

## Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin İncelenmesi\*\*

Adem KOÇ<sup>1\*</sup>, Alper ÇORAPÇIĞİL<sup>2</sup> & Mustafa DOĞRU<sup>3</sup>

Gönderilme Tarihi: 30 Kasım 2018 Kabul Tarihi: 24 Aralık 2018

### Öz

Bu çalışmanın amacı fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini ve buna etki eden faktörleri belirlemektir. Araştırma karma yöntem araştırmalarından olan açılımlayıcı sıralı desene göre gerçekleştirilmiştir. Bu bağlamda ilk olarak Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalında dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören 70 öğretmen adayına “Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı (ELSA)” ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra ölçekten elde edilen puanlara göre en düşük ve en yüksek puana sahip toplam 7 öğretmen adayı ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. ELSA Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz ve Demirhan (2014) tarafından geliştirilmiştir. Ayrıca ölçek çevresel bilinç, çevresel kaygı ve çevresel farkındalık olmak üzere üç alt boyut ve toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ise araştırmacılar tarafından iki uzman görüşü alınarak geliştirilmiştir. Elde edilen nitel veriler betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarını etkilediğini belirttikleri kodlar temalaştırılarak tablo şeklinde verilmiştir. Buna göre çevre okuryazarlığına olumlu yönde etki ettiği ifade edilen kodlardan en fazla sıklığa lisans dersleri (6), aile davranışları (6) ve gözlemler (6) sahiptir. Verilerde bir diğer dikkat çeken nokta ise bir diğeri ise alt grupta herhangi bir şekilde içsel motivasyon kaynağının bulunmamasıdır. Görüşme yapılan son sınıf fen bilgisi öğretmen adayları neredeyse üniversiteyi bitiriyor olmalarına rağmen herhangi bir şekilde ders dışı bir etkinliğe/projeye katılmamıştır. Bunun nedeni olarak da çoğunlukla bu tür etkinliklerden haberdar olmadıklarını ya da kendilerine katkı sağlayacağını düşünmemeleri olarak ifade etmişlerdir. Nicel veriler, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, genel akademik ortalamaları, ikamet edilen yerleşim yeri, ebeveyn öğrenim düzeyi ve ebeveyn mesleği değişkenlerine göre SPSS analiz programı ile analiz edilmiştir. Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçek toplam puanları normal dağılım göstermediği için analiz edilirken parametrik olmayan testler kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık puanları genel akademik ortalama, cinsiyet, ikamet edilen yerleşim yeri, ebeveyn öğrenim düzeyi, ebeveyn mesleği değişkenleri bakımından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Dijital vatandaşlık, sosyal bilgiler, öğretim programı.

### Abstract

The purpose of this study is to determine the science teacher candidates' environmental literacy levels and factors affecting it. In this study, the descriptive research method was used. In this context, firstly, The Environmental Literacy Scale for Adults (ELSA) applied to 70 senior science teacher candidates studied at Akdeniz University Education Faculty.

<sup>1</sup>Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya/Türkiye (adem.koc@gmail.com)

Orcid ID: [0000-0002-2721-3781](https://orcid.org/0000-0002-2721-3781)

<sup>2</sup>Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya/Türkiye (acorapcigil@akdeniz.edu.tr)

Orcid ID: [0000-0002-6769-6917](https://orcid.org/0000-0002-6769-6917)

<sup>3</sup>Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Antalya/Türkiye (mustafadogru@akdeniz.edu.tr)

Orcid ID: [0000-0003-0405-4789](https://orcid.org/0000-0003-0405-4789)

\*Sorumlu Yazar (Corresponding Author)

\*\*Bu makale 2018 yılında düzenlenen 1. Uluslararası Çağdaş Eğitim ve Sosyal Bilimler Sempozyumu'nda (ISCESS'18) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

After that, semi-structured questionnaire was conducted with five science teacher candidates who are had the highest and the lowest total scale points. The ELSA is developed by Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz and Demirhan (2014). Also, it has 20 items and three sub-dimensions as environmental consciousness, environmental anxiety and environmental awareness. The semi-structured questionnaire form was developed by researchers by taking two field experts' opinions. The qualitative data were analyzed with descriptive analysis method. According to the results of the analysis, the codes that teacher candidates stated affect the environmental literacy were presented and tabulated. According to this, the highest frequency of the codes which are stated to have a positive effect on environmental literacy are the undergraduate courses (6), family behaviors (6) and observations (6). Another point in the data is that there is no intrinsic source of motivation in the subgroup. Although the prospective science teachers who were interviewed had almost completed the university, they did not participate in an extracurricular activity / project in any way. The reason for this is that they often do not know about such activities or think that they will contribute to them. The quantitative data be analyzed with SPSS analysis program in term of science teacher candidates' gender, general academic average, the place of residence (village, district etc.), parental learning level and parental profession. According to obtained data, environmental literacy scores did not significant differ according to senior science teacher candidates' gender, general academic average, the place of residence, parental learning level and parental profession.

