

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRESEL TUTUM VE BİLGİ DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

INVESTIGATING ENVIRONMENTAL ATTITUDES AND KNOWLEDGE LEVELS OF TEACHER CANDIDATES IN TERMS OF DIFFERENT VARIABLES

Fatma SADIK*

Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Adana/Türkiye

Öz

Bu araştırmanın amacı sosyal bilgiler ve fen bilgisi öğretmeni adaylarının çevresel tutum ve bilgi düzeylerini çeşitli değişkenler açısından incelemektir. Araştırmaya 171 kadın ve 152 erkek olmak üzere toplam 323 öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi kullanılmış, veriler 2012-2013 öğretim yılında elde edilmiştir. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevresel düşünce açısından çok olumlu, çevre bilgisi açısından orta, çevreye yönelik davranışlar açısından olumsuzu yakın bir düzeyde oldukları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının çevresel bilgi ve düşünce puanları arasında orta düzeyde, pozitif anlamlı bir ilişki saptanmıştır. Anne- babanın mesleği, ailedeki kişi sayısı, ailenin sosyo-ekonomik düzeyi, ortaöğretimde çevre dersi alma ve çevreci bir kuruluşa üyelik durumuna göre öğretmen adaylarının çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi puanlarında ise istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Anahtar kelimeler: Öğretmen adayları, çevresel tutum, çevre eğitimi.

Abstract

The main purpose of this study is to investigate attitudes and knowledge levels of pre-service teachers in Social Sciences Education and Science and Technology Education department towards environment in terms of different variables. The data was gained from 323 pre-service teachers as 171 female and 152 male during 2012-2013 academic year. Environmental Attitude Scale and Environmental Knowledge Test developed by Uzun and Sağlam (2006) were used in order to obtain data of the study. According to the results, teacher candidates are found to be very positive in terms of environmental thought, average level in terms of environmental literacy, and close to negative level in terms of their behaviors towards environment. Meaningful in average level relationship was detected between environmental knowledge and thought points. No significant difference was found statistically among teacher candidates' environmental thought, behavior and knowledge points according to parents' occupations, number of family members, socio-economic level, taking environmental course in secondary school and being a member of an environmental association.

Keywords: Teacher candidates, environmental attitude, environmental education.

* Yazar: fsadik@cu.edu.tr

Giriş

İklim değişiklikleri, hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, çöp, ozon tabakasının incelmeye, asit yağmurları ve biyo-çeşitliliğin azalması bu gün tüm canlıların yaşamsal varlığını tehdit eden en önemli çevre sorunları arasındadır. Özer'e (1993) göre çevre sorunları insanlar tarafından meydana getirilen yapay çevrenin doğal çevre üzerindeki olumsuz etkileri; Titiz'e (1995) göre ise tüm canlıları içinde bulunduran ekosistemin öğelerinin sürdürülebilir bir yaşam sağlayamaması durumudur. Özellikle küresel çevre sorunlarının artmasında nüfus artışı, sanayileşme, artan tüketim, teknoloji ve kentleşmenin etkili olduğu belirtilmekle birlikte (Kates, 2000; Sandal, 2005), insanın düşünce ve davranış biçimiyle çevreye verilen zarardan birinci derecede sorumlu olduğu vurgulanmaktadır (Kahyaoğlu, 2009; Şenyurt, Temel ve Özkahraman, 2011; Watson ve Halse, 2005). Çevreci filozoflara göre de çevre sorunlarının çözülebilmesi için öncelikle insanları doğayla yanlış ilişkiler kurmaya sevk eden kavramların, fikirlerin, duyguların, yaşantıların, kültürel değerlerin ve yaşam tarzlarının incelenmesi ve alternatif görüşler geliştirilmesi gerekmektedir (Ünder, 1996). Bu nedenle insanların çevreye zarar veren tutum ve davranışlarını değiştirmeye yönelik çevre eğitimi çevre sorunlarının kalıcı çözümündeki bileşenlerden biri olarak kabul edilmektedir (Gayford, 1996; Hungerford ve Volk, 1990).

Çevre eğitiminin temelleri 1972 yılında Stockholm Konferansı ile başlayan çalışmalarla atılmış, çevre sorunlarının çözümünde hukuksal, ekonomik, teknolojik önlemler belirlenirken ilk kez çevre eğitiminden de bahsedilmiştir. Tiflis bildirgesi (1977) ile çevre eğitiminin amaç ve kapsamı belirlenmiş (UNESCO, 1977), 1997 yılında ise çevre eğitimi sürdürülebilir kalkınmanın önemli bir aracı olarak kabul edilmiştir (UNESCO, 1997). Çevre eğitimi genel olarak çevre okuryazarı vatandaşlar yetiştirme, çevreye olan duyarlılıkları artırma ve çevreyi koruma çabalarına olumlu katkılar sağlama olarak tanımlanmaktadır (Hsu, 2004; Roth, 1992). Çevre eğitiminin bilişsel boyutu çevre ve problemleri, ekolojik alandaki tüm gelişmeler ve doğa hakkındaki bilgileri içermektedir. Amaç insanlara çevredeki yeri ve sorumlulukları hakkında temel bir anlayış kazandırmak, bireylerin ekolojik kültürünü arttırmaktır. Beceri boyutu çevre problemlerinin çözümü için gerekli becerilerin kazandırılmasına; tutum boyutu ise bireylerin kendilerini çevreden sorumlu hissetmelerine ve çevrenin korunmasına aktif bir şekilde katılma motivasyonu oluşturmaya yöneliktir (Hungerford, Peyton ve Wilke, 1980; Kim, 2003). Geleneksel çevre eğitiminin kökleri doğayı ve doğal kaynakları korumaya dayanmaktadır. Yakın zamana kadar devam eden bu yaklaşım çevre eğitimi daha çok fen eğitiminin bir parçası olarak görmekte sosyal, kültürel, ekonomik, felsefi, etik ve psikolojik boyutları ihmal etmektedir. Çağdaş yaklaşımlar ise çevreyi bütünsel olarak ele almakta, çevre için eğitimde fen eğitimi kadar sosyal ve kültürel boyutunun da etkili olduğunu savunmaktadır (Sauve, 1996). Geleneksel çevre eğitiminde çevresel problemleri öğrenme, sınıflama, çevre-insan etkileşiminin neden ve sonuçlarını yorumlama önem taşımaktadır. Oysa çağdaş yaklaşımlarda amaç sorgulayan, çevresel ve toplumsal sorunlara eleştirel bakış açısı getirebilen, çevre bilincine sahip, sorumluluk alabilen, aktif vatandaşların şekillenmesini sağlamaktır (Atasoy, 2006, s. 346-350). Bu durumda çağdaş yaklaşımların çevre eğitimi sosyal ve fen bilimlerini birleştiren disiplinler arası bir bakış açısıyla ele aldığı söylenebilir.

Aile, çevre eğitiminin başladığı ilk sosyal ortamdır. Aile içindeki yetişkinler özellikle tüketim alışkanlıkları, atıkları yok etme hakkında aldıkları kararlar, bitki ve hayvanlara davranış biçimleri ile çocuklarda çevreye karşı duyarlılık ve sorumluluk duygusunun oluşmasında belirleyici bir role sahiptir (Bayraktar, 1989; Erkal, Şafak ve Yertutan, 2011; Nazlıoğlu, 1991). Çocuklar çevrenin iyileştirilmesi yönünde kararların alındığı bir aile ortamında ya da kendi kararlarının çevreye olan etkilerini önemsiz sayan ve doğal çevrenin göreceği zararın boyutlarının farkında olmayan aile ortamlarında olabilirler. Kısaca çocuklar belli faktörlerin etkisinde biçimlenmiş bir şekilde okula gelirler. Bu nedenle örgün eğitim genç kuşakların çevre bilinci ile yetiştirilmesi bakımından en önemli ve değerli unsurdur. Okulların önceden kazanılmış istenmeyen davranışların düzeltilmesinin yanı sıra tüm çocukları, çevrenin ortak bir miras olduğu ve bu konuda herkesin sorumluluk taşıdığı fikrini benimseme, çevrenin kalitesini koruma ve geliştirme, toplumun kaynaklarını tutumlu bir şekilde kullanmaya duyarlı olma gibi konularda cesaretlendirmesi gerekmektedir (Goodall, 1993). Atasoy' a (2006) göre çevre bilincinin temelleri 7-15

yaşlarında atılmakta, ortaöğretim ve yükseköğretimde çevresel bilinçlenme daha da geliştirilmekte ve 15-24 yaş dönemindeki gençlerden çevreci örgütlere aktif olarak katılmaları ve çevre sorunları önleme ve çözüme faal olmaları beklenmektedir. Bu açıdan ilköğretim ekolojik bilinçlenme ve çevre duyarlılığının gelişmesi açısından temel eğitim kademesidir. Ülkemizde ilköğretim programında çevre eğitime yönelik kazanımlar, konular ve etkinlikler daha çok zorunlu dersler olan Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi derslerinde yer almaktadır. Ancak incelendiğinde bu derslerde yer alan kazanımların daha çok çevreyi korumaya odaklandığı; küresel ve ulusal ekolojik sorunları karmaşık sunduğu; konuların çevreyle yeterince ilişkilendirilmediği, daha çok ülke sorunlarının temele alındığı ve çevre sorunlarının etik kökenlerine inilmediği görülmüştür (Tanrıverdi, 2009; Atasoy, 2006). Bu sonuçlar gerek derslerin uygulayıcısı olarak, gerekse ünite ve konuların diğer derslerle ve çevreyle ilişkilendirilmesini yapacak olan öğretmenlerin çevresel bilgi, tutum ve davranışlarının çevre eğitimi açısından önemini daha da arttırmaktadır. Bu nedenle, hizmet öncesi öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin, tutumlarının ve çevreye karşı sorumlu davranışlarının belirlenmesi ve iyileştirilmesi çevre eğitiminin bugün karşı karşıya olduğu önemli sorunlardan biridir. İlgili literatür incelendiğinde ise bu konuyla ilgili yurt içi araştırmaların çoğunlukla ilköğretim öğrencileri ve sınıf öğretmeni adaylarıyla yapıldığı görülmüştür (Erol, 2005; Erol ve Gezer, 2006; Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007; İşyar, 1999; Karatekin ve Aksoy, 2012; Sağır, Aslan ve Cansaran, 2008; Tecer, 2007; Yılmaz ve Gültekin, 2012). Dördüncü sınıftan itibaren fen bilgisi ve sosyal bilgiler derslerine giren branş öğretmenlerinin çevresel tutum ve bilgi düzeyleriyle ilgili yapılan çalışmalar ise nispeten daha azdır (Akıllı ve Yurtcan, 2009; Aksu ve Erduran Avcı, 2009). Bu gerekçelerle bu çalışmada fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının çevresel tutum ve çevresel bilgi düzeyleri çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmada çevresel tutumun iki alt boyutu olan çevresel düşünce ve çevresel davranış boyutları ayrı ayrı ele alınmış ve aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır: Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının;

1. Çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi düzeyleri nedir?
2. Çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi düzeyleri araştırmada ele alınan değişkenler açısından anlamlı bir şekilde farklılaşmakta mıdır?
3. Çevresel düşünce, davranış ve çevresel bilgi puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırma Modeli

Bu araştırma, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının çevresel tutum ve bilgi düzeylerini bazı değişkenler açısından incelemek amacıyla gerçekleştirilen tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Tarama modelleri, araştırmaya konu olan birey, nesne veya diğer olayları kendi koşulları içinde, müdahale etmeden, mevcut haliyle tanımlamayı amaçlayan araştırmalardır. Bilinmek istenen şey vardır ve ordadır. Önemli olan, ona uygun bir biçimde “gözleyip” belirleyebilmektir (Karasar, 2012, s. 77).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde okuyan öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Evrenin ulaşılabilirliği nedeniyle örneklem alma yoluna gidilmemiş ve veri toplama araçları ilgili bölümlerin tüm şubelerinde uygulanmıştır. Araştırmaya gönüllü olarak 171 kadın ve 152 erkek olmak üzere toplam 323 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarının %48.6' sını Fen Bilgisi Öğretmenliği, %51.4' ü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği bölümünde öğrencidir. Adayların %23.5'i I., %26.9' u II., %25.4' ü III. ve %24.1' i IV. sınıfa devam etmektedir. On kadın ve beş erkek olmak üzere toplam 15 öğretmen adayı çevreci kuruluşlara üyedir. Bu kuruluşlar TEMA Vakfı (f:7), Greenpeace (f:4), Türkiye Çevre Vakfı-TÇV (f:2), Doğayı Koruma ve Hayvanları Yaşatma Derneği-DOHAYKO (f:1) ve Nükleer Karşıtı Platform-NKP (f:1)' dir. Tablo 1, örneklem grubuyla ilgili betimsel istatistikleri göstermektedir.

Tablo 1
Örneklem Grubuyla İlgili Betimsel İstatistikler

Eğitim Durumu	Anne		Baba		Sosyo-ekonomik Düzey		
	f	%	f	%	f	%	
Okur-yazar değil	78	24.1	11	3.4	Alt	102	31.6
Okur-yazar	27	8.4	27	8.4	Orta	195	60.4
İlköğretim	134	41.5	120	37.2	Ortanın üstü	26	8.0
Ortaöğretim	74	22.9	115	35.6	Toplam	323	100.0
Yükseköğretim	10	3.1	50	15.5			
Toplam	323	100.0	323	100.0			
Meslek Grubu	Ailedeki Kişi Sayısı						
Ev hanımı /İşsiz	297	92.0	27	8.4	3 kişi	22	6.8
Memur	10	3.1	42	13.0	4-5 kişi	160	49.5
İşçi (devlet-özel sektör)	7	2.2	75	23.2	6-7 kişi	85	26.3
Serbest meslek	9	2.8	93	28.8	8 ve +	56	17.3
Emekli	-	-	86	26.6	Toplam	323	100
Toplam	323	100.0	323	100.0			
Ortaöğretimde Çevreyle ilgili ders (ÇD) alma Durumu	Çevreyle İlgili Kuruluşlara Üyelik						
Evet	109	33.7			Evet	15	4.6
Hayır	214	66.3			Hayır	308	95.4
Toplam	323	100.0			Toplam	323	100.0

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi ile araştırmacı tarafından hazırlanan Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır.

Çevresel tutum ölçeği

Beşli Likert tipinde toplam 27 maddeden oluşan ölçek “Çevresel Davranış” (13 madde) ve “Çevresel Düşünce” (14 madde) olmak üzere iki alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı “Çevresel Davranış” alt ölçeğinde 0.88, “Çevresel Düşünce” alt ölçeğinde 0.80, ölçek genelinde ise 0.80’ dir. Ölçekten alınabilecek en düşük ve en yüksek puanlar Çevresel Davranış Alt Ölçeği için 13 - 65; Çevresel Düşünce Alt Ölçeği için 14 - 70; ölçek genelinde ise 27 – 135’dir. Bu araştırma kapsamında ölçeğin güvenilirliği yeniden hesaplanmış ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı “Çevresel Davranış” alt ölçeğinde 0.84, “Çevresel Düşünce” alt ölçeğinde 0.86, ölçek genelinde ise 0.82 bulunmuştur.

Çevre bilgisi testi

Çevre konularındaki bilgileri ölçme amaçlı 20 çoktan seçmeli, 5 eşleştirmeli toplam 25 sorudan oluşmaktadır. Çevre Bilgisi Testi’ nin Kuder-Richardson 21 formülüyle elde edilen güvenilirlik katsayısı 0.89’dur. Bu araştırma kapsamında Çevre Bilgisi Testi’ nin Kuder-Richardson 21 formülüyle güvenilirliği araştırmacı tarafından yeniden hesaplanmış ve 0.85 bulunmuştur.

Kişisel bilgi formu

Öğretmen adaylarının özellikleri hakkında bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Kişisel Bilgi Formu öğretmen adayının devam ettiği bölüm, sınıf düzeyi, cinsiyet, anne-baba eğitim durumu, anne-baba mesleği, ailenin gelir düzeyi, ailedeki birey sayısı, ortaöğretimde ve üniversitede çevreyle ilgili ders alma-almama durumu ve çevreci bir kuruluşa üyeliğin olup-olmadığı hakkında toplam 12 sorudan oluşmaktadır. Kişisel Bilgi Formu’ nun geçerliği uzman görüşleri ile sağlanmıştır.

Verilerin Toplanması

Araştırma verileri 2012-2103 öğretim yılı güz döneminde elde edilmiş, veri toplama araçları araştırmacı tarafından ilgili bölüm başkanlıklarının uygun gördüğü günde bir ders saati içinde (45 dk.) uygulanmıştır.

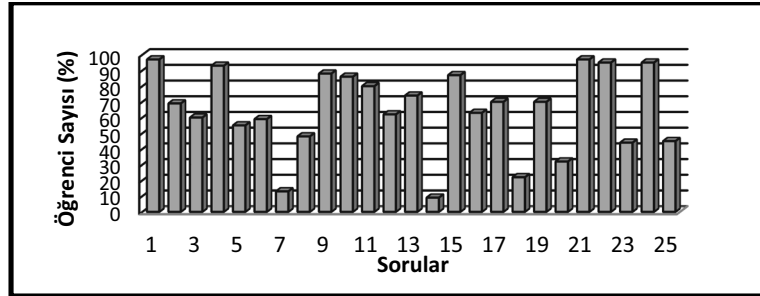
Verilerin Analizi

Öğretmen adaylarının çevresel düşünce ve çevresel davranış tutum düzeylerini belirlemek amacıyla öncelikle negatif cümlelerde maddelerin tersine çevrilmiş puanları dikkate alınarak Çevresel Tutum Ölçeği puanları hesaplanmış ve daha sonra elde ettikleri puanların aritmetik ortalama ve standart sapmaları hesaplanmıştır. Elde edilen aritmetik ortalamalar her bir alt ölçekte madde sayısına bölünerek 1 ve 5 arasında değerler elde edilmiş ve 5’li derecelendirme ölçeğinde denk geldiği aralığa göre yorumlanmıştır. Çevre Bilgisi Testi’nde ise her doğru cevap 4 puan üzerinden değerlendirilmiş ve her öğretmen adayı 100 üzerinden Çevre Bilgisi Testi puanı elde etmiştir. Öğretmen adaylarının çevresel tutum ve çevre bilgisi puanlarında araştırmada ele alınan değişkenler açısından anlamlı farklılıklar olup olmadığını incelemek amacıyla varyansların homojen olmadığı saptandığı için ikili karşılaştırmalarda Mann Whitney U, çoklu karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testleri uygulanmıştır. Kruskal-Wallis testinin uygulandığı gruplar arasında gözlenen anlamlı farklılığın yönünü belirlemek için ise grupların ikili kombinasyonları üzerinde Mann Whitney U testleri tekrarlanmıştır.

Bulgular

Öğretmen Adaylarının Çevresel Düşünce, Davranış ve Çevre Bilgisi Düzeyleri

Öğretmen adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği’ ne verdikleri cevaplar incelendiğinde Çevresel Düşünce Alt Ölçeği’ ne ait puanların ortalaması $\bar{x}=63.52$ bulunmuştur. Bu değer madde sayısına bölündüğünde elde edilen 4.53 değeri “katılıyorum” ile “tamamen katılıyorum” seçenekleri arasında kalmaktadır. Bu sonuç öğretmen adaylarının çevresel düşünce açısından çok olumlu bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Öğretmen adaylarının Çevresel Düşünce Alt Ölçeği’ ne madde bazında verdikleri cevapların ortalamaları Şekil 1’ de görülmektedir.



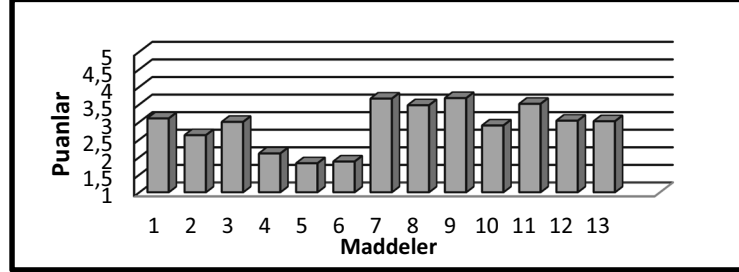
Şekil 1. Çevresel Düşünce Alt Ölçeği’ne Ait Maddelerin Ortalamaları.

Şekil 1 incelendiğinde en yüksek ortalamaya sahip olan maddelerin;

- Nesli tükenmekte olan canlılar çok abartılıyor, zaten doğada çok sayıda var, bir kaç tükense önemli değildir (1.madde)
- Çevre kendini temizlediği için insanların atık problemi olmaz (8.madde)
- Ev yapmak için en iyisi sulak alanlar kurutulmalı ve o bölgelerde ev yapılmalıdır (7.madde) olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının Çevresel Davranış Alt Ölçeği’ ne ait puanlarının ortalaması ($\bar{x}=37.79$) madde sayısına bölündüğünde ise elde edilen 2.90 değeri “çok az” ile “ara sıra” seçenekleri arasında

kalmaktadır. Bu sonuç öğretmen adaylarının çevresel davranış açısından olumsuzya yakın bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Öğretmen adaylarının Çevresel Düşünce Alt Ölçeği' ne madde bazında verdikleri cevapların ortalamaları Şekil 2' de verilmiştir.



Şekil 2. Çevresel Davranış Alt Ölçeği'ne Ait Maddelerin Ortalamaları.

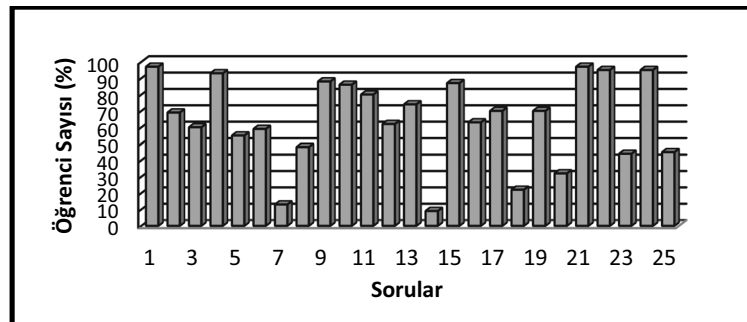
Öğretmen adaylarının Çevresel Davranış Alt Ölçeği'nden elde edilen verilerin madde bazında ortalamaları incelendiğinde en yüksek davranış puanı alınan maddeler;

- Arkadaşlarım beni çevreye duyarlı biri olarak bilir (9. madde)
- Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım (7.madde)
- Çevre konusundaki bilgilerimi arkadaşlarımla paylaşıyorum (11.madde)
- Okulumuzda çevre temizliği ile ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü katılmak isterim (8.madde) olmuştur.

Bu maddelerden öğretmen adaylarının çevreye zarar veren kişilere karşı tepkisiz kalmayacakları, çevreyle ilgili etkinliklere katılabilecekleri ve medyadan çevreyle ilgili gelişmeleri takip ettikleri sonucu çıkarılabilir. Öğretmen adaylarının en düşük çevresel davranış puanı aldıkları maddeler ise şunlardır:

- Çevreyle ilgili popüler dergileri takip ediyorum (5.madde)
- Çevreyle ilgili bilimsel makaleleri takip ediyorum (6.madde)
- Ders kitapları dışında çevreyle ilgili kitaplar okuyorum (4.madde)
- Çevreyle ilgili gelişmeleri günlük gazetelerden takip ediyorum (2.madde)

Çevre Bilgisi Testi'nden elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının çevre bilgisi ortalamaları %64.60 düzeyindedir. Bu değer öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir. Öğretmen adaylarının bilgi testinden aldıkları en düşük puan 24.00 iken en yüksek puan 92.00'dir. Şekil 3' de, öğretmen adaylarının bilgi testine verdikleri doğru cevapların yüzdesi görülmektedir.



Şekil 3. Çevre Bilgisi Testi' ne Ait Maddelerin Ortalamaları.

İncelemeler sonucunda öğretmen adaylarının ortalama %95' inin çevre kirliliği (21.soru), asit yağmurları (22.soru) ve küresel ısınma (24.soru) kavramlarını doğru tanımladığı; % 56' sının ise çevre (21.soru) ve ekosistem (25.soru) ile ilgili kavram yanlışlığı olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının en az cevaplayabildikleri sorular ise çevresel etki değerlendirmesinin (ÇED) amaçları (14.soru), ilk atom bombasının atıldığı yer (7.soru), dünya çevre günü (18.soru) ve gösterilen tepkiler üzerine ülkemizde yapımı durdurulan termik santralin nerede olduğu (20.soru) ile ilgili sorulardır.

Çeşitli Değişkenlere Göre Öğretmen Adaylarının Çevresel Düşünce, Davranış ve Çevre Bilgisi Düzeyleri

Bu bölümde öğretmen adaylarının çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre incelenmesiyle elde edilen bulgular yer almaktadır.

Öğretmen adaylarının anne – baba eğitim düzeylerine göre Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi'nden den aldıkları puanlara ilişkin Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2

Anne-baba Eğitim Durumuna Göre Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları.

Eğitim Durumu	Anne					Baba				
	N	Sıra ort.	df	χ^2	p	N	Sıra ort.	df	χ^2	p
Çevresel Düşünce	Okur-yazar değil	78	165.94			11	145.64			
	Okur-yazar	27	172.50			27	167.56			
	İlköğretim	134	161.37	4	1.449	120	160.32	4	.570	.966
	Ortaöğretim	74	153.07			115	164.53			
	Yükseköğretim	10	177.45			50	160.81			
	Toplam	323				323				
Çevresel Davranış	Okur-yazar değil	78	160.55			11	160.59			
	Okur-yazar	27	156.26			27	181.65			
	İlköğretim	134	152.37	4	7.909	120	141.54	4	9.601	.048*
	Ortaöğretim	74	173.89			115	173.30			
	Yükseköğretim	10	229.05			50	174.81			
	Toplam	323				323				
Çevre Bilgisi	Okur-yazar değil	78	152.94			11	150.50			
	Okur-yazar	27	177.89			27	151.07			
	İlköğretim	134	160.25	4	2.189	120	161.36	4	3.580	.466
	Ortaöğretim	74	166.24			115	173.07			
	Yükseköğretim	10	181.75			50	146.50			
Toplam	323				323					

Tablo 2' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının çevresel bilgi, düşünce ve davranışlarında anne eğitim durumuna göre anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>.05$). Bununla birlikte baba eğitim durumuna göre öğretmen adaylarının çevresel davranış tutum puanları arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Farkların hangi gruplar lehine anlamlı olduğunu saptamak amacıyla grupların ikili kombinasyonları üzerinden yapılan Mann Whitney U analizleri sonucunda babası ortaöğretim ve yükseköğretim mezunu olan öğretmen adaylarının babası ilköğretim mezunu olanlara göre daha olumlu çevresel davranışlar sergilediği görülmüştür ($U=5581.000$ ve $U= 2332.500$, $p<.05$).

