



**NWSA-EDUCATION SCIENCES**

Received: September 2012

Accepted: January 2013

NWSA ID : 2013.8.1.1C0573

ISSN : 1308-7274

© 2013 [www.newwsa.com](http://www.newwsa.com)

**İlker Uğulu**

**Sevilay Erkol**

Balikesir University, Balikesir-Turkey

[ilkerugulu@balikesir.edu.tr](mailto:ilkerugulu@balikesir.edu.tr)

[sevilayerkol@myinet.com](mailto:sevilayerkol@myinet.com)

**BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVREYE YÖNELİK TUTUMLARI VE ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**ÖZET**

Bu çalışmanın amacı, çevre eğitimi açısından üzerlerine büyük sorumluluklar düşen biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların çeşitli değişkenlere göre karşılaştırılmasıdır. Bu amaçla 35 maddeden oluşan 4'lü likert tipindeki Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Balıkesir Üniversitesi Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında öğrenim gören toplam 142 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Aday öğretmenlerin çevreye yönelik tutumlarının araştırmanın bağımsız değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği iki değişkenli özellikler için t-testi, ikiden fazla olan özellikler için ise ANOVA testi kullanılarak araştırılmıştır. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının yaş ve sınıf düzeyi arttıkça arttığını fakat bu değişkenler açısından öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Eğitimi, Çevre, Tutum, Biyoloji, Öğretmen Adayları

**ENVIRONMENTAL ATTITUDES OF BIOLOGY TEACHER CANDIDATES AND THE ASSESSMENTS IN TERMS OF SOME VARIABLES**

**ABSTRACT**

Studying individuals and students' attitudes towards environment and factors affecting students to be responsible individuals towards their environment may provide help towards the solution of environmental problems. In this study, it is aimed to evaluate environmental attitudes of biology teacher candidates in terms of some variables. As a means of data collection, Environmental Attitude Scale and the personal information form have been used. Environmental Attitude Scale which has 35 items is applied to 142 biology pre-service teachers enrolling in Balıkesir University in 2012-2013 academic year. Analyses of Variance (ANOVA) and SPSS 17.00 program were utilized to analyze obtained data. According to the analysis results, there are no statistically significant difference between pre-service in terms of gender and age.

**Keywords:** Environmental Education, Environment, Attitude, Biology, Student Teachers

## 1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Yirminci yüzyılla birlikte bilim ve teknolojinin hızla gelişimi, bireylerin yaşam standartlarını arttırdırırken yine bireylerin yaşadığı çevrede pek çok şeyin yok olmasına veya değişim geçirmesine neden olmaktadır. İnsan kaynaklı olarak ortaya çıkan çevre sorunları eğer yine insanlar tarafından engellenemezse yerküre üzerinde yaşamın sona ermesi tehlikesi söz konusudur [1]. Bu çerçevede çevre sorunlarının oluşumunda ve önlenmesinde hem devletin hem de bireylerin ortak sorumlulukları vardır. Bu sorumlulukların tanınması ve görevlerin yerine getirilebilmesi için çevre eğitimi gerekli ve zorunludur. Bunu yerine getirecek eğitim sisteminin ve onun temel öğeleri olan öğretmen ve öğrencilerin bu amaçla en iyi şekilde bilgilendirilmeleri sağlanmalıdır. Bu koşul yerine getirilebilirse bireylerin tutum ve davranışlarında olumlu gelişmeler olur ve çevre koruma gerçekleşir [2].

Çevre üzerine yapılan araştırmalar çevresel problemlerin temelinde bireylerin çevreye yönelik olumsuz davranışlarının yattığını göstermiştir [3]. Dolayısıyla etkin bir çevre eğitiminin öncelikli hedefi bireylerin çevreye yönelik davranışlarını istenilen yönde değiştirmektir. Bu hedefin gerçekleştirilebilmesinde, bireylerin davranışlarının şekillenmesinde etkili en önemli faktör olarak değerlendirilen tutumlar önemli yer tutar [4]. Sosyal psikolojide bireylerin diğer insanlar, olaylar ya da nesnelere hakkındaki olumlu ya da olumsuz değerlendirmeleri olarak tanımlanan tutumlar, bireylerin davranışlarının önceden tahmin edilebilmesine ve istenilen yönde değişiklik oluşturulabilmesine olanak sağlar [5].

Ajzen ve Fishbein (1977) tutumlardan yola çıkılarak davranışların öngörülebileceği ya da açıklanabileceği düşüncesinden yola çıkarak bu iki kavramın birlikte ölçülmesi ve değerlendirilmesinin gerekliliğini savunur [6]. Ayrıca tutum ve davranış ilişkisine yönelik değerlendirmeler aynı düzeydeki konu ve kavramlar üzerine gerçekleştirilmelidir. Pieters (1989) bu konudaki ölçüm ve değerlendirmelere ilişkin iki sınırlılıktan bahseder [7]. Bunlardan ilki tutum ve davranışlar için yapılan ölçüm zamanlarının birbirine yakın olması gerekliliğidir. Buna göre tutum ve davranış ölçümleri arasındaki süre ne kadar uzarsa, belirlenen davranış için ölçülmek istenen tutumların çeşitli faktörler etkisiyle değişme olasılığı o kadar artar. İkincisi, tutumlar davranışları etkileyen faktörlerden sadece biri olduğu için tutum-davranış ilişkisinin bulunması sürecinde hatalar ortaya çıkabilir. Sonuç olarak, sosyal kurallar, kazanılmış davranışlar ve anlık etkiler gibi diğer faktörler bireyin davranış oluşturmaya sürecine etki etse de bu sürecin temelinde tutumlar yatar [6]. Diğer faktörler davranışa niyetlenme ile davranışı gerçekleştirme süreci arasına girerek etkide bulunur [8 ve 9].

Çevreye yönelik tutumların oluşması ve şekillenmesi sürecine etki eden faktörlere ilişkin çeşitli yaklaşımlar ortaya konmuştur. Bunlar arasında tutum, kişisel sorumluluk ve kontrol mekanizması gibi faktörleri içeren psikososyal yaklaşım ön plana çıkmaktadır [10]. Bu yaklaşıma göre tutumlar, genel ekolojik ve çevresel olaylara ilişkin duygular, bazı çevresel problemler hakkındaki duygu ve endişeler ile çevresel problemlerin çözümüne aktif katılım açısından önemlidir. Kişisel sorumluluk, bireylerin çevreye yönelik konuların çözümünde kendilerini zorunlu hissetmelerini sağlayarak özel ya da genel çevre konularına katılım sağlar. Kontrol mekanizması ise bireylerin çevreye yönelik olumlu davranış gerçekleştirebilme konusunda kendi yeterliliklerinin farkında olmasıdır. Buradan yola çıkarak Peer, Goldman ve Yavetz (2007) çevresel farkındalığın ve çevre konularına aktif katılımın sağlanması için bireylerin tutum, kişisel sorumluluk

ve kontrol mekanizmalarının geliştirilmesi gerektiğini ifade etmiştir [11].

Konuyla ilgili yapılmış çalışmalar öğrencilerin sahip oldukları tutumların, bireysel davranışlarını, verecekleri kararlar konusundaki kararlılıklarını ve bu konulardaki tercihlerini etkilediğini göstermiştir. Örneğin, okulda daha yüksek bilimsel alt yapı ve okuryazarlığa sahip olan öğrencilerin verdikleri kararlarda daha başarılı oldukları görülmektedir [12]. Bu durum çevre eğitimi ile çevreye yönelik sorumlu tutum ve davranış arasında doğrudan bir ilişki olduğunu göstermektedir [13]. Bu durum çevre eğitiminin kuramsal yapısını da etkilemiş ancak uzun süre tutum ve davranış değişikliğinin öğrencilere çevre bilgisi yüklemesi ile sağlanabileceği düşüncesi hakim olmuştur [9]. Zamanla sadece çevre bilgisi aktarımının çevreye yönelik olumlu davranışlara yansımadağı anlaşılmıştır [14]. Çevreye yönelik bilgi ile tutum arasında zayıf bir ilişki olmasına karşın çevreye ilişkin olumlu tutumların çevreye yönelik sorumlu davranışla ilişkili olduğu zamanla ortaya konmuştur [15].

Psikososyal yaklaşımda olduğu gibi çevreye yönelik tutumlar da yaş, cinsiyet ve sosyoekonomik durum gibi değişkenlerden etkilenmektedir [16]. Gerek bu değişkenler ile doğrudan ilişkili olması gerekse ilkokuldan başlayarak en etkin eğitim birimleri olması itibarıyla okullar çevreye yönelik tutumların geliştirilmesi açısından hayati öneme sahiptir [17 ve 18]. Bu nedenle eğitimin her kademesinde olduğu gibi çevre eğitiminde de öğretmen yeterliliği eğitim ortamının vazgeçilmezlerinden biridir [19]. Bu durum sağlıklı ve etkili bir çevre eğitimi için çevreye yönelik olumlu tutumlara sahip ve sorumlu davranışlar gerçekleştirebilen öğretmenlerin önemini ortaya koymaktadır. Dolayısıyla etkin bir çevre eğitiminde önemli role sahip öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve bu tutumları etkileyen faktörlerin neler olduğuna ilişkin araştırmalar alana önemli katkılar sağlayacaktır [20]. Bu noktadan hareketle bu çalışmanın amacı, çevre eğitimi açısından üzerlerine büyük sorumluluklar düşen biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların çeşitli değişkenlere göre karşılaştırılmasıdır.

## **2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)**

Çevre sorunlarının çözülüp, sağlıklı ve yaşanabilir bir çevre oluşturulması için çevre eğitimi büyük önem taşımaktadır. Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında etkili olan bireylerin bu sorunların giderilmesinde de üzerlerine düşen sorumlulukların neler oldukları bilincine ulaştırılmaları gerekmektedir. Bu nedenle ülkemizde eğitimin her aşamasında başarılı bir çevre eğitimi gerçekleştirilmelidir. Çevre eğitimi üzerine yapılan uluslar arası çalışmaların bulgularına göre, bireylerin çevre eğitimini en verimli şekilde alabilecekleri öğretim seviyesi ortaöğretimdir [21]. Bu noktadan hareketle ortaöğretim düzeyinde eğitim vermeleri ve çevre ile doğrudan ilişkili bir disiplin olan biyolojinin eğitimini yapmaları nedeniyle biyoloji öğretmenlerine bu konuda önemli görevler düşmektedir. Dolayısıyla biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının ve ayrıca lisans eğitimi sürecinde dahil çeşitli değişkenlerin bu tutumları nasıl etkilediğinin belirlenmesi çevre eğitimi açısından önem teşkil etmektedir.

## **3. YÖNTEM (METHODS)**

### **3.1. Araştırmanın Modeli (Research Model)**

Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların cinsiyet, yaş ve sınıf değişkenlerine göre farklı olup olmadığını saptamak amacıyla yapılan bu çalışma betimsel nitelikte tekli tarama modelinde bir çalışmadır.

### 3.1. Çalışma Grubu (The Working Group)

Araştırmanın çalışma grubunu 2012-2013 akademik yılı güz döneminde Balıkesir Üniversitesi Necatibey Eğitim Fakültesi Biyoloji Bölümünde öğrenim gören toplam 142 öğretmen adayı oluşturmaktadır (114 kız, 28 erkek). Çalışma grubunu oluşturan bu öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve yaşlarına göre dağılımı sırasıyla Tablo 1 ve Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının Cinsiyete ve Sınıflara Göre Dağılımı  
(Table 1. Distribution of Teacher Candidates According to Gender and Class Levels)

		Sınıf Düzeyleri										Toplam	
		1.Sınıf		2.Sınıf		3.Sınıf		4.Sınıf		5.Sınıf		f	%
		f	%	F	%	f	%	f	%	f	%		
Cinsiyet	K	25	17,6	18	12,7	20	14,1	24	16,9	27	19,0	114	80,3
	E	5	3,5	9	6,3	2	1,4	3	2,1	9	6,3	28	19,7
Toplam		30	21,1	27	19,0	22	15,5	27	19,0	36	25,4	142	100,0

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Yaşlara Göre Dağılımı  
(Table 2. Distribution of Teacher Candidates According to Ages)

Yaş	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	Toplam
f	2	12	22	34	16	28	14	7	6	1	142
%	1,4	8,5	15,5	23,9	11,3	19,7	9,9	4,9	4,2	0,7	100

### 3.2. Veri Toplama Araçları (Data Collection Tools)

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla Uğulu (2011) tarafından geliştirilmiş ölçek kullanılmıştır [9]. Ölçek üzerinde bu araştırma için yapılan geçerlik ve güvenirlik analizleri sonucunda ölçeğin 4 alt boyutunun olduğu görülmüştür. Çalışma grubunda yer alan öğretmen adaylarından elde edilen sonuçlar dikkate alınarak bu dört boyuta yönelik maddeler arasındaki tutarlılığa yeniden bakılmış ve "Çevresel farkındalık" alt boyutunun (15 madde) Cronbach's alfa güvenirlik katsayısının 0.83, "Yeniden kazanıma ilişkin tutum" alt boyutunun (8 madde) güvenirlik katsayısının 0.76, "Çevresel bilinç ve davranış" alt boyutunun (7 madde) güvenirlik katsayısının 0.75 ve "Geri dönüşüme ilişkin tutum" alt boyutunun (5 madde) güvenirlik katsayısının 0.68 olduğu görülmüştür. Ölçeğin tamamına ilişkin güvenirlik çalışmaları sonucunda ölçeğin Cronbach's alfa güvenirlik katsayısı 0.88 olarak belirlenmiştir. Toplam 35 maddeden oluşan ölçekte katılımcılardan "1 = katılmıyorum" ile "4 = katılıyorum" arasında değişen 4'lü Likert tipi ölçek üzerinden kendilerini değerlendirmeleri istenmektedir. Ayrıca testte kişisel bilgi formu kısmında katılımcıların adı soyadı, yaşı, cinsiyeti ve sınıfı gibi araştırmanın bağımsız değişkenlerine ilişkin sorular yer almaktadır.

### 3.3. Veri Analizi (Data Analysis)

Çevreye yönelik tutum ölçeğinden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak, SPSS 17.00 paket programı ile analiz edilmiştir. Aday öğretmenlerin çevreye yönelik tutumlarının araştırmanın bağımsız değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği iki değişkenli özellikler için t-testi, ikiden fazla olan özellikler için ise ANOVA (Tek Yönlü Varyans Analizi) testi kullanılarak araştırılmıştır. ANOVA testi sonucunda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunması durumunda ise farkın kaynağı Scheffe testi ile belirlenmiştir.

#### 4. BULGULAR (FINDINGS)

Öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının ve bu tutumları etkileyen değişkenlerin belirlenmesi, ülkemizde çevre eğitiminin yeterliliği ve bu konudaki eksikliklerin giderilmesi açısından önemlidir. Bu kapsamda belirlenen araştırma amacı doğrultusunda öğretmen adaylarının Çevreye Yönelik Tutum Ölçeğinden (ÇYTÖ) ve ölçeğin alt boyutlarından elde ettikleri puan ortalamaları ve bu puanlara ilişkin istatistiksel analizler bu bölümde tablolastırılarak sunulmuştur.

##### 4.1. Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumlarına İlişkin Bulgular (The Findings about Environmental Attitudes of Teacher Candidates)

Çalışma grubundaki öğretmen adaylarının 35 maddeden oluşan 4'lü likert tipindeki ÇYTÖ'den alabilecekleri en yüksek puan 140 olarak değerlendirilmiş, analizler sonucunda da 142 öğretmen adayından oluşan çalışma grubunun tutum puanı ortalaması 113,25 olarak bulunmuştur (Tablo 3). Bu değer öğretmen adaylarının ÇYTÖ'ne göre %81 oranında olumlu tutuma sahip olduklarını göstermektedir.

Öğretmen adayları, ÇYTÖ alt ölçeklerinden "Çevresel farkındalık" boyutunda yer alan 15 maddeden ortalama 50,17; "Yeniden kazanıma ilişkin tutum" boyutunda yer alan 8 maddeden ortalama 28,21; "Geri dönüşüme ilişkin tutum" boyutunda yer alan 5 maddeden ortalama 14,07 ve "Çevresel bilinç ve davranış" boyutunda yer alan 7 maddeden ortalama 20,79 puan elde etmişlerdir (Tablo 3). Bu değerler incelendiğinde öğretmen adayları en yüksek tutum puanını "Çevresel farkındalık" alt boyutunda elde etmekle birlikte, "Yeniden kazanıma ilişkin tutum" alt boyutunda %88'lik olumlu tutum yüzdesine ulaşmışlardır.

Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları  
(Table 3. Environmental Attitudes of Teacher Candidates)

Alt Ölçekler	N	Madde Sayısı	Ortalama	SS	Max	Min
1-Çevresel Farkındalık	142	15	50,17	4,79	60	35
2-Yeniden Kazanıma İlişkin Tutumlar	142	8	28,21	2,75	32	22
3-Geri Dönüşüme İlişkin Tutumlar	142	5	14,07	2,38	20	5
4-Çevresel Bilinç ve Davranış	142	7	20,79	2,87	28	12
TOPLAM	142	35	113,25	9,69	139	85

Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre çevreye yönelik tutumlarına ilişkin ortalamalar değerlendirildiğinde 1, 2 ve 3. sınıflarda öğrenim gören adayların ortalamalarının genel ortalamanın ( $X=113,25$ ) altında olduğu, 4 ve 5. sınıflarda öğrenim gören adayların ise tutum puanlarının ( $X_4=116,07$ ,  $X_5=114,93$ ) genel ortalamanın üzerinde olduğu görülmektedir (Tablo 4). Bununla birlikte çevreye yönelik tutum puanları yaş değişkenine göre değerlendirildiğinde ise öğretmen adaylarının yaşı arttıkça çevreye yönelik tutum puanlarının arttığı görülmektedir (Tablo 5).

Tablo 4. Cinsiyete ve Sınıflara Göre Çevreye Yönelik Tutum Düzeyleri  
(Table 4. Environmental Attitude Levels According to Gender and Class Levels)

		Sınıf Düzeyleri														
		1.Sınıf			2.Sınıf			3.Sınıf			4.Sınıf			5.Sınıf		
		N	X	SS	N	X	SS	N	X	SS	N	X	SS	N	X	SS
Cinsiyet	K	25	110,60	7,4	18	111,54	8,4	20	113,49	8,0	24	117,58	9,6	27	115,61	8,1
	E	5	113,90	6,5	9	109,15	14,4	2	108,00	4,2	3	104,00	13,0	9	112,88	16,3
Toplam		30	111,15	7,2	27	110,75	10,5	22	112,99	7,8	27	116,07	10,7	38	114,93	10,5

Tablo 5. Yaşa Göre Çevreye Yönelik Tutum Düzeyleri  
(Table 5. Environmental Attitude Levels According to Ages)

Yaş	N	X	SS
17-19	36	111,74	8,62
20-22	78	112,89	9,66
23-26	28	116,21	12,25

#### 4.2. Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumlarının Bağımsız Değişkenlere Göre Karşılaştırılması (The Comparison of Environmental Attitudes of Teacher Candidates According to Independent Variables)

Biyoloji öğretmen adaylarının ÇYTÖ'den elde edilen veriler doğrultusunda belirlenen çevreye yönelik tutum puanlarının öncelikle cinsiyete göre karşılaştırılması amacıyla gerçekleştirilen t-Testi sonuçları bu değişken açısından adaylar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 6). Ayrıca "Çevresel Farkındalık", "Yeniden Kazanıma İlişkin Tutum", "Geri Dönüşüme İlişkin Tutum" ve "Çevresel Bilinç ve Davranış" alt boyutları içinde cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır ( $p>0,05$ ) (Tablo 7).

Tablo 6. Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Cinsiyete göre t-Testi Analizi

(Table 6. t-Test Analysis of Environmental Attitude Scores According to Gender)

Cinsiyet	N	X	SS	sd	p
Kız	114	113,91	8,62	140	0,102
Erkek	28	110,56	13,05		

Tablo 7. Alt Boyutlar için Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Cinsiyete göre t-Testi Analizi

(Table 7. t-Test Analysis of Environmental Attitude Scores According to Gender (Subscales))

	Cinsiyet	N	Madde Sayısı	Ortalama	SS	p
1-Çevresel Farkındalık	Erkek	28	15	48,67	5,96	.065
	Kız	114		50,54	4,41	
	Toplam	142		50,17	4,79	
2-Yeniden Kazanıma İlişkin Tutum	Erkek	28	8	27,98	3,10	.623
	Kız	114		28,26	2,67	
	Toplam	142		28,21	2,75	
3-Geri Dönüşüme İlişkin Tutum	Erkek	28	5	13,96	3,21	.792
	Kız	114		14,10	2,14	
	Toplam	142		14,07	2,38	
4- Çevresel Bilinç ve Davranış	Erkek	28	7	19,04	3,51	.080
	Kız	114		21,00	2,67	
	Toplam	142		20,79	2,87	

Öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre çevreye yönelik tutumlarına ilişkin puan ortalamaları arasındaki farklılığın test edilmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Analiz sonuçları sınıflar arasında çevreye yönelik tutum puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığını göstermektedir ( $p>0,05$ ) (Tablo 8).

Tablo 8. Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine göre ANOVA Analizi  
(Table 8. ANOVA Analysis of Environmental Attitude Scores According to Class Levels)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Fark
Gruplar İçi	12643,893	137	92,291	1,678	,159	Gözlenmemiştir
Gruplar Arası	619,284	4	154,821			
Toplam	13263,176	141				

Çevreye yönelik tutum ölçeğinin alt boyutları için öğretmen adaylarının sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark gösterip göstermediğini test etmek amacıyla uygulanan Scheffe testi, ölçeğin alt boyutlarında da öğretmen adayları arasında sınıf seviyelerine göre anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir ( $p>0.05$ ) (Tablo 9).

Tablo 9. Alt Boyutlar için Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Sınıf Düzeyine göre ANOVA Analizi  
(Table 9. ANOVA Analysis of Environmental Attitude Scores According to Class Levels (Subscales))

	Sınıf	N	Ortalama	ss	F	p
1-Çevresel Farkındalık	1.	30	49,60	3,67	1,366	.249
	2.	27	48,55	5,13		
	3.	22	50,93	4,84		
	4.	27	50,88	5,38		
	5.	36	50,86	4,77		
2-Yeniden Kazanıma İlişkin Tutum	1.	30	27,95	2,87	0,702	.592
	2.	27	27,96	2,68		
	3.	22	27,68	3,04		
	4.	27	28,53	2,61		
	5.	36	28,70	2,66		
3-Geri Dönüşüme İlişkin Tutum	1.	30	13,37	2,08	2,157	.077
	2.	27	13,63	2,48		
	3.	22	13,77	2,08		
	4.	27	14,85	1,99		
	5.	36	14,58	2,78		
4-Çevresel Bilinç ve Davranış	1.	30	20,22	2,84	1,206	.311
	2.	27	20,60	2,95		
	3.	22	20,59	2,19		
	4.	27	21,81	3,05		
	5.	36	20,77	3,015		

Öğretmen adaylarının yaş düzeyine göre çevreye yönelik tutum puanlarına ilişkin ortalamaları arasındaki farklılığın test edilmesi için tek yönlü ANOVA uygulanmıştır. Analiz sonuçları yaş grupları arasında çevreye yönelik tutum puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermektedir ( $p>0,05$ ) (Tablo 10).



Tablo 10. Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Yaş Değişkenine göre ANOVA Analizi  
(Table 10. ANOVA Analysis of Environmental Attitude Scores According to Ages)

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
Gruplar içi	12925,656	139	92,990	1,815	,167
Gruplar arası	337,521	2	168,760		
Toplam	13263,176	141			

ANOVA analizleri ayrıca "Çevresel Farkındalık", "Yeniden Kazanıma İlişkin Tutum", "Geri Dönüşüme İlişkin Tutum" ve "Çevresel Bilinç ve Davranış" alt boyutları için yaş grupları arasında anlamlı farklılığın olup olmadığının araştırılması için uygulanmıştır. Bu analizler, ÇYTÖ alt boyutları içinde yaş grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını göstermiştir ( $p>0,05$ ) (Tablo 11).

Tablo 11. Alt Boyutlar için Çevreye Yönelik Tutum Puanlarının Yaş Değişkenine göre ANOVA Analizi  
(Table 11. ANOVA Analysis of Environmental Attitude Scores According to Ages (Subscales))

	Yaş	N	Ortalama	SS	F	p	Gruplar Arası Fark
1-Çevresel Farkındalık	17-19	36	50,22	3,55	1,681	.190	Fark yoktur
	20-22	78	49,64	5,23			
	23-26	28	51,57	4,75			
2-Yeniden Kazanıma İlişkin Tutum	17-19	36	27,95	2,75	,547	.580	
	20-22	78	28,16	2,78			
	23-26	28	28,67	2,70			
3-Geri Dönüşüme İlişkin Tutum	17-19	36	13,28	1,93	3,101	.048	
	20-22	78	14,22	2,16			
	23-26	28	14,67	3,18			
4-Çevresel Bilinç ve Davranış	17-19	36	20,26	2,46	1,046	.354	
	20-22	78	20,86	2,66			
	23-26	28	21,29	3,79			

##### 5. TARTIŞMA VE ÖNERİLER (DISCUSSION AND RECOMMENDATIONS)

Araştırmada çevre eğitimi açısından üzerlerine önemli görevler düşen biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve bu tutumların öğrenim düzeyi, cinsiyet ve yaş gibi değişkenlere göre karşılaştırılması amaçlanmıştır. Bu amaçla Uğulu (2011) tarafından geliştirilmiş 35 maddeden oluşan 4'lü likert tipindeki Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYTÖ) veri toplama aracı olarak kullanılmıştır [9]. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf seviyelerine göre çevreye yönelik tutum ortalamaları değerlendirildiğinde 4 ve 5. sınıflarda öğrenim gören adayların tutum puanlarının 1, 2 ve 3. sınıflarda öğrenim gören adayların ortalamalarına göre az bir farkla daha yüksek olduğu görülmektedir. Bununla birlikte çevreye yönelik tutum puanları yaş değişkenine göre değerlendirildiğinde ise öğretmen adaylarının yaşı arttıkça çevreye yönelik tutum puanlarının arttığı görülmektedir.

Araştırma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının ÇYTÖ'ye ilişkin tutum puanlarının araştırmanın bağımsız değişkenlerine göre istatistiksel olarak karşılaştırılması sonucunda ise ortalamalar arasında görülen farkın anlamlı olmadığı (0.05 düzeyinde) sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik



tutumlarında lisans öğrenimleri boyunca istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturacak kadar bir gelişme oluşmadığı şeklinde açıklanabilir.

