



ADAY Ö RETMENLERİN ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN TUTUMLARI ÜZERİNE BİR ÖLÇEK GELİTİRME ÇALIŞMASI VE ANALİZ

Developing and Analysing a Scale about Attitudes of Student Teachers towards Environmental Challenges

Merve Görkem BİLGE*

ÖZET

Bu araştırma, aday öğretmenlerin bir dizi güncel çevre sorunu ve bu sorunların çözümleri hakkındaki tutumlarını analiz etmek amacıyla tarama modelinde yapılmış betimsel bir çalışmadır. Bu çalışmada sunulan veriler, aday öğretmenlere uygulamak üzere geliştirilen “çevre sorunları ve ben” ölçeğinden elde edilmiştir. Ölçek geliştirme çalışmasından sonra, 19–21 yaş grubunda bulunan 765 aday öğretmenin oluşturduğu çalışma grubuna tekrar uygulanan veriler, katılımcıların çevre sorunlarına ilişkin tutumlarının incelenmesi ve bu bağlamda çevre koruma bilincinin yükseltilmesinde en önemli aktörler arasında bulunan aday öğretmenlerin tutumlarını yansıtmaya imkân tanınması açısından önem taşımaktadır.

Araştırmanın bulguları, çalışmaya giren aday öğretmenlerin çevre sorunlarına ilişkin tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı farklılıklar bulunmadığını ortaya koymuştur. Diğer önemli araştırma bulgusu, üniversitede öğrenim görmekte oldukları bölümlerinde çevre sorunlarının ele alındığı derslere katılmı olan aday öğretmenlerin, bu içerikte bir ders almayan aday öğretmenlere göre, çevre sorunlarına ilişkin daha yüksek farkındalık ve olumlu çevre tutumuna sahip oldukları bulgusudur. Çalışmada ortaya konulan bulgular, güncel çevre eğitimine ilişkin literatüre katkı sağlaması ve çevre eğitiminin yapılandırılmasına yön vermek üzere öğretmen adaylarının tutumlarını yansıtmaya açısından önem taşımaktadır. Ayrıca, elde edilen bulgular ışığında, yükseköğretim düzeyinde aday öğretmenlere verilecek eğitimin ve onlara yönelik olarak geliştirilecek öğretim programlarının, çevre sorunlarına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin yükseltilmesinin yanı sıra, olumlu çevre tutumunun özendirilmesindeki etkin rolü vurgulanarak çevre eğitiminde arazi çalışmalarının önemine dikkat çekilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevre sorunları, ölçek geliştirme, aday öğretmenler, çevre eğitiminde arazi çalışmaları.

ABSTRACT

Attitudes towards a series of environmental challenges and environmental protection are investigated in this research in a sample of 765 student teachers who are the most important actors in raising awareness of environmental protection, most of them 19 or 21 years old. Using the data collecting during a pilot administration, internal consistency and construct validity were obtained for the scale. The final scale consisted of 11 items. The findings revealed non-significant gender differences in attitudes towards the environmental challenges and in the responses that student teachers seem to be strong-willing to struggle environmental challenges. Moreover, findings indicated that student teachers involved in courses about the environmental challenges attendings their departments at university demonstrated much greater awareness of the environmental challenges compared to student teachers who not being involved in a course of this content attending their departments at university.

The research is presented as a contribution to the literature relating to environmental education and to the “student teacher voice”. In the light of the findings of this research, it was emphasized that it is essential both to improve student teachers’ knowledge level and to foster environmental responsibility in curriculum development in higher education. In this context, for the purpose of effective practicing environmental education, the fieldworks should be used at any and every opportunity to facilitate and deepen our student teachers’ experience.

Keywords: Environmental challenges, scale development, student teachers, fieldworks in environmental education.

*Yrd.Doç.Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Coğrafya Eğitimi ABD, mbilgi@omu.edu.tr

G R

ubat 2010'da gerçekleştirilen Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) beşinci değerlendirme toplantısında, dünya iklimbilimcilerinin uzlaşma ve çok yüksek bir kararlılıkla bir kez daha altını çizerek vurguladığı gibi, günümüz dünyasının yaşamakta olduğu ekolojik kriz, insan kaynaklıdır. Yeni bilimsel verilerin ışığında, teoriler yeniden gözden geçirilebilir veya değiştirilebilir ve bilimsel bilinç, karışık görüşler karmaşası altında duraksamalara uğrayabilir. Ancak bilim dünyasında iklim değişikliğinin temellerine ilişkin hemen hemen istisnasız bir fikir birliği hâkimdir. Kaydedilen sıcaklıklar, CO₂ konsantrasyonları ve deniz düzeyindeki yükselme gibi kesin verilerin inkârı artık olanaksızdır. İklim değişikliği, artık, bilimsel konferanslar veya yayınların dünyasını anlatan felaket filmlerinden ibaret değildir; kapımızdadır ve hızla dünyamızı değiştirmektedir. Ekolojik krizin göstergeleri olan, yaşam alanları değişikliği en bitki ve hayvanlardan, giderek artan sıcak hava dalgaları, seller ve diğer sıradışı hava koşullarına kadar, değişikliği iminî hareketleri her yerdedir ve açık ortadadır (IPCC, 2010).

İnsan ürünü bu ekolojik krizin yarattığı tehdidin üstesinden gelinip gelinemeyeceği ise insanların güvenli ve sürdürülebilir yaşam kurma isteklerine tüketici ekonomisinden çok daha fazla önem veren yeni bir kültürel çevrecilik hareketinin geliştirilmesine ve çevre koruma önerilerinin geleceğe bağlıdır (Denhez, 2007; IPCC, 2011). Bu bağlamda, sürdürülebilirlik ahlakı konusunda ortak değerlerin geliştirilmesini sağlayacak çevre koruma önerileri, eğitim ve araştırma öncelikleri arasında yer almalıdır. Dünyadaki yenilenebilir kaynakların dengeli tüketilerek kullanılması, doğal kaynakların ve sınırlı yaşam alanlarının korunması ve sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleştirilebilmesi için, bireylerin yaşam boyu süren etkili bir çevre eğitimi ile bilinçlendirilmeleri gerekmektedir. Kuvvetlenmiş sera etkisi, nüfus artışı, doğal kaynakların sürdürülebilir olmayan tüketimi, kuraklık, ormansızlaşma konularında bilinç kazandırmak amacıyla araştırmalar yapmak ve insan ihtiyaçları ile çevrenin korunmasını uzlaşma uygulamaları geliştirmek, bilim insanları ve eğitimcilerin özel sorumluluğudur.

Araştırmalarının merkezinde insan olan coğrafya biliminin asıl amacının mekân farklılık ve benzerliklerinin analizi, insanın mekânı olan yeryüzünün tanınması ve korunması, dolayısıyla da sürdürülebilir faydalanmalara katkıda bulunmak olduğu göz önüne alınırsa, insan-çevre sistemini en iyi bilen ve analiz eden bilim insanları olarak coğrafya eğitimcilerine önemli sorumluluklar düşmektedir. Belirtilen argümandan yola çıkılarak gerçekleştirilen bu araştırmada ortaya konulan bulgular, güncel çevre eğitime ilişkin ulusal literatüre katkı sağlaması; aday öğretmenlerin çevre sorunları ve bu sorunlara ilişkin çözümler hakkındaki tutumlarının incelenmesine imkân vermesi ve bu çerçevede, çevre eğitiminin yapılandırılmasında bir yol haritası oluşturması açısından önem taşımaktadır.

Son yirmi yıllık süreç içinde, çevre eğitime ilişkin literatür, yayın sayısı ve kapsam bakımından gelişme göstererek uluslararası etki alanını genişletmiştir. Çevre eğitime ilişkin literatür kapsamında, yapılandırmacı (constructivist) (örneğin, Christidou, Koulaidis ve Christidis, 1997; Greaves, Stanisstreet, Boyes ve Williams, 1993; Wylie, Sheehy, McGuinness ve Orchard, 1998), feminist (Gough, 1999) ve postmodernist (örneğin, Payne, 1999) yaklaşımların yansıtıldığı çalışmaları gerçekleştirilmiş ve bu çalışmalar önemli epistemolojik, ontolojik ve metateorik tartışmaları gündeme getirmiştir (Hart ve Nolan, 1999). Çevre eğitimi alanında daha önce yapılmış olan çalışmaların pek çoğu, pozitivist tarzındaki nicel çalışmalardan oluşmaktadır. Bununla birlikte, son yıllarda yükseköğretim düzeyinde gerçekleştirilen örnek olay çalışmaları olarak da bilinen toplumsal durum incelemeleri ve aksiyon araştırmalarında nitel yaklaşımların benimsenmeye başladığı görülmektedir (Lee, 2008; He, Hong, Liu ve Tiefenbacher, 2011). Çevre eğitimi alanına ilişkin aktif öğretim, yöntem ve materyallerinin çevre tutumu ve bilgi düzeylerine etkilerinin belirlenmesi amacıyla, ortaöğretim düzeyinde deneysel araştırmalar gerçekleştirilmişlerdir (Çimen, 2002; Bilgi, 2007). Çevre problemlerine ilişkin öğrencilerin tutum, inanç ve davranış değişiklikleri üzerine (örneğin, Mangas, Martinez ve Pedauye, 1997; Uzun ve Sağlam, 2007; Şahin ve Erkal, 2010; Sarkar, 2011; Nalçacı ve Beldâ, 2012; Kandır, Yurt ve Kalburan, 2012) ve çevre

okuryazarlığının ölçülmesi üzerine odaklanılan, çevreye ilişkin öğrencilerinin yansıtıldığı çalışmalarda (örneğin, Bogan, 1992; Hart ve Nolan, 1999) nicel ve nitel yaklaşımların birarada kullanıldığı çevre bilgilik yaklaşımının benimsenmeye başladığı görülmektedir. Öğrencilerin kendi düşüncelerini ifade ettikleri çalışmalara ayrıcalık verilmesi, hiç şüphesiz yeni bir eğitimdir. Öğrencilerin çevre bilimine ve bilim insanlarına bakış açıları ile ilgili (Mead ve Metraux, 1962; Tsai ve Liu, 2005) ve yine öğrencilerin çevre bilime ilgisizlik düzeylerine ilişkin (Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, 1994; Tamir ve Gardner, 1989; Fisman, 2005) oldukça geniş bir literatür bulunmaktadır. İlgili ulusal ve uluslararası literatür incelendiğinde, öğrencilerin düşüncelerinin sürdürülebilir bir toplum ve dünya için çevresel üretim teknolojileri ve politikalar ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Araştırmanın konusu ile bağlantılı olan çevresel tutumların ölçülmesine yönelik ölçek geliştirme çalışmalarının, çok yönlü kapsamlı olarak ilk ve orta öğrenci düzeyinde tutum ölçümü geliştirilmesine odaklanıldığı görülmüştür. Yükseköğretim düzeyinde yapılan çalışmalar ise sosyal bilgiler eğitimi, sınıf öğretmenliği, biyoloji eğitimi ve matematik eğitimi ile sınırlı kalmıştır (Özden, 2008; Esa, 2010; Sadık ve Sarı, 2010). Bu çerçevede yükseköğretim düzeyinde, yeni bir ölçek geliştirme çalışması ihtiyacı duyularak, bu araştırmanın çalışmaları gurubuna OMÜ Eğitim Fakültesi'nin yedi bölümünden onsekiz farklı program türünde öğrenim gören 810 aday öğretmen dâhil edilmiştir. Bu ölçek geliştirme araştırmasında, çalışmaları gurubunun farklı program türlerinde öğrenim gören katılımcılardan seçilmesi ile evreni temsil eden aday öğretmenlerin çevre tutumlarını daha geniş açıdan analiz ederek, önemli sonuçlarına ulaşmak amaçlanmıştır. Bu araştırmada madde havuzunun kapsamının genişletilerek çevre bilgilik örneklem yaklaşımının izlenmesi; bilişsel, duygusal ve davranışsal öğeler içeren farklı çevre tutumlarına sahip olabilecek ünlü katılımcıların çalışmaları gurubuna alınmasını mümkün kılmıştır.

Çevresel problemler ve kaygılar üzerine sürdürülen tartışmalarda dile getirilmeyen farklı düşüncelerin açığa çıkarıldığı yaklaşımların izlenmesi, yanlış kabullerin farkına varılmasına ve yanıltıcı inançların nedenlerinin görülerek değiştirilmesine imkân sağlamaktadır. Sunulan kanıtlarla öğrencilerin inandırılması ve bu çerçevede onların çevreye ilişkin sorunlarla ilgilenme düzeylerinin artırılması, araştırma bulguları ışığında çevre eğitimi programlarının geliştirilmesi ve sürdürülebilir çevre koruma konularına öğrenci programlarında daha kapsamlı yer verilmesi, öğrenci düşüncelerinin analiz edildiği araştırmaların yarattığı önemli fırsatlardır. Bu bağlamda politikacılar ve eğitim araştırmacıları, öğrenci düşünce ve tutumlarının yansıtıldığı çalışmaları ortaya koyduğu bulgular üzerinde önemle durarak; bu araştırmaların zengin eğitim imkânları sunduğunu düşünmektedir. Bu eğitim imkânlarını değerlendirerek, eğitimci düşünmenin hayata geçirilebilmesi adına çok önemlidir. Diğer yöntemlerle eğitimci düşünmenin öğretilmesi ve uygulanması, öğrencilerin evrensel, yerel ve güncel önemli problemlerle ilgilenebilecek kapasiteye ulaşmalarını destekleyecektir. Öğrenci tutumlarının tespit edilerek, bu tutumlarla ilgili geri bildirim yapılması, etkili öğrenme ortamlarının oluşturulmasında ve öğrenci sürecinin etkililiğinin artırılmasında birincil prensiptir. Günümüzün yansıtıcı eğitim anlayışının temelleri bu prensibe dayanmaktadır.

