



## ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE BİLİNCİ, ÇEVRESEL TUTUM, DÜŞÜNCE VE DAVRANIŞLARININ DOĞA EĞİTİMİ PROJESİNE BAĞLI DEĞİŞİMİ VE KALICILIĞININ DEĞERLENDİRİLMESİ<sup>1</sup>

THE CHANGE OF TEACHER CANDIDATES' ENVIRONMENTAL CONSCIOUSNESS,  
ATTITUDE, THOUGHT AND BEHAVIORS WITH NATURE TRAINING PROJECT AND THE  
ASSESSMENT OF ITS PERMANENCE

**Özgül KELEŞ**

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fak.  
ozgulkeles@gmail.com

**Naim UZUN**

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fak.  
naimuzun@yahoo.com

**Funda VARNACI UZUN**

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fak.  
fvarnaci@aksaray.edu.tr

### Öz

Bu çalışmada, "İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi" projesinin çevre bilinci, çevreye yönelik tutum, düşünce ve davranış üzerindeki etkililiğini ve kalıcılığını belirlemek amaçlanmıştır. Çalışma grubunu, 03-12 Temmuz 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen doğa eğitimi programına katılan 25 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Söz konusu proje, TÜBİTAK tarafından desteklenen, hedef kitlesi sadece "öğretmen adayı" olan ilk projedir. Veri toplamak amacıyla Milfont ve Duckitt (2006) tarafından geliştirilen ve Ak (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çevre Bilinci Ölçeği" ile Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen, çevresel düşünce ve davranış alt boyutlarından oluşan "Çevresel Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Çalışma, öntest-sontest-izleme testi desenine uygun olarak yürütülmüştür. Verilerin analizi SPSS yardımıyla yapılmış, karşılaştırmalarda tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Çoklu karşılaştırmalarda ise LSD testinden faydalanılmıştır. Ölçeklere ilişkin elde edilen Cronbach alfa güvenilirlik katsayıları sırasıyla  $\alpha=.88$  ve  $\alpha=.80$ 'dir. Çalışma sonucunda, doğa eğitimi programının bireylerin çevre bilincine, tutumlarına ve davranışlarına önemli ölçüde etki ettiği ve kalıcılığını sağladığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** çevre bilinci, çevresel tutum, doğa eğitimi, öğretmen adayları

### Abstract

The purpose of this study is to investigate the effects of the project "Nature Education in Ihlara Valley (Aksaray) and Its Surrounding Area" supported by The Scientific and Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) on environmental consciousness, attitudes, thought, behavior and its permanence. The study group consists of 25 teacher candidates who participated in this nature education project carried out on 03-12 July 2009. This project is the first project having teacher candidates as its target group and supported by TUBITAK. "Environmental Consciousness Scale" developed by Milfont and Duckitt (2006) and translated into Turkish by Ak (2008) and "Environmental Attitude Scale" developed by Uzun and Saglam (2006) were used to collect data in the present study. The study was carried out in line with the pretest-posttest-monitoring test design. SPSS was employed to analyze the data, and One-Way ANOVA for Repeated Measures was used to find out whether there are significant differences between the pre-test scores for environmental consciousness, attitude, thought and behavior and those of the post-test and monitoring test. The Cronbach alfa reliability coefficients of the scales are  $\alpha=.88$  and  $\alpha=.80$ , respectively. According to the results of the comparison, it can be argued that significant differences between pre-test environmental consciousness, attitude and behavior scores and post-test and monitoring scores came into being.

**Key Words:** environmental consciousness, environmental attitudes, nature education, teacher candidate

<sup>1</sup> Bu çalışma, TÜBİTAK tarafından desteklenen, 109B061 kodlu, İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi Projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

