

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA KARŞI DUYARLILIKLARI

Cengiz YILDIRIM, Ahmet BACANAK, Sibel ÖZSOY

Amasya Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Amasya, Türkiye

Özet

Bu çalışma öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmaya Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören 118'i erkek, 117'si bayan olmak üzere toplam 235 öğretmen adayı katılmıştır. Çalışmadan elde edilen veriler, parametrik testlerden bağımsız değişkenler için t-testi ve tek yönlü varyans testi ile analiz edilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar bayan ve erkek öğrenciler arasında çevre sorunlarına duyarlılıkları açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ($t(232) = .758, p = .45$) göstermiştir. Ayrıca, çalışmadan elde edilen sonuçlar öğretmen adayları arasında sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar olduğunu gösterirken ($F(3, 229) = 2.664, p = .04$, kısmi $\eta^2 = .03$) farklı bölümlere göre istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olmadığını ($F(8, 226) = 1.44, p = .18$) ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: *Çevre eğitimi, çevre sorunlarına karşı duyarlılık, öğretmen adayları*

PRE-SERVICE TEACHERS' SENSIBILITIES TOWARDS ENVIRONMENTAL PROBLEMS

Abstract

The aim of this study is to determine pre-service teachers' sensibility towards environmental problems. The sample of the study consists of 235 pre-service teachers, 118 males and 117 females, enrolling to different departments of education faculty at Amasya University. The data obtained from the study were analyzed by independent samples t-test and one-way analysis of variance. The results of the study revealed that there is no significant difference ($t(232) = .758, p = .45$) between female and male pre-service teachers' with respect to their environmental sensibility levels. The results also showed that although pre-service teachers' enrolling to different grade levels differ from each ($F(3, 229) = 2.664, p = .04$) other with respect to their environmental sensibility levels, there are not any significant differences ($F(8, 226) = 1.44, p = .18$) among pre-service teachers enrolling different departments.

Keywords: *Environmental education, sensibility towards environmental problems, pre-service teachers*

1. Giriş

Ondokuzuncu yüzyılın başından itibaren çevre kirliliğinin doğanın kendini yenileme kapasitesinin üzerine çıkması küresel ısınma, toprak kirliliği, hava kirliliği, su kirliliği, ozon tabakasının incelmeye başlaması, biyoçeşitliliğin azalması, asit yağmurları gibi çevre sorunları ile karşılaşmamıza yol açmıştır (Brown, 1991; Brundtland, 1988; Goodland, 1996; Linden, 1997; MacNeill, Winsemius & Yakushiji, 1991; Redclift, 1984). Çevre sorunlarının artışı teknolojinin gelişmesi, nüfusun giderek artması ve bu iki gelişmeye paralel olarak tüketimin artması etkili olmuştur (Kates, 2000). Yaşanan çevre sorunlarının temel kaynağının insan müdahalesi olup (Buell, 2004), bireylerin sorumsuz çevresel davranışları çevre sorunlarının artmasında oldukça etkili olmaktadır. Artan çevre sorunları ile birlikte insanoğlu yaşanan sorunlardan etkilenmiş ve yerel yaşanan çevre kirliliğinin küresel etkilerinin olduğunun farkına varmıştır. Yaşanan bu çevre sorunları sadece bizleri değil gelecek kuşakları da etkileyecek boyuttadır (Cairns, 2002; Chawla, 1998; Chiras, 1992; Mckibben, 1989).

Çevre sorunları ve bu sorunların çözüm yolları birçok uluslararası toplantılarda tartışılmış, bu toplantılarla çevre eğitiminin temelleri atılmıştır. 1972 yılında Stockholm Konferansı ile başlayan çalışmalarla çevre sorunlarını çözmek için gereken yönetsel, hukuksal, ekonomik ve teknolojik önlemler belirlenmiş, 1977 yılında Tiflis Bildirgesi ile çevre eğitiminin amaçları ve kapsamı belirlenmiştir (UNESCO, 1977). Yapılan tüm bu toplantılarda çevre eğitiminin temel amacı dünyanın karşı karşıya kaldığı çevre sorunlarından haberdar olan ve bu sorunların çözümü için çaba sarfeden çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek olarak vurgulanmıştır. Türkiye’de ise çevre olgusu 1982 Anayasasında yer alan “Herkes, sağlıklı, dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir” ifadesi ile birlikte yasalarda yer almaya başlamıştır. 1991 yılından itibaren çevre eğitimi örgün eğitimde de yer almaya başlamış, 2000 ve 2004 yıllarında değiştirilen ilköğretim programlarında çevre konuları ağırlıklı olarak işlenmiştir.

Çevre sorunlarının en aza indirilebilmesi için toplumların çevre konusunda bilgilendirilmesi, çevre sorunları konusunda bilinçli ve bu sorunları çözmek için çaba sarfeden bireylerin yetiştirilmesi gerekmektedir. İnsanlarda görülmesi arzu edilen davranışların geliştirilebilmesi için de etkili bir çevre eğitiminin uygulanması gerekmektedir. Çevre eğitimi ile insanlar doğadaki dengeyi kavrayabilir, insanların bu denge içindeki rolünü anlayabilir, doğa ile nasıl uyum içinde yaşanabileceğine dair görüş geliştirebilir, yaşanan çevre sorunlarının çözülebilmeye için istekli olur ve bu sorunların çözümünde etkin bir rol alır (Erol ve Gezer, 2006). Çevre eğitimi okul öncesi eğitimle birlikte başlamalı yaşam boyu devam etmelidir. Diğer birçok konuda olduğu gibi çocuklar çevre konusunda temel bilgi, tutum ve davranışlarını ailelerinden almaktadır. Ancak yapılan araştırmalar, ailelerin çocuklarını çevre konusunda bilgilendirmek için yeterli bilince sahip olmadıklarını göstermektedir (Şimşekli, 2004). Bu durum, çocukların çevreye karşı olumlu tutum sergileyen, çevre sorunlarına karşı duyarlı, çev-

re okuryazarı bireyler olarak yetiştirebilmeleri için okul öncesi eğitimle birlikte, örgün eğitiminin her aşamasına büyük görev düştüğünü göstermektedir.

Eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre konusundaki bilgileri, çevreye karşı tutumları, çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları birçok açıdan araştırmaya değer bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Birincisi, etkili bir çevre eğitimi ancak çevre konusunda bilgili, çevreye karşı olumlu tutum sergileyen ve çevre sorunlarına karşı duyarlı öğretmenlerle mümkündür. Ancak bu özelliklere sahip öğretmenler öğrencilerini çevre konusunda bilgilendirebilir, bilinçlendirebilir, öğrencilerin sahip oldukları değer ve tutumların gelişmesine destek olabilir. İkincisi, 2004 yılında değişen ilköğretim programları ile birlikte özellikle fen ve teknoloji programında çevre ile ilgili konulara, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisine vurgu yapılmıştır. Ayrıca değişen programlarla birlikte, dersler arası ilişki artmıştır. Bu durum sadece fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin değil, diğer ders öğretmenlerinin de çevreye karşı olumlu tutum sergileyen, çevre konusunda bilinçli, çevre sorunlarına karşı duyarlı olmalarını gerektirmektedir. Üçüncüsü, öğretmenler gelecek nesilleri yetiştirmektedirler. Bugünün öğretmenlerinin yetiştirdiği çocuklar, yarın değişik mesleklere sahip olacaklar, bulunacakları konum itibarıyla çevre üzerinde söz sahibi olacak, çevre üzerinde etkili politikalara imza atacaklardır.

Bu kapsamda, bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını ortaya koymak amacıyla yürütülmüştür. Ayrıca çalışmada cinsiyetin, sınıf düzeyinin ve öğrenim görülen bölümün öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarına bir etkisi olup olmadığı incelenmiştir.

2. Materyal ve Metot

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemeyi amaçlayan bu araştırmada kesitsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma 2010-2011 öğretim yılı ikinci döneminde Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesine devam etmekte olan 118 erkek (%50.2) ve 116 bayan (%49.4) toplam 235 öğretmen adayına uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının demografik özelliklerini belirleyebilmek için uygulanan ölçekle birlikte çeşitli sorular sorulmuştur. Bu sorular arasında yer alan anne öğrenim düzeyine öğretmen adaylarından %80.1'i ortaokul veya daha az, %19.1'de lise ve daha yüksek olarak yanıt vermişlerdir. Baba öğrenim düzeyi dikkate alındığında öğretmen adaylarının %51.1'i baba öğrenim düzeyinin ortaokul veya daha az %48.9'u da lise veya daha çok olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan öğretmen adaylarına daha önce çevre eğitimi ile ilgili bir ders alıp almadıkları sorulmuş, öğretmen adaylarının %71.98'i daha önceden ders aldıklarını belirtirken, %28.01'i daha önce çevre eğitimi ile ilgili herhangi bir ders almadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarına çevre konusunda çalışan herhangi bir gönüllü kuruluş ya da organizasyona üye olup olmadıkları sorulduğunda öğretmen adaylarının büyük bir çoğunluğunun, %76.39'unun, herhangi bir kuruluşa ya da organizasyona üye olmadıkları gö-

rülmüştür. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının demografik özelliklerine göre dağılımı Tablo 1’de özetlenmiştir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Özelliklere Göre Dağılımı

Demografik Özellikler	f	%
<i>Cinsiyet</i>		
Erkek	118	50.2
Bayan	117	49.8
<i>Sınıf Düzeyi</i>		
1. Sınıf	79	33.6
2. Sınıf	64	27.2
3. Sınıf	57	24.3
4. Sınıf	35	14.9
<i>Devam Edilen Bölüm</i>		
Fen Bilgisi	26	11,1
Sınıf Öğretmenliği	22	9,4
Matematik	34	14,5
Türkçe	51	21,7
Sosyal Bilgiler	25	10,6
Beden Eğitimi	16	6,8
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	21	8,9
Psikolojik Danışma ve Rehberlik	27	11,5
Okul Öncesi	13	5,5
<i>Anne Öğrenim Düzeyi</i>		
Ortaokul veya Daha Az	190	80.9
Lise veya Daha Fazla	45	19.1
<i>Baba Öğrenim Düzeyi</i>		
Ortaokul veya Daha Az	120	51.1
Lise veya Daha Fazla	115	48.9

Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemek amacıyla 16 soruluk Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılık Ölçeği (Özdemir, Yıldız, Ocaktan, Sarışen, 2004) uygulanmıştır. Öğretmen adaylarından “1=kesinlikle katılıyorum, 2=katılıyorum, 3=kararsızım, 4=katılmıyorum ve 5=kesinlikle katılmıyorum” biçiminde belirlenmiş Likert Skalası ile önermelere ilişkin düşüncelerini belirtmeleri istenmiştir.

Her bir öğretmen adayının tüm önermeler için aldığı puanlar toplandığında elde edilen puan ne kadar yüksek ise o kadar çevre sorunlarına karşı duyarlı olduğu düşünülmüştür. Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde Statistical Package for Social Sciences (SPSS 15.0) programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel ve çıkarımsal istatistik kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının her bir önermeye verdikleri cevaplar frekans ve yüzde hesabı ile raporlanmış, cinsiyete, sınıf düzeyine, devam edilen bölüme göre farklılıklar da çıkarımsal istatistik yöntemleri ile analiz edilmiştir. Çıkarımsal istatistikler yapılmadan önce çalışma grubundan elde edilen verilerin basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiş, verilerin normal dağılım gösterdiği görülmüş bu yüzden de verilerin analizinde parametrik testlerden bağımsız değişkenler için t-testi ve tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği .76 olarak hesaplanmıştır.

3. Bulgular

Araştırma Sorusu 1: Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarlılıkları ne düzeydedir?

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını belirlemek için kullanılan ölçekten alınabilecek en düşük puan 16, en yüksek puan 80 ortalama puan ise 36'dır. Yapılan betimsel analiz sonuçları çalışmaya katılan öğretmen adaylarının bu ölçekten ortalamanın biraz üzerinde ($M = 39.13$, $SS = 6.05$) puan aldıklarını göstermektedir. Ayrıca bu ölçekten alınan en düşük puan 26 en yüksek puan da 64 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara dayanarak öğretmen adaylarının çevre konusunda orta düzeyde duyarlı oldukları sonucuna ulaşılabilir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarına çevresel duyarlılıkları açısından kendilerini nasıl tanımladıkları sorulduğunda, öğretmen adaylarının %77.9'u yapılması gerekenleri bildiklerini ve bunlara dikkat ettiklerini, %18.7'si yapılması gerekenleri bildiklerini ancak dikkat etmediklerini, %3.0'ı ise çevre sorunlarını bilmediklerini ve bu konuyla ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının çevre konusunda duyarlılıklarına yönelik beyanlarından elde edilen sonuçlar da betimsel istatistik sonuçları ile uyumlu olmadığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının ölçekteki sorulara verdikleri yanıtlar incelendiğinde öğretmen adaylarının neredeyse tamamının; %93.1'inin, yaşadığı yerin yakınında ağaçlandırılmış alanların olmasından mutlu olacağını belirttiği görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının %86.8'inin geri dönüşüm için çöplerin ayrı toplanması konusunda çaba gösterilmediğini düşündüklerini belirtmişlerdir. Ölçekte yer alan bir diğer maddeye öğretmen adaylarının %65.7'si bir yüzü kullanılmış kağıtları, arka yüzlerini de kullanmak üzere biriktirdiklerini söylerken, %25.8'i biriktirmediklerini belirtmişlerdir. Bunun yanında öğretmen adaylarının neredeyse tümünün (%94) hava kirliliğini çözüm yolu hastalıklarının arttırdığını düşündükleri görülmektedir. Aynı şekilde %91.5'i erozyon nedeniyle toprağın kaybolmasının önemli bir sorun oluşturacağını düşünmektedirler. Ayrıca büyük bir çoğunluğu %89.7'si fabrikaların yerleşim yerlerine ya-