**Keywords:** Environmental literacy, Science education, science teacher candidate

## GİRİŞ

Çevre, canlıların hayati bağlarla bağlı oldukları, etkilendikleri ve etkiledikleri doğal ortamlardır (Atasoy, 2006). Aydoğdu ve Gezer'e (2007) göre çevre canlı türlerinin yaşamlarını sürdürdüğü sosyal, fiziksel, biyolojik ve kimyasal faktörlerin tümünü içeren ortamdır. İnsan hayatı ve çevre sürekli bir şekilde etkileşim halinde olduğundan dolayı her ikisinin de dengeli bir şekilde hayatlarını devam ettirmesi gerekmektedir. Ancak şu aşikârdır ki insanoğlu çoğu zaman bu dengeyi bozmaktadır. Bunun neticesinde de ortaya çıkan çevresel olumsuzlukları engellemek için ilk olarak Birleşmiş Milletler (BM) tarafından Stockholm'de 1972 yılında çevre konulu toplantı gerçekleştirilmiştir. Bu toplantıyı takiben 1977 Tiflis Bildirgesi ve 1992 Rio Toplantısı gibi çevre konulu etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Tüm bu etkinliklerin odak noktası toplumların çevre hakkında bilinçlendirilmesi, çevre sorunlarına dikkat çekilmesi ve bunların neticesinde sürdürülebilir bir yaşam ortamının sağlanmasıdır. Bu bağlamda çevresel sorunlara çözüm yolu bulmanın önemli bir noktası bireylerin çevre konusunda gerekli eğitime sahip olmalarının sağlanmasıdır. Bu eğitimle bireylerin öncelikle çevre okuryazarı olmaları amaçlanmaktadır (Deisinger ve Roth, 1992). Benzer bir yaklaşımla Balkan Kıyıcı (2009) çevre sorunlarıyla başa çıkmanın en etkili yolunun bireylerin çevre okuryazarı olmalarının sağlanması olduğunu savunmaktadır.

Çevre okuryazarlığı çevre sistemlerinin sağlığını algılama ve yorumlama kapasitesi ve bu sistemlerin sağlığını geliştirmek, yenilemek ve sürdürmek amacıyla uygun davranışlar göstermektir (Roth, 1992). Literatürde çevre okuryazarlığının bilgi, tutum ve davranış olarak üç alt boyutunun olduğu ifade edilen çalışmalarla birlikte (Coyle, 2005; Karatekin, 2011; Bergman, 2015) eğilim boyutunun da dahil olduğu dört alt boyuttan oluştuğunu ifade eden çalışmalar da (Roth, 1992; Kışoğlu, 2009; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010) mevcuttur.

Literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çok iyi düzeyde olmadığı görülmektedir (Sevinç, Kıyıcı, Altaş, Altınöz, 2008; Kibert, 2000; Kışoğlu, 2009; Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu ve Şahin, 2008). Ancak bireylere verilen eğitimler neticesinde eğitimin süresiyle ilişkili olarak alt

boyutlarda dahi olsa çevre okuryazarlık düzeylerinin geliştirilebildiği görülmektedir (Balkan Kıyıcı, Atabek Yiğit ve Selcen Darçın, 2014; Erdoğan, 2011; Keleş, Uzun ve Varnacı, 2010).

Bireylerin çevre okuryazarı bireyler olarak yetiştirilmesinin sürdürülebilir bir çevre için gerekli olduğu günümüzde, öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarı olmaları önemlidir. Bu nedenle bu çalışmada geleceğin öğretmeni olan fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çevre konusu ortaokul müfredatında doğrudan fen bilgisi dersi kapsamında yer aldığı için fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin ve varsa olumsuzlukların neler olduğunun bilinmesinin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırmanın problem cümlesi “son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri nedir? Şeklinde dir. Bu bağlamda araştırmanın alt problemleri şu şekildedir:

1. Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri cinsiyet, yetiştiği yer, ebeveyn öğrenim düzeyi, ebeveyn mesleklerine göre değişmekte midir?
2. Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri ile genel akademik ortalamaları arasında bir ilişki var mıdır?
3. En yüksek ve en düşük ölçek puanına sahip son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri farklılaşmakta mıdır? Eğer farklılaşıyorsa bu farklılığın sebepleri nedir?

#### ***Araştırmanın Amacı***

Çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini ve buna etki eden faktörleri belirlemek amaçlanmıştır.

#### **YÖNTEM**

Araştırma karma yöntem araştırmalarından olan açıklayıcı sıralı desene göre gerçekleştirilmiştir. Açıklayıcı desen olarak tanımlanan bu desen iki ayrı etkileşimli aşama içerisinde gerçekleşir. Bu desende öncelikle araştırma sorusuna yönelik olarak nicel veriler toplanır ve analiz edilir. Desenin ilk aşamasını oluşturan bu basamaktan sonra ikinci aşama olarak nitel verilerin toplanması ve analiz edilmesi gelir. Nitel verilerin toplanması ve analiz edilmesinin gerçekleştirildiği ikinci aşama, birinci aşamanın yani nicel verilerin sonuçlarının takip edilmesiyle gerçekleştirilmektedir. Burada önemli olan ikinci aşamada elde edilen nitel sonuçların ilk aşamadaki nicel sonuçların açıklanmasına nasıl yardımcı olduğunun açıklanması ve yorumlanmasıdır (Creswell ve Plano Clark, 2015).

#### ***Çalışma Grubu***

Araştırmada kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemi para, zaman ve mekândan tasarruf sağlamak amacıyla yapılan bir örnekleme yöntemidir. Ancak güvenilirlik açısından diğer örnekleme yöntemlerine göre zayıf kalmaktadır.

Araştırmanın örneklemini 2018-2019 eğitim öğretim yılında bir devlet üniversitesinin fen bilgisi öğretmenliği lisans programının dördüncü sınıfında öğrenim gören 70 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Ancak yapılan analiz sonucunda iki öğretmen adayının verileri

araştırmadan çıkartılmıştır. Bu nedenle analizler 68 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. Her bir fen bilgisi öğretmen adayı araştırmaya gönüllü olarak katılmıştır.

Örneklemin demografik özellikleri tablo 1’de belirtilmiştir.

**Tablo 1. Örneklemin demografik özellikleri**

Cinsiyet	Kadın	52
	Erkek	15
	Belirsiz	1
Yetiştirdiği Yer	Köy	10
	Belde	3
	İlçe	28
	İl	27
Baba Öğrenim Düzeyi	Okuryazar Değil	0
	Okuryazar veya İlkokul Mezunu	28
	Ortaokul Mezunu	12
	Lise veya Dengi Okul Mezunu	15
	Üniversite veya Yüksek Okul Mezunu	13
Anne Öğrenim Düzeyi	Okuryazar Değil	3
	Okuryazar veya İlkokul Mezunu	34
	Ortaokul Mezunu	10
	Lise veya Dengi Okul Mezunu	17
	Üniversite veya Yüksek Okul Mezunu	4
Baba Mesleği	İşçi	14
	Çiftçi	14
	Esnaf	15
	Memur-Subay	9
	Serbest Meslek	13
Anne Mesleği	Ev Hanımı	52
	İşçi	7
	Esnaf	2
	Memur	6
	Serbest Meslek	1

### **Veri Toplama Araçları**

**Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı (ELSA):** Araştırmada nicel veriler Atabek Yiğit, Köklükaya, Yavuz ve Demirhan (2014) tarafından geliştirilen “Yetişkinler İçin Çevre Okuryazarlığı (ELSA)” ölçeği ile toplanmıştır. Bu ölçek çevresel bilinç düzeyi, çevresel kaygı düzeyi ve çevresel farkındalık düzeyi olmak üzere üç alt boyut olmak üzere toplam 20 maddeden oluşmaktadır. ELSA, beşli likert tipte bir ölçektir. Ölçeğin alfa güvenirlik katsayısı ,881'dir. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan 100'dür.

**Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu:** Bu form ELSA dikkate alınarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Formda katılımcıların çevre okuryazarlık düzeylerinin neden düşük ya da neden yüksek olduğunu açıklamaya yönelik olarak oluşturulan altı açık uçlu madde bulunmaktadır.

### **Verilerin Analizi**

Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemek üzere ilk etapta kişisel bilgi formu ve yetişkinler için çevre okuryazarlık ölçeği 70 son sınıf fen bilgisi öğretmen adayına uygulanmıştır. Ölçeklerin uygulanması için öğretmen adaylarına süre kısıtlaması

yapılmamıştır. Ancak öğretmen adayları ortalama 15 dakika süre ile ölçeği cevaplamışlardır. Ölçek puanları analiz edildikten sonra en yüksek ve en düşük ölçek puanına sahip alt ve üst gruptan toplam yedi son sınıf fen bilgisi öğretmen adayı ( $n_{alt\ grup}=4$ ,  $n_{üst\ grup}=3$ ) ile araştırmacılar tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Görüşmeler katılımcıların rızası alınarak ses kaydına alınmıştır.