Öğretmen adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi'nden aldıkları puanların anne – babanın meslek grubuna göre Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 3'de gösterilmiştir.

Tablo 3

Anne-babanın Meslek Grubuna Göre Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları.

Meslek Grubu	Anne					Baba				
	N	Sıra ort.	df	X ²	p	N	Sıra ort.	df	X ²	p
Çevresel Düşünce	Ev hanımı/işsiz	297	163.96			27	185.89			
	Memur	10	134.45			42	162.76			
	İşçi	7	124.43	3	2.179	75	154.57	3	2.725	.605
	Serbest meslek	9	157.06			93	165.82			
	Emekli	-	-			86	156.47			
	Toplam	323				323				
Çevresel Davranış	Ev hanımı/işsiz	297	160.75			27	162.69			
	Memur	10	173.75			42	180.87			
	İşçi	7	180.29	3	.676	75	152.13	3	2.663	.616
	Serbest meslek	9	175.78			93	163.75			
	Emekli	-	-			86	159.28			
	Toplam	323				323				
Çevre Bilgisi	Ev hanımı/işsiz	297	164.94			27	164.74			
	Memur	10	157.35			42	168.21			
	İşçi	7	8479	3	9.223	75	151.53	3	1.992	.737
	Serbest meslek	9	13022			93	170.08			
	Emekli	-	-			86	158.50			
	Toplam	323				323				

Tablo 3 incelendiğinde öğretmen adaylarının çevresel bilgi, düşünce ve davranışlarında anne ve babanın meslek grubuna göre anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir (p>.05).

Öğretmen adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanları üzerinde ailedeki kişi sayısı ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyine (SED) göre yapılan Kruskal Wallis testi sonuçları Tablo 4' de verilmiştir.

Tablo 4

Ailedeki Kişi Sayısı ve Ailenin Sosyo-Ekonomik Düzeyine (SED) Göre Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları.

Meslek Grubu	Ailedeki kişi sayısı	N	Sıra ort.	df	X ²	p	Algılanan SED	N	Sıra ort.	df	X ²	p
Çevresel Düşünce	3 kişi	22	176.27				Çevresel Düşünce	Alt	102	164.19		
	4-5 kişi	160	161.15			Orta		195	157.12	2	2.955	.228
	6-7 kişi	85	164.99	3	1.006	Orta üstü		26	190.02			
	8 ve + kişi	56	154.28			Toplam		323				
	Toplam	323										
Çevresel Davranış	3 kişi	22	153.32				Çevresel Davranış	Alt	102	158.48		
	4-5 kişi	160	170.41			Orta		195	159.42	2	3.585	.167
	6-7 kişi	85	151.11	3	2.754	Orta üstü		26	195.19			
	8 ve + kişi	56	157.92			Toplam		323				
	Toplam	323										
Çevre Bilgisi	3 kişi	22	175.23				Çevre Bilgisi	Alt	102	167.06		
	4-5 kişi	160	157.86			Orta		195	157.83	2	1.091	.579
	6-7 kişi	85	155.63	3	2.891	Orta üstü		26	173.42			
	8 ve + kişi	56	178.29			Toplam		323				
	Toplam	323										

Tablo 4' de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının çevresel bilgi ve tutumlarında ailedeki kişi sayısı ve ailenin algılanan sosyo-ekonomik düzeyi açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamaktadır

($p>.05$). Tablo 5, öğretmen adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi puanlarında ortaöğretimde çevreyle ilgili ders (ÇD) alma/almama ve çevreyle ilgili kuruluşlara üyelik durumuna göre yapılan Mann Whitney U testi sonuçlarını göstermektedir.

Tablo 5

Ortaöğretimde Çevreyle İlgili Ders Alma/Almama ve Çevreyle İlgili Kuruluşlara Üyelik Durumuna Göre Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgisi Testi Puanları.

	Ortaöğretimde ÇD Alma Durumu					Çevreci Bir Kuruluşa Üyelik Durumu				
	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
Çevresel Düşünce	Evet	109	167.62	18271.00	11050.000	15	177.83	2667.50	2072.500	.438
	Hayır	214	159.14	34055.00						
	Toplam	323								
Çevresel Davranış	Evet	109	168.83	18403.00	10918.000	15	173.80	2607.00	2133.000	.347
	Hayır	214	158.52	33923.00						
	Toplam	323								
Çevre Bilgisi	Evet	109	174.39	19009.00	10312.000	15	184.33	2765.00	1975.000	.087
	Hayır	214	155.69	33317.00						
	Toplam	323								

Tablo 5 incelendiğinde ortaöğretimde çevreyle ilgili bir ders alma/almama ve çevreci bir kuruluşa üye olma/olmama durumunun çevresel tutum ve bilgi düzeyinde anlamlı bir fark yaratmadığı görülmektedir ($p>.05$).

Öğretmen Adaylarının Çevresel Düşünce, Davranış ve Çevre Bilgisi Puanları Arasında Anlamlı Bir İlişki Var mıdır?

Tablo 6, öğretmen adaylarının çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi puanları arasındaki ilişki durumunu göstermektedir.

Tablo 6

Öğretmen Adaylarının Çevresel Düşünce, Davranış ve Çevre Bilgisi Puanları Arasındaki İlişki.

Bağımlı Değişkenler	Çevresel Düşünce		Çevresel Davranış		Çevre Bilgisi	
	r	Puanı	r	Puanı	r	Puanı
Çevresel Düşünce Puanı	r	-	.050		.399*	
	p	-	.375		.000	
	N	-	323		323	
Çevresel Davranış Puanı	r	.050	-		.030	
	p	.375	-		.586	
	N	323	-		323	
Çevre Bilgisi Puanı	r	.399*	.030		-	
	p	.000	.586		-	
	N	323	323		-	

*Korelasyon .001düzeyinde anlamlı r: Pearson Korelasyon Katsayısı p: Anlamlılık N: Öğrenci sayısı

Tablo 6' da görüldüğü gibi fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının çevresel düşünce tutum puanı ile çevre bilgisi arasında orta düzeyde, pozitif, doğrusal ve anlamlı bir ilişki vardır ($r= .399$, $p<.001$). Bununla birlikte adayların çevresel düşünce ve davranış tutumları ile çevresel davranış tutumu ve çevre bilgisi ortalamaları arasında tespit edilen ilişki istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ($r=.050$ ve $p>.05$).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının çevresel tutum ve bilgi düzeylerini değerlendirme amacıyla yapılan bu araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin orta düzeyde olduğu ve çevresel düşünce açısından çok olumlu bir tutuma sahip oldukları saptanmıştır. Ayrıca adayların çevresel bilgi ve düşünce puanları arasında orta düzeyde, pozitif anlamlı bir ilişki olduğu görülmüştür. Literatür incelendiğinde fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarıyla gerçekleştirilen sınırlı sayıdaki araştırmada da benzer sonuçlar elde edildiği görülmektedir (Aksoy ve Karatekin, 2011; Aksu ve Erduran Avcı, 2009; Gürbüzöğlü Yalmanlı ve Gözüm, 2011; Kahyaoğlu ve Özgen, 2012; Karatekin ve Aksoy, 2012; Özgen, 2012;). Bunun nedeni sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının Türkiye Fiziki Coğrafyası, Türkiye Beşeri ve Ekonomik Coğrafyası, Dünya Sorunları; fen bilgisi öğretmeni adaylarının Kimyada Özel Konular, Çevre Bilimi, Biyolojide Özel Konular vb. farklı dersler kapsamında çevre ve çevre sorunları ile ilgili konuları görmeleri olabilir. Artan çevre bilgisi çevresel tutumları olumlu etkilemekte (Arcury, 1990; Bailey ve Watson, 1998; Bradley, Waliczek ve Zajicek, 1999; Chawla 1998; Engin, 2003), olumlu çevresel tutumlara ve yeterli çevre bilgisine sahip, çevre dostu öğretmenler çocukların çevresel bilgi ve farkındalıklarını destekleyip, geliştirmektedir (Malone ve Tranter, 2003; Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin, 2004; Wilk, 1985). Dolayısıyla araştırmadan elde edilen bu sonuçlar etkili çevre eğitimi açısından olumlu değerlendirilebilir.

Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevre bilgilerine ve olumlu çevresel düşüncelerine rağmen çevresel davranış tutum puanlarının yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır. Öğretmen adaylarının çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarma, çevre konusundaki bilgilerini arkadaşlarıyla paylaşma, TV de çıkan çevre ile ilgili programları izleme vb. davranışlarını yapma yüzdeleri daha yüksek olmuş; çevre ve sorunlarıyla ilgili popüler dergi, makale, kitap, gazete haberlerini ise neredeyse hiç okumadıkları görülmüştür. Farklı branşlardan öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen çalışmalarda da öğretmen adaylarının çevresel davranış puanlarının çevresel düşünce puanlarından daha düşük olduğu görülmektedir (Akıllı ve Yurtcan, 2009; Gürbüz ve Çakmak, 2012; Sadık ve Çakan, 2010). Kollmuss ve Agyeman' a (2002) göre çevreye yönelik duyarlı davranışların karmaşık bir yapısı bulunmakta ve bireylerin çevre bilgisinin yanı sıra ekonomik durumları ve çevreyle ilgili deneyimlerinden de etkilenmektedir. Benzer görüşte olan Özgen' de (2012) çevresel algı ve tutumlarının oluşmasının inançlar, toplumsal değer yargıları, doğayla etkileşim, sosyo-ekonomik durum gibi birçok etmeni kapsadığını belirtmektedir. Bu durumda çevreye yönelik olumlu tutumlar ve yeterli çevre bilgisinin kişilerin çevreye duyarlı davranışlar geliştirmelerinde yeterli olmadığı söylenebilir. İlgili literatürde anne-baba eğitim düzeyi ve gelirinine bağlı olarak bireylerin çevre bilgisi ve olumlu tutumlarının arttığını gösteren birçok araştırmaya rastlanmaktadır (Altın, 2001; Arcury ve Christianson, 1993; İşyar, 1999; Şama, 2003). Bu araştırma sonucunda ise anne- babanın mesleği, ailedeki kişi sayısı ve ailenin sosyo-ekonomik düzeyinin öğretmen adaylarının çevresel düşünce, davranış ve çevre bilgisi puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür. Bunun nedeni bu araştırmaya katılan fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının demografik özellikler açısından benzer özellikler taşımaları olabilir. Araştırmadan elde edilen bir diğer önemli sonuç ise ortaöğretimde çevreyle ilgili bir ders alma/almama ve çevreyle ilgili bir kuruluşa üye olma/olmama durumunun öğretmen adaylarının çevresel tutum ve bilgilerinde anlamlı bir fark yaratmamasıdır. Konuyla ilgili benzer araştırmalar kısıtlı sürede olsa doğada, arazi çalışmalarıyla gerçekleştirilen çevre eğitiminin bilgilerin davranışa dönüşmesinin kolaylaştırdığını (Bogner, 1998; Farmer, Knapp ve Benton, 2007; Güler, 2009; Keleş, Uzun ve Varnacı Uzun, 2010; Şahin vd, 2004; Tüfenkçi, 2006), çevre ile ilgili gönüllü kuruluş veya öğrenci kulüplerine üye olan bireylerin çevreye yönelik duyarlı davranışlar geliştirdiğini ortaya koymaktadır (Çimen, Yılmaz ve Çimen, 2011; Meinhold ve Malkus, 2005). Bu durumda bu sonuç adayların ortaöğretimde aldıkları çevreyle ilgili derslerin ve üye oldukları derneklerin çevreci faaliyetlerinin tutum ve davranışlarını değiştirecek düzeyde etkili olmamasından kaynaklanmış olabilir. Ülkemizde farklı eğitim tür ve kademelerinde çevre eğitiminin niteliği ile ilgili yapılan araştırmalarda öğrencilerin derslerde uygulamaya yer verilmediğini belirtmesi de bu görüşü destekler niteliktedir (Akıllı ve Yurtcan, 2009; Gürbüz ve Kışoğlu, 2007; Şahin, 2007; Yılmaz ve Gültekin, 2012).

Sonuç olarak bu araştırma fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmeni adaylarının çevre ve ekosistem kavramlarıyla ilgili yanılgıları olduğunu ve olumlu çevresel düşüncelerini davranışa dönüştüremediklerini göstermiştir. Plevyak, Bendixen-Noe, Henderson, Roth ve Wilke' e (2001) göre çevre eğitimi açısından öğretmende bulunması gereken dört temel yeterlik; temel ekoloji bilgisini kazandırabilme, toplumsal faaliyetlerin çevreyi nasıl etkileyebileceğini fark ettirebilme, çevre sorunlarının çözümüne yönelik alternatif çözüm önerilerini araştırma-değerlendirme bilgi ve becerisi kazandırabilme ve olumlu tutum ve becerilerin gelişmesine yardımcı olmasıdır. May' a (2000) göre de öğretmenlerin çevre eğitimindeki başarılarını etkileyen en önemli faktör yeterliği ve deneyimidir. Geleceğin öğretmenlerinin çok sayıda öğrencinin çevresel düşünce ve davranışlarını etkileme gücü göz önüne alındığında (Powers, 2004), öğretmen adaylarında çevresel değerlerin ve davranışların kazandırılmasına önem verilmesi gerektiği söylenebilir. Bu doğrultuda derslerde çevreye yönelik davranışları etkilemesi olası etkinliklere (doğa gezileri, proje, örnek olay, doğa gezileri vb.) daha çok yer verilmesi (1), üniversitelerde çevreci öğrenci kulüplerinin sayısının artırılması (2), adayların çevreci kuruluşlara üyeliğe cesaretlendirilmesi (3), programa çevre eğitimi ile ilgili daha çok seçmeli ders konulması (4), var olan derslerin içeriklerinin zenginleştirilmesi (5) ve öğretmen adaylarına uygulama yoluyla çevre eğitimi yapma deneyimi kazandırılması önerilebilir. Bu çalışmada öğretmen adaylarının devam ettikleri bölümlerde aldıkları dersler ve bu derslerin öğretim uygulamalarının çevre eğitimi açısından yeterliği ile onları çevreye yararlı davranışlar yapmaktan alıkoyan faktörlerle ilgili görüş ve düşünceleri incelenmemiştir. Adayların bu konudaki görüş ve beklentilerinin incelenmesinin verilen eğitimin niteliğini artırma açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Extended Abstract

Investigating Environmental Attitudes and Knowledge Levels of Teacher Candidates in Terms of Different Variables

Purpose and Significance

The main purpose of this study is to investigate attitudes and knowledge levels of pre-service teachers in Social Sciences Education and Science and Technology Education department towards environment in terms of different variables. The findings obtained are important with regards to showing current situation of teachers having vital roles in environmental education.

Method

The population of this descriptive survey model study consists of pre-service students enrolled at Çukurova University, Faculty of Education, Department of Science and Social Studies Teaching. A total of 323 students, 171 of whom were female and 152 of whom were male students, participated in the study on voluntary basis. Environmental Attitude Scale and Environmental Knowledge Test developed by Uzun and Sağlam (2006) were used as means of data collection in the study. The 5-scale Environmental Attitude Scale has two sub-scales called "Environmental Behavior" and "Environmental Thought". Environmental Knowledge Test, on the other hand, consists of 25 questions in total, 20 of which are multiple-choice, 5 of which are matching items aiming at measuring environmental knowledge. The data of the study was obtained during the fall semester of 2012-2013 academic year and the data analysis was done through Mann Whitney U besides descriptive statistics as well as Kruskal-Wallis tests for multiple comparisons.

Results

According to the results, teacher candidates are found to be very positive in terms of environmental thought, average level in terms of environmental literacy, and close to negative level in terms of their behaviors towards environment. No significant difference was found statistically among teacher candidates' environmental thought, behavior and knowledge points according to parents' occupations, number of family members, socio-economic level, taking environmental course in secondary school and

being a member of an environmental association. A positively meaningful relationship was found on average level between the scores of environmental knowledge and thought of teacher candidates. There was no meaningful difference among environmental thought, behavior and knowledge of teacher candidates in terms of their parents' education level, whereas, environmental behavior points of teacher candidates whose father graduated from high school or university were found higher.

Discussion and Conclusions

As a result, this study reveals that Science and Social Studies teacher candidates have some misconceptions on basic environmental issues and they are unsuccessful in turning their environmental thoughts into behaviors. It can be concluded that the teacher candidates' environmental behaviors should be improved considering the fact that the future teachers will have an effect on many students' environmental thoughts and behaviors. In this respect, the researchers may suggest that extra-curricular activities (trekking, projects, sample case, etc) should be involved more in the courses; the number of environmental student clubs on campuses should be increased, the teacher candidates should be encouraged to take part in environmental associations, more elective courses directly on environmental education should be offered, the existing course contents should be enriched, and the students should gain experience of environmental education by practical activities. The reason why teacher candidates cannot turn their environmental knowledge and positive thoughts about environment into behavior is an important issue in terms of effective environmental education. For that reason, the teacher candidates' views and ideas about the factors that prevent them from showing useful behaviors towards environment may be investigated in the further research.

Kaynakça

- Akıllı, M. ve Yurtcan, M. T. (2009). İlköğretim fen bilgisi öğretmeni adaylarının çevreye karşı tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi (Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Örneği). *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 119-131.
- Aksoy, B. ve Karatekin, K. (2011). Farklı programlardaki lisans öğrencilerinin çevreye yönelik duyuşsal eğilimleri. *TSA*, 3, 23-36.
- Aksu, Y. ve Erduran Avcı, D. (2009). Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutum ve görüşlerinin belirlenmesi: Burdur ili örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17, 59-80.
- Altın, M. (2001). *Biyoloji öğretmen adaylarında çevre eğitimi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Arcury, T. A. (1990). Environmental attitude and environmental knowledge. *Human Organization*, 49 (4), 300-304.
- Arcury, T. A. ve Christianson, E. H. (1993). Rural-urban differences in environmental knowledge and actions. *The Journal of Environmental Education*, 25 (1), 19-25.
- Atasoy, E. (2006). Çevre için eğitim, çocuk ve doğa etkileşimi. Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Bailey, S. ve Watson, R. (1998). Establishing basic ecological understanding in younger pupils: a pilot evaluation of a strategy based on drama/role play. *International Journal of Science Education*, 20, 139-152.
- Bayraktar, M. (1989). Tüketici kararları ve çevre. *Standart Dergisi*, 334 (28), 15-17.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. ve Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30 (3), 17-21.
- Bogner, F. X. (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *Journal of Environmental Education*, 29 (4), 17-29.
- Chawla, L. (1998). Significant life experiences revisited: a review of research on sources of environmental sensitivity. *The Journal of Environmental Education*, 29 (3), 11-21.
- Çimen, U., Yılmaz, M. ve Çimen, G. (2011). Biyoloji öğretmeni adaylarının çevreye duyarlı davranışlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 191-201.
- Engin, A. (2003). *Fen bilgisi ve biyoloji öğretmen adaylarının üniversite ekoloji dersi öncesi ve sonrası çevre bilgileri ve tutumları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Erkal, S., Şafak, Ş. ve Yertutan, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre bilincinin oluşturulmasında ailenin rolü. *Sosyoekonomi*, 1/110107, 145-158.

- Erol, G.H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi.
- Erol G.H. ve Gezer K. (2006). Primary teaching student teachers' attitudes towards the environment and environmental issues. *Int. J. Environ.Science. Education*, 1(1), 65-77.
- Farmer, J., Knapp, D. ve Benton, M. G. (2007). An elementary school environmental education field trip:long term effects on ecological and environmental knowledge and attitude development. *The Journal of Environmental Education*, 38 (3), 33-42.
- Gayford, C. (1996). Environmental education in schools: An alternative framework. *Canadian Journal of Environmental Education*, 1 (1), 104-120.
- Goodall, S. (1993). Environmental Education. In J. Edwards & Fogelman, K. (Ed.), *Developing Citizenship in the curriculum* (pp. 39 – 42). London: David Fulton Publishers.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları. *İlköğretim Online*, 6 (3), 452-468
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 30-43.
- Gürbüz, H. ve Çakmak, M. (2012). Biyoloji eğitimi bölümü öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 162-173.
- Gürbüz, H., Kışoğlu, M. (2007) Biyoloji öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve aldıkları çevre eğitiminin değerlendirilmesi. *XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi*, 5-7 Eylül 2007 (s. 507). Tokat: Gazi Osmanpaşa Üniversitesi.
- Gürbüzöğlü Yalmanlı, S. ve Gözüm A. İ. C. (2011). Kafkas üniversitesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3 (3), 1109-1132.
- Hsu, S. J. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variables in Taiwanese college students. *The Journal of Environmental Education*, 35 (2), 37-48.
- Hungerford, H. R. ve Volk, T. L. (1990). Changing learner behavior in environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 21(3), 8-21.
- Hungerford, H. R., Peyton, R.B. ve Wilke, R.J. (1980). Goals for curriculum development in environmental education. *Journal of Environmental Education*, 11 (3), 42-47.
- İşyar, N. (1999). *İlköğretim (3., 4., 5. sınıf) öğrencilerinin olumlu çevresel tutumların yaş ve sosyoekonomik düzeye göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Bursa: Uludağ Üniversitesi.
- Kahyaoğlu, M. (2009). Öğretmen adaylarının fen ve teknoloji dersinde çevresel problemlerin öğretime yönelik bakış açıları, hazır bulunuşlukları ve öz yeterliklerinin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9 (17), 28-40
- Kahyaoğlu, M. ve Özgen, N. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *AKU, Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 5 (2), 171-185.
- Karatekin, K. ve Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7 (1), 1423-1438.
- Kates, R. W. (2000). Population and consumption. *Environment*, 42 (3), 10-19.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Varnacı Uzun, F. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (32), 384-401.
- Kim, K. O. (2003). An inventory for assessing environmental education curricula. *The Journal of Environmental Education*, 34 (2), 12 – 18.
- Kollmuss, J. ve Agyeman, J. (2002). Mind the gap: Why do people act environmentally and what are the barriers to pro-environmental behavior? *Environmental Education Research*, 8 (3), 239-260.
- Meinhold, J. H. ve Malkus, A.J. (2005). Adolescent environmental behaviors can knowledge, attitudes, and self-efficacy make a difference?. *Environment and Behavior*, 37 (4), 511-531.
- Malone, K. ve Tranter, P. (2003). Children's environmental learning and the use, design and management of schoolgrounds. *Children, Youth and Environments*, 13 (2), 1-30.

- May, T. (2000). Elements of success in environmental education through practitioner eyes. *The Journal of Environmental Education*, 31 (3), 4-12
- Nazlıoğlu, M. (1991). *Sürdürülebilir kalkınma açısından kadın ve çevre. Sürdürülebilir kalkınma el kitabı*. Ankara: Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayınları.
- Özer, U. (1993). Yükseköğretimde çevre için eğitim çevre eğitimi. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Özgen, N. (2012). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları: Türkiye örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20 (2), 403-422.
- Plevyak, L.H., Bendixen-Noe, M., Henderson, J., Roth, R.E. ve Wilke, R. (2001). Level of teacher preparation and implementation of EE: Mandated and non-mandated EE teacher preparation states. *The Journal of Environmental Education*, 32 (2), 28-36.
- Powers, L., A. (2004). Teacher preparation for environmental education: Faculty perspectives on the infusion of environmental education into preservice methods courses. *The Journal of Environmental Education*, 35 (3), 3-11
- Roth, C. E. (1992). Environmental literacy: its roots, evolution and directions in the 1990s. *ERIC/CSMEE Publications*, ED 348 235.
- Sadık, F. ve Çakan, H. (2010). Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 (1), 351-365.
- Sağır Ş., Aslan O. ve Cansaran A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 7(2), 496 511.
- Sandal, A. (2005). Küresel çevre sorunları ve çözümü için uluslararası çalışmalar. *Çevre ve İnsan*, 60 (1), 42-47.
- Şahin, M. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre bilimi dersine ilişkin görüşleri. *XVI. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 5-7 Eylül 2007* (s. 254-257). Tokat: Gazi Osmanpaşa Üniversitesi.
- Şahin, N.F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yükseköğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3, 113-128.
- Şama, E. (2003). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumları. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (2), 99-110.
- Şenyurt, A., Temel, A. B. ve Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel konulara duyarlılıklarının incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2 (1), 8-15.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 91-103.
- Tecer, S. (2007). *Çevre için eğitim: Balıkesir ilköğretim öğrencilerinin çevresel tutum, bilgi, duyarlılık ve aktif katılım düzeylerinin belirlenmesi üzerine bir çalışma*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Zonguldak: Karaelmas Üniversitesi.
- Titiz, M. T. (1995). Çevre sorunları mı? Yoksa çevrede kristalleşen sorunlar mı?. *Yeni Türkiye Dergisi*, 1-2 (5), 53-57.
- Tüfenkçi, E. (2006). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinde etnobotanik çalışmalarla çevre duyarlılığı ve farkındalığının sağlanması*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Manisa: Celal Bayar Üniversitesi.
- UNESCO (1977). *Tbilisi Declaration*. Paper presented at the Intergovernmental Conference on Environmental Education Tbilisi, USSR.
- UNESCO (1997). *Educating for a sustainable future*. A transdisciplinary vision for concerted action. Paris: UNESCO.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Ünder, H. (1996). *Çevre felsefesi-etik ve metafizik görüşler*. Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Watson, K. ve Halse, C.M. (2005). Environmental attitudes of pre-service teachers: a conceptual and methodological dilemma in cross-cultural data collection. *Asia Pasific Education Review*, 6 (1), 59-71.
- Wilke, R. (1985). Mandating preservice environmental education teacher training: The Wisconsin experience. *Journal of Environmental Education*, 17(1), 1-18.
- Yılmaz, F. ve Gültekin, M. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları bağlamında öğrenim gördükleri programa ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (2012), 120-132.