Araştırmada, aday öğretmenlerin güncel çevre sorunlarına ve bu sorunların çözümlerine ilişkin tutumlarının analiz edilmesi amaçlanmıştır.

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışmaları gurubu, veri toplama ve analiz sürecine ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Araştırma Modeli

Bu araştırma, aday öğretmenlerin bir dizi güncel çevre sorunu ve bu sorunların çözümleri hakkındaki tutumlarını analiz etmek için tarama modelinde yapılmış betimsel bir çalışmadır.

Çalışma Grubu

Bu ara tırma, 2011–2012 ö retim yılında Ondokuz Mayıs Üniversitesi E itim Fakültesi'nin on sekiz farklı programında ö renim gören toplam 765 ö retmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu katılımcıların 459'u (% 60) kız ve 306'sı (%40) erkek aday ö retmenden oluşmaktadır. Her program türünden e it oranda (45 katılımcı, %5,6) bir aday ö retmen grubu ara tırmaya dâhil edilmiştir. Aday ö retmenlerin program türleri u ekildedir: Zihin Engelliler Ö retmenli i, Okul Öncesi Ö retmenli i, Sınıf Ö retmenli i, Müzik Ö retmenli i, Resim Ö retmenli i, Fizik Ö retmenli i, Almanca Ö retmenli i, Kimya Ö retmenli i, itme Engelliler Ö retmenli i, Sosyal Bilgiler Ö retmenli i, Matematik Ö retmenli i, Fransızca Ö retmenli i, İngilizce Ö retmenli i, Bilgisayar ve Ö retim Teknolojileri Ö retmenli i, Rehberlik ve Psikolojik Danı manlık, Türkçe Ö retmenli i.

Ölçek Formunun Geli tirilmesi

Çevre Sorunları ve Ben Ölçe i'nin geli tirilmesinde kaydedilen a amalar unlardır: Madde havuzunun oluş turulması amacıyla, öncelikle literatür taraması yapılmı ve 765 ö retmen adayına "Atmosferik CO₂ konsantrasyonunun artı ı, ıddetli hava ko ulları, kuraklık, çölle me, yükselen denizler ve türlerin azalı ı gibi geli meler, size, çocuklarınızı nasıl bir gelece in bekledi ini dü ündürüyor? Bu geli melere ili kin hâlihazırda mevcut çözümlere bakı açınız nedir?" sorusu yöneltilerek, kompozisyon yazmaları istenmiştir. Katılımcıların kendi el yazılarıyla kaleme aldıkları kompozisyonların analiz edilmesi ve yorumlanması süreci; isimlendirme, sınıflandırma, tutum maddesi yazma, geçerlik ve güvenilirli i sa lama a amalarında gerçekleştirilmiştir.

A ama 1: Simlendirme A aması

Bu a amada, katılımcıların kompozisyonlarında belli bir tutumun belirgin bir ekilde dile getirilip getirilmedi ine bakılarak, her aday ö retmenin yazdı ı kompozisyonda ifade etti i tutum kodlanmıştır.

A ama 2: Sınıflandırma A aması

Bu a amada, içerik analizi (Yıldırım ve im ek, 2011) teknikleri kullanılarak katılımcıların kaleme aldı ı her kompozisyon tekrar gözden geçirilip bile enlerine ayrılmı tır ve di er kompozisyonlardaki tutumlarla olan ortak özellikleri bakımından sınıflandırılmış tır.

A ama 3: Tutum Maddesi Yazma

Bu a amada, katılımcıların kompozisyonları üçüncü kez gözden geçirilerek, her tutumu temsilen, Çevre Sorunları ve Ben Ölçe i için 30 tutum cümlesi yazılmış tır. Seçilen tutum ifadelerinin çok uzun oldu u durumlarda, aday ö retmenlerin kendi anlatım dili korunarak, ifadelerin sadece en çarpıcı boyutları yansıtılmı ve tutum ifadeleri çevresel farkındalık, kayıtsızlık, ya am stili, be eri etkinlik, çevresel sorumluluk ve çevresel etik kavramlarına ili kin literatür göz önünde bulundurularak maddele tirilmiştir (Robinson, Shaver ve Wrightsman, 1991; Schreiner ve Sjoberg, 2004; Rose Project, 2004; Uitto, Jutti, Lavonen ve Meisalo, 2004; Jenkins ve Pell, 2006; Özden, 2008; Esa, 2010) (Tablo 1).

A ama 4: Geçerlik ve Güvenirli i Sa lama A aması

Ö retmen adaylarına, her bir ölçek maddesini "tamamen katılıyorum", "büyük ölçüde katılıyorum", "pek katılmıyorum", "kesinlikle katılmıyorum" ekinde de erlendirmeleri konusunda bilgi verilmiştir. Ölçme aracı hazırlama ve alan uzmanlarının görüşlerine göre (n = 10), anketin görünü ve kapsam geçerlikleri bakımından amaca uygun oldukları belirlenmiştir; pilot uygulaması yapılmıştır (360 aday ö retmen). Veriler kodlanırken; ifade olumlu ise örne in, "tamamen katılıyorum" 4 ve sırasıyla 3, 2, 1; olumsuz ise, "kesinlikle katılmıyorum" 4 ve sırasıyla 3, 2, 1 de erleri verilmiştir (Tavancıl, 2010); ölçe in iç güvenilirlik düzeyi ile yapı geçerli i belirlenmiştir. Ölçe in güvenilirli i, Cronbach alpha iç tutarlık yöntemi ile sınanmıştır. Ölçe in iç tutarlı ını belirlemek amacıyla hesaplanan Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı 0.70 olarak bulunmuştur.

Tablo 1 Ölçek maddeleri

| |
|--|
| 1.Çevreyi tehdit altında bırakan problemler ile yakından ilgileniyorum. |
| 2.Çevre sorunları dünyanın geleceğinin karanlık olabileceğini düşündürüyor. |
| 3.Çevre sorunlarının pek çoğunun büyük ölçüde abartıldığına inanıyorum. |
| 4.Bilim ve teknolojinin bütün çevre sorunlarına çözüm getirebileceğini düşünüyorum. |
| 5.Pek çok kazancın gözden çıkarılması pahasına da olsa, çevre sorunlarının çözülmesinden yanayım. |
| 6.Çevre bilinci ve çevre tutumu arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğunu düşünüyorum. |
| 7.Çevre sorunlarının çözümünde geç kalındığını düşünüyorum. |
| 8.İnsanların çevre sorunlarına ilişkin kaygı düzeylerini yüksek bulmuyorum. |
| 9.Yaşam stilimizi büyük ölçüde değiştirmedikçe, çevre sorunlarını çözümlenebilecekmişim gibi inanmıyorum. |
| 10.İnsanların çevre koruma konusunda gerektiği ölçüde özen gösterdiğini düşünüyorum. |
| 11.Küresel çevre sorunlarının çözülmesi, gelişmiş ülkelerin yanı sıra, gelişmekte olan ülkelerin de sorumluluğundadır. |
| 12.Çevre koruma konusunda, bireysel katkıların önemini yadsınmayacağı fikrindeyim. |
| 13.Çevre sorunlarının çözümü, yalnızca ilgili bilim insanlarına bırakılmamalıdır. |
| 14.Geleceğe ilişkin iyimser bakış açısını destekliyorum. |
| 15.Hayvanların insanlarla eşit yaşama hakkına sahip olduğunu düşünmesini anlamlı bulmuyorum. |
| 16.İnsan hayatının kurtarılması söz konusu olduğunda, hayvanların tıbbi deneylerde kullanılmasını etik buluyorum. |
| 17.İnsan aktivitelerinin tamamının çevreye zarar verdiğini fikrindeyim. |
| 18.Doğanın kutsallığına ve ona zarar verilmemesi gerektiğine inanıyorum. |

Ölçek maddelerinin yapı geçerli ve ölçenin çok boyutlu olup olmadığını ise, açılımlı (exploratory) faktör analizi ile sınımlıdır. Bu çalışmada, daha önce geliştirilmiş bir ölçeğin orijinalinden uyarlanma yapılmadan, katılımcıların kaleme aldıkları kompozisyonlar üzerinden geliştirilen ölçeğin değişkenleri arasındaki ilişkilerden hareketle faktör bulmaya yönelik bir işlem gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin tek bir yapıyı (kavramı) ölçüp ölçmediğini sınımlamak amacıyla, dik döndürme yaklaşımı ile temel bileşenler (principle component analysis, PCA) Varimax döndürme tekniği kullanılmıştır. Değişken azaltma ve anlamlı kavramsal yapıya ulaşmaya amaçlayan faktör analizi, yapı geçerli ölçeğin sınımlanmasında en güçlü ve yaygın yöntem olmasının yanı sıra, aynı yapıya daha nitelikli ölçenler arasındaki ilişkileri bir araya toplayarak ölçmeyi az sayıda faktör ile açıklamaya amaçlayan bir istatistiksel tekniktir (Büyüköztürk, 2011). Faktör analizinde, maddelerin yer aldıkları faktördeki yük değerlerinin yüksek olması ölçütü dikkate alınmaktadır. Bir faktör ile yüksek düzeyde ilişkili bulunan maddelerin oluşturduğu bir grup varsa, bu bulgu, o maddelerin birlikte bir kavramı, yapıya ya da faktörü ölçtüğü anlamına gelmektedir. Faktör yük değerinin, 0.45 ya da daha yüksek olması, madde seçimi için iyi bir ölçü olarak kabul edilmektedir. Ancak uygulamada az sayıda madde için bu sınır değer, 0.30'a kadar indirilebilmektedir. Bu çalışmada ölçek maddelerinin seçiminde, faktör yük değerlerinin 0.30 ve daha yüksek olması ölçütü dikkate alınmıştır. Faktör yük değerleri 0.30'un altında olan ölçek maddeleri (7 madde) ankete alınmamıştır. Ölçeğe alınan 11 madde üzerinde yapılan faktör analizi sonuçlarına göre faktör yük değerleri, ölçek maddeleri ile birlikte Tablo 2.'de sunulmuştur.

Faktör analizi sonuçları ve madde-toplam korelasyon değerleri incelendiğinde, ölçekte yer alan 11 maddenin, öz değer (eigen value) ölçütüne göre dört faktörlü olduğu görülmüştür. Dört önemli faktörün içerdiği maddeleri analiz etmek amacıyla Varimax dik döndürme sonuçları incelendiğinde, 1., 8., 14., 16. ve 17. maddelerin birinci faktörde, 2., 5. ve 18. maddelerin ikinci faktörde, 12. ve 13. maddelerin üçüncü faktörde ve 11. maddenin dördüncü faktörde daha yüksek yük değerlerine sahip olduğu görülmüştür. Ölçek maddelerinin içerikleri dikkate alınarak, birinci faktör "yaşam etosu", ikinci faktör "çevresel etik", üçüncü faktör "çevre koruma" ve dördüncü faktör "çevresel sorumluluk" olarak adlandırılmıştır. Faktörün ankete ilişkin açıkladığı varyans % 56.62 olarak bulunmuştur. Maddelerle ilgili olarak tanımlanan varyansların 0.50 ile 0.78 arasında değiştiği gözlemlenmiştir. Ölçek faktörlerinin her birinin açıkladığı varyans oranları Tablo 2.'de

¹ Doğrulayıcı (confirmatory) faktör analizinde ise, değişkenler arasındaki ilişkiye dair daha önce saptanan bir hipotezin veya kuramın test edilmesi söz konusudur (Büyüköztürk, 2011; Tavancıl, 2010; Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada doğrulayıcı faktör analizi, çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır.

sunulmu tur. Bu bulgu, maddelerdeki toplam varyansın, ölçe e ili kin varyansın ço unlu unu açıkladı nı göstermi tir. Faktörde yer alan maddelerin madde-toplam korelasyon de erleri incelendi inde, korelasyon katsayılarının 0.31 ile 0.64 arasında de i ti i gözlenmi tir (Tablo 2). Bu analizler sonucunda, deneme formu için belirlenen 30 maddeden 11'inin uygun oldu u görülmü tür.

Tablo 2. Ölçek maddelerinin madde-toplam korelasyon de erleri ve faktör yük da ılımları

| Maddeler | Madde-toplam kolerasyon de erleri | Faktör Yükleri | | | |
|--|--------------------------------------|----------------|------|------|------|
| | | 1 | 2 | 3 | 4 |
| 1.Çevreyi tehdit altında bırakan problemler ile yakından ilgileniyorum. | 0,56** | 0,66 | | | |
| 8. nsanların çevre sorunlarına ili kin kaygı düzeylerini yüksek bulmuyorum. | 0,54** | 0,50 | | | |
| 14.Gelece e ili kin iyimser bakı açısını destekliyorum. | 0,61** | 0,63 | | | |
| 16. nsan hayatının kurtarılması söz konusu oldu unda, hayvanların tıbbi deneylerde kullanılmasını etik buluyorum. | 0,64** | 0,75 | | | |
| 17. nsan aktivitelerinin tamamı çevreye zarar vermiyor. | 0,61** | 0,69 | | | |
| 2.Çevre sorunları, dünyanın gelece inin karanlık olabilece ine i aret ediyor. | 0,48** | | 0,58 | | |
| 5.Pek çok kazancın gözden çıkarılması pahasına da olsa, çevre sorunlarının çözümlenmesinden yanayım. | 0,42** | | 0,71 | | |
| 18.Do a kutsaldır ve ona zarar verilmemelidir. | 0,49** | | 0,75 | | |
| 12.Çevre koruma konusunda, bireysel katkıların önemi yadsınamaz. | 0,41** | | | 0,60 | |
| 13.Çevre sorunlarının çözümü, yalnızca ilgili bilim insanlarına bırakılmamalıdır. | 0,34** | | | 0,78 | |
| 11.Küresel çevre sorunlarının çözümlenmesi, geli mi ülkelerin yanı sıra, geli mekte olan ülkelerin de sorumlulu undadır. | 0,31** | | | | 0,68 |

**Korelasyon 0.01 düzeyinde anlamlıdır (2 taraflı anlamlılık).

BULGULAR

Bu bölümde ölçek maddelerinden alınan puanların da ılımına ili kin bulgu ve yorumlara yer verilmi tir. Örneklemi olu turan alt gruplar arasında gözlenen farkların istatistiksel olarak anlamlı olup olmadı ı, ili kisiz (ba ımsız) örneklem t-testi (independent samples t-test) ve ili kisiz örneklem için tek faktörlü varyans analizi (one-way ANOVA) ile test edilmi tir.