kın olmasından rahatsızlık duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının ölçekte yer alan maddelere verdikleri yanıtlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılık Ölçeğinde Yer Alan Maddelere Verdikleri Yanıtlar

Ölçekte Yer Alan Maddeler	Katılıyorum		Kararsızım		Katılmıyorum	
	f	%	f	%	f	%
Denizin kirli olduğu bölgelerden çıkan deniz ürünlerini yemekte sakınca görmem.	30	12.8	10	4.2	195	83.0
Fabrikaların yerleşim yerlerine yakın olmasından rahatsızlık duymam.	19	8.2	5	2.1	211	89.7
Hava kirliliğinin solunum yolu hastalıklarını artırdığını sanmıyorum.	12	5.1	4	1.7	219	93.2
Sprey ve deodorantların ozon tabakasını incelttiğine inanmıyorum.	39	16.6	15	6.4	181	77.0
Dünyanın ekolojik dengesinin giderek bozulması gelecek için beni kaygılandırıyor.	185	79.0	7	3.0	43	18.0
Yaşadığım yerin yakınında ağaçlandırılmış alanlar olması beni mutlu eder.	219	93.1	2	.9	14	6.0
Yiyeceklerimi sağlıklı kalmaları için kapalı kaplarda tutarım.	211	90.0	4	1.5	20	8.5
Tarım ilaçları ve böcek öldürücüler bilinçsiz kullanıldığında biyolojik dengeyi bozmaktadır.	191	81.2	6	2.6	38	16.2
Atıkların, arıtma işlemlerinden geçirilmeden deniz ve akarsulara verilmesi beni endişelendiriyor.	193	82.1	4	1.7	38	16.2
Çöplerimi poşette biriktirir, atarım.	202	86.0	10	4.3	23	9.7
Geri dönüşüm için çöplerin ayrı toplanması konusunda çaba gösterilmiyor.	203	86.4	7	3.0	25	10.6
Ülkelerin nükleer, kimyasal ve biyolojik silahlara sahip olmaları beni huzursuz ediyor.	171	72.8	16	6.8	48	20.4
Baz istasyonlarının giderek artması beni kaygılandırıyor.	188	80.0	15	6.4	32	13.4
Bir yüzü kullanılmış kâğıtları, arka yüzlerini de kullanmak üzere biriktiririm.	153	65.1	21	8.9	61	26.0
Kullanılmış kâğıtlar, çöpe gidecek diğer malzemelerden farklı değildir.	41	17.4	8	3.4	186	79.2
Erozyon nedeniyle toprağın kaybolmasının önemli bir sorun oluşturacağını sanmıyorum.	15	6.4	5	2.1	215	91.5

Çıkarımsal istatistik sonuçlarını raporlamadan önce çalışmadan elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediği tartışılacaktır. Bunun için çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri incelenmiştir. Bir çalışmadan elde edilen verilerin normal dağılım gösterdiğini kabul edebilmek için çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında değişmesi gerekmele beraber -2 ile +2 arasındaki değerlerde kabul edilebilir aralıktadır (Pallant, 2007). Bu çalışmadan elde edilen çarpıklık değeri .995, basıklık değeri ise 1.53'tür. Her iki değerde kabul edilebilir aralıktadır için verilerin normal dağılım gösterdiğini kabul edilebilir. Parametrik testlerin diğer varsayımları göz önüne alındığında parametrik testlerin analiz için kullanılmasının uygun olacağı düşünülmektedir.

Araştırma Sorusu 2: Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları cinsiyete göre anlamlı farklılıklar gösteriyor mu?

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarlılıklarının cinsiyete göre değişip değişmediğini incelemek için bağımsız değişkenler için t-testi uygulanmıştır. Çevre konusundaki duyarlılıklarını incelemek için yapılan test sonuçları bayan ve erkek öğretmen adaylarının arasında çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları açısından anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymaktadır ($t(232) = .758, p = .45$). Elde edilen test sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Bağımsız değişkenler için t-testi sonuçları

Grup	n	Ortalama	Standart Sapma	t	p
Bayan	117	38.83	6.09	.758	.45
Erkek	118	39.43	6.12		

Araştırma Sorusu 3: Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları devam ettikleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılıklar gösteriyor mu?