## 1. GİRİŞ

Doğa eğitimi içeriği itibariyle çok disiplinli bir karakter taşımaktadır. Doğa eğitiminin amacı, doğayı doğal ortamlarda tanımaya, doğanın sunduklarını eğitim konusu, malzemesi ve aracı olarak değerlendirmeye yöneliktir. Doğa eğitiminin kısıtlı sürelerde de olsa bireylerin doğal süreçler konusunda bilgilenmelerini sağladığı, onların doğaya olan yatkınlıklarını artırdığı, duyarlı ve bilinçli kıldığı ve daha bağımsız düşünen bireyler olmalarına katkıda bulunduğu birçok araştırmacı tarafından vurgulanmaktadır (Ozner, 2004). Ekolojik felsefeye göre, insan doğanın istek ve çıkarlarını hesaba katması gerektiğini, doğayla özdeşleştiği, doğada kendisini bulduğu ve doğa ile olan ilişkilerinde kendi istek ve çıkarlarını düşünürken öğrenir. Doğal çevrenin anlamı onunla etkileşimdeyken öğrenilebilir. Bu görüş ışığında çevre eğitimi, doğal çevrede gerçekleştiğinde doğaya ilgiyi arttırması ve yaşama doğa ile empati kurarak bakmayı sağlaması nedeniyle önemlidir (Atasoy, 2006; Ozner, 2004; Palmberg & Kuru, 2001).

Çevre eğitiminin doğada, arazi çalışmalarıyla gerçekleştirildiğinde edinilen bilgilerin davranışa dönüşmesini kolaylaştırdığını, daha kalıcı olduğunu, çevreye karşı olumlu tutumlar ve değerler kazanmayı sağladığını ortaya koyan araştırmalar mevcuttur (Erten, 2004; Farmer et al., 2007; Ozner, 2004). Demirsoy, arazi çalışmalarının önemini *“TÜBİTAK doğa eğitimi projelerine katılanlar, eğilip bir çiçeğin altına baktıklarında doğanın mekaniğini anlamaya başlıyorlar. Bir kişiyi bile böyle kurtarmak çok önemli. Bu sayede Türkiye’de ilk defa, gerçek anlamda, doğa koruma nedir, bilim adamı nasıl olmalıdır ve doğa felsefesi, arazide pratik yaparak öğretilmiş oluyor.”* sözleriyle vurgulamaktadır (Yanık, 2006). 1983 yılından bugüne kadar Amerika Birleşik Devletleri’nde (ABD) gerçekleştirilen doğa eğitimi projelerinin, öğrencilerin çevre hakkındaki duyarlılıkları, bilgi ve çevreye yaklaşımlarını %97 oranında değiştirdiği raporlarla gösterilmiştir (CEE, 2004a; CEE, 2004b; Pitman, 2004).

Farklı çevre eğitimi programları (alan gezileri, yürüyüş, kamp kurma ve macera etkinlikleri) çocukların doğal çevreyle etkili ilişkiler geliştirmelerine, doğaya karşı hassasiyetlerine ve açık havadaki davranışlarına, sosyal ilişkilerinde olduğu gibi yardımcı olmaktadır (Palmberg & Kuru, 2000). Öğrencilerin doğaya aşina olarak doğal süreçleri ilk elden öğrenmelerinde, çevresel değerler konusunda farkındalık ve bilgi düzeylerinin yükselmesinde yaz kamplarının (Dresner and Mary, 1994); çevreye yönelik bireysel davranışların olumlu değişiminde ise ekolojik programların önemi vurgulanmaktadır (Bogner, 1998).

Ülkemizde 1983 yılında kabul edilen Milli Parklar Kanunu çerçevesinde 40 milli park (<http://www.milliparklar.gov.tr/mpd/mp/millipark.asp>) ve 30 Tabiat Parkı (<http://www.milliparklar.gov.tr/mpd/tp/tpark.asp>) bulunmaktadır. Koruma altındaki bu alanların tamamı ekoloji temelli eğitim ve ekoturizm etkinliklerinin yapılabilmesi için son derece müsait iken, gerekli altyapıya sahip olmaması nedeniyle halkımız milli parkları sadece piknik yeri olarak

kullanmaktadır. Ülkemizdeki milli parklar ve tabiat parklarının doğal ve kültürel değerleri kısa sürede tespit edilerek taşıma kapasitelerini aşmayacak bir yoğunlukta doğa eğitime ve ekoturizm etkinliklerine açılması gerekmektedir. ABD'deki uygulamalardan esinlenerek, 1999 yılında TÜBİTAK Yer Deniz Atmosfer ve Çevre Araştırmaları Grