

BİYOLOJİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE BİLGİSİ VE ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK TUTUM DÜZEYLERİ

Öğrt. Gör. Dr. Fatma SADIK
ÇÜ. Eğitim Fakültesi
Eğitim Bilimleri Bölümü
fsadik@cu.edu.tr

Doç. Dr. Halil ÇAKAN
ÇÜ. Fen-Edebiyat Fakültesi
Biyoloji Bölümü
hcakan@cu.edu.tr

ÖZET

Canlıların yapılarını, işleyişlerini, birbirleriyle ve çevreleriyle ilişkilerini inceleyen bir bilim dalı olarak biyoloji, çevre ve çevre sorunlarıyla yakından ilgilidir. Nüfus artışı, kirlilik, canlı türlerinin korunması gibi günümüzde küresel boyutlara ulaşmış birçok çevre sorununun çözümü biyolojiye dayanmaktadır. Bu araştırmanın temel amacı, biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemek ve bunların bazı değişkenler açısından incelemektir. Verilerin toplanmasında Çevresel Tutum Ölçeği, Çevre Bilgisi Testi kullanılmıştır. Veriler 2007–2008 öğretim yılı bahar döneminde ÇÜ. Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde okuyan 212 öğrenciden elde edilmiştir. Verilerin analizinde t-testi ve varyans analizleri kullanılmıştır. Analizler bayan öğrencilerin çevresel davranış ve tutumlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğunu göstermiştir. Öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevresel düşüncelerinde anlamlı farklılık olmazken, birinci sınıf öğrencilerinin çevresel davranışlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır. Anne- eğitim düzeyine göre Çevresel Düşünce alt ölçeğinde annesi okur-yazar olanlarla annesi ilkököl ve yüksek öğretim mezunu olanlar arasında, annesi okur-yazar olanların lehine anlamlı farklar olduğu belirlenmiştir. Babası ilkököl mezunu olan öğrencilerin çevresel davranışlarının daha olumlu olduğu görülürken, çevre dersi almış olma-olmama bakımından elde edilen puanlar arasındaki farklar, Çevresel Davranış alt ölçeğinde çevre dersi alan öğretmen adayları lehine anlamlı bulunmuştur.

Anahtar Sözcükler: Çevre eğitimi, Çevre bilgisi, Çevresel tutum, Biyoloji öğretmeni adayı

ABSTRACT

Biology is one of the most effective disciplines to understand the dimensions of environmental problems today and to create solutions to these problems. In this study, the attitudes of under-graduate students' at ÇÜ, the Department of Biology investigated for environmental knowledge and environmental problems and whether their attitudes vary significantly depending on some variables. The total of 212 students participated in the study. The data were collected in the Spring Semester of 2007-2008 academic years. As data collection tools, the Environmental Attitude Inventory and the Environmental Knowledge Test were used. For the analysis of the data, t-test and variance analysis were done. The results based on the mean values showed that female students' behaviors and attitudes for environment were more positive although male

students' environmental knowledge was found better. The level of environmental knowledge was found significantly higher as the grade level of students was higher whereas 1st year students' environmental behavior was found more positive than the rest of the group. Concerning the education level of parents, the results also show that, there were significant differences among students' environmental concerns according to the education level of fathers. The students who had environmental courses before had more positive environmental behaviours.

Key words: Environmental education, environmental knowledge, environmental attitude, students of the Department of Biology

Giriş

Çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesi, yaşanılabilir bir çevrenin sürekliliğini sağlama açısından gereklidir. Bu da ancak gerekli ve yeterli özelliklere sahip bireyleri yetiştirmeye dönük çevre eğitimi ile mümkün olacaktır. Çevre eğitimi bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı, olumlu tutum ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmektir (Xingcune, 2004, s.69; Venkataraman, 2008, s.8; Magnus vd, 1997, s.2; Davis, 1998, s.118). Birçok araştırmacı çevre eğitiminin disiplinler arası olması gerektiğini vurgulamasına rağmen (Cobb, 1998,2; Gambro ve Harvey, 1999,5; Davis, 2000, s.3; İleri,1998, s.6; Merritt, 2008, s.2) yapılan araştırmalar çevre eğitiminin fen eğitiminin etkisi altında olduğunu göstermektedir (Simmons, 1989; Ünal ve Dımışki, 1999; McKeown-Ice, 2000; Rickinson, 2001).

Xingcune (2004, s.68)' a göre çevre bilgisi çok geniş bir bilim alanını (jeoloji, kimya, fizik, matematik vb.) kapsamına rağmen özellikle ekoloji tabanlı iyi bir biyoloji eğitimi, çevre eğitiminin temelidir. Özellikle ekoloji, genetik ve evrim gibi temel biyoloji bilgilerine sahip olmadan doğa kanunlarını anlamak, çevresel dengeyi sürdürmek ve biyo-çeşitliliği korumak mümkün değildir. Türkiye' de de çevre ile ilgili bilgiler okul çağındaki öğrencilere genellikle ilköğretim de Fen ve Teknoloji, ortaöğretimde ise Biyoloji derslerinde verilmekte, çevre ile ilgili dersler ise zorunlu dersler arasında yer almayıp seçmeli ders olarak öğrenci tercihinin bırakılmaktadır. Dolayısıyla öğrencilerin çevre ile ilgili bilgi ve tutumlarının oluşmasında bu dersleri veren öğretmenlerin önemi artmaktadır. Çünkü bu dersler altında verilecek çevre eğitiminin kalitesi, öğretmenin çevre sorunları, çevrenin korunması ve eğitimi konularında sahip olduğu farkındalığa bağlıdır (Özden, 2008, s.42). Çevre eğitimi ile ilgili yapılan araştırmalar incelendiğinde genellikle öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirleyen çalışmalar yapıldığı (Lesson vd, 1997; Sever, 1998; Atasoy, 2005; Erten, 2005; Uzun ve Sağlam, 2006, 2007; Tecer, 2007; Özdemir, 1998; Özdemir ve Uzun, 2006; Bowker, 2007; Magorzata Grodzi vd, 2007) saptanmıştır. Bu bilgi ve tutumları kazandırmaya yönelik öğretim yapan eğitimcilerin çevre bilgisi ve tutumlarını belirlemeye yönelik çalışmaların ise nispeten daha az olduğu görülmektedir (Altın, 2001; Engin, 2003; Erol, 2005; Erten, 2005; Vlaardingerbroek ve

Taylor, 2007; Özden, 2008; Gürbüz ve Kışoğlu, 2007). Bireylerin çevre eğitimini en verimli şekilde alabilecekleri öğretim seviyesinin ortaöğretim olduğu göz önüne alındığında (Ünal ve Dımışkı, 1999, s.142) ülkemizde ortaöğretim kademeleri için biyoloji öğretmeni kaynağı olan Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemeye yönelik bir çalışma yapmaya gereksinim duyulmuştur. Bu temel amaç doğrultusunda araştırmanın cevap aradığı sorular şunlardır.

1. Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevresel tutum ölçeği ve çevre bilgisi testi puanları ne düzeydedir?
2. Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevresel tutum ölçeği ve çevre bilgisi testi puanları arasında; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu ve çevre dersi alıp almama durumuna göre anlamlı farklılık var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Biyoloji Bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen tarama modelinde betimsel bir çalışmadır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, ÇÜ Fen-Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümünde okuyan öğrencilerden oluşmaktadır. Evrenin ulaşılabilirliği nedeniyle örneklem alma yoluna gidilmemiş ve veri toplama araçları Biyoloji Bölümündeki tüm şubelerde uygulanmıştır. Bu bağlamda araştırmaya 52'si birinci sınıf, 54'ü ikinci sınıf, 48'i üçüncü sınıf ve 58'i dördüncü sınıf öğrencisi olan toplam 212 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin %60.8'i bayan, %39.2' u erkektir. Seçmeli çevre dersi aldığı belirten öğrenci sayısı ise %12.3' dür. Araştırmaya katılan 212 öğrencinin %5.2'si çevreyle ilgili herhangi bir kuruluşa üyedir (TEMA vakfı ve TURMEPA). Öğrencilerin anne-babaların eğitim düzeyine göre frekans ve yüzdeler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Öğrencilerinin Anne – Baba Eğitim Düzeyine Göre Dağılımı

Eğitim Düzeyi	Anne		Baba	
	f	%	f	%
Okumaz – Yazmaz	23	10.8	-	-
Okur-Yazar	14	6.6	-	-
İlkokul	74	34.9	67	31.6
Ortaokul ve dengi	21	9.9	34	16.0
Lise	57	26.9	61	28.8
Yüksekokul/fakülte	23	10.9	50	23.6
Toplam	212	100	212	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen Çevresel Tutum Ölçeği, Çevre Bilgisi Testi ve araştırmacılar tarafından geliştirilen Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Çevresel Tutum Ölçeği, toplam 27 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Bu ölçek, "Çevresel Davranış Alt Ölçeği (13 madde)" ve "Çevresel Düşünce (14) Alt Ölçeği" olmak üzere iki alt ölçekten oluşmaktadır. Ölçeklerden alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar Çevresel Davranış Alt Ölçeği için 13 – 65; Çevresel Düşünce Alt Ölçeği için 14 – 70; Çevresel Tutum Ölçeği için 27 – 135 ve Çevre Bilgisi Testi için de 0-25'tir. Çevre Bilgisi Testi öğrencilerin çevre konularındaki bilgilerini ölçmeye yönelik toplam 25 sorudan oluşmaktadır. Sorulardan 20 tanesi çoktan seçmeli, 5 tanesi ise verilen terimleri uygun tanımın yanına yerleştirmek suretiyle cevaplanan, boşluk doldurma sorusudur. Kişisel Bilgi Formu, öğrencilerin cinsiyet, yaş, sınıf düzeyi, anne ve babanın eğitim düzeyi, öğrencilerin çevre dersini alma ve gönüllü çevre kuruluşlarının çalışmalarına katılma durumları hakkında bilgi toplamak amacıyla hazırlanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde, betimsel istatistiklerin incelenmesinin yanı sıra, bağımsız değişkenlerin özelliğine göre çoklu karşılaştırmalarda tek yönlü ANOVA analizleri; ikili karşılaştırmalarda ise t testi kullanılmıştır.

