO'nün kullanımına yönelik kesin karar vermeden önce, bir üniversitenin Coğrafya bölümünün son sınıfında öğrenim gören çevre dersini almış ve başarıyla tamamlamış 43 öğrenciye pilot uygulama yapılmış, ölçeğin kullanılabilirliği, güvenirlik ve geçerliliğine ilişkin değerlendirmeler yapılmıştır. Ayrıca, ölçeğin bilgi alt boyutu için KR-20, tutum, davranış ve algı alt boyutları için Cronbach's alpha güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Yapılan güvenirlik testlerine ilişkin ölçümler Tablo 7'de gösterilmiştir.

**Tablo 7: ÇOO Güvenirlik Testi Sonucu**

Ölçek	Madde Sayısı	Güvenirlik Katsayısı
Bilgi	20	.63
Tutum	18	.88
Davranış	20	.81
Algı	3	.78
ÇOO Genel	61	.77

Tablo 7 incelendiğinde, ÇOO'nün iç tutarlık katsayısı bilgi boyutu için .63, tutum boyutu için .88, davranış boyutu için .81, algı boyutu için .78 ve geneli için .77 olarak hesaplanmıştır. Bu verilerden hareketle ÇOO'nün yeterli düzeyde güvenirliğe sahip olduğu söylenebilir. Özdamar (2004) tarafından belirtilen ölçütler de bu düşüncüyü desteklemektedir. Nitekim araştırmacı 0.60 ile 0.80 arasında güvenirlik katsayısına sahip ölçeklerin oldukça güvenilir olduğunu belirtmiştir. Tablo 7'deki hesaplanan güvenirlik katsayılarına ilişkin değerler incelendiğinde bu ölçütü sağladıkları anlaşılmaktadır.

## 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler SPSS 22.00 (Statistical Package for Social Sciences) programı kullanılarak betimsel ve kestirimsel istatistiklerden yararlanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen veriler SPSS 22.00 paket programına aktarılmış, veri setinde gerekli kontrol ve düzeltmeler yapıldıktan sonra verilerin analizi sürecine başlanmıştır. Bu doğrultuda eksik, hatalı veya gelişigüzel kodlanmış veriler belirlenmiş ve 9 katılımcıya ait veriler değerlendirme dışında bırakılmıştır. Veri setinin geri kalanı için boş veri analizi yapılmıştır. Yapılan analiz neticesinde "EM Estimated Statistics" değeri ( $p > .05$ ) hesaplandığından, boş verilerin rastlantısal olarak dağıldığı anlaşılmış ve yerlerine serinin ortalaması atanmıştır. Araştırma sorularına ilişkin analizlere başlamadan önce parametrik ve nonparametrik testlerden hangisinin kullanılacağına karar vermek amacıyla verilerin normal dağılıma uygunluğu incelenmiştir. Normallik testi olarak katılımcıların sayısı 30'un üzerinde ( $n > 30$ ) olduğundan Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır (Can, 2013). Ayrıca dağılımın normalliğine ilişkin değerlendirmeler yapılırken Kolmogorov Smirnov testinin hatalı sonuçlar verebilme ihtimaline karşı, normallığe ilişkin diğer göstergeler olan basıklık ve çarpıklık değerleri, uç değerlerin ortalamaları etkileme durumları, histogram ve Q plot grafikleri incelenerek kesin karara varılmıştır. Verilerin normal dağılıma sahip olduğu ve gerekli varsayımları sağladığı anlaşıldığından katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyet, çevre dersi alma durumu ve yaş değişkenine göre anlamlı fark gösterip göstermediği bağımsız örneklem t-testi; katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeylerinin anne ve baba eğitim durumu, yaşadıkları yerleşim birimi ve öğrenim gördükleri üniversite değişkenlerine göre anlamlı bir fark gösterip göstermediği ise tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Verilerin analizinde önem düzeyi .05 olarak alınmıştır. Çevresel okuryazarlığın çeşitli bileşenlerden

meydana gelen bir beceri olması nedeniyle, katılımcıların çevresel okuryazarlık seviyeleri tespit edilirken ölçekten aldıkları puanlar standartlaştırılmış bir maksimum puana (100) dönüştürülmüş ve çevre okuryazarlığı alanında yapılan çalışmalarda yaygın kabul gören, Kibert (2000) tarafından belirtilen puan aralıkları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bu sürece ilişkin çeşitli bilgiler Tablo 8’de sunulmuştur.

**Tablo 8:** Katılımcıların Çevresel Okuryazarlık Puanlarının Belirlenmesinde Kullanılan Çarpan Değerleri ve Her Bir Bileşenden Alınabilecek Maksimum Puanlar

Çevresel Okuryazarlığın Bileşenleri	Madde Sayısı	Puan Aralığı	Çarpanı	Alınabilecek Maksimum Standartlaştırılmış Puan/100
Bilgi	20	0-20	5.000	(A) 100
Tutum	18	18-90	1.111	(B) 100
Davranış	20	20-60	1.666	(C) 100
Algı	3	3-15	6.666	(D) 100
ÇÖÖ Genel	61	41-185	-	100=(A+B+C+D)/4

Tablo 8’e bakıldığında, her bir bileşenden alınabilecek olan en yüksek puanın 100 olabilmesi için bilgi bileşeninin çarpan değeri “5.000”, tutum bileşeninin çarpan değeri “1.111”, davranış bileşeninin çarpan değeri “1.666”, algı bileşeninin çarpan değeri “6.666” olarak hesaplanmıştır. Bütün bileşenlerden alınan puanlar tek bir puana dönüştürülerek çevre okuryazarlığı genel puanı “(A+B+C+D)/4” hesaplanmıştır ve 100 puan üzerinden değerlendirilmeye alınmıştır. 100-90 puan arası çok yüksek, 89-80 puan arası yüksek, 79-70 puan arası orta, 69-60 puan arası düşük 60 ve altı puan ise çok düşük çevre okuryazarlığı seviyesine karşılık gelmektedir (Kibert, 2000).

## 2.5. Etik İlkeler

Bu araştırmanın her aşamasında araştırma ve yayın etiğinin bütün ilkelerine bağlı kalınmıştır. Veri toplama aracının kullanımı için ölçek sahibinden izin alınması, Atatürk Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurul Başkanlığı Eğitim Bilimleri Birim Etik Kurulu’ndan etik kurul onay belgesi istenmesi, ilgili üniversitelerden uygulama izni talep edilmesi, katılımcı gönüllülük esasına dikkat edilmesi ve katılımcı bilgilerinin gizlenmesi bu hususta yapılanlar arasındadır.

## 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde ÇÖÖ’den elde edilen bulgulara yer verilmiş ve bulgular araştırmanın problemlerine uygun başlıklar halinde sunulmuştur. ÇÖÖ’den elde edilen verilerin analizine geçmeden önce parametrik veya nonparametrik testlerden hangisinin kullanılacağını belirlemek için, ölçekten elde edilen verilerin normal bir dağılıma sahip olup olmadıklarının kontrolüyle başlanılmıştır. Bu doğrultuda ilk önce ÇÖÖ’nün geneli için Kolmogorov Smirnov normallik testi yapılmıştır. Bu teste ilişkin sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

**Tablo 9:** ÇÖÖ Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

ÇÖÖ	İstatistik	Sd	p
ÇÖÖ Genel	.60	190	.093

Tablo 9’a bakıldığında Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucunda ÇÖÖ’den elde edilen verilerin normal bir dağılıma sahip olduğu görülmektedir ( $p = .09, p > .05$ ). ÇÖÖ’nün normal bir dağılıma sahip olduğuna yönelik karar verebilmek için Kolmogorov Smirnov testiyle yetinilmemiş, bu testin hatalı sonuçlar verebilme ihtimaline karşı normalliğe ilişkin kontrollerde başvurulabilen diğer göstergelerden olan basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş, histogram, normal Q-Q Plot, detrendended Q-Q Plot grafikleri çizdirilerek elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilmiştir. Tablo 10’da ÇÖÖ’den elde edilen verilerin normalliğine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere yer verilmiştir.

**Tablo 10: ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri**

ÇOO	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
	-.504	.268	2.339	2.347
Std. Error	.176	.351	-	-

Tablo 10'a bakıldığında, ÇOO'nün çarpıklık (skewness=-.50) ve basıklık (kurtosis=.27) katsayılarının -2 ve +2 değerleri arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım olarak kabul edilebileceği söylenebilir (George & Mallery, 2003). Ayrıca ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması uç değerlerin ortalamayı normallik yönünden önemsiz denilebilecek kadar az düzeyde etkilediğini ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu göstermektedir. Çizdirilen histogram, normal Q-Q Plot, detrendended Q-Q Plot grafikleri de bütün bu tespitleri destekler niteliktedir. Ayrıca, analizlerin yapılması sürecinde ÇOO'nün geneline yönelik yapılan normallik kontrollerine ek olarak her bir test yöntemi ve değişkenler için normallik testleri ayrı ayrı yapılmış ve gerekli varsayımların kontrolleri ayrı ayrı gözden geçirilmiştir.

### 3.1. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda elde edilen bulgulara ilişkin betimsel (tanımlayıcı) istatistiklere yer verilmiş ve ölçekten alınan puanlar standartlaştırılarak katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeyleri belirlenmiştir. Coğrafya öğretmen adaylarının ÇOO ve alt boyutlarından aldıkları puanlar Tablo 11'de gösterilmiştir.

**Tablo 11: Coğrafya Öğretmen Adaylarının ÇOO ve Alt Boyutlarından Aldıkları Puanlar**

Alt Boyutlar	En Düşük Puan	En Yüksek Puan	$\bar{X}$	Ss	Standartlaştırılmış Puan/100
Bilgi	4	19	13.88	2.63	69.40
Tutum	43	90	72.99	9.42	81.09
Davranış	31	60	44.31	6.45	71.46
Algı	6	15	11.53	2.10	76.86
ÇOO Genel	99	173	142.71	13.52	74.70

Tablo 11 incelendiğinde, Coğrafya öğretmen adaylarının tamamının ÇOO'nün genelinden aldıkları puan ortalaması 74.70'dir. ÇOO'nün Bilgi alt boyutunda bütün Coğrafya öğretmen adaylarının aldıkları puan ortalaması 69.40, ÇOO'nün Tutum alt boyutunda bütün Coğrafya öğretmen adaylarının aldıkları puan ortalaması 81.09, ÇOO'nün Davranış alt boyutunda bütün Coğrafya öğretmen adaylarının aldıkları puan ortalaması 71.46, ÇOO'nün Algı alt boyutunda bütün Coğrafya öğretmen adaylarının puan ortalaması 76.86'dır. Coğrafya öğretmen adayların Bilgi alt boyutundan aldıkları puan ortalaması ÇOO'nün genelinden ve diğer alt boyutlarından aldıkları puan ortalamalarından daha düşüktür. Adaylar en yüksek puanı Tutum alt boyutundan almışlardır. Bilgi alt boyutu ve Davranış alt boyutundan alınan puan ortalamaları ÇOO'nün genelinden alınan puan ortalamasının altında kalmıştır. ÇOO'nün Algı ve Tutum alt boyutlarından alınan puan ortalamaları ÇOO'nün genelinden alınan puan ortalamalarından daha yüksektir. Elde edilen sonuçlara göre Coğrafya öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilgi düzeylerinin düşük, davranış ve algı düzeylerinin orta, tutum düzeylerinin yüksek olduğu söylenebilir. Coğrafya öğretmen adaylarının orta düzeyde çevre okuryazarlığı becerisine sahip oldukları tespit edilen sonuçlar arasındadır.



### 3.2. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Çevre Dersi Alma Durumlarına Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin Çevre dersi alma durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den elde edilen veriler, bağımsız örneklem t testi kullanılarak analize tabi tutulmuştur. Çevre dersi alma durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 12'de sunulmuştur.

**Tablo 12:** Çevre Dersi Alma Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilere Ait Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	p
Ders Alan	.065	95	.20
Ders Almayan	.107	82	.02

Tablo 12 incelendiğinde, ders alan grubun normal bir dağılıma ( $p = .20, p > .05$ ), ders almayan grubun ise normal olmayan bir dağılıma ( $p = .02, p < .05$ ) sahip olduğu görülmüştür. Kolmogorov Smirnov testinin her zaman doğru sonuçlar vermeyebileceği dikkate alınarak, normalliğe ilişkin karar verilirken diğer göstergeler de incelenmiş ve çarpıklık ve basıklık katsayıları, ortalama ve budanmış ortalama değerleri, histogram, Q plot ve detrended Q plot grafiklerinden elde edilen sonuçlar birlikte değerlendirilerek dağılımın normal bir dağılım özelliği gösterdiği sonucuna varılmıştır. Çevre dersi alma durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 13'te sunulmuştur.

**Tablo 13:** Çevre Dersi Alma Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilere Ait Tanımlayıcı İstatistikler

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Ders Alan	-.555	.961	2.39	2.40
Ders Almayan	-.423	-.378	2.28	2.29

Tablo 13'te Çevre dersi alma değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Çevre dersi alma durumu değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 14'te sunulmuştur.

**Tablo 14:** Çevre Dersi Alma Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Çevre Dersi Alma Durumu	.116	2	175	.73

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ( $p = .73, p > .05$ ). Çevre dersi alan ve almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testinden elde edilen sonuçlar Tablo 15'de gösterilmiştir.

**Tablo 15:** Çevre Dersi Alan Coğrafya Öğretmen Adaylarıyla, Çevre Dersi Almayan Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Puan Ortalamaları Arasındaki Farklılık

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	Ss	T	sd	p
Çevre Okuryazarlığı Puanı	Çevre Dersi Almayan	82	2.28	.22	3.31	175	.00
	Çevre Dersi Alan	95	2.39	.21			

Tablo 15 incelendiğinde, bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre, Çevre dersi almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.28$ ,  $S_s = .22$ ) ile Çevre dersi alan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.39$ ,  $S_s = .21$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür;  $t_{(175)} = 3.31$ ,  $p < .05$ . Bu sonuç Çevre dersi alan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin Çevre dersi almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinden daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bağımsız değişken tarafından bağımlı değişkendeki açıklanan varyansın oranına işaret eden etki büyüklüğü değeri (eta kare)  $\eta^2 = .05$  olarak bulunmuş ve Çevre dersi alma değişkeninin çevre okuryazarlığı düzeyi üzerinde orta düzeyde bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir (Cohen, 1988).

### 3.3. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Cinsiyetlerine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den elde edilen veriler, bağımsız örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 16'da sunulmuştur.

**Tablo 16:** Cinsiyet Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	p
Kadın	.062	11	.20
Erkek	.069	79	.20

Tablo 16'da cinsiyet değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, cinsiyete göre oluşturulan grupların normal bir dağılıma sahip olduğu görülmüştür ( $p = .20$ ,  $p > .05$ ). Cinsiyet değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 17'de sunulmuştur.

**Tablo 17:** Cinsiyet Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Kadın	-.186	.582	2.36	2.37
Erkek	-.49	-.46	2.30	2.31

Tablo 17'de cinsiyet değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Cinsiyet değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 18'de sunulmuştur.

**Tablo 18:** Cinsiyet Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

Cinsiyet	Levene's	sd1	sd2	p
Eşit Varyanslar Varsayıldı (Equal Variances Assumed)	10.118	2	188	.00

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların eşit olmadığı ( $p = .00$ ,  $p < .05$ ) sonucuna ulaşılmış ve yapılan analiz değerlendirilirken eşit varyansların varsayılmadığı (equal variances not assumed) sütundaki sonuçlar ve sig. değeri dikkate alınmıştır. Kadın ve erkek Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testinden elde edilen sonuçlar Tablo 19'da gösterilmiştir.

**Tablo 19:** Kadın ve Erkek Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Puan Ortalamaları Arasındaki Farklılık

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	Ss	T	sd	p
Çevre Okuryazarlığı Puanı	Kadın	111	2.36	.19	1.80	135.4	.07
	Erkek	79	2.30	.26			

Tablo 19 incelendiğinde, bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre kadın Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.36$ ,  $Ss = .19$ ) ile erkek Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.30$ ,  $Ss = .26$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir;  $t_{(135.4)} = 1.80$ ,  $p > .05$ .

### 3.4. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Okudukları Üniversitelere Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin okudukları üniversitelere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den elde edilen veriler tek yönlü ANOVA testi kullanılarak analize tabii tutulmuştur. Üniversite değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 20'de sunulmuştur.

**Tablo 20:** Üniversite Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	p
Atatürk Üniversitesi	.124	24	.20
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	.072	37	.20
Dicle Üniversitesi	.189	18	.089
Dokuz Eylül Üniversitesi	.163	19	.20
Gazi Üniversitesi	.100	35	.200
Marmara Üniversitesi	.161	23	.127
Necmettin Erbakan Üniversitesi	.088	34	.200

Tablo 20'de üniversite değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, üniversitelere göre grupların normal bir dağılıma ( $p > .05$ ) sahip olduğu görülmüştür. Üniversite değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 21'de sunulmuştur.

**Tablo 21:** Üniversite Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Atatürk Üniversitesi	-.381	1.002	2.31	2.32
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	-.231	.015	2.32	2.33
Dicle Üniversitesi	-.859	.432	2.42	2.43
Dokuz Eylül Üniversitesi	-.771	-.088	2.29	2.30
Gazi Üniversitesi	-.510	.210	2.39	2.40
Marmara Üniversitesi	-.541	.116	2.22	2.23
Necmettin Erbakan Üniversitesi	-.213	-.692	2.39	2.39

Tablo 21'de üniversite değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Üniversite değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 22'de sunulmuştur.

**Tablo 22:** Üniversite Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Üniversite	.948	6	183	.46

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ( $p = .47, p > .05$ ). Coğrafya öğretmen adaylarının okudukları üniversitelere göre çevre okuryazarlığı puanlarına ait betimsel istatistikler Tablo 23'te gösterilmiştir.

**Tablo 23:** Üniversitelere Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss
Atatürk Üniversitesi	24	2.31	.19
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	37	2.32	.24
Dicle Üniversitesi	18	2.42	.18
Dokuz Eylül Üniversitesi	19	2.29	.20
Gazi Üniversitesi	35	2.40	.23
Marmara Üniversitesi	23	2.22	.26
Necmettin Erbakan Üniversitesi	34	2.39	.22

Tablo 23 incelendiğinde, Dicle Üniversitesi'nde öğrenim gören Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık puanlarının ( $\bar{X} = 2.42$ ) daha yüksek olduğu ve Dicle Üniversitesi'ni sırasıyla Gazi Üniversitesi ( $\bar{X} = 2.40$ ), Necmettin Erbakan Üniversitesi ( $\bar{X} = 2.39$ ), Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi ( $\bar{X} = 2.32$ ), Atatürk Üniversitesi ( $\bar{X} = 2.31$ ), Dokuz Eylül Üniversitesi ( $\bar{X} = 2.29$ ) ve Marmara Üniversitesi'nin ( $\bar{X} = 2.22$ ) takip ettiği görülmektedir. Üniversiteler arasında görülen bu puan farklılığının istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü ANOVA testine ilişkin sonuçlar Tablo 24'te gösterilmiştir.

**Tablo 24:** Coğrafya Öğretmen Adaylarının Okudukları Üniversitelere Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı Puanı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	.646	6	.108		
Gruplar İçi	8.654	183	.047	2.276	.038
Toplam	9.299	189			

Tablo 24'te verilen tek yönlü ANOVA testi sonuçlarına bakıldığında, Coğrafya öğretmen adaylarının okudukları üniversitelere göre çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ( $F_{(6, 183)} = 2.276, p < .05$ ). Farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için çoklu karşılaştırma testlerine başvurulmuştur. Varyansların eşit olduğu durumlarda Tukey, Scheffe ve LSD testleri kullanılabilir çoklu karşılaştırma testlerinden bazılarıdır. Gruplardaki örneklem sayıları arasında fark varsa Scheffe daha çok tercih edilir. Scheffe testi az hata kabul eden bir test iken LSD testi hataya tolerans gösteren bir özelliğe sahiptir (Morgan vd., 2004, Akt., Can, 2013, s. 152). LSD testi, Coğrafya öğretmen adaylarının okudukları üniversiteler ile çevre okuryazarlığı puanları arasındaki anlamlı farkın hangi grubun lehine olduğunu göstermiştir. Üniversite değişkenine göre grupların çoklu karşılaştırma LSD testi sonuçları Tablo 25'te verilmiştir.

**Tablo 25:** Üniversite Değişkenine Göre Grupların Çoklu Karşılaştırma LSD Testi Sonuçları

Grup	Karşılaştırılan Grup	Ortalamalar Arası Farkı	Standart Hata	p
Atatürk Üniversitesi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	-.01128	.05699	.843
	Dicle Üniversitesi	-.10459	.06780	.125
	Dokuz Eylül Üniversitesi	.02126	.06678	.751
	Gazi Üniversitesi	-.07693	.05763	.184
	Marmara Üniversitesi	.08870	.06345	.164
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	-.07280	.05798	.211
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	Atatürk Üniversitesi	.01128	.05699	.843
	Dicle Üniversitesi	-.09331	.06249	.137
Mart Üniversitesi	Dokuz Eylül Üniversitesi	.03254	.06138	.597
	Gazi Üniversitesi	-.06565	.05128	.202
	Marmara Üniversitesi	.09998	.05774	.085
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	-.61553	.05166	.235

\*  $p < .05$  düzeyde anlamlı farkın hangi grubun lehine olduğunu gösterir.

**Tablo 25 (Devamı): Üniversite Değişkenine Göre Grupların Çoklu Karşılaştırma LSD Testi Sonuçları**

Dicle Üniversitesi	Atatürk Üniversitesi	.10459	.06780	.125
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	.09331	.06249	.137
	Dokuz Eylül Üniversitesi	.12585	.07153	.080
	Gazi Üniversitesi	.02766	.06307	.662
	Marmara Üniversitesi	.19329*	.06843	.005*
Dokuz Eylül Üniversitesi	Necmettin Erbakan Üniversitesi	.03179	.06339	.617
	Atatürk Üniversitesi	-.02126	.06678	.751
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	-.03254	.06138	.597
	Dicle Üniversitesi	-.12585	.07153	.080
	Gazi Üniversitesi	-.09819	.06197	.115
Gazi Üniversitesi	Marmara Üniversitesi	.06744	.06742	.318
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	-.09407	.06229	.133
	Atatürk Üniversitesi	.07693	.05763	.184
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	.06565	.05128	.202
	Dicle Üniversitesi	-.02766	.06307	.662
Marmara Üniversitesi	Dokuz Eylül Üniversitesi	.09819	.06197	.115
	Marmara Üniversitesi	.16563*	.05837	.005*
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	.00413	.05236	.937
	Atatürk Üniversitesi	-.08870	.06345	.164
	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	-.09998	.05774	.085
Necmettin Erbakan Üniversitesi	Dicle Üniversitesi	-.19329*	.06843	.005*
	Dokuz Eylül Üniversitesi	-.06744	.06742	.318
	Gazi Üniversitesi	-.16563*	.05837	.005*
	Necmettin Erbakan Üniversitesi	-.16150*	.05871	.007*
	Atatürk Üniversitesi	.07280	.05798	.211
Dicle Üniversitesi	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	.06153	.05166	.235
	Dicle Üniversitesi	-.03179	.06339	.617
	Dokuz Eylül Üniversitesi	.09407	.06229	.133
	Gazi Üniversitesi	-.00413	.05236	.937
	Marmara Üniversitesi	.16150*	.05871	.007*

\*  $p < .05$  düzeyde anlamlı farkın hangi grubun lehine olduğunu gösterir.

Tablo 25 incelendiğinde, yapılan çoklu karşılaştırma testi sonucunda anlamlı farkın Dicle Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ile ( $\bar{x} = 2.42$ ) ile Marmara Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ( $\bar{x} = 2.22$ ) arasında Dicle Üniversitesi'nde okuyanların lehine, Gazi Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ile ( $\bar{x} = 2.40$ ) Marmara Üniversitesinde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ( $\bar{x} = 2.22$ ) arasında Gazi Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları lehine ve Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ile ( $\bar{x} = 2.39$ ) Marmara Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları ( $\bar{x} = 2.22$ ) arasında Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adayları lehine olduğu anlaşılmaktadır. Bu sonuç Dicle Üniversitesi'nde okuyan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin Gazi Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Necmettin Erbakan Üniversitesi'nde okuyanlardan daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bağımsız değişken tarafından bağımlı değişkendeki açıklanan varyansın oranına işaret eden etki büyüklüğü değeri (eta kare)  $\eta^2 = .07$  olarak bulunmuş ve üniversite değişkeninin çevre okuryazarlığı düzeyleri üzerinde *orta düzeyde* bir etkiye sahip olduğunu göstermiştir (Cohen, 1988).

### 3.5. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Yaşlarına Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın beşinci alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den katılımcıların yaşlarına ilişkin elde edilen veriler iki grup altında toplanarak analiz edilmiştir. Verilerin analizinde bağımsız örneklem t testi kullanılmıştır. Yaş değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 26'da sunulmuştur.



**Tablo 26:** Yaş Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	p
21 yaş ve altı	.088	98	.06
22 yaş ve üzeri	.062	92	.20

Tablo 26'da yaş değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, yaşlara göre oluşturulan grupların normal bir dağılıma sahip olduğu görülmüştür ( $p > .05$ ). Yaş değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 27'de sunulmuştur.

**Tablo 27:** Yaş Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
21 yaş ve altı	-.580	.024	2.31	2.32
22 yaş ve üzeri	-.512	.513	2.36	2.37

Tablo 27'de yaş değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Yaş değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 28'de sunulmuştur.

**Tablo 28:** Yaş Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Yaş	.305	2	188	.58

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir ( $p = .58, p > .05$ ). Coğrafya öğretmen adaylarının yaşları ile çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan bağımsız örneklem t-testinden elde edilen sonuçlar Tablo 29'da gösterilmiştir.

**Tablo 29:** Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Puan Ortalamaları ile Yaşları Arasındaki Farklılık

Değişken	Grup	n	$\bar{X}$	Ss	T	sd	p
Çevre Okuryazarlığı Puanı	21 yaş ve altı	98	2.32	.21	-1.43	188	.15
	22 yaş ve üzeri	92	2.36	.23			

Tablo 29 incelendiğinde, bağımsız örneklem t testi sonuçlarına göre 21 yaş ve altındaki Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.32, Ss = .21$ ) ile 22 yaş ve üzerindeki Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ( $\bar{X} = 2.36, Ss = .23$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir;  $t_{(188)} = -1.43, p > .05.3.6$ .

### 3.6. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Anne ve Baba Eğitim Durumlarına Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın altıncı alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin anne ve baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den elde edilen veriler, Tek Yönlü ANOVA testi kullanılarak analize tabii tutulmuştur. Anne eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 30'da sunulmuştur.

**Tablo 30:** Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	Sd	p
Okuryazar Değil	.176	18	.15
İlkokul Mezunu	.070	119	.20
Lise Mezunu	.096	40	.20
Üniversite Mezunu	.155	13	.20

Tablo 30'da anne eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, grupların normal bir dağılıma ( $p > .05$ ) sahip olduğu görülmüştür. Anne eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 31'de sunulmuştur.

**Tablo 31:** Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Okuryazar Değil	.343	-.873	2.32	2.32
İlkokul Mezunu	-.660	.902	2.36	2.37
Lise Mezunu	-.403	-.353	2.30	2.31
Üniversite Mezunu	-.345	-.423	2.29	2.30

Tablo 31'de anne eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Anne eğitim durumu değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 32'de sunulmuştur.

**Tablo 32:** Anne Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Anne Eğitim Durumu	.161	3	186	.92

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir. Coğrafya öğretmen adaylarının anne eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlığı puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 33'te verilmiştir.

**Tablo 33:** Anne Eğitim Durumlarına Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss
Okuryazar Değil	18	2.32	.20
İlkokul Mezunu	119	2.36	.22
Lise Mezunu	40	2.31	.24
Üniversite Mezunu	13	2.30	.23

Tablo 33 incelendiğinde, ilkokul mezunu anneye sahip Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü ANOVA testine ilişkin sonuçlar Tablo 34'te gösterilmiştir.

**Tablo 34:** Coğrafya Öğretmen Adaylarının Anne Eğitim Durumlarına Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı Puanı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	.108	2	.036		
Gruplar İçi	9.192	187	.049	.727	.54
Toplam	9.299	189			

Tablo 34'te yer alan analiz sonuçlarına göre Coğrafya öğretmen adaylarının anne eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $F_{(2, 187)} = .727, p > .05$ ).

Baba eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 35'te sunulmuştur.

**Tablo 35:** *Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları*

Grup	İstatistik	sd	p
İlköğretim ve Altı	.078	122	.07
Lise Mezunu	.068	45	.20
Üniversite Mezunu	.135	23	.97

Tablo 35'te baba eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, grupların normal bir dağılıma ( $p > .05$ ) sahip olduğu görülmüştür. Baba eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 36'da sunulmuştur.

**Tablo 36:** *Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri*

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
İlköğretim ve Altı	-.707	.605	2.35	2.36
Lise Mezunu	-.049	.085	2.35	2.35
Üniversite Mezunu	-.306	-.486	2.27	2.27

Tablo 36'da baba eğitim durumu değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Baba eğitim durumu değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 37'de sunulmuştur.

**Tablo 37:** *Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları*

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Baba Eğitim Durumu	.027	2	187	.97

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir. Coğrafya öğretmen adaylarının baba eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlığı puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 38'de verilmiştir.

**Tablo 38:** *Baba Eğitim Durumlarına Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler*

Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss
İlköğretim ve Altı	122	2.34	.22
Lise Mezunu	45	2.35	.22
Üniversite Mezunu	23	2.26	.23

Tablo 38 incelendiğinde, Coğrafya öğretmen adaylarının baba eğitim durumlarına ilişkin dağılımların ilköğretim ve altı, lise mezunu ve üniversite mezunu gruplarından meydana geldiği görülmektedir. ANOVA testinde çok az sayıda örnekleme sahip gruplarda işlem yapmanın pek sağlıklı sonuçlar veremeyeceği ve bu gibi durumlarda veri setinde bazı düzeltmeler yapılması gerektiği bilinmektedir. Analize başlamadan önce baba eğitim durumlarına yönelik yapılan betimsel analizde babası okuyazar olmayan gruptaki katılımcı sayısının oldukça az olduğu ( $n=4$ ) görülmüştür. Bu nedenle ilköğretim ve altı başlığı altında okuyazar olmayan grup ve ilköğretim mezunu grup birleştirilmiştir. Elde edilen bulgulardan hareketle lise mezunu babaya sahip Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı

olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü ANOVA testine ilişkin sonuçlar Tablo 39'da gösterilmiştir.

**Tablo 39:** Coğrafya Öğretmen Adaylarının Baba Eğitim Durumlarına Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı Puanı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	.139	2	.070		
Gruplar İçi	9.160	187	.049	1.419	.25
Toplam	9.299	189			

Tablo 39'da yer alan analiz sonuçlarına göre Coğrafya öğretmen adaylarının baba eğitim durumlarına göre çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $F_{(2, 187)} = 1.419, p > .05$ ).

### 3.7. Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Okuryazarlık Düzeylerinin Üniversiteye Başlamadan Önce Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Anlamlı Farklılık Gösterip Göstermediğine Yönelik Bulgular

Araştırmanın yedinci alt problemine yönelik olarak Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim birimine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla uygulanan ÇOO'den elde edilen veriler, Tek Yönlü ANOVA testi kullanılarak analize tabii tutulmuştur. Üniversite öncesinde yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait Kolmogorov Smirnov normallik testi sonuçları Tablo 40'ta sunulmuştur.

**Tablo 40:** Üniversite Öncesinde Yaşanılan Yerleşim Birimi Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Kolmogorov Smirnov Normallik Testi Sonuçları

Grup	İstatistik	sd	p
Köy veya Kasaba	.148	30	.90
İlçe	.079	57	.20
İl Merkezi	.065	103	.20

Üniversite öncesinde yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin Kolmogorov Smirnov normallik testi sonucu incelendiğinde, üniversitelere göre grupların normal bir dağılıma ( $p > .05$ ) sahip olduğu görülmüştür. Üniversiteye başlamadan önce yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 41'de sunulmuştur.

**Tablo 41:** Üniversite Öncesinde Yaşanılan Yerleşim Birimi Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Tanımlayıcı İstatistikleri

Grup	Skewness (Çarpıklık)	Kurtosis (Basıklık)	Mean (Ortalama)	5% Trimmed Mean (5% Budanmış Ortalama)
Köy veya Kasaba	-.798	-.365	2.30	2.31
İlçe	.112	-.352	2.40	2.39
İl Merkezi	-.525	.286	2.32	2.33

Tablo 41'de üniversite öncesinde yaşanan yerleşim birimi değişkenine göre ÇOO'den elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde, değerlerin -2 ve +2 arasında olduğu ve dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğu görülmektedir. Ortalama ve budanmış ortalamaya ait değerlerin birbirlerine çok yakın olması dağılımın normal bir dağılım özelliğine sahip olduğunu ortaya koyan bir diğer göstergedir. Üniversite öncesinde yaşanan yerleşim birimi değişkenine ait varyansların homojenliğini belirlemek amacıyla yapılan Levene's testine ait sonuçlar Tablo 42'de sunulmuştur.

**Tablo 42:** Üniversite Öncesinde Yaşanılan Yerleşim Birimi Değişkenine Göre ÇOO'den Elde Edilen Verilerin Levene's Testi Sonuçları

ÇOO	Levene's	sd1	sd2	p
Üniversite Öncesinde Yaşanılan Yerleşim Birimi	.876	2	187	.418

Levene's testi sonucunda gruplara ait varyansların homojen olduğu belirlenmiştir. Coğrafya öğretmen adaylarının üniversiteye başlamadan önce yaşadıkları yerleşim birimlerine göre çevre okuryazarlığı puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 43'te verilmiştir.

**Tablo 43:** Üniversiteye Başlamadan Önce Yaşanılan Yerleşim Birimine Göre Çevre Okuryazarlığı Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Gruplar	n	$\bar{X}$	Ss
Köy/Kasaba	30	2.30	.25
İlçe	57	2.40	.19
İl Merkezi	103	2.32	.22

Tablo 43 incelendiğinde, üniversiteye başlamadan önce ilçede yaşayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık puanlarının daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirlemek için yapılan tek yönlü ANOVA testine ilişkin sonuçlar Tablo 44'te gösterilmiştir.

**Tablo 44:** Coğrafya Öğretmen Adaylarının Üniversite Öncesi Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Çevre Okuryazarlığı Düzeylerine Ait Tek Yönlü ANOVA Sonuçları

Çevre Okuryazarlığı Puanı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	.275	2	.138		
Gruplar İçi	9.024	187	.048	2.852	.60
Toplam	9.299	189			

Tablo 44'te yer alan analiz sonuçlarına göre Coğrafya öğretmen adaylarının üniversite öncesinde yaşadıkları yerleşim birimlerine çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ( $F_{(2, 187)} = 2.852, p > .05$ ).

## 4. TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

### 4.1. Sonuç ve Tartışma

Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'nden (ÇOO) elde edilen bulgular incelendiğinde, Coğrafya öğretmen adaylarının orta düzeyde çevre okuryazarlığı becerisine sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, adayların çevreye yönelik bilgi düzeylerinin düşük, davranış ve algı düzeylerinin orta, tutum düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde Koç ve Karatekin de (2013) Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık seviyelerinin orta düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Alanyazında öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeye yönelik yapılan benzer çalışmalarda da katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeylerinin orta (Altınöz, 2010; Bilim, 2012; Karatekin, 2011; Kışoğlu, 2009; Timur, 2011); bilgi düzeylerinin düşük (Altınöz, 2010); algı düzeylerinin orta (Altınöz, 2010; Bilim, 2012); davranış düzeylerinin orta (Bilim, 2012; Timur, 2011) ve tutum düzeylerinin yüksek (Altınöz, 2010; Bilim, 2012; Timur, 2011) olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada, Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık bileşenlerinden olan çevreye yönelik tutumlarının yüksek olmasına karşın çevreye yönelik algı ve davranış düzeylerinin orta, bilgi düzeylerinin ise düşük olduğu dikkat çekmektedir. Coğrafya öğretmen adaylarının yalnızca çevreye yönelik tutumlarının yüksek olması çevre okuryazarlığı için yeterli ve istendik bir durum değildir. Çevre okuryazarlığını meydana getiren bileşenlerden her biri adeta birbirini tamamlayan bir yapbozun parçaları gibidir. Dolayısıyla adayların çevreye yönelik istendik becerilere sahip olması ve tam anlamıyla çevresel okuryazarlığa sahip bir birey olmaları için çevresel okuryazarlığı meydana



getiren bilgi, algı, tutum ve davranış bileşenlerine yönelik kazanım ve becerilere birlikte sahip olmaları gerekmez. Özbuğutu vd.ne (2014) göre eğitimcilerin Çevre derslerinde kullandığı yöntem ve tekniklerin bu durum üzerindeki etkisi büyüktür. Çevre derslerinde geleneksel usullere dayanan öğretim metotları yerine, öğrencilerin öğretim süreçlerinde aktif bir şekilde yer almasına imkân veren, öğrenci merkezli öğretim metotlarının kullanılması çevre okuryazarlığı üzerinde olumlu bir etkiye sahip olabilir. Benzer şekilde Aslan-Efe de (2015) Çevre derslerinde bilgisayar destekli yöntemlerin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki oluşturduğunu ifade etmektedir. Bu bağlamda, Coğrafya öğretmen adaylarına çevre okuryazarlığının bütün bileşenlerine ilişkin kazanım, hedef ve becerileri kapsayan modern usul ve öğretim metotlarına dayanan nitelikli bir çevre eğitimi verilmesinin adayların çevresel okuryazarlık düzeylerine olumlu yönde katkı sağlayabileceği söylenebilir. Ancak bu çalışmanın Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerini belirlemeye ve çeşitli değişkenlerle olan ilişkisini ortaya koymaya çalışan, durum tespiti niteliğinde bir araştırma olduğu unutulmamalıdır. Karşılaşılan bu durumun olası nedenlerini ve çözümlerini tam anlamıyla ortaya koyabilmek için buna göre planlanacak araştırmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Elde edilen sonuçlar değerlendirilirken gözden kaçırılmaması gereken bir diğer husus ise araştırmaya bahis olan katılımcıların Coğrafya öğretmen adayları olmasıdır. Coğrafya öğretmen adaylarından ve Coğrafya öğretmenlerinden yalnızca bir birey olarak kendilerinin çevre okuryazarı olmasından çok daha fazlası beklenmektedir. Bir öğretmen olarak ortaöğretim ve dengi öğretim kurumlarında yer alan Coğrafya dersleri aracılığıyla çevresel konular, olay ve durumlara yönelik bütün süreçlerde sahip olduğu birikimlerini eyleme dönüştüren ve istedik davranışlar gösteren, planlamadan uygulamaya kadar bütün süreçlerde gönüllü olarak sorumluluk alan, çevre konusunda gelişmelere ve yeniliklere açık çevre okuryazarı bireyler yetiştirme görev ve sorumluluğu kendilerine aittir. Dolayısıyla herhangi bir meslekle uğraşan bireylerin aksine geleceğin Coğrafya öğretmenleri olacak olan Coğrafya öğretmen adaylarının orta düzeyde çevresel okuryazarlık becerisine sahip olmaları pek de göz ardı edilebilecek bir durum değildir (Koç & Karatekin, 2013). Farklı araştırmacılar tarafından yapılan benzer çalışmalarda da öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığında önemli bir role sahip olduğu çeşitli şekillerde ifade edilmektedir. Erbasan'a (2018) göre öğretmenlerin, öğrencileri çevre konusunda eğitime noktasında sorumluluğa sahip olmaları, çevresel okuryazarlığa sahip olmalarını gerektiren bir durumdur. Genç ve Genç'e (2013) göre çevre eğitiminde önemli bir yere sahip olan eğitim kurumlarında eğitimi verecek olan öğretmenlerin, çevre okuryazarlığına sahip bir birey olarak yetiştirilmesi önemlidir. Ancak yeterli çevresel bilgi ve farkındalığa sahip öğretmenler, çevresel açıdan istedik davranışlara sahip öğrenciler yetiştirebilirler. Benzer şekilde Yalçın (1993) ise yalnızca çevre konusunda yeterli birikime sahip öğretmenlerin öğrencilere olumlu şeyler aktarabileceğini belirtmektedir. Alanyazında yer alan bütün bu ve benzeri bilgiler birlikte değerlendirildiğinde çevreye yönelik eğitim verecek olan öğretmenlerin, önce kendilerinin çevresel okuryazar bir birey olmaları gerektiği söylenebilir. Bu bağlamda, geleceğin Coğrafya öğretmenleri olacak olan Coğrafya öğretmen adaylarının, eylemsel çevre okuryazarlığı olarak da ifade edilen en üst düzeydeki çevre okuryazarlığı becerisine sahip olmaları gerektiğini söylemek yerinde bir tespit olabilir (Roth, 1992). Yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlardan hareketle Coğrafya öğretmen adaylarının eylemsel çevre okuryazarlığı becerisinden uzak olduğu ve bu hususta gerekli eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yapılmasının gerekli ve hatta zorunlu olduğu söylenebilir.

Çevre dersi almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ile Çevre dersi alan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları arasında Çevre dersi alan grup lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç Çevre dersi alan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinin Çevre dersi almayan Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeylerinden daha yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Elde edilen sonuçlara benzer şekilde mevcut alanyazında çevre dersi alma durumunun çevresel okuryazarlık düzeyine etkisi olup olmadığını ortaya koymaya çalışan veya öğrenci ve öğretmen adayları ile yapılan Çevre derslerinde çeşitli öğretim, yöntem, teknik ve uygulamaların öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerine etkisinin ortaya koyulmaya çalışıldığı araştırmalarda da Çevre derslerinin öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerine ve bileşenlerine yönelik becerileri olumlu yönde etki ettiği sonucuna ulaşılmıştır (Altınöz, 2010; Balkan-Kıyıcı vd., 2014; Benzer, 2010; Demirdirek, 2019; Fettahlıoğlu,

2012; Gürbüz ve Kışoğlu, 2017; Karakaya-Akçadağ ve Çobanoğlu, 2018; Karakaya, 2016; Karatekin ve Aksoy, 2012; Karayılan, 2017; Kaya, 2019; Kışoğlu, 2009; Kocatürk, 2016; Şafak, 2020; Sonekinci, 2019; Tokur, 2019; Yucasu, 2015). Koç ve Karatekin (2013) ise çevre dersi almanın katılımcıların çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarını artırsa da çevresel okuryazarlık düzeylerini etkilemediğini bulmuştur.

Kadın Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ile erkek Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmüştür. Bu sonuç Coğrafya öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin çevresel okuryazarlık düzeylerini etkilemediği şeklinde değerlendirilebilir. Elde edilen bu sonuç ilgili alanyazında cinsiyet değişkeni ile çevresel okuryazarlık düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olmadığını belirten araştırmaların sonuçlarıyla da (Artun vd., 2013; Bilim, 2012; Erkılıç, 2019; Güler, 2013; Kışoğlu, 2009; Koç vd., 2018; Koç ve Karatekin, 2013) uyumaktadır. Bazı araştırmalarda ise cinsiyet değişkeninin çevresel okuryazarlık düzeyi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığa sebep olduğu tespit edilmiştir (Can, 2013; Demirtaş vd., 2018; Şahin, 2015; Şahin, 2020).

Coğrafya öğretmen adaylarının okudukları üniversitelere göre çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre katılımcıların okudukları üniversitelerin çevresel okuryazarlık düzeyleri üzerinde bir etkiye sahip olduğu ifade edilebilir. Buna göre üniversitelerdeki Coğrafya öğretmenliği bölümlerinde verilen çevreye yönelik eğitimin birbirinden farklılaştığına yönelik bir tahmin yapılabilir ve bazı üniversitelerde verilen çevre eğitiminin daha iyi ve eğitici olduğu söylenebilir.

21 yaş ve altındaki Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları ile 22 yaş ve üzerindeki Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Bu sonuç Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin yaşlarına göre değişmediği şeklinde de ifade edilebilir. Elde edilen bu sonuçtan farklı olarak, Altınöz (2010) tarafından yapılan araştırmada katılımcıların yaşları ile çevresel okuryazarlık düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Coğrafya öğretmen adaylarının anne eğitim durumları ve baba eğitim durumları ile çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır. Bu sonuç Coğrafya öğretmen adaylarının ebeveyn eğitim durumlarının çevresel okuryazarlık düzeyleri üzerinde bir etkisi olmadığı şeklinde de ifade edilebilir. Katılımcıların çevresel okuryazarlık düzeyleri ile ebeveyn eğitim durumlarını ele alan bazı araştırmalarda da benzer sonuca ulaşılmıştır (Altınöz, 2010; Bilim, 2012; Erten-Kozlu, 2019; Kışoğlu, 2009; Koç vd., 2018).

Coğrafya öğretmen adaylarının üniversite öncesinde yaşadıkları yerleşim birimleri ile çevre okuryazarlığı düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık yoktur. Bu hususta yapılan diğer araştırmalar da elde edilen bu sonucu desteklemektedir (Altınöz, 2010; Bilim, 2012; Kışoğlu, 2009; Koç vd., 2018).

## 4.2. Öneriler

- Coğrafya öğretmen adaylarının çevreye yönelik yeterince eğitim alamamaları, çevre okuryazarlığı konusunda yüksek bir beceriye sahip olmalarının önüne geçen sebeplerden biri olabilir. Coğrafya öğretmen adayları başta olmak üzere bütün öğretmen adaylarında yüksek bir çevre okuryazarlığı becerisi sağlanabilmesi için verilen çevre eğitimi gözden geçirilmelidir. Bütün branşlarda öğretmen adaylarına çevre eğitimi verilecek şekilde düzenlemelere ihtiyaç olduğu görülmektedir.
- Hâlihazırda bütün Coğrafya öğretmenliği programlarında Çevre dersi bulunmaktadır. Bu derslerde, öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmesine imkân veren öğrenci merkezli etkinlik ve uygulamaların sayısının artırılması Coğrafya öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeylerinin artmasına olumlu katkı sağlayabilir.

- Coğrafya eğitiminde, çevre eğitime gereken önem verilmeli ve geleceğin Coğrafya öğretmenlerinin en üst seviyedeki çevresel okuryazarlık becerisi olarak kabul edilen, eylemsel çevre okuryazarlığı becerisine sahip olması sağlanmalıdır. Bu bakımdan Coğrafya öğretmenliği lisans programındaki Çevre derslerinin gözden geçirilerek yeniden planlanması yararlı olabilir. Bununla birlikte Coğrafya öğretmenliği lisans programındaki ilgili derslerde de çevre eğitime yer verilmelidir. Arazi çalışmaları dersinde çevre ve çevre korumaya yönelik etkinlik ve uygulamaların yapılması, öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersinde çevre korumaya yönelik model ve materyaller geliştirilmesi, alan eğitiminde araştırma projesi gibi derslerde çevre konusunu ele alan proje ve araştırmalara yer verilmesi Coğrafya öğretmenliği lisans programındaki diğer derslerde çevre eğitime yönelik yapılabilecekler için örnek olarak verilebilir. Özellikle yaparak ve yaşayarak öğrenmeye yönelik uygulamalar Coğrafya öğretmen adaylarının eylemsel çevre okuryazarlığı becerisini kazanmasına yardımcı olabilir.
- Çevre okuryazarlığı becerisini öğrencilere aktarma görev ve sorumluluğu ortaöğretim kademelerinde Coğrafya öğretmenlerine aittir. Dolayısıyla bu araştırmanın tamamlayıcısı olarak hâlihazırda görevde olan Coğrafya öğretmenlerinin de çevre okuryazarlığı durumlarını ortaya koyan bir çalışma yapılabilir. Bu konuda yapılacak bir çalışma Coğrafya öğretmen adaylarının mevcut durumlarını ortaya koyarak bu hususta yapılması gerekenlere yönelik bir fikir verecektir.
- Çevre okuryazarlığı becerisi yalnızca Coğrafya öğretmenleri ve Coğrafya öğretmen adaylarının sahip olması gereken bir beceri değil, bütün bireylerin sahip olması gereken bir beceridir. Dolayısıyla diğer branşlardaki öğretmen ve öğretmen adaylarıyla bütün öğretim kademelerindeki öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini belirleyecek araştırmaların yapılması gereklidir.
- Çevre okuryazarlığı becerisi yüksek bireyler yetiştirme yolunun çevre okuryazarlığı becerisi yüksek öğretmenler yetiştirmeden geçtiği düşünülmektedir. Dolayısıyla Coğrafya öğretmen adaylarıyla yapılan bu araştırmaya benzer şekilde eğitim fakültelerindeki diğer branşlardaki öğretmen adaylarıyla araştırmalar yapılabilir.
- Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı becerisinin henüz istenilen düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığını arttırmaya yönelik çeşitli yöntem, teknik, uygulama ve etkinliklerin yer aldığı bir Çevre dersi planlanabilir ve bu dersin adayların çevre okuryazarlığı düzeyleri üzerine etkisi ölçülebilir.

## KAYNAKLAR

- Akıllı, M., ve Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 81–97. <https://dergipark.org.tr/en/pub/suje/issue/20639/220073>
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599–616. <https://dergipark.org.tr/en/pub/kefdergi/626637>
- Altınöz, N. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri* (Tez No:274704) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Artun, H., Uzunöz, A., ve Akbaş, Y. (2013). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okur-yazarlık düzeylerine etki eden faktörlerin değerlendirilmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 1–14. <https://doi.org/10.9779/puje467>
- Aslan-Efe, H. (2015). Animasyon destekli çevre eğitiminin akademik başarıya, akılda kalıcılığa ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Bilgisayar ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 130–143. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/508910>
- Aydemir, Y. (2022). *Öğretmen adaylarının çevresel okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No:742396) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Balkan-Kıyıcı, F., Atabek-Yiğit, E., ve Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17–27. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/200325>
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi* (Tez No:279892) [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Bilim, İ. (2012). *Sürdürülebilir çevre açısından eğitim fakültesi öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi* (Tez No:330235) [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi-Afyonkarahisar]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (15. baskı). Pegem Akademi.
- Can, A. (2013). *Spss ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Pegem Akademi.
- Can, D. (2013). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevre okuryazarlığı, başarı ve kimyaya karşı tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Tez No:333544) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum.
- Demir, E., ve Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 7–18. <http://www.derleme.gen.tr/index.php/derleme/article/view/239/236>
- Demirdirek, M. (2019). *Ders dışı etkinliklerle desteklenen öğrenci merkezli çevre eğitiminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarına etkisi* (Tez No:548105) [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi-Aksaray]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Demirtaş, N., Akbulut, M. C., & Özşen, Z. S. (2018). Üniversite öğrencilerinin çevre okuryazarlığı üzerine bir araştırma: Beypazarı meslek yüksekokulu örneği. *Anadolu Çevre ve Hayvancılık Bilimleri Dergisi*, 3(1), 27–33. <https://doi.org/https://doi.org/10.35229/jaes.392248>
- Erbasan, Ö. (2018). *Öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No:509630) [Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi-Afyon]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Erkılıç, H. H. S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeyleri ve çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi: Sakarya ili örneği* (Tez No:583576) [Yüksek lisans tezi, Sakarya Üniversitesi-Sakarya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.

- Erkol, M., ve Erbasan, Ö. (2018). Öğretmenlerin çevre eğitimi öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 810–825. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/603999>
- Erten-Kozlu, S. (2019). *İlköğretim bölümü öğretmen adaylarının aldıkları programlara bağlı olarak çevre okuryazarlık bakımından karşılaştırılması* (Tez No:584034) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Fettahloğlu, P. (2012). *Fen bilgisi öğretmeni adaylarının çevre okuryazarlığının geliştirilmesine yönelik olarak argümantasyon ile probleme dayalı öğrenme yaklaşımının kullanımı* (Tez No:331661) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Genç, M., ve Genç, T. (2013). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 1(1), 9–19. <https://www.ajindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423870839.pdf>
- George, D., ve Mallery, M. (2003). *Using SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference, 11.0 update* (4th ed.). Allyn & Bacon.
- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin belirlenmesi ve öğrencilerin okuryazarlığı düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Tez No:330166) [Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi-Adana]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30–43. <http://eb.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/606/85>
- Gürbüz, H., ve Kışoğlu, M. (2017). Biyoloji öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığını artırmaya yönelik öğrenci merkezli etkinlikler hakkındaki düşünceleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 74–90. <https://doi.org/10.17556/erziefd.312300>
- Karakaya-Akçadağ, Ç., ve Çobanoğlu, E. O. (2018). “İnsan ve çevre” ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi (İAD)*, 3(2), 1–23. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/617914>
- Karakaya, Ç. (2016). *İnsan ve çevre ünitesi için sınıf dışı öğretim uygulamasının çevre okuryazarlığı üzerine etkisi* (Tez No:429307) [Doktora Tezi, Ondokuzmayıs Üniversitesi-Samsun]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karasar, N. (2002). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Nobel.
- Karatekin, K. (2011). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi* (Tez No:288404) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Karatekin, K., ve Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 7(1), 1423–1438. <https://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423933819.pdf>
- Karayılan, G. (2017). *Oyun temelli ekolojik ayak izi etkinliklerinin dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi* (Tez No:469620) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, M. (2019). *Sosyobilimsel konulara dayalı fen eğitiminin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel okuryazarlık ve çevre okuryazarlık düzeylerine etkisi* (Tez No:569975) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Kaya, M. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin algıları: metafor analizi örneği. *Turkish Studies*, 9(2), 917–931. <http://web.a.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=0&sid=3ba5db63-eccc-41b0-a069-01014b64f9a0%40sdc-v-sessmgr01>
- Kayalı, H. (2018). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı üzerine bir araştırma. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 37, 63–69. <https://doi.org/10.14781/mcd.386113>
- Kibert, N. C. (2000). *An analysis of the correlations between the attitude, behavior, and knowledge components of environmental literacy in undergraduate university students*. (Master's Thesis, University of Florida). Retrieved from <https://original-ufdc.uflib.ufl.edu/results/?t=45840211>.



- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması* (Tez No:238095) [Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi-Erzurum]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Koç, A., Çorapçigil, A., ve Doğru, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 1(1), 39–52. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/638587>
- Koç, H., ve Karatekin, K. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 139–174. <http://www.marmaracografya.com>
- Kocatürk, D. (2016). *Çevre sorunlarını ve eylemlerini araştırma ve değerlendirme modeline dayalı öğretim yönteminin 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına ve kavram öğrenmelerine etkisi* (Tez No:435376) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi-İstanbul]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Moseley, C. (2000). Teaching for environmental literacy. *The Clearing House*, 74(1), 23–24. <https://www.proquest.com/openview/7e325889d251f742542d8af84db83ed8/1?pq-origsite=gscholar&cbl=42171>
- Nazik, M., ve Arlı, M. (2004). *Bilimsel araştırmaya giriş*. Gazi.
- Özbuğutu, E., Karahan, S., ve Tan, Ç. (2014). Çevre eğitimi ve alternatif yöntemler-literatür taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393–408. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/183140>
- Özdamar, K. (2004). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi I* (5.baskı). Kaan.
- Özey, R. (2004). *Günümüz dünya sorunları*. Aktif.
- Özgürler, S. (2014). *Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri ile ekolojik ayak izlerinin incelenmesi* (Tez No:380580) [Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi-Amasya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Roth, C. E. (1992). *Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s* (ED 348235). <https://eric.ed.gov/?id=ED348235>
- Sonekinci, A. (2019). *Çevre okuryazarlığı kapsamında geliştirilen materyallerin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık ve epistemolojik inanışlarına olan etkisi* (Tez No:593223) [Yüksek lisans tezi, Adıyaman Üniversitesi-Adıyaman]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şafak, B. (2020). *Eğitim teknolojisi araçlarıyla desteklenen çevre Eğitiminin fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisinin incelenmesi* (Tez No:651565) [Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi-Mersin]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, M. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi* (Tez No:398715) [Yüksek lisans tezi, Aksaray Üniversitesi-Aksaray]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, N. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi* (Tez No:636705) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A., ve Bülent, Ş. (2004). Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113–128. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/en/download/article-file/77294>
- Timur, S. (2011). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi* (Tez No:279789) [Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Tokur, F. (2019). *Çevreye ilişkin duygu boyutu kazandırılmış Etkinliklerin fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarına ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarına etkisi* (Tez No:537883) [Doktora Tezi, Adıyaman Üniversitesi-Adıyaman]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Uyanık, G. (2016). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin bilgi düzeylerinin ve tutumlarının incelenmesi. *Online Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 30–41. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/229376>

- Uyar, A., ve Temiz, A. (2019). Sınıf öğretmenlerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(66), 954–961. <https://doi.org/10.17719/jisr.2019.3642>
- Ünlü, E. (2016). *Öğretmen Adaylarının çevre okuryazarlık farkındalık düzeylerinin incelenmesi* (Tez No:421617) [Yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi-Kütahya]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yalçın, C. (1993). *Çevre duyarlılığı ve eğitimi* (Tez No:26126) [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi-Ankara]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yavuz, M., Balkan Kiyici, F. ve Atabek-Yiğit, E. (2014). İlköğretim II. kademe öğrencileri için çevre okuryazarlığı ölçeği: ölçek geliştirme ve güvenilirlik çalışması. *Sakarya University Journal of Education*, 4(3), 40–53. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/192336>
- Yucasu, Ş. (2015). *Proje tabanlı öğrenme yönteminin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi* (Tez No:383518) [Yüksek lisans tezi, Fırat Üniversitesi-Elazığ]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Yücel, S. A. ve Morgil, İ. F. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 84–91. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/88112>
- Yücel, S. A. ve Morgil, İ. F. (1999). Çevre eğitiminin geliştirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 76–89. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/228422>