Araştırmada elde edilen nicel veriler, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, genel akademik ortalamaları, ikamet edilen yerleşim yeri, ebeveyn öğrenim düzeyi ve ebeveyn mesleği değişkenlerine göre SPSS analiz programı ile analiz edilmiştir. Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ölçek toplam puanları normal dağılım göstermediği için analiz edilirken parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri belirlenirken tablo 2’deki puan aralıkları dikkate alınmıştır.

**Tablo 2.** Çevre Okuryazarlık Düzey Aralıkları

Puan Aralığı	Düzey
20-36	Çok düşük
37-52	Düşük
53-68	Orta
69-84	Yüksek
85-100	Çok yüksek

Araştırmada elde edilen nitel verilerin analizi için ise öncelikle görüşme kayıtları yazıya dökülmüştür ve ardından içerik analizi ile analiz edilmiştir. Bu analiz araştırmacılar tarafından kod ve temalaştırılarak birlikte yürütülmüştür.

## BULGULAR, YORUM VE TARTIŞMA

Son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının toplam ölçek puanları analiz edildiğinde çevre okuryazarlık düzeyleri tablo 3’de ifade edilmiştir. Yapılan uç değer analizi sonucunda iki öğretmen adayı araştırmadan çıkartılmıştır.

**Tablo 3.** Son Sınıf Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzey Dağılımları

Düzey	f (Öğretmen Adayı Sayısı)	% f	Ortalama toplam puan
Yüksek	6	8,82	68,83
Çok yüksek	62	91,18	86,61
Toplam	68	100,00	85,04

Tablo 3’de görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının yaklaşık yüzde %91’i çok yüksek çevre okuryazarlık düzeyine sahiptir.

Birinci alt probleme yönelik bulgular:

Elde edilen veriler cinsiyet, yetiştiği yer, ebeveyn öğrenim düzeyi ve ebeveyn mesleği değişkenleri açısından yeterli sayıda olmaması ve normal dağılım göstermemesi sebebiyle parametrik olmayan testler ile analiz edilmiştir.

**Tablo 4.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre U Testi Sonucu

Grup	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Kadın	52	35,11	1825,50	332,500	,386
Erkek	15	30,17	452,50		

Tablo 4’de görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $p=,386>,05$ ).

**Tablo 5.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Baba Öğrenim Düzeyine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Öğrenim Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p
Okuryazar veya İlkokul Mezunu	28	32,79	3	,731	,866
Ortaokul Mezunu	12	36,83			
Lise veya Dengi Okul Mezunu	15	37,17			
Üniversite veya Yüksek Okul Mezunu	13	32,96			

Tablo 5’de görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $p=,866>,05$ ).

**Tablo 6.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Öğrenim Düzeyi	n	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p
Okuryazar Değil	3	32,83	4	5,174	,270
Okuryazar veya İlkokul Mezunu	34	32,16			
Ortaokul Mezunu	10	27,80			
Lise veya Dengi Okul Mezunu	17	39,94			
Üniversite veya Yüksek Okul Mezunu	4	49,25			

Tablo 6’da görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $p=,270>,05$ ).

**Tablo 7.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Baba Mesleğine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Meslek	n	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p
İşçi	14	36,57	4	,902	,924
Çiftçi	14	34,04			
Esnaf	15	32,00			
Memur-Subay	9	31,06			
Serbest Meslek	13	30,54			

Tablo 7’de görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $P=,924>,05$ ).



**Tablo 8.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Anne Öğrenim Düzeyine Göre Kruskal-Wallis Testi Sonuçları

Meslek	n	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p
Ev Hanımı	52	31,70			
İşçi	7	41,36			
Esnaf	2	54,50	4	5,716	,221
Memur	6	45,00			
Serbest Meslek	1	29,00			

Tablo 8’de görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $p=,221>,05$ ).

**Tablo 9.** Çevre Okuryazarlık Toplam Puanlarının Yetiştigi Yere Göre Kruskal-Wallis Testi Sonu

Yetiştigi Yer	n	Sıra Ortalaması	sd	X <sup>2</sup>	p
Köy	10	35,90			
Belde	3	37,33	3	1,857	,603
İlçe	28	30,66			
İl	27	37,65			

Tablo 9’da görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam ölçek puanları yetiştiği yere göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde değişmemektedir ( $p=,603>,05$ ).

İkinci alt probleme yönelik bulgular:

Öncelikle son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel akademik ortalamalarının normal dağılıp gösterip göstermediği analiz edilmiştir. Yapılan Kolmogorov-Smirnov normallik testi sonucunda son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel akademik ortalamaları normal dağılım gösterdiği görülmüştür ( $p=,200>,05$ ). Bu nedenle ilişki analizi için Pearson korelasyon katsayısına bakılmıştır. Elde edilen sonuçlar tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.** Pearson korelasyon katsayısı sonuçları

			Toplam Puan
Genel Akademik	Pearson Korelasyon		,025
Ortalama	sig.(2-tailed)		,841
	n		67

Tablo 10’da görüldüğü üzere son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel akademik ortalamaları ile çevre okuryazarlık toplam puanları arasında pozitif yönlü anlamlı olmayan çok zayıf bir ilişki vardır ( $r=,025 <,5$  ve  $p=,841 <,05$ ).