Bulgular

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları

Fen- Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğrencilerinin Çevresel Davranış ve Çevresel Düşünce alt ölçekleri ile Çevresel Tutum Ölçeği'nden ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları toplam puanlara ait aritmetik ortalama ve standart sapma dağılımları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarına Ait Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

	N	X	Ss
Çevresel Davranış Alt Ölçeği	212	41.25	8.90
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	212	64.72	5.05
Çevresel Tutum Ölçeği Toplam Puanları	212	105.97	11.08
Çevre Bilgisi Testi	212	16.36	2.84

Tablo 2'de görüldüğü gibi, öğrencilerin Çevresel Davranış alt ölçeği puanlarına ait aritmetik ortalama 41.25, standart sapma 8.90; Çevresel Düşünce alt ölçeği puanlarına ait aritmetik ortalama 64.72, standart sapma 5.05; Çevresel Tutum Ölçeği

toplam puanlarına ait aritmetik ortalama 105.97, standart sapma 11.08 ve Çevre Bilgisi Testi puanlarına ait aritmetik ortalama 16.36, standart sapma ise 2.84'tür.

Cinsiyete Göre Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanlarının cinsiyete göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Cinsiyete Göre Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t ve p Değerleri

Ölçek Puanları	Bayan (N= 129)		Erkek (N= 83)		t	P
	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss		
Çev. Dav. Alt Ölçeği	42.40	8.32	39.46	9.53	2.365	.019*
Çev. Düş. Alt Ölçeği	64.89	4.52	64.44	5.80	.637	.525
Çev. Tutum Ölç. Top. Puan	107.30	10.35	103.91	11.89	2.191	.030*
Çevre Bilgisi Testi	16.04	2.92	16.86	2.65	-2.068	.040*

P<.05

Tablo 3. incelendiğinde, alt ölçekler ve tutum ölçeği toplam puanlarının bayan öğrencilerde Çevre Bilgisi Testi puanlarının ise erkek öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmektedir. İki grubun puanları arasındaki farklılıklar, Çevresel Davranış alt ölçeği ve Çevresel Tutum Ölçeği toplam puanları açısından bayan öğrenciler; Çevre Bilgisi Testi puanları açısından ise erkek öğrenciler lehine anlamlı olmuş (p<.05), Çevresel Düşünce alt ölçeği puanları arasındaki farklar ise istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı

Sınıf düzeylerine göre öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma dağılımları ile tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 4. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Dağılımları ile F ve p Değerleri

Ölçek Puanları	Sınıf Düzeyi								F	P
	I. Sınıf		II. Sınıf		III. Sınıf		IV. Sınıf			
	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss	\bar{X}	Ss		
Ç. Dav. AÖ.	44.00	8.39	38.87	8.77	39.93	8.76	42.10	9.01	3.588	.015*
Ç. Düş. AÖ.	64.78	4.79	63.70	46.28	66.04	3.76	64.51	4.80	1.878	.134
Ç. TÖ. Top. P.	108.78	10.18	102.57	11.71	105.97	10.74	106.62	10.97	2.958	.033*
Çev. Bil. Testi	15.69	2.61	16.92	2.27	17.31	2.84	15.67	3.21	4.847	.003*

P<.05

Öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları puanların sınıf düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda, Çevresel Düşünce alt ölçeği puanları arasındaki farkların istatistiksel olarak anlamlı olmadığı; Çevresel Davranış alt ölçeği, Çevresel Tutum Ölçeği toplam puanları ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları puanların ise devam ettikleri sınıf düzeyine göre .05 düzeyinde anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir.

Çevresel Davranış alt ölçeği ve Çevresel Tutum Ölçeği toplam puanları arasındaki farkın kaynağını incelemek üzere yapılan LSD testi sonucunda; Çevresel Davranış alt ölçeği puanları bakımından I. sınıf öğrencileri ile II ve III. sınıf öğrencileri arasındaki farkın I. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bulunduğu görülmüştür. I. sınıf ile IV sınıf öğrencileri ile II, III ve IV. sınıf öğrencilerin puanları arasındaki farklar ise istatistiksel olarak anlamlı olmamıştır. Çevresel Tutum Ölçeği toplam puanları açısından da I. sınıf öğrencileri ile II. sınıf öğrencilerinin puanları arasındaki fark I. sınıf öğrencileri lehine olmuş, diğer grupların puanları arasındaki farkların ise istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Öğrencilerin Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları toplam puanlar açısından yapılan Scheffe testi sonuçları incelendiğinde ise, gruplar arasındaki farkların III. sınıf öğrencileri ile I ve IV. sınıflar arasında III. sınıf öğrencileri lehine bulunan farklardan kaynaklandığı görülmüştür.