Örneklem Profili

Cinsiyet

Ara tırmaya katılan aday ö retmenlerin ölçekten aldıkları toplam puanların cinsiyet de i kenine göre t-testi sonuçları Tablo 3'te sunulmu tur.

Tablo 3. Örneklem grubunun anket puanlarının cinsiyete göre t-testi dağılımı

| Cinsiyet | N | x | S | sd | t | önem |
|----------|-----|-------|------|-----|------|---------|
| Kız | 459 | 40,96 | 2,82 | 808 | 1,68 | önemsiz |
| Erkek | 306 | 40,62 | 2,99 | | | |

[t(808) = 1,68 , p > 0,01]

Tablo 3'te sunulduğu gibi, analiz sonuçları, aday öğretmenlerin ölçekten aldıkları toplam puanlar arasında, cinsiyet bakımından anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir [t(808) = 1.68 , p > 0.01]. Kız aday öğretmenlerin ölçek puanları x = 40.96, erkek aday öğretmenlerin ölçek puanları, x = 40.62'dir. Bu bulgu, ara tırmaya katılan bayan ve erkek aday öğretmenlerin atmosferik CO₂ konsantrasyonunun artışı, iddettli hava kulları, kuraklık, çölleşme, yükselen denizler ve türlerin azalması gibi gelişmeler ve bu gelişmelerle bağlantılı hâlihazırda çözümlenebilirliğin farkındalık düzeylerinin birbirine yakın oranlarda yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.

Program Türü

Ara tırmaya katılan aday öğretmenlerin ölçekten aldıkları toplam puanların, öğrenim görmekte oldukları program türüne göre ANOVA sonuçları Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Örneklem grubunun ölçek puanlarının program türüne göre ANOVA sonuçları

| Varyansın kaynağı | KT | sd | KO | F | önem |
|--|----------|-------|---------|--------|--------|
| Gruplararası | 3480.214 | 17 | 204.718 | 49.000 | önemli |
| Grupları içi | 3308.933 | 792 | 4.178 | | |
| Toplam | 6789.147 | 809 | | | |
| Program türü | N | x | SS | | |
| Sınıf Öğretmenliği | 45 | 43.66 | 0.60 | | |
| Fizik Eğitimi | 45 | 43.44 | 0.72 | | |
| Biyoloji Eğitimi | 45 | 43.40 | 0.83 | | |
| Resim- Eğitimi | 45 | 43.08 | 0.94 | | |
| Okul Öncesi Eğitimi | 45 | 42.84 | 1.12 | | |
| Müzik Eğitimi | 45 | 42.60 | 1.25 | | |
| Matematik Eğitimi | 45 | 41.73 | 1.23 | | |
| Sosyal Bilgiler Eğitimi | 45 | 41.66 | 1.49 | | |
| Kimya Eğitimi | 45 | 40.86 | 1.32 | | |
| Alman Dili Eğitimi | 45 | 40.46 | 1.48 | | |
| Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği | 45 | 40.35 | 1.78 | | |
| Zihin Engelliler Öğretmenliği | 45 | 40.33 | 3.12 | | |
| Zihin Engelliler Eğitimi | 45 | 39.75 | 1.74 | | |
| Fransız Dili Eğitimi | 45 | 39.06 | 3.09 | | |
| İngiliz Dili Eğitimi | 45 | 38.84 | 2.43 | | |
| Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık | 45 | 38.51 | 2.73 | | |
| Türkçe Eğitimi | 45 | 37.64 | 3.37 | | |

Tablo 4'de sunulan analiz sonuçları, aday öğretmenlerin ölçekten aldıkları toplam puanlarında, öğrenim görmekte oldukları program türü bakımından anlamlı bir fark olduğunu göstermektedir [F(17-792) = 49.00 , p < 0.01]. Hangi gruplar arasında fark olduğunu ara tırmak için yapılan LSD testinin sonuçlarına göre, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı öğrencileri ile (x = 43.66) sırasıyla,

Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.51$), Türkçe E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 37.64$), Zihin Engelliler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.33$), İtme Engelliler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.75$), Fransız Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.06$), İngiliz Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.84$), Alman Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.46$), Kimya E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.86$), Bilgisayar ve Ö retim Teknolojileri Ö retmenleri Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.35$), Sosyal Bilgiler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.66$), Matematik E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.73$) ve Müzik E itimi Anabilim Dalı öğrencileri arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur.

Biyoloji E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ile ($x = 43.40$) sırasıyla, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.51$), Türkçe E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 37.64$), Zihin Engelliler Ö retmenleri Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.33$), İtme Engelliler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.75$), Fransız Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.06$), İngiliz Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.84$), Alman Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.46$), Kimya E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.86$), Bilgisayar ve Ö retim Teknolojileri Ö retmenleri Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.35$), Sosyal Bilgiler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.66$) ve Matematik E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.73$) arasında anlamlı farklılıklar elde edilmiştir.

Fizik E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ile ($x = 43.44$) sırasıyla, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.51$), Türkçe E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 37.64$), Zihin Engelliler Ö retmenleri Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.33$), İtme Engelliler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.75$), Fransız Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 39.06$), İngiliz Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 38.84$), Alman Dili E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.46$), Kimya E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.86$), Bilgisayar ve Ö retim Teknolojileri Ö retmenleri Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 40.35$), Sosyal Bilgiler E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.66$) ve Matematik E itimi Anabilim Dalı öğrencileri ($x = 41.73$) arasında anlamlı farklılıklar belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular, üniversite öğrencileri süresince, Ö retim programlarında yer alan ve çevre E itimi konularını içeren Doğa Koruma, Ekoloji, Çevre E itimi, Günümüz Dünya Sorunları derslerine katılmaya olan öğrencilerin, bu derslere katılmamaya olan öğrencilere göre, çevre sorunları ve çözümlerine ilişkin farkındalık düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu ve bu bağlamda olumlu çevre tutumlarına sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, aday öğrencilerin güncel çevre sorunları ve bu sorunların çözümleri hakkındaki tutumlarını analiz etmek ve bu bağlamda, çevre korumaya ilişkin olarak, katılımcıların bilişsel, duyuşsal ve davranışsal yönleriyle temsil edilen tutumlarını yansıtma amaçlarına yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada elde edilen bulgular, aşağıdaki noktalara dikkat çekmektedir:

İlk olarak elde edilen veri, kız ve erkek katılımcıların oluşturduğu her iki grubun da “çevreyi tehdit altında bırakan problemler ile yakından ilgileniyorum” maddesine tamamen katıldıklarını açık şekilde ortaya koymaktadır. Ölçekteki birinci madde ile ilgili olarak, araştırmaya katılan kız aday öğrencilerin %59’u, “tamamen katılıyorum” şeklinde değerlendirilerek, erkek aday öğrencilerin %51’i, maddeye tamamen katıldığını belirtmiştir. Buna göre, katılımcıların 1. maddeye verdiği cevaplar arasında, cinsiyet bakımından anlamlı bir fark bulunmadığı görülmektedir. Bu bulgu, şüphesiz ki, çevre problemlerine ilişkin olarak olumlu çevre tutumunun, katılımcılar tarafından öncelikle benimsendiğinin bir göstergesi de olabilir. Çünkü birinci madde, çevre problemlerine çözüm bulmak veya bu problemlerle mücadele etmek amacıyla, beşinci maddede belirtildiği gibi, “pek çok kazancın gözden çıkarılması”na benzer bir isteklilik durumu yansıtmamaktadır.

Elde edilen bir diğer bulgu, on ikinci maddeye ilişkin olarak, erkek katılımcıların da erlendirmeleri, kız katılımcıların da erlendirmeleri ile karşılaştırıldığında, her iki grup katılımcının da “çevre koruma konusunda, her bireyin önemli katkıları bulunabileceği” tutumunu birbirine yakın oranlarda taşımakta olduğu görülmüştür. “Çevre koruma konusunda, bireysel katkıların önemini yadsınamayacağı fikrindeyim” maddesini, kız katılımcıların %96’sı “tamamen katılıyorum” şeklinde de erlendirirken, erkek katılımcıların %94’ü maddeye tamamen katıldığını belirtmiştir. On ikinci maddeye katılım oranlarının yüksek olması, katılımcıların çevre sorunlarının yalnızca fabrika bacalarıyla, eriyen buzullarla ilgili olmadığını, durumun kişisel değil, dünyanın iklimini de etkilemekte oynanan büyük rol ölçüsünde (IPCC, 2010), her bireyin çevre sorunları ile mücadelede çözümün bir parçası olarak fark yaratabileceği yönündeki hassas inançlarını ve konuya dâhil olarak olumlu eylemlerde bulunma isteklerini yansıtmaya açısından dikkate değerdir.

“Çevre sorunları, dünyanın geleceğinin karanlık olabileceğini iddia ediyor” maddesi ile ilgili olarak (ikinci madde) kız katılımcıların %87’si, erkek katılımcıların ise %86’sı “tamamen katılıyorum” de erlendirmesini yapmıştır. Bu bulgu, katılımcıların 2. maddeye verdikleri cevaplar arasında, cinsiyet bakımından anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir. Buna göre, çevre problemleri, çalınması gurubuna geleceğinin karanlık olabileceğini iddia ediyor olsa da, bu madde katılımcıların 14. maddeye verdikleri cevaplarla birlikte de erlendirilmelidir. “Geleceğimize ilişkin iyimser bakışı destekliyorum” maddesi ile ilgili olarak (on dördüncü madde) kız katılımcıların %67’si, erkek katılımcıların ise %70’i “tamamen katılıyorum” de erlendirmesini yapmıştır. Bu maddelerin analizinden çıkarılan sonuç, durumun geri dönüşümlü olmadığını yönündedir. Katılımcıların 2. ve 14. maddelere verdikleri cevaplara, bağlanabildiği takdirde, doğa ile insan arasındaki dengeyi yeniden yakalama ansının bulunduğu ve bu amacı destekleyen çevre politikalarına duyulan inancın yansıdığı görülmektedir. Geleceğimize ilişkin kişisel ve küresel tutumlar arasındaki farklılıkları yansıtan pek çok araştırmaya sonucunun da ortaya koyduğu gibi, bireysel tutumlar, küresel tutumlardan daha olumludur (Toffler, 1974; Gidley ve Inayatullah, 2002; Özden, 2008; Esa, 2010).

Ölçekte yer alan 11. ve 13. maddeler ile katılımcıların, çevre sorunlarının çözümünün kimin sorumluluğunda olabileceğine ilişkin tutumları araştırılmıştır. Küresel çevre sorunlarının çözümlenmesinin gelişmiş ülkelerin yanı sıra, gelişmekte olan ülkelerin de sorumluluğunda olduğu konusunda, katılımcıların tutumları arasında belirgin bir benzerlik bulunmaktadır (madde 11). Bu madde ile ilgili olarak, araştırmaya katılan kız aday öğretmenlerin %78’i, erkek aday öğretmenlerin ise %68’i, maddeye tamamen katıldığını belirtmiştir. Bunun yanı sıra, çevre sorunlarının çözümünün, yalnızca ilgili bilim insanlarına bırakılmaması gerektiği tutumu, her iki grup katılımcı tarafından yüksek oranda desteklenmiştir. Bu maddeye ilişkin (madde 13) kız katılımcıların %82’si, erkek katılımcıların ise %76’sı “tamamen katılıyorum” de erlendirmesini yapmıştır. Bu bulgu, katılımcıların cevaplarının, bilim ve teknolojinin çevre sorunlarına bütünüyle çözüm getirebileceği konusunda zayıf bir tutuma sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Aynı zamanda bu sonuç, çevre sorunlarının bütünüyle çözümlenmesi konusunda, bilim ve teknolojinin sınırlarının kabul edildiğini ortaya koyması açısından da önemlidir. Çevre sorunlarının temel olarak teknik özelliklere sahip olduğunu ve bundan dolayı teknik yöntemlerle çözümlenebileceğini kabul eden tutumları ortaya koyan araştırmaların (Lee, 2008) yanı sıra, diğer bazı araştırmalar, bir çevre sorununun yalnızca bilimsel veya teknik boyutu ile ele alınıp, daha kapsamlı olan kişisel, sosyal veya politik boyutlarından ayrı düşünülmesinin doğru olmadığını yönünde bulgular sunmaktadır (Jenkins, 2003).

Katılımcılar arasında 5. maddeye verilmiş olan cevaplar, çevre sorunlarının çözümünde, mevcut yaşam tarzı feda edilmeden gerekli değil, iklimlerin yapılmasının kolay olduğunu inanan ve pek çok kişisel kazancın gözden çıkarılması gereken, çevre sorunlarının çözümlenmesinden yana olan aday öğretmenlerin tutumlarını yansıtmaktadır. Beşinci maddeye ilişkin, kız aday öğretmenlerin %66’sı, erkek aday öğretmenlerin ise %64’ü “tamamen katılıyorum” şeklinde de erlendirme yapmıştır. Diğer pek çok araştırmaya sonucu, belirtilen tutumların, çocukluk

döneminde edinilmi ya antılar (örne in, Hutchison, 1998; Palmer, 1993) ve çevre e itimi derslerine katılım (örne in, Zimmerman, 1996) ile ba lantılı olabilece ini ortaya koymaktadır.

“Çevre sorunları ve ben” ölçe inde yer verilen 18. maddeye ili kin, “do anın kutsal oldu u, ona zarar verilmemesi gerekti i” tarzında yansıtılan tutumların kuramsal temelleri, ekosentrik (ecocentric) bakı açısı üzerine kuruludur. Christensen (1991), çevre tutumlarını egosentrik (benmerkezci), antroposentrik (insan merkezli) ve ekosentrik (çevre merkezli) olarak kategorize etmiştir. Benmerkezci (egocentric) çevre tutumunda, birey için iyi olanın, toplum için de iyi oldu u yakla ımı benimsenmiştir. Bu tutuma sahip birey, ba ka ki ileri veya eyleri kendi durumuna göre dü ünür, her türlü de erlendirmede aldığı ölçü, kendi durumudur. nsan merkezli (anthropocentric) tutumun temelinde, “faydacılık” dü üncesi bulunmaktadır. Bu tutuma sahip birey, çevreye ili kin alınan kararların, çok sayıda insana yararlı olması gerekti i dü ünmesini ta ır. Çevre merkezli (ecocentric) tutuma sahip birey ise, çevrenin canlı ve cansız tüm unsurları ile birlikte de erlendirilmesi gerekti ini dü ünür.

Christensen’in (1991) yukarıda belirtilen kategorizasyonu göz önüne alınarak de erlendirildi- inde, her iki grup katılımcının da birbirine yakın oranlarda, do anın kutsallı ına, ona zarar verilmemesi gerekti ine inandı ı (kız katılımcıların %86’sı, erkek katılımcıların %87’si) ve bu bulgulardan hareketle, kız ve erkek aday ö retmenlerin birbirine yakın oranlarda ekosentrik (çevre merkezli) tutuma sahip oldukları sonucuna ula ılmıştır.

Elde edilen bulgular ı ında, çevre e itimi sahasında ileriye dönük ara tırmalar için geli tirilebilecek en önemli öneri, yüksekö retim düzeyinde verilecek olan e itimin, çevre sorunlarına ili kin bilgi ve kavrama düzeyinin geli tirilmesinde ve olumlu çevre tutumunun kazandırılmasında etkin rol üstlenmesi gereklili idir. Yüksekö retimde program geli tirmede, çevre e itimi programlarının planlanması ve uygulanmasında, basit nitelikte ve gere inden fazla miktarda çevre bilgisi kazandırmanın amaçlanması yerine, aday ö retmenlerin bili sel ve bili üstü stratejiler kullanarak soru sormak ve cevaplarını ara tırmak yönünde yeti tirilmelerinin planlanması, üzerinde önemle durulması gereken konular arasındadır. Bunun yanı sıra, yalnızca kuramsal bilgilerin kazandırılmasıyla yetinilmeyerek, aday ö retmenlere çevre hakkında bilgilerini sunup payla abilecekleri imkânlar sa lanması ve bu çerçevede çevre koruma sorumlulu unun geli tirilmesine katkı sa layacak arazi çalı malarının organize edilerek ö retim programlarında ders olarak uygulamaya konulması, ça da ve ö renci merkezli çevre e itiminin verilmesini mümkün kılacak önemli adımlar arasındadır (Mertler, 2006; O’Connor, Greene ve Anderson, 2007; Wieser, 2008). Katılımcılar, arazi çalı maları sırasında, sınıfta ö rendikleri kavramları tekrar etme ve yeniden yapılandırma imkânı elde etmekte; kavrama düzeyleri derinle mekte ve kalıcı ö renmeler gerçekleşmektedir (Bruner, 1960; Açıköz, 2011). Arazi çalı maları; bir taraftan teori i prati e dönü türen, di er taraftan sıralarda soyut problemlerle u ra an ki iler yerine, bizzat yerinde gözlem yapan bireylerin yeti mesini sa layan, co rafya ve çevre e itiminin dinamik ve önemli unsurlarından birisidir. Arazi çalı malarının, bili sel ö renme ürünleri ve süreçleri üzerinde geleneksel yöntemlere göre daha olumlu etkilere sahip olmasının yanı sıra, motivasyon, kaygı, tutum gibi duyu sal özellikler üzerinde olumlu etkileri bulunmakta; payla ma, ele tirme gibi destekleyici ö renme ürünlerinin olu masına elveri li bir ortam yaratmaktadır (Yılmaz ve Bilgi, 2011).

“Çevre sorunları ve ben” anketinden elde edilen veriler, bir anda çekilen enstantane foto raf karesi gibi, ö rencilerin çevre sorunlarına ve çözümlerine ili kin tutumlarının yansımasıdır. Bu tutumlar ö rencilerin di er tutumları gibi zaman içinde de i iklik gösterebilir. Bu ölçekten elde edilen verilere dayalı olarak, çevre e itimi sahasında ileriye dönük akademik ara tırmalar için geli tirilebilecek öneriler öyle özetlenebilir: Katılımcı aday ö retmenlerin çevre sorunlarına ili kin bilgi, tutum ve davranı düzeylerinin geli tirilmesinde etkili olan faktörler incelenebilir. Bir di er ara tırma önerisi, ilk, orta ve yüksekö retim düzeyinde farklı program türlerinden ö retmen ve ö retmen adaylarının çevresel tutumları yönünden kar ıla tırılmasıdır. Belirtilen faktörlerin zaman içinde çevre e itimi programlarının, kurumsal yapıların ve arazi çalı malarının etkisi ile ne yönde

de i ti inin belirlenebilmesi konusunda, daha kapsamlı ara tirmaların gerçekte tirilmesi, ulusal ve uluslararası ba lamda çevre e itimi literatürüne önemli katkılar sa layacaktır.