Şama (2003) öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını araştırdığı çalışmasında değişik bölümlerin ilk ve son sınıflarında öğrenimlerini sürdüren öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığını saptamıştır [21]. Deniz ve Genç (2007) çevre bilimi dersi alan ve almayan sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını karşılaştırdıkları çalışmalarında dersi almayan birinci sınıf öğrencileri ile dersi alan üçüncü sınıf öğrencileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmediğini belirlemişlerdir [22]. Belirtilen çalışmaların sonuçları bu araştırmanın sonuçları ile örtüşmektedir. Buna karşılık, Ek, Kılıç, Ögdüm, Düzgün ve Şeker (2009) farklı bölümlerde okuyan üniversite öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerine gerçekleştirdikleri çalışmalarında son sınıf öğrencilerinin lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit etmişlerdir [23].

Özmen, Çetinkaya ve Nehir (2005)'in üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarını araştırdıkları çalışmalarının bulguları çevreye yönelik tutumun yaş ile doğru orantılı olduğunu göstermektedir [24]. Benzer şekilde, Ek, Kılıç, Ögdüm, Düzgün ve Şeker (2009)'in araştırma bulgularına göre 21 yaş ve üzeri öğrencilerin çevreye yönelik tutumları, 20 yaş ve altındaki öğrencilerin tutumlarına göre yüksek ve istatistiksel olarak da anlamlıdır [23]. Yaş değişkeni açısından verilen araştırmalara ilişkin bulgular ile bu araştırmanın bulguları örtüşmemektedir. Buna karşılık, Özdemir, Yıldız, Ocaktan ve Sarışen (2004) tıp fakültesi öğrencilerinin çevresel farkındalıklarına ilişkin araştırma sonuçlarına göre çevreye yönelik tutum yaş değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermemektedir [25]. Bu bulgulardan farklı olarak ise, Koval ve Mertig (2002) yaptıkları çalışmalarında gençlerin genel çevresel tutumlarını yaşlılara göre daha yüksek bulmuşlardır [26].

Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında etkili olan bireylerin bu sorunların giderilmesinde de üzerlerine düşen sorumlulukların neler oldukları bilincine ulaştırılmaları gerekmektedir. Bu nedenle ülkemizde eğitimin her aşamasında başarılı bir çevre eğitimi gerçekleştirilmelidir. Çevre eğitimi üzerine yapılan uluslararası çalışmaların bulgularına göre, bireylerin çevre eğitimini en verimli şekilde alabilecekleri öğretim seviyesi ortaöğretimdir [21]. Ortaöğretim düzeyindeki eğitimle çevreye duyarlı bireyler yetiştirilebilmesi için öncelikle öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, bilinç ve tutum düzeylerinin belirlenmesi ve daha sonra bunların geliştirilmesi gerekmektedir. Bireyler, çevreye yönelik olarak ne kadar olumlu tutuma sahip olurlarsa, çevre sorunlarının o ölçüde azalacağı söylenebilir. Bu yüzden, ortaöğretim düzeyinde tüm öğrencilerin çevrelerine yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştirecek eğitim uygulamalarına yer verilmelidir.

Gelecek nesillerin daha sağlıklı ve güvenilir bir ortamda yaşamalarını sağlamak için çevreye duyarlı bireyler yetiştirmek, bir zorunluluk haline gelmiştir [27]. Bununla birlikte bu alanda yapılmış çalışmalarda, bütün eğitim kademelerinde çevre eğitiminin istenilen düzeyde etkili olmadığı ve çevreye yönelik istendik yönde davranışlar oluşturma da yetersiz kaldığı sonucuna ulaşılmıştır [9, 28, 29 ve 30]. Bu nedenle, çevreye yönelik tutum ve davranışlara ilişkin çalışmalar giderek önem kazanmaktadır. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmanın yeni çalışmalar için yararlı olacağı düşünülmektedir.

#### KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ., (2002). Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt:22, ss:156-162.
2. Ünal, S., Mançuhan, E. ve Sayar, A., (2001). Environmental Awareness, Environmental Knowledge and Its Education. Marmara University Publication, İstanbul.
3. Keser, S., (2008). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevreye Karşı Tutumları. Yüksek Lisans Tezi, Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
4. Bradley, J.C., Waliczek, T.M., and Zajicek, J.M., (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. The Journal of Environmental Education, Volume:30, Number:3, pp:17-21.
5. Atkinson, R.L., Atkinson, R.C., Smith, E.E., Bem, D.J., and Nolen-Hoeksema, S., (1996). Hilgard's introduction to psychology. Fort Worth, TX: Harcourt Brace College Publishers.
6. Ajzen, I. and Fishbein, M., (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. Psychological Bulletin, Volume:84, pp:888-918.
7. Pieters, R.G.M., (1989). Attitudes and behavior in a source separation program: A garbage approach. Delft: Euburon.
8. Smeesters, D., Warlop, L., and Abeele, P.V., (2001). A qualitative analysis of household garbage recycling behavior'. Scientific Support Plan for a Sustainable Development Policy, Final Report (SPSD 1996-2001).
9. Ugulu, I., (2011). The impact of recycling education on the knowledge, attitudes and behaviors of secondary school students. PhD. Thesis, Dokuz Eylül University, Turkey.
10. Hines, J.M., Hungerford, H.R. and Tomera, A.N., (1987). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. The Journal of Environmental Education, Volume:18, Number:2, pp:1-8.
11. Peer, S., Goldman, D., and Yavetz, B., (2007). Environmental literacy in teacher training: Attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. The Journal of Environmental Education, Volume:39, Number:1, pp:45-59.
12. Goodrum, D., Hackling, M. and Rennie, L., (2001). The status and quality of teaching and learning of science in Australian schools'. Research report. Training and Youth Affairs. <http://www.dest.gov.au/NR/rdonlyres/5DF3591E-DA7C-4CBD-A96C-CE404B552EB4/1546/sciencereport.pdf>. Accessed 14 Oct 2008.
13. Vlaardingerbroek, B. and Taylor, T.G., (2007). The Environmental knowledge and attitudes of prospective teachers in Lebanon: A comparative study. International Research in Geography and Environmental Education, Volume:16, Number:2, pp:120-134.
14. Myers, G., Boyes, E. and Stanisstreet, M., (2004). School students' ideas about air pollution: Knowledge and attitudes. Research in Science & Technological Education, Volume:22, pp:133-152.
15. Scott, W. and Gough, S., (2003). Sustainable development and learning: Framing the issues. London: Routledge-Falmer.
16. Worsley, A. and Skrzypiec, G., (1998). Environmental attitudes of senior secondary school students in South Australia. Global Environmental Change, Volume:3, pp:209-225.

17. Strong, C., (1998). The impact of environmental education on children's knowledge and awareness of environmental concerns. *Marketing Intelligence & Planning*, Volume:16, pp:349-355.
18. Said, A.M., Ahmadun, F., Paim, L.H. and Masud, J., (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Volume:4, pp:305-313.
19. Pearson, S., Honeywood, S., and O'Toole, M., (2005). Not yet learning for sustainability: The challenge of environmental education in a university. *International Research in Geography and Environmental Education*, Volume:14, pp:173-186.
20. Bennett, J., Lubben F. and Hogarth, S., (2007). Bringing science to life: a synthesis of the research evidence on the effects of context-based and STS approaches to science teaching. *Science Education*, doi:10.1002/sce.20186
21. Sama, E., (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *G.U. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:23, Sayı:2, ss:99-110.
22. Deniz, H. ve Genç, H., (2007). Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, ss:20-26.
23. Ek, H.N., Kılıç, N., Ögdüm, P., Düzgün, G. ve Şeker, S., (2009). Adnan Menderes Üniversitesinin Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:17, Sayı:1, ss:125-136.
24. Özmen, D., Çetinkaya, Ç. ve Nehir, S., (2005). "Üniversite öğrencilerinin Çevre Sorunlarına 11. Yönelik Tutumları" *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, Cilt:4, Sayı:6, ss:330-344.
25. Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E. ve Sarışen, Ö., (2004) Tıp Fakültesi Öğrencilerinin 19. Çevre Sorunları Konusundaki Farkındalık ve Duyarlılıkları, *Anakara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, Cilt:57, Sayı:3, 117-127.
26. Koval, M.H. and Mertig, A.G., (2001). Attitudes Toward Natural Resources and their Mngement: A 20. report on the "2001 ResourceAttitudes in Micgigan Survey"  
[www.michigandnr.com/publications/pdfs/huntingwildlifehabitat/WC S21./Erişim tarihi:10.05.2008](http://www.michigandnr.com/publications/pdfs/huntingwildlifehabitat/WC S21./Erişim tarihi:10.05.2008)
27. Şahin, N., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B., (2004). Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt:24, Sayı:3, ss:113-128.
28. Webb, P. and Bolt, G., (1990). Food Chain to Food Web: A Natural Progression?. *Journal of Biological Education*, Volume:24, Number:3, pp:187-191.
29. Özkan, Ö., Tekkaya, C. ve Geban, Ö., (2001). Ekoloji Konularındaki Kavram Yanılgılarının Kavramsal Değişim Metinleri İle Giderilmesi. *Yeni Bin Yılın Başında Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (pp. 191-194), İstanbul.
30. Haktanır, G. ve Çabuk, B., (2000). Okulöncesi Dönemindeki Çocukların Çevre Algıları. *IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi Bildiri Kitabı*, 76-82. Hacettepe, Ankara.