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Öğrencilerin Anne Baba Eğitim Düzeylerine Göre Dağılımı

Anne – baba eğitim düzeylerine göre öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları puanlarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma dağılımları ile tek yönlü varyans analizi sonuçları Tablo 5'de gösterilmiştir.

Anne eğitim düzeyine göre Çevresel Davranış alt ölçeğine ait en düşük ortalama (39.43) annesi yükseköğretim; en yüksek ortalama (43.28) ise annesi ortaokul mezunu olan öğrencilere aittir. Grupların ortalamaları arasındaki farkların ise anlamlı olmadığı saptanmıştır. Çevresel Düşünce alt ölçeğine ait en düşük ortalama da annesi yükseköğretim (62.69), en yüksek ortalama ise (66.78) annesi okur-yazar olan öğrencilere aittir. Puanlar arasındaki farklar. 05 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Farkların kaynağını incelemek üzere yapılan LSD testi sonucunda, farkın annesi okur-yazar olanların lehine anlamlı olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra annesi ilkokul ve annesi yükseköğretim mezunu olan öğrencilerin puanları arasında annesi ilkokul mezunu olanların; annesi ilkokul mezunu olanlarla annesi lise mezunu olanların puanları arasında da annesi lise mezunu olan öğrencilerin lehine anlamlı farklar olduğu ($P<.05$) bulunmuştur. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanları incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır (Tablo 5).

Baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin Çevresel Davranış alt ölçeğinden aldıkları puanlara ait en düşük ortalama (38.80) babası lise mezunu olan; en yüksek ortalamanın (43.64) ise babası ilkokul mezunu olan öğrencilere ait olduğu ve puanlar arasındaki farkların. 05 düzeyinde anlamlı olduğu görülmüştür. Yapılan LSD testi

sonucuna göre fark, babası ilkokul mezunu olan öğrenciler lehinedir. Çevresel Düşünce alt ölçeği puanları incelendiğinde ise istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmamıştır. Çevresel Tutum Ölçeği bakımından en düşük ortalamanın (103.03) babası lise mezunu olan; en yüksek ortalamanın (108.70) ise babası ilkokul mezunu olan öğrencilere ait olduğu ve puanlar arasındaki farkların 05 düzeyinde anlamlı bulunduğu görülmektedir. LSD testi sonucunda, farkın babası ilkokul mezunu olanlarla babası ortaokul ve lise mezunu olanlar arasında, babası ilkokul mezunu olanların lehine; babası lise mezunu olanlarla babası yükseköğretim mezunu olanlar arasında babası yükseköğretim mezunu olanların lehine anlamlı farklar olduğu saptanmıştır. Öğrencilerin Çevre Bilgisi Testi puanlarında baba eğitim düzeyine göre anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 5).

Tablo 5. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Anne-Baba Eğitim Düzeylerine Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, F ve p Değerleri

Ölçek	Okur-yazar değil N=23		Okur-yazar N=14		Anne Eğitim Düzeyi				Lise N=57		Yüksek öğretim N=23		F	p
	X	Ss	X	Ss	İlkokul N=74		Ortaokul N=21		X	Ss	X	Ss		
Puanları					X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss		
Çev. Davranış	42.21	9.12	40.71	8.42	40.51	9.22	43.28	8.41	41.94	8.22	39.43	10.26	.640	.669
Çev. Düşünce	65.47	3.48	66.78	4.11	63.79	5.32	65.00	4.49	65.82	3.74	62.69	7.82	2.439	.036*
Çev. Tutum	107.69	10.81	107.50	9.48	104.31	11.99	108.28	9.91	107.77	10.15	102.13	11.61	1.554	.175
Çevre Bilgisi	16.56	3.65	16.14	3.05	16.44	2.79	15.57	2.39	16.59	2.61	16.21	3.02	.461	.805

Ölçek	Okur-yazar değil N=0		Okur-yazar N=0		İlkokul N=67		Ortaokul N=34		Lise N=61		Yüksek öğretim N=50		F	p
	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss		
Puanları					X	Ss	X	Ss	X	Ss	X	Ss		
Çev. Davranış	-	-	-	-	43.64	8.19	40.05	8.47	38.80	9.13	41.86	9.15	3.549	.015*
Çev. Düşünce	-	-	-	-	65.05	4.04	63.97	5.37	64.22	6.06	65.38	4.72	.823	.482
Çev. Tutum	-	-	-	-	108.70	10.02	104.02	10.39	103.03	12.04	107.24	10.85	3.469	.017*
Çevre Bilgisi	-	-	-	-	16.22	3.20	16.35	2.86	16.40	2.68	16.52	2.54	108	.955

P<.05

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Çevre Dersi Alma- Almama Durumuna Göre Dağılımı

Öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanlarının Çevre dersi alıp almamalarına göre anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Çevre Dersi Alıp-
Almama Durumuna Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t ve p
Değerleri

Ölçek Puanları	Çevre Dersi Aldım N= 26		Çevre Dersi Almadım N= 186		t	p
	X	Ss	X	Ss		
	Çevresel Davranış Alt Ölçeği	44.76	7.05	40.76		
Çevresel Düşünce Alt Ölçeği	65.07	4.24	64.67	5.16	.382	.703
Çev. Tutum Ölç. Toplam Puanları	109.84	8.92	105.43	11.26	1.913	.057
Çevre Bilgisi Testi	16.38	3.29	16.36	2.78	.032	.975

P<.05

Tabloda görüldüğü gibi çevre dersi alan öğrencilerin Çevresel Davranış, Çevresel Düşünce, Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi puanlarına ait aritmetik ortalamalar almayan öğrencilere göre daha yüksektir. İki grubun puanları arasındaki fark, Çevresel Davranış alt ölçeğinde çevre dersi alan öğrenciler lehine anlamlı olurken ($p<.05$), diğer puanlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Çevreyle İlgili Bir Kuruluşa Üye Olma-Olmama Durumuna Göre Dağılımı

Öğrencilerin Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanlarının çevreyle ilgili herhangi bir kuruluşa (vakıf, dernek, gönüllü kuruluş, vb) üye olup olmama bakımından anlamlı bir şekilde farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek amacıyla yapılan t-testi sonuçları Tablo 7' de verilmiştir.

Tablo 7. Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanlarının Çevreyle İlgili Bir
Kuruluşa Üye Olup Olmama Durumuna Göre Aritmetik Ortalama, Standart
Sapma, t ve p Değerleri

Ölçek Puanları	Üyeyim N= 11		Üye Değilim N= 201		t	P
	X	Ss	X	Ss		
	Çev. Davranış Alt Ölçeği	44.63	8.20	41.06		
Çev. Düşünce Alt Ölçeği	62.09	9.62	64.86	4.68	-1.782	.076
Çev. Tutum Ölç. Toplam Puan	106.72	12.46	105.93	11.03	.230	.818
Çevre Bilgisi Testi	17.90	2.73	16.28	2.83	1.857	.065

P<.05

Tablo 7 incelendiğinde, Çevresel Davranış alt ölçeği, Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanlarına ait aritmetik ortalamaların çevreyle ilgili herhangi bir kuruluşa üye olan öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmektedir. Ancak, çevreyle ilgili bir kuruluşa üye olma veya olmama durumuna göre puanlar arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Tartışma ve Yorum

Araştırma sonucunda Biyoloji Bölümü öğrencilerinin gerek çevresel davranış ve çevresel düşünce alt ölçekleri gerekse toplam puan açısından çevresel tutumlarının genel olarak yüksek düzeyde ve olumlu, çevre bilgilerinin ise iyi durumda olduğu söylenebilir (Bkz. Tablo 2). Çevreye yönelik tutumların oluşturulmasında okulun ve öğretmenlerin önemi (Thi Than, 2001, s.430; Desjean-Perrotta vd, 2008, s.22; Erten, 2005, s.99; Said vd, 2007, s. 21) göz önüne alındığında ortaöğretimde görev alacak olan Biyoloji Bölümü öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutum puanlarının orta düzeyde olması olumlu bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Araştırma sonucunda bayan öğrencilerin çevre bilgilerinin erkek öğrencilerden daha az olmasına rağmen, çevresel tutumları ve çevresel davranışlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Bu sonuç, cinsiyetin çevresel tutumlar üzerindeki etkisinin incelendiği birçok araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Grifford vd, 1983; Chan, 1996; Eagles ve Demare, 1999; Shari, 1999; Tikka vd, 2000; Yılmaz vd, 2004; Erol, 2005; Uzun ve Sağlam, 2006; Şama, 1997; Sadık ve Sarı, 2008). Cinsiyete ilişkin kız öğrencilerin lehine elde edilen bu sonuçlar, hemen hemen tüm toplumlarda kadın rolüne yüklenen ideal imajdan kaynaklanıyor olabilir. Kağıtçıbaşı (1990)' na göre genellikle kadınlardan sıcak, empatik, duyarlı, hoşgörülü, şefkatli, düşünceli, düzenli ve sorumlu davranmaları beklenmektedir. Toplumun bu rol beklentileri kızların çevresel kaynakları tutumlu kullanmaya yönelik olumlu tutum ve davranışlar geliştirmelerini destekliyor olabilir. Nitekim bu araştırmada çevre derslerini alan ve çevreci kuruluşlara üye olan öğrencilerin de genellikle bayan öğrenciler olması, bu yorumu destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

Araştırma bulguları Çevre Bilgisi Testi' nden alınan puanların ortalamasının III. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermiştir. Bu farklılığın nedeni, sınıf düzeyi yükseldikçe çevre bilgisinin artması ve özellikle üçüncü sınıf öğrencilerinin eğitim programlarında yer alan zorunlu derslerden Bitki ve Hayvan Ekolojisi derslerini veri toplama aracının uygulandığı dönem öncesinde almış olmaları olabilir. Benzer şekilde, Engin (2003) tarafından yapılan çalışmada Ekoloji dersi öncesi ve sonrası fen bilgisi ve biyoloji öğretmeni adaylarının çevre bilgi düzeylerinin arttığı görülmüştür. Ancak, artan çevre bilgisiyle birlikte çevresel davranış ve çevresel tutumunda üst sınıflara doğru olumlu yönde değişmesi beklenirken bu çalışmada I. sınıf öğrencilerinin çevresel davranış ve tutumlarının daha olumlu olması beklenmeyen bir sonuç olmuştur. Bunun nedeni öğrencilerin özellikle son sınıflarda (3 ve 4. sınıf) okula ve derslere karşı ilgilerinin azalması olabilir (Littledyke, 2008). Ayrıca, eğitim programlarının çevre bilgisi açısından zengin olmasına rağmen (Delibaş ve Babadoğan, 2009), uygulamaya dönük çevresel düzenlemelerin eksik ya da uygun olmaması ve eğitim uygulamalarını doğayla bütünleştiren etkinliklerin yetersizliği de bu sonucu doğurmuş olabilir. İlgili araştırmalar incelendiğinde öğrencilerin de benzer görüşte

olduğu görülmektedir. Gürbüz ve Kışoğlu (2007) tarafından yapılan çalışmada Biyoloji Bölümü son sınıf öğrencilerinin büyük bir çoğunluğu çevre derslerini yeterli bulmadığını ve derslerde çevreye karşı olumlu tutum ve davranış değişikliği oluşturacak öğretim yöntemlerine yer verilmediğini belirtmişlerdir. Şahin (2007)' in çalışmasında da sınıf öğretmen adaylarının %71' inin Çevre Bilimi dersinde daha fazla gezi, gözlem ve deneye yer verilmesi gerektiğini vurguladıkları görülmüştür. Dolayısıyla çevresel konulara yönelik yapılacak her türlü eğitim faaliyetinin bilgi, beceri ve değer boyutları açısından mutlaka bütünsel bir anlayışla ele alınması gereğinin açık olduğu söylenebilir (Musser ve Diamond, 1999).

İlgili araştırmalarda anne-baba eğitim ve gelir düzeyi yüksek olan öğrencilerin çevresel tutumlarının daha olumlu olduğu (Şama, 1997; İşyar, 1999; Altın, 2001; Erol, 2005; Ekici, 2005; Uzun ve Sağlam, 2006a, 2007) görülürken bu çalışmada annesi okur-yazar, babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin çevresel düşünce ve davranışlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, Diekman ve Preisdörfer (1992, Akt: Erten, 2005, s. 95)' in "Low-cost/High cost" teorisi ile yorumlanabilir. Bu teoriye göre bireyler çevreye yararlı davranışları yerine getirirken kendi açılarından "masraf/fayda" yönünü düşünmektedir. Okur-yazar veya ilkokul mezunu olan ebeveynlerin meslek grupları ve aylık gelirleri göz önüne alındığında sınırlı olan ekonomik kaynakları akılcı kullanma yönünde, enerji ve su savurganlığına karşı aile bireylerinin birbirlerini uymaları şeklinde davranışların gelişmesi doğaldır. Çünkü su, elektrik ve yakıt tüketimi ne kadar fazla ise bunların kullanımı için harcanacak para da o kadar fazla olacaktır.

Bu araştırma sonucunda, Çevre dersi alan öğrencilerin çevresel davranışlarının, dersi almayan öğrencilerden daha olumlu ($p<.05$), çevresel tutum ve bilgilerinin de daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum, öğrencilerin üst sınıflara doğru temel biyoloji bilgilerinin artmasının yanı sıra çevre derslerinin de üç ve dördüncü sınıflarda yoğunlaşmasından kaynaklanabilir. Araştırmada çevreyle ilgili herhangi bir kuruluşa (vakıf, dernek, gönüllü kuruluş, vb) üye olan ve olmayan öğrencilerin puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmamasına rağmen, çevresel tutum ve çevre bilgisinin üyeliği olan öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmüştür. Uzun ve Sağlam (2006b) tarafından yapılan çalışmada da benzer sonuçlar elde edilmiş Çevre ve İnsan dersini alan ve gönüllü çevre kuruluşlarına katılan ortaöğretim öğrencilerinin çevresel düşünce ve davranışlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır.

Sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde Biyoloji Bölümü öğrencilerinin yeterli çevresel bilgiye sahip olmalarına rağmen çevresel düşünce ve davranışlarının henüz istenilen düzeyde olmadığı söylenebilir. Bunun en önemli göstergelerinden birisi de çevre dersini almaya ve çevreci kuruluşlarının çalışmalarına katılmaya istekli olan öğrencilerin azlığıdır. Üniversite öğrencileri üzerinde yürütülen birçok çalışmada da benzer sonuçların elde edilmesi (Yılmaz vd, 2002; Erol, 2005; Altın, 2001; Yücel ve Morgil, 1999, Çabuk ve Karacaoğlu, 2003), ülkemizde çevre duyarlılığının artırılmasına yönelik çevre eğitiminin daha etkili yapılması gerektiğini göstermektedir. Öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini çevre ve sorunlarına çekecek eğitim programları geliştirilmeli, öğrencilerde olumlu çevresel tutumlar ve davranışların yanı sıra problem çözme becerisi geliştirilmeye çalışılmalıdır. Öğrencilerin problem çözme becerisi kazanmaları, çevresel problemlere aktif çözüm arama tutumunu geliştirmenin yanı sıra,

gelecekte görev alacakları kurumlarda da çevresel etki değerlendirme çalışmalarında doğru kararlar alabilmeleri açısından önemlidir.

KAYNAKÇA

- Altın, M. (2001), Biyoloji öğretmen adaylarında çevre eğitimi, *Yüksek Lisans Tezi*, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı, Ankara.
- Atasoy, E. (2005), Çevre için eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma, *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Bowker, R. (2007), Children's perceptions and learning about tropical rainforests: an analysis their drawings, *Environmental Education*, 13(1): 75-96.
- Chan, K.K.W. (1996), Environmental attitudes and behavior of secondary school students in Hong Kong, *The Environmentalist*, 16 (4): 297-306.
- Cobb, T. (1998), On miscibility of science and environmental education. *Journal of Environmental Education*, 00958964, 19980601, 29 (4), ERIC.
- Çabuk, B., Karacaoğlu, C. (2003), Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36 (1-2): 189-198.
- Davis, J. (1998), Young children, environmental education, and the future, *Early Childhood Education Journal*, 26 (2): 117-123.
- Davis, G.R. (2000), Standards-based education and its impacts on environmental science education, *Electronic Journal of Science Education*, 4 (3), 1-8.
- Delibaş, H., Babadoğan, C. (2009), A comparison of Biology teacher education programs in Germany, England and Turkey, *Elementary Education Online*, 8 (2): 556-566.
- Desjean, Perrotta, B., Moseley, C., Cantu, L.E. (2008), Pre-service teachers' perceptions of the environment: does ethnicity or dominant residential experience matter?, *The Journal of Environmental Education*, 39 (2): 21-31.
- Eagles, P.F.J., Demare R. (1999), Factors influencing children's environmental attitudes, *Journal of Environmental Education*, 30 (4): 33-37.
- Ekici, G. (2005), Lise öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının incelenmesi, *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 18: 71-83.
- Engin, A. (2003), Fen bilgisi ve biyoloji öğretmen adaylarının üniversite ekoloji dersi öncesi ve sonrası çevre bilgileri ve tutumları, *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erol, G.H. (2005), Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları, *Yüksek Lisans Tezi*, Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erten, S. (2005), Okulöncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması, *HÜ. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28: 91-100.
- Gambro, J. S., Harvey, N.S. (1999), Variables associated with American high schools students' knowledge of environmental issues related to energy and pollution, *The Journal of Environmental Education*, 00958964, 19991201, 30 (2), ERIC.

- Grifford, R., Hay, R., Boros, K., (1983), Individual differences in environmental attitudes, *The Journal of Environmental Education*, 14: 19-23.
- Gürbüz, H., Kışoğlu, M. (2007), Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve aldıkları çevre eğitiminin değerlendirilmesi, XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi, *Bildiri Özetleri Kitabı*, 577.
- İşyar, N. (1999), İlköğretim (3., 4., 5. sınıf) öğrencilerinin olumlu çevresel tutumların yaş ve sosyoekonomik düzeye göre değerlendirilmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı, Bursa.
- İleri, R. (1998), Çevre eğitimi ve katılımın sağlanması. *Ekoloji*, 28: 3-9.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1990), *İnsan aile kültürü (3. Baskı)*, Remzi Kitapevi, İstanbul.
- Lesson, E., Stanisstreet, M., Boyes, E. (1997), Children's ideas about the environmental impact of cars: a cross age study, *International J. Environmental Studies*, 52: 89-103.
- Littlely, M. (2008), Science education for environmental awareness: Approaches to integrating cognitive and affective domains, *Environmental Education Research*, 14 (1): 1-17.
- Magnus, V. J., Martinez, P., Pedauye, R. (1997), Analysis of environmental concepts and attitudes among biology degree students, *Journal of Environmental Education*, 00958964,19970901, 29 (1), *ERIC*.
- Magorzata Grodzi, N., Oska-Jurczak, A., Nieszporek, K.A. (2007), Perception of environmental problems among pre-school children in Poland, <http://www.channelviewpublications.net>
- McKeown-Ice, R. (2000), Environmental education in the United States: A survey of preserves teacher education programs, *The Journal of Environmental Education*, 32 (1): 4-12.
- Merritt, R.D. (2008), Environmental education, *Environmental Education*, 1 (1), 29964490, *ERIC*.
- Musser, L. M., Diamond, K. E. (1999), The children's attitudes toward the environment scale for preschool children, *The Journal of Environmental Education*, 30(2): 23-30.
- Özdemir, O. (1998), Yazınsal bir tür olarak öykünün çevre duyarlılığına etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı, Ankara.
- Özdemir, O., Uzun, N. (2006), Yeşil sınıf modeline göre yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin ana sınıfı öğrencilerinin çevre algılarına etkisi, *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 1-2: 12-20.
- Özden, M. (2008), Environmental awareness and attitudes of student teachers: An empirical research. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 17 (1): 40 - 55.
- Rickinson, M. (2001), Learners and learning in environmental education: A critical review of the evidence, *Environmental Education Research*, 7 (3): 207-320.

- Sadık, F., Sari, M. (2008), Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları ve çevre bilgisi düzeyleri. *XVII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi (Sözlü Bildiri)*, 01-03 EYLÜL 2008, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sakarya.
- Said, A.M., Yahaya, N., Ahdamun, F. R. (2007), Environmental comprehension and participation of Malaysian secondary school students, *Environmental Education Research*, 13 (1): 17-31.
- Shari, B.L., (1999), Moral voices in environmental education: The relationship to gender and gender orientation, *Annual Meeting of the American Educational Research Association*, April, ED 432463.
- Simmons, D. A. (1989), More infusion confusion: A look at environmental education curriculum materials, *The Journal of Environmental Education*, 20 (4): 15-18.
- Şahin, M. (2007), Sınıf öğretmeni adaylarının çevre bilimi dersine ilişkin görüşleri, XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gazi Osmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 5-7 Eylül 2006, *Bildiri Metinleri Kitabı*, 2: 254-257.
- Şama, E. (1997), Üniversite gençliğinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları, *Yüksek Lisans Tezi*, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi Bölümü, Ankara.
- Tecer, S. (2007), Çevre için eğitim: Balıkesir ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum, bilgi, duyarlılık ve aktif katılım düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma., *Yüksek Lisans Tezi*, Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Çevre Mühendisliği Anabilim Dalı, Zonguldak.
- Thi Than, N. (2001), Awareness of Vietnames primary school teachers on environmental education, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 10 (4): 429-444.
- Tikka, P.M., Kuitunen, M.T., Tynys, S.M. (2000), Effects of educational background on students' activity levels and knowledge concerning the environment, *The Journal of Environmental Education*, 31: 12-20.
- Uzun, N., Sağlam, N. (2006a), Orta öğretimde çevreye yönelik bilgi ve tutumun öğrenci profiline göre değerlendirilmesi, XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 13-15 Eylül 2006, *Bildiri Özetleri Kitabı*, 310.
- Uzun, N., Sağlam, N. (2006b), Orta öğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve akademik başarılarına "Çevre ve İnsan" ders ile gönül çevre kuruluşlarının etkisi, VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi (Sözlü Bildiri), Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 07-09 Eylül 2006, Ankara.
- Uzun, N., Sağlam, N. (2007), Çevreye yönelik bilgi ve tutumun ailenin gelir seviyesi ve birey sayısı açısından incelenmesi, XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Fakültesi, 5-7 Eylül 2007, Tokat.

- Ünal, S., Dımışkı, E. (1999), Üniversite öncesi çevre eğitimi ve sorunları, *Çevre ve İnsan*, 42: 56-61.
- Xingcune, L. (2004), The role of biology in environmental education, *Chinese Education and Society*, 37 (4): 68-70.
- Venkataraman, B. (2008), Why environmental education, *www. Environment magazine, Org.* 50(5): 8-11.
- Vlaardingerbroek, V., T.G. Neil Taylor, T. G. (2007), The environmental knowledge and attitudes of prospective teachers in Lebanon: A comparative study, *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16 (2): 120 – 134.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., Göbekli, İ. (2002), Orta öğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgileri ve öneriler, *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22: 156–162.
- Yılmaz, Ö., Boone, W. J., Anderson, H. O. (2004), Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues, *International Journal of Science Education*, 26 (12): 1527–1546.
- Yücel, A.S., Morgil, İ. (1999), Çevre eğitiminin geliştirilmesi, *BAÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1 (1): 76–89.