KAYNAKÇA

- Açıköz, K. Ü. (2011). *Aktif Ö renme*. Ankara. Seçkin Yayıncılık.
- Bilgi, M. G. (2007). “Ortaö retim kurumlarında co rafya dersi kapsamındaki çevre konularının ö retiminde aktif ö retim yöntemlerinin rolü.” Yayınlanmamı doktora tezi, Gazi Üniversitesi, E itim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bogan, M. (1992). “Determining the environmental literacy of participating high school seniors from the Hillsborough and Pinellas County high school districts in Florida: A curriculum study.” Unpublished doctoral dissertation, University of Florida.
- Bruner, J. S. (1960). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Büyüköztürk, . (2011). *Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Christensen, C. (1991). Views of nature in environmental education. In *ENSI-NEWS* (2), 10–15). Paris: OECD/CERI.
- Christidou, V. Koulaidis, V. & Christidis, T. (1997). Children’s use of metaphors in relation to their mental models: The case of the ozone layer and its depletion. *Research in Science Education*, 27 (4), 541–542.
- Çimen, S. (2002). “Lise ekoloji konularının disiplinlerarası ö renci merkezli ö retiminin ba arıdaki rolü.” Yayınlanmamı doktora tezi, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, stanbul.
- Denhez, F. (2007). *Küresel Isınma Atlası*. (Çev. Ö. Adada). stanbul: NTV Yayınları.
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 19 (1), 39-50.
- Fisman, L. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation. *The Journal of Environmental Education*, 36 (3), 39-50.
- Gidley, J. & Inayatullah, S. (Eds.). (2002). *Youth futures: Comparative research and transformative visions*. London: Praeger.
- Gough, A. (1999). Recognising women in environmental education pedagogy and research: Towards an ecofeminist poststructuralist perspective. *Environmental Education Research*, 5 (2), 143–161.
- Greaves, E., Stanisstreet, M. Boyes, E. & Williams, T. (1993). Children’s ideas about animal conservation. *School Science Review*, 75 (271), 51–60.
- He, X. E., Hong, T., Liu, L. & Tiefenbacher, J. (2011). A comparative study of environmental knowledge, attitudes and behaviours among university students in China. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 20 (2), 91-104.
- Hart, K. & Nolan, K. (1999). A critical analysis of research in environmental education. *Studies in Science Education*, 34, 1–69.
- Hungerford, H. R. & Volk, T. L. (1990). Changing learning behaviour through environmental education. *Journal of Environmental Education*, 21, 8–12.
- Hutchison, D. (1998). *Growing up green: Education for ecological renewal*. New York: Teachers College Press.
- IPCC (2010). The Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. R. K. Pachauri and A. Reisinger (Eds.), Geneva, Switzerland.
- IPCC (2011). IPCC Special Report on Renewable Energy Sources and Climate Change Mitigation. In O. Edenhofer, R. Pichs-Madruga, Y. Sokona, K. Seyboth, P. Matschoss, S. Kadner, T. Zwickel, P. Eickemeier, G. Hansen, S. Schlömer, C. von Stechow (Eds.), UK & USA: Cambridge University Press.

Jenkins, E. W. & Pell, R. G. (2006). "Me and the Environmental Challenges": A survey of English secondary school students' attitudes towards the environment. *International Journal of Science Education*, 28 (7), 765–780.

Jenkins, E. W. (2003). Environmental education and the public understanding of science. *Frontiers in Ecology and the Environment*, 1 (8), 437–443.

Kandır, A., Yurt, Ö. ve Kalburan, N. C. (2012). Okul öncesi öğretmenleri ile öğretmen adaylarının çevresel tutumları yönünden karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 317-327.

Lee, E. B. (2008). Environmental attitudes and information sources among African American college students. *The Journal of Environmental Education*, 40 (1), 29-42.

Mangas, V., Martinez, P. & Pedauye, R. (1997). Analysis of environmental concepts and attitudes among biology degree students. *Journal of Environmental Education*, 29 (1), 28–33.

Mead, M. & Metraux, R. (1962). The image of the scientists among high-school students: A pilot study. In B. Barber & W. Hirsch (Eds.), *The sociology of science*. New York: Free Press.

Mertler, C. A. (2006). *Action Research: Teachers as Researchers in the classroom*. CA: Thousand Oaks, Sage.

Nalçacı, A. ve Beldalı, A. (2012). İlköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi (Erzurum örneği). *Doğru Dergi*, 27, 141-154.

O'Connor, K. A., Greene, H. C. & Anderson, P. J. (2007). *Action Research: A Tool for Improving Teacher Quality and Classroom Practice*. San Francisco, CA: Annual Meeting of American Educational Research Association.

Özden, M. (2008). Environmental awareness and attitudes of student teachers: An empirical research. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 17 (1), 40-55.

Palmer, J. (1993). From Santa Claus to sustainability: Emergent understanding of concepts and issues in environmental science. *International Journal of Science Education*, 15 (5), 487–495.

Payne, P. (1999). Postmodern challenges and modern horizons: Education "for being for the environment". *Environmental Education Research*, 51 (1), 5–34.

Posch, P. (1993). Research issues in environmental education. *Studies in Science Education*, 21, 21–48.

Robinson, J. P., Shaver, P. R. & Wrightsman, L. S. (Eds.) (1991). *Measurement of personality and social psychological attitudes* (vol. 1). San Diego, CA: Academic Press.

ROSE Project. (2004). Relevance of Science Education Project. [Online] Retrieved on August, 2010, at URL: <http://www.ils.uio.no/forskning/rose>

Sadık, F. ve Sarı, M. (2010). Student teachers' attitudes towards environmental problems and their level of environmental knowledge. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 129-141.

Sarkar, M. (2011). Secondary students' environmental attitudes: The case of environmental education in Bangladesh. *International Journal of Academic Research in Business & Social Sciences (Special Issue)* 1, 106-116.

Schreiner, C. & Sjöberg, S. (2004). *Sowing the Seeds of ROSE: Background, rationale, questionnaire development and data collection for the Relevance of Science Education: a comparative study of students' views of science and science education*. Oslo, Norway: Department of Teacher Education and School Development.

Simpson, R. D., Koballa, T. R., Oliver, J. & Crawley, F. E. (1994). Research on the affective dimension of science learning. In D. Gabel (Ed.), *Handbook of research on science teaching and learning*. New York: Macmillan.

Şahin, H. & Erkal, S. (2010). The attitudes of middle school students towards the environment. *Social Behavior and Personality: An international Journal*, 38 (8), 1061-1071.

Tamir, P. & Gardner, P. L. (1989). The structure of interest in high school biology. *Research in Science and Technological Education*, 1, 113–179.

- Tavancıl, E. (2010). *Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Toffler, A. (Ed.). (1974). *Learning for tomorrow: The role of the future in education*. New York: Random House.
- Tsai, C. & Liu, S. (2005). Developing a Multi-dimensional Instrument for Assessing Students' Epistemological Views toward Science. *International Journal of Science Education*, 27 (13), 1621-1638.
- Uitto, A., Jutti, K., Lavonen, J. & Meisalo, V. (2004). "Who is responsible for sustainable development? Attitudes to environmental challenges: A survey of Finnish 9th grade comprehensive school students, Paper presented at the IOSTE 11 Conference, Poland, July." Retrieved on January, 2011, at URL: <http://www.ils.uio.no/forskning/rose/>
- Uzun, N. ve Sa lam, N. (2007). Ortaö retim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına çevre ve insan dersi ile gönüllü çevre kuruluşlarının etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210-218.
- Wieser, C. (2008). Action Research and Its Impacts on Student-centered Geography Teaching – An Approach to Solve the Conflict of Theory and Practice in the Didactics of Geography and Geography Teaching. In K. Donert & G. Wall (Eds.), *Future Prospects in Geography*. HEREDOT Conference Proceedings, Liverpool Hope University.
- Wylie, J., Sheehy, N., McGuinness, C. & Orchard, G. (1998). Children's thinking about air pollution: A systems theory analysis. *Environmental Education Research*, 4 (2), 117-138.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, C. & Bilgi, M. G. (2011). Aday öğretmenlerin coğrafya arazi çalışmalarına bakışı. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. Educational Sciences: Theory & Practice*, Bahar / Spring, 11 (2), 961-983.
- Zimmerman, L. (1996). Knowledge, affect and the environment: 15 years of research (1979-1993). *Journal of Environmental Education*, 27 (3), 41-44.