Üçüncü alt probleme yönelik bulgular:

Elde edilen nitel verilerin analizi sonucunda son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarını etkileyen ifadeler olumlu ve olumsuz olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Olumlu etki eden faktörler Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11.** Çevre okuryazarlığına olumlu etki eden faktörler

Tema	Kod	Öğretmen Adayı	
		Üst Grup	Alt Grup
Eğitim Hayatı	Öğretmen davranışları	Ö5	Ö1
	Akademisyen davranışları		Ö1
	Lisans dersleri	Ö5, Ö6	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
	Teknik geziler	Ö5, Ö7	Ö1, Ö2
Sosyal Hayat	Aile davranışları	Ö5, Ö6, Ö7	Ö1, Ö3, Ö4
	Aile değerleri	Ö6	Ö1
	Küçük yerde büyüme	Ö5, Ö7	Ö1, Ö2
	Üniversite ortamı		Ö1, Ö3, Ö4
	Toplumun tepkisinden çekinmek		Ö4
	Başkalarının davranışlarına uymak		Ö4
	Başkalarının çevreye zarar vermesi		Ö1
	Aile bireylerinin mesleği	Ö6	
	Arkadaş çevresi	Ö7	
	Gözlemler	Ö5, Ö6	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
	Tema vakfı faaliyetleri		Ö1
	İletişim Araçları	Kitap	Ö6, Ö7
İnternet		Ö6, Ö7	
Haber		Ö7	Ö2
Medya		Ö4	Ö2
Sosyal medya		Ö5, Ö6	Ö3, Ö4
Belgesel		Ö5	
Gazete		Ö7	
İçsel motivasyon	Çevreyi sevmek	Ö5	
	Kendini kanıtlamak istemek	Ö5	
	Vicdan azabı duymak	Ö6	
	Mutlu hissetmek	Ö5	
	Ülkeye faydalı olmak	Ö5	
	Daha iyi bir çevre bırakmak	Ö5, Ö6	
	Öğrenciye karşı utanmak	Ö6	
	Becerilerini yetersiz görmek	Ö6	

Tablo 11 incelendiğinde faktörlerin eğitim hayatı, sosyal hayat, iletişim araçları ve içsel motivasyon olmak üzere dört tema altında toplandığı görülmektedir. Çevre okuryazarlığına olumlu yönde etki ettiği ifade edilen kodlardan en fazla sıklığa lisans dersleri (6), aile davranışları (6) ve gözlemler (6) sahiptir. Tablo 11’de göze çarpan noktalardan bir diğeri ise alt grupta herhangi bir şekilde içsel motivasyon kaynağının bulunmamasıdır. Son olarak sadece alt gruptaki dört öğretmen adayından üçünün üniversite ortamının kendilerini olumlu yönde etkilediğini ifade etmesi dikkate değerdir.

Yapılan analiz sonucunda tespit edilen çevre okuryazarlığını olumsuz yönde etkileyen faktörler tablo 12’de verilmiştir.



**Tablo 12.** Çevre okuryazarlığına olumsuz etki eden faktörler

Tema	Kod	Öğretmen Adayı	
		Üst Grup	Alt Grup
Etkinlikler/projeler	Duymamak	Ö6, Ö7	Ö1
	Araştırmamak		Ö1
	Katılmak istememek	Ö1	
	Uzakta düzenlenmesi	Ö1	
	Zorunlu katılmak	Ö3	
	Akla bile gelmemek	Ö3	
	Fırsat bulamamak	Ö2, Ö4	
	Katkısı olacağını düşünmemek	Ö1, Ö2, Ö4	
	KPSS hazırlık süreci	Ö6	
Sosyal hayat	Çevreye duyarlı arkadaş eksikliği		Ö2
	Ön ayak birinin olmaması		Ö2
	İl merkezinde büyüme		Ö3
	Köyde büyüme	Ö6	Ö4
	Büyüdüğü toplumun eğitim düzeyinin düşük olması		Ö4
	Aile eğitim düzeyinin düşük olması		Ö4
Bireysel	Hayat telaşı		Ö2
	Önceliği olmamak		Ö2
	Üşenmek		Ö3
	Önemsememek		Ö4
	Düşük maddi durum	Ö6	
Diğer	Çöp kovası sayısı		Ö4
	Yerinde gözlemleyememek	Ö5	
	Uygulamalı ders eksikliği		Ö1

Tablo 12 incelendiğinde faktörlerin etkinlikler/projeler, sosyal hayat, bireysel ve diğer olmak üzere toplam dört tema altında toplandığı görülmektedir. Tablo 12’de en dikkat çekici nokta etkinlikler/projeler temasıdır. Görüşme yapılan son sınıf fen bilgisi öğretmen adayları neredeyse üniversiteyi bitiriyor olmalarına rağmen herhangi bir şekilde ders dışı bir etkinliğe/projeye katılmamıştır. Bunun nedeni olarak tespit edilen en dikkat çekici kodlar üst gruptaki öğretmen adaylarının iki sıklıkla bu etkinlikleri/projeleri duymamış olmaları ve alt gruptaki öğretmen adaylarının üç sıklıkla böyle etkinliklere/projelere katılsalar bile kendilerine katkı sağlamayacağını düşünmeleridir.

## SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Yapılan analizler sonucunda görülmüştür ki son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri çok yüksektir. Ancak ortalama toplam puanın=85,04>85.00 olması sonucu öğretmen adaylarının çok yüksek düzey kategorisinde yer aldığı göz ardı edilmemelidir. Literatür incelendiğinde öğretmen ve öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çok iyi düzeyde olmadığı görülmektedir (Sevinç, Kıyıcı, Altaş, Altınöz, 2008; Kibert, 2000; Kışoğlu, 2009; Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu ve Şahin, 2008). Bu bağlamda araştırma sonucunda elde edilen nitel ve nicel bulguların literatür ile benzerlik gösterdiği düşünülmektedir. Son yıllarda ülkemizde çevre okuryazarlığına yönelik gösterilen önemin artmasına rağmen araştırma kapsamında son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel olarak hala istenilen düzeyde olmadığı düşünülmektedir. Çünkü yapılan görüşmeler neticesinde bu konunun hala yeteri kadar içselleştirilemediği tespit edilmiştir. Ö2 kodlu öğretmen adayının “Gözlemlerim henüz davranışlarıma dönüşmedi. Bir insanın bir şey yapabilmesi için bir dürtünün olması gerekiyor. Yani illa birinin ön ayak olması gerekiyor kendimi geliştirmem için.” ifadesi buna örnek olarak verilebilir. Benzer şekilde “Onun galiba çok da önemli bir şey

*olduğunu düşünmüyorum. Aslında önemli bir şey ancak çevreye duyarlı olmanın yerlere bir şeyler atmamak olduğunu düşünüyorum.”* (Ö4) ifadesi örnek verilebilir. Ayrıca alt grupta görüşme yapılan dört son sınıf fen bilgisi öğretmen adayından üçü (Ö1, Ö2 ve Ö4) bu konuda yapılan ders dışı etkinliklere/projelere katılmanın kendilerine katkı sağlamayacağını, davranışlarının değişmeyeceğini, oralarda yapılanları bildiklerini ve zaten sahip oldukları bilgilerin kendilerine yeterli olduğunu ifade etmiştir. Ancak gerçek durum böyle değildir. Nitekim ölçek sonuçları istenilen seviyede çıkmamış ve görüşmelerde de kendilerinin davranış bağlamında yeterli olmadıklarını ifade etmişlerdir. Üst grupta bulunan iki öğretmen adayı ise (Ö6 ve Ö7) lisans eğitimleri süresince herhangi bir şekilde çevre konulu ders dışı etkinlik/proje duymadıklarını, duysalardı buna katılacaklarını ifade etmişlerdir.

Lisans dersleri, bu dersler kapsamında yapılan çevre konulu teknik geziler, aile davranışları, küçük yerde büyüme, gözlemler ve sosyal medya kodları görüşme yapılan fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığını olumlu yönde etkileyen en fazla sıklığa sahip kodlardır. Ancak öğretmen adayları bu faktörlerden sadece aile davranışlarının kendi davranışlarını şekillendirdiğini diğer faktörlerin ise bilgilerini arttırdığını ama bunu yaşantılarına aksettirmediklerini ifade etmiştir. Örneğin Ö5 kodlu öğretmen adayı *”Annemin çok fazla etkilediğini düşünüyorum hani bana öğretmesi göstermesi mesela kuşları falan annem bana gösterdi. Onları korumam gerektiğini bana söyledi. Hatta sevgiyle yaklaşmak gerektiğini söyledi. Annemde çiçekler falan vardır. Onlar sayesinde daha olumlu baktığımı düşünüyorum.”* ifadesinde bulunmuştur. Benzer şekilde Ö1 kodlu öğretmen adayı *”Tamamen ailemin değerleriyle ilgili. Hani pikniğe falan gittiğimiz zaman çöplerimizi toplayıp evimize gittiğimizde çöp kutusuna atmak gibi.”* ifadesinde bulunmuştur.

Lisans derslerinin bilgi anlamında katkı sağlayıp davranış anlamında katkı sağlayamamasının nedeni çevre ve çevre eğitimine yönelik derslerin teorik olarak yürütülüyor olması olabilir. Nitekim Özmen ve Özdemir (2016) ile Yılmaz ve Gültekin (2012) yaptığı çalışmada derslerin tutumlarına etkisi konusunda olumsuz yanıt veren öğretmen adaylarının genel anlamda derslerin teorik olarak yürütülmesi yani derslerin uygulamada yetersiz kalmasından yakındıklarını ve çevre eğitimi derslerini tutumlarını değiştirme konusunda etkili bulmadıklarını ifade etmiştir. Bu nedenle çevre konulu derslerin teorik eğitime ek olarak uygulamalı etkinliklerle yürütülmesi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlıklarını davranış anlamında da geliştirebileceği söylenebilir. Nitekim Balgopal ve Wallace (2009) ile Keleş ve Aydoğdu (2010) yaptıkları çalışmalarda teorik eğitimlerin yanında uygulamalı etkinlikler de kullanmıştır. Çalışmaların sonucunda araştırmacılar öğrencilere çevresel tutumlar kazandırmada uygulamalı etkinliklerin oldukça faydalı olduğu sonucuna varmıştır.

Araştırmada ulaşılan bir diğer sonuç ise son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık toplam puanları cinsiyet, yetiştikleri yer, ebeveyn öğrenim düzeyleri ve ebeveyn meslekleri değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır.

Araştırmada son olarak elde edilen sonuç ise son sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel akademik ortalamaları ile çevre okuryazarlık toplam puanları arasında bir ilişki bulunmamaktadır. Bu bağlamda denilebilir ki genel akademik ortalama son sınıf fen bilgisi öğretmen adayları için çevre okuryazarlığının bir göstergesi değildir.

## KAYNAKÇA

- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim. Çocuk-Doğa Etkileşimi*. Bursa: Ezgi Kitabevi. Aydoğdu, M. ve Gezer, K., (2007). Çevre Bilimi. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Balgopal; M. M. & Wallace, A. M. (2009). Decisions and dilemmas: using writing to learn activities to increase ecological literacy. *The Journal of Environmental Education*, 40(3), 13-26.
- Balkan Kıyıcı, F. (2009). *Çevre eğitimi*. V. Sevinç (Ed.), Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi, 175- 183. Ankara: Maya Akademi.
- Bergman, B. G. (2015). Assessing impacts of locally designed environmental education projects on students' environmental attitudes, awareness, and intention to act. *Environmental Education Research*, DOI: 10.1080/13504622.2014.999225.
- Coyle, K. (2005). Environmental literacy in America: What ten years of NEETF/Roper research and related studies say about environmental literacy in the U.S. *The National Environmental Education ve Training Foundation*. (20.07.2010 tarihinde [www.neefusa.org/pdf/ELR2005.pdf](http://www.neefusa.org/pdf/ELR2005.pdf) den indirilmiştir)
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2015). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi*. (Y. Dede, S. B. Demir, Çev. Ed.), Karma yöntem desen seçimi, 79. Ankara, Türkiye: Anı Yayıncılık.
- Disinger, J. F., & Roth, C. E. (1992). Environmental literacy [ERIC/CSMEE digest]. Columbus, OH: *ERIC Clearinghouse for Science, Mathematics, and Environmental Education (CSMEE)*, Ohio State University.
- Erdoğan M. (2011), Ekoloji Temelli Yaz Doğa Eğitimi Programının İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Duyuşsal Eğilimler ve Sorumlu Davranışlarına Etkisi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4).
- Karatekin, K (2011). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keleş, Ö. & Aydoğdu, M. (2010). Application and evaluation of ecological footprint as an environmental education tool. *International Online Journal of Educational Sciences*, 2(1), 65-80.
- Keleş, Ö., Uzun, N. & Varnacı, (2010). Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimin Ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384-401.
- Kışoğlu, M. (2009), Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A., & Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1).
- Kibert, N., C. (2000) An Analysis of The Correlations Between The Attitude, Behavior, and Knowledge Components of Environmental Literacy in Undergraduate University Students. Unpublished Master Thesis, The Graduate School Of The University Of Florida, University Of Florida.
- Özmen, H., Özdemir, S. (2016). Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre eğitimine yönelik düşüncelerinin tespiti. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1691-1712.
- Roth, C. E. (1992). Environmental literacy: Its roots, evolution and directions in the 1990s. (ERIC Document Reproduction Service No. ED348 235).
- Roth, C.E. (1992), Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s.
- Sevinç, V., Balkan Kıyıcı, F., Sevinç Altaş, S., & Altınöz, N. (2010). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*, International Conference New Horizons in Education, KKTC.
- Teksöz, G., Şahin, E., ve Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 307-320.
- Tuncer, G., Tekkaya, G., Sungur, S., Çakıroğlu, J. & Şahin, E. (2008). *Environmental literacy of future teachers as a key for sustainable future*. XIII. IOSTE, September 21-26, İzmir.
- Yılmaz, F. & Gültekin, M. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları bağlamında öğrenim gördükleri programa ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 120-132.

## EXTENDED ABSTRACT

### *Introduction*

The environment is the habitats in which living things are connected, influenced and influenced by vital bonds (Atasoy, 2006). According to Aydoğdu and Gezer (2007), It is the environment that includes all the social, physical, biological and chemical factors that the environment living species continue to live. Since human life and the environment are in constant interaction, both need to maintain their lives in a balanced way.

Environmental literacy; the capacity to perceive and interpret the health of environmental systems and to demonstrate appropriate behaviors to improve, renew and maintain their health (Roth, 1992). In the literature, there are also studies indicating that environmental literacy consists of four sub-dimensions (Roth, 1992; Kışoğlu, 2009; Teksöz, Şahin ve Ertepinar, 2010), including the dimension of tendency, along with the studies that have three sub-dimensions as knowledge, attitude and behavior (Coyle, 2005; Karatekin, 2011; Bergman, 2015).

When the studies in the literature are examined, it is seen that the environmental literacy levels of the teachers and teacher candidates are not very good (Sevinç, Kıyıcı, Altaş, Altınöz, 2008; Kibert, 2000; Kışoğlu, 2009; Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu and Şahin, 2008).

It is important that teacher and teacher candidates are environmental literate. Because today's environmentally sustainable literate individuals is required for an environment to be raised as individuals. Therefore, we aimed to investigate the environmental literacy levels of science teacher candidates who are the teachers of the future in this study.

Problem statement of the research "what is environmental literacy levels of recent grade science teacher candidates? It shaped. In this context, the sub-problems of the research are as follows:

1. Environmental literacy levels of senior science teacher candidates does it vary according to gender, where it grows, the level of parental education and parental occupations?
2. Is there a relationship between environmental literacy levels and general academic average of senior science teacher candidates?
3. Do the environmental literacy levels of senior science teacher candidates with the highest and lowest scale scores differ? If it is different, what are the reasons for this difference?

### *Method*

The research was carried out according to the exploratory sequential pattern of mixed method research. Described as explanatory pattern, this pattern takes place in two separate interactive stages. In this design, firstly, quantitative data are collected and analyzed for the research question. After this step, which constitutes the first stage of the design, the second stage is the collection and analysis of qualitative data. The second stage in which the collection and analysis of qualitative data is carried out is carried out by following the results of the first stage, ie the

quantitative data. What is important here is explaining and interpreting how the qualitative results obtained in the second stage help explain the quantitative results in the first stage. (Creswell and Plano Clark, 2015).

### ***Result***

As a result of the analyzes conducted, it was seen that the environmental literacy levels of high school science teachers were very high. However, it should not be ignored that teacher candidates are included in the very high level category as a result of the average total score of 85,04>85.00. When the literature is examined, it is seen that environmental literacy levels of teachers and teacher candidates are not very good (Sevinç, Kıyıcı, Altaş, Altınöz, 2008; Kibert, 2000; Kışoğlu, 2009; Tuncer, Tekkaya, Sungur, Çakıroğlu and Şahin, 2008). In this context, it is thought that the qualitative and quantitative findings obtained from the research are similar to the literature.

When the data are analyzed according to the determined variables; environmental literacy total scores of senior science teachers gender, place of growth, parental education levels, parental occupations and general academic averages did not differ significantly in terms of variables.

### ***Discussion***

In the context of the quantitative and qualitative data obtained from the study, it is thought that the reason of the fact that undergraduate courses can not contribute to the sense of knowledge and contribute to the meaning of behavior may be theoretically carried out for the environmental and environmental education courses. As a matter of fact, Özmen ve Özdemir (2016) ile Yılmaz ve Gültekin (2012) in their study stated that prospective teachers who gave a negative answer about the effects of the lessons on their attitudes were carrying out the theoretical courses in general terms, that the courses were insufficient in practice, and they did not find environmental education courses effective in changing their attitudes that the courses are insufficient in practice, and that they do not find environmental education courses effective in changing their attitudes. For this reason, it can be said that in addition to the theoretical training, practical lessons on environmental issues can be carried out in the sense of behavior of teacher candidates. As a matter of fact, Balgopal and Wallace (2009) and Keleş and Aydoğdu (2010) used theoretical and practical activities in their studies. As a result of the studies, the researchers concluded that practical activities are very useful in bringing environmental attitudes to students. In this context, the implementation of the courses on environmental issues in the undergraduate education will also contribute positively to the development of environmental literacy.