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarının devam ettikleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediğini incelemek tek yönlü faktör analizi (ANOVA) yapılmıştır. Test sonuçları öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarlılıkları açısından sınıf düzeylerine göre anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur ($F(3, 229) = 2.664, p = .04$, kısmi $\eta^2 = .03$). Hangi sınıf düzeyleri arasında farklılık olduğunu belirlemek için analiz sonrasında Bonferro-ni testi yapılmış, test sonuçları 2. ($M = 37.84, SS = 4.85$) ve 4. sınıflar ($M = 41.34, SS = 6.01$) arasında 4. sınıflar lehine anlamlı farklılıklar olduğunu göstermiştir. ANOVA analizinden elde edilen sonuçlar Tablo 4'te özetlenmiştir. Elde edilen istatistiksel farka rağmen hesaplanan etki değeri (kısmi $\eta^2 = .03$) oldukça küçüktür.

Tablo 4. Sınıf düzeyine göre ANOVA sonuçları

Grup	<i>n</i>	Ortalama	Standart Sapma	<i>F</i>	<i>p</i>	Kısmi η^2
1. sınıf	79	39.49	6.48	2.664	.04	.03
2. sınıf	64	37.84	4.85			
3. sınıf	57	39.00	6.36			
4. sınıf	35	41.34	6.01			

Araştırma Sorusu 4: Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları devam ettikleri bölümlere göre anlamlı farklılıklar gösteriyor mu?

Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarlılıklarının devam ettikleri bölümlere göre anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği ANOVA testi ile belirlenmiştir. ANOVA sonuçları öğretmen adaylarının devam ettikleri bölümlerin çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları konusunda anlamlı bir farklılık yaratmadığını ($F(8, 226) = 1.44, p = .18$) ortaya koymuştur (Tablo 5).

Tablo 5. Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına duyarlılıkları ile ilgili ANOVA sonuçları

Grup	<i>n</i>	Ortalama	Standart Sapma	<i>F</i>	<i>p</i>
Fen Bilgisi	26	41.54	6.29	1.44	.18
Sınıf	22	38.55	4.30		
Matematik	34	38.85	5.13		
Türkçe	51	38.16	5.05		
Sosyal Bilgiler	25	40.24	6.21		
Beden Eğitimi	16	37.56	6.07		
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri	21	41.14	8.66		
Psikolojik Danışma ve Rehberlik	27	38.74	7.10		
Okul Öncesi	13	37.17	5.99		

4. Tartışma ve Sonuç

Geleceğin yetişkinleri çocuklarımızın çevre bilinci, çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmeleri, çevre sorunlarına karşı duyarlı, çevre okuryazarı bireyler olabilmeleri için etkileşim içinde buldukları tüm yetişkinlerin birer örnek model olmaları gerekmekte ve bu yetişkinlerin çocuklara verecekleri mesajlar, yansıttıkları duygu ve düşünceler büyük önem taşımaktadır. Bu yüzden, öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin çevre konularında sahip oldukları bilgi, tutum ve davranışlar istendik davranışlara sahip bireylerin yetişebilmeleri için büyük önem taşımaktadır. Bu çalışma, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Ayrıca çalışmada, öğretmen adaylarının cinsiyetleri, devam ettikleri sınıf düzeyinin ve bölümlerin çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarına etkisi de incelenmiştir.

Öğretmen adaylarının cinsiyetlerinin çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarına etkisi incelendiğinde bayan ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu sonuç Çabuk ve Karacaoğlu (2003) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla farklılıklar göstermektedir. Ayrıca, Çabuk ve Karacaoğlu çalışmalarında bayan ve erkek öğrenciler arasında bayanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Ancak bu çalışmanın sonuçlarından elde edilen etki değeri hesaplandığında elde edilen istatistiksel faktörün etki değerinin oldukça küçük olduğu ($\eta^2 = .03$) görülmektedir.

Öğretmen adaylarının devam ettikleri sınıf düzeyinin etkisini incelemek üzere yapılan analizler 4. sınıf öğrencilerinin ölçekten en yüksek puanı aldıklarını ve 4. ve 2. sınıfa devam eden öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bu sonuç Çabuk ve Karacaoğlu (2003) tarafından yapılan çalışmanın sonuçlarıyla benzerlikler göstermektedir. Çabuk ve Karacaoğlu (2003) öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmalarında 4. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara devam eden öğrencilere nazaran daha fazla çevre duyarlılığına sahip olduklarını göstermektedir. Dördüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının diğer sınıflara devam eden öğretmen adaylarından daha yüksek puan almış olması sevindiricidir. Bu durum mezun olacak öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarının fazla olduğunu göstermektedir. Ancak sınıf düzeylerine göre ortalamalar incelendiğinde aradaki farkın az olması, dördüncü sınıf öğretmenlerinin en yüksek puanı almış olmalarına rağmen bu puanın ölçekten alınabilecek ortalama puanın biraz üstünde olması düşündürücüdür.

Bölgelere göre öğretmen adayları arasında çevre sorunlarına karşı duyarlılıkları incelendiğinde anlamlı farklılıklar bulunamamıştır. Oysaki fen bilgisi, sınıf öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliğine devam eden öğretmen adayları yüksek öğrenimleri boyunca çevre eğitimi konu alan ve çevre eğitimi ile ilişkilendirilebilecek birçok ders almaktadır. Özellikle belirtilen bu üç bölüme devam eden öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarının daha yüksek olması beklenmektedir. Ancak bu bölüme devam eden öğretmen adaylarının ölçekten elde ettikleri ortalama puanlar diğer bölümlere devam eden öğretmen adaylarının puanlarından daha yüksek değildir. İlköğretim düzeyinde de çevre ile ilgili tutum ve değerlerin fen ve teknoloji, sosyal bilgiler derslerinde ağırlıklı olarak kazandırılacağı göz önüne alındığında bu bölümlere devam eden öğretmen adaylarının öğrencilerine bu tutum ve değerleri başarıyla kazandırıp kazandıramayacağı cevaplanması gereken bir soru olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sınıf düzeylerine göre ve bölgelere göre yapılan analizler yüksek öğretimde öğretmen adaylarına verilen çevre eğitimi dersinin etkili olmadığını ortaya koymaktadır. Öğretmen yetiştirme programında yer alan çevre eğitimi dersinin içeriğine bakıldığında ağırlıklı olarak temel ekolojik kavram ve ilkelere yer verildiği, tutum ve değerlerin kazandırılması ile yeterli içeriğin bulunmadığı görülmektedir. Zaten bir dönem boyunca devam eden bir derste öğretmen adaylarına zengin bir içerik sunmak

mümkün gözükmemektedir. Bu durum dikkate alındığında eğitim fakültelerinde çevre eğitimi ile ilgili zorunlu ve seçmeli ders sayısının artırılması, bu ders içeriklerinin öğrencilere çevre bilgisinin yanı sıra çevreye karşı tutum, çevreye karşı olumlu davranış geliştirme, çevre sorunlarına karşı duyarlı olma gibi değerlerin kazandırılması için neler yapılması gerektiği yönünde değiştirilmesi ve geliştirilmesi gerekmektedir. Ayrıca, yüksek öğretim düzeyinde verilecek olan derslerin sadece sınıflarda değil çevreyle iç içe yapılması gerekmekte, öğretmen adaylarının çevreyi, çevre sorunlarını ve bu sorunların etkilerini gözlemleyebilecekleri ortamların yaratılması gerekli bulunmaktadır. Öğretmen adaylarına böyle bir öğrenme durumu sağlandığında verilen çevre eğitimi derslerinin daha etkili olabileceği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarını konu alan bu çalışma her sınıf düzeyinde çeşitli derslere giren öğretmenlerin de çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarını yansıttığı düşünülmektedir. Bu yüzden sadece öğretmen adaylarına değil, mesleğe devam eden öğretmenlerin de yapılacak olan hizmet içi eğitimlerle çevre bilgileri çevreye karşı tutum ve değerlerin kazandırılması hedeflenmelidir. Ayrıca okullarda çevre eğitimi konularında yapılacak olan projelerin artırılması hem öğretmenlerin hem de okula devam eden öğrencilerin çevre sorunları konusunda farkındalıklarının ve çevre sorunlarına karşı duyarlılıklarının artırılmasına yardımcı olacaktır.

Karşılaşılan bir problemi çözebilmek ancak o problemin anlaşılması, problemi oluşturan nedenlerin belirlenmesi ve bu nedenlerin ortadan kaldırılması ile mümkündür. Bu durum, çevre problemlerinin çözümünde de geçerlidir. Bugünün okul sıralarında oturan çocuklar, geleceğin çevre problemlerini deneyimleyecek ve bu problemleri çözmeye çalışacak bireyler olacaklar, buldukları mevkilerde verecekleri kararlarla çevre ile ilgili tüm politikaların ve uygulamaların mimarları olacaklar, doğal kaynakların kullanımı üzerinde söz sahibi olacaklardır. Bu yüzden, çocukların daha okul sıralarında iken, çevre konularında bilgili, bilinçli, çevre problemlerine karşı duyarlı ve bu problemleri çözmekte istekli yetişmeleri için, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına yönelik yapılacak olan her türlü çalışma geleceğe yapılacak en önemli yatırım olacaktır.

5. Kaynaklar

1. Brown, L. (1991). The new world order. In *State of the world 1991: A Worldwatch Institute Report on progress toward a sustainable society* (3-20). New York: W.W. Norton & Co.
2. Brundtland, G. (1988). Introduction: Civilization in crisis. In F. Barnaby (Ed.), *The Gaia peace atlas*. New York: Doubleday.
3. Buell, F. (2004). *From apocalypse to a way of life: Environmental crisis in the American century*. New York: Routledge.
4. Cairns, J. (2002). Sustainability and sacred values. *Ethics in Science and Environmental Politics*, 13, 15-27.
5. Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited: a review of research on sources of environmental sensitivity. *Journal of Environmental Education*, 29(3), 11-21.

6. Chiras, D. D. (1992). *Lessons from nature: Learning to live sustainably on the Earth*. Washington, D.C.: Island Press.
7. Çabuk, B. & Karacaoğlu, Ö.C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
8. Erol, G.H. & Gezer, K. (2006). Prospective elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
9. Goodland, R. (1996). Growth has reached its limits. In J. Mander & E. Goldsmith (Eds.) *The case against the global economy: And for a turn toward the global* (207-217). San Francisco: Sierra Club Books.
10. Kates, R. W. (2000). Population and consumption. *Environment*, 42(3), 10-19.
11. Linden, E. (1997). A world awakens. *Time*, 80-81.
12. MacNeill, J., Winsemius, P., & Yakushiji, T. (1991). *Beyond interdependence: The meshing of the world's economy and the Earth's ecology*. New York: W.W. Norton & Co.
13. McKibben, B. (1989). *The end of nature*. New York: Random House.
14. Özdemir O., Yıldız, A., Ocaktan, E. & Sarışen, Ö. (2004). Tıp fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları. *Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Mecmuası*, 57(3), 117-127.
15. Pallant, J. (2007). *SPSS Survival Manual*. McGraw-Hill Education, Berkshire, England.
16. Redclift, M. (1984). *Development and the environmental crisis: Red or green alternatives*. London: Methuen.
17. Şimşekli, Y., 2004. Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 83-92.
18. UNESCO. (1977). *Tbilisi Declaration*. Paper presented at the Intergovernmental Conference on Environmental Education Tbilisi, USSR.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction: Pre-service teachers' knowledge about environment, attitudes towards environment and sensibility towards environmental problems seem to be an issue which should be investigated in many respects. First, an effective environmental education can be given by a knowledgeable teacher about environment and a teacher who has a positive attitude towards environment and sensitive about environmental issues. Second, in 2004, with ranging primary education programs, environmental issues and science-technology-society-environment relationship was especially stressed in science and technology program. In addition, the relations between subjects were increased. This is required not only from science and technology teachers but also from the other teachers to exhibit a positive attitude towards the environment, environmental consciousness and to be sensitive to environmental challenges. Third, te-

achers train future generations. Children, trained by today's teachers, will have different occupations in future, so they will have to say something on the environment and sign on effective policies on environment.

With this respect, the aim of this study is to determine pre-service teachers' sensibilities towards environmental problems. In addition, in this study, it is investigated whether pre-service teachers' gender, grade level and department could affect their sensitiveness on the environmental issues.

Methodology:In this study cross-sectional survey methodology was used. The research applied to a total of 235 pre-service teacher -118 male (50.2%) and 116 female (49.4%)- who are enrolling to Amasya University Education Faculty, in the second term of 2010-2011 academic year. The demographic characteristics of pre-service teachers are summarized in Table 1.

Table 1. The demographic characteristics of pre-service teachers

Demographic characteristics	f	%
<i>Gender</i>		
Male	118	50.2
Female	117	49.8
<i>Level of Class</i>		
First Year	79	33.6
Second Year	64	27.2
Third Year	57	24.3
Fourth Year	35	14.9
<i>Department</i>		
Science and Technology Education	26	11,1
Primary School Education	22	9,4
Primary School Mathematics Teaching	34	14,5
Turkish Language Education	51	21,7
Social Studies Education	25	10,6
Physical Education and Science	16	6,8
Computer Education and Instructional Technology	21	8,9
Guidance and Psychological Counseling	27	11,5
Pre-school Education	13	5,5
<i>Mother's Education Level</i>		
Primary School or Less	190	80,9
Secondary School or More	45	19,1
<i>Father's Education Level</i>		
Primary School or Less	120	51,1
Secondary School or More	115	48,9

Analyzing of Data: Sensitivity about Environmental Problems Scale (Özdemir, Yıldız, Ocaktan, Sarışen, 2004) containing 16-item was applied to the pre-service teachers in order to determine their sensitivity to environmental challenges.

Pre-service teachers were asked to state their opinions about propositions with the Likert Scale which the set-point of formed as "1 = strongly agree, 2 = agree, 3 = un-

decided, 4 = disagree and 5 = strongly disagree”.

Statistical analyses were carried out using the SPSS 15.0 statistical software. Descriptive and inferential statistical were used for analyzing of the data.

Before conducting inferential statistics, kurtosis and skewness values of the obtained data were examined. As the data showed normal distribution, t-test and one-way analysis of variance were used in the analyses of the data for independent variables. The reliability of the scale was calculated as .76.

Findings: *Research Question 1: What is the level of pre-service teachers' sensitivities about environmental issues?*

When the pre-service teachers' responses examined about the items of the scale, it was seen that 93.1% of them noted that they were happy having afforested areas where they live. In addition, 86.8% teachers' stated that they thought there were not any efforts to collect waste materials separately for recycling.

Research Question 2: Are pre-service teachers' sensitivities to environmental challenges show significant differences by gender?

The independent sample t-test was used to examine whether the pre-service teachers' sensitivities towards environmental challenges has changed according to their gender. The obtained test results are presented in Table 3.

Table 3. The results of t-test according to independent sample

Group	<i>n</i>	Mean	Standard Deviation	<i>t</i>	<i>p</i>
Female	117	38.83	6.09	.758	.45
Male	118	39.43	6.12		

Research Question 3: Are pre-service teachers' sensitivities to environmental challenges show significant differences by their grade level?

The ANOVA test was used to examine whether the pre-service teachers' sensitivities towards environmental challenges have changed according to their grade level. The obtained test results are presented in Table 4.

Table 4. The result of ANOVA according to level of class

Group	<i>n</i>	Mean	Standard Deviation	<i>F</i>	<i>p</i>	Partial η^2
1. year	79	39.49	6.48	2.664	.04	.03
2. year	64	37.84	4.85			
3. year	57	39.00	6.36			
4. year	35	41.34	6.01			

Research Question 4: Are pre-service teachers' sensibilities to environmental challenges show significant differences by department?

The ANOVA test was used to examine whether the pre-service teachers' sensibilities towards environmental challenges has changed according to the department. The obtained test results are presented in Table 5.

Table 5. The result of ANOVA test about Pre-service teachers' sensibilities to environmental challenges

Group	<i>N</i>	Mean	Standard Deviation	<i>F</i>	<i>p</i>
Science and Technology Education	26	41.54	6.29	1.44	.18
Primary School Education	22	38.55	4.30		
Primary School Mathematics Teaching	34	38.85	5.13		
Turkish Language Education	51	38.16	5.05		
Social Studies Education	25	40.24	6.21		
Physical Education and Science	16	37.56	6.07		
Computer Education and Instructional Technology	21	41.14	8.66		
Guidance and Psychological Counseling	27	38.74	7.10		
Pre-school Education	13	37.17	5.99		

Discussion and Conclusion: When the effects of gender on pre-service teachers' sensibilities toward environmental challenges are examined, the results reveal that there were not significant differences between females and males. The analysis, which examines the effects of grade level of pre-service teachers, reveals that fourth grade students received the highest score from the scale and also, there are significant differences between second and fourth grades scores. This situation shows that graduate teachers' sensibilities to environmental problems are more than the others. On the other hand, the results also show that pre-service teachers' sensibilities towards environmental problems do not change significantly with respect to their departments.

To improve the environmental sensibilities of pre-service teachers it is required to increase the number of compulsory and elective courses related to environmental education and the courses contents needs to be developed and changed direction to the what should be done to gain as well as knowledge of environment to the students but also the values such as development of positive behaviors and attitudes towards environment, and being sensitive to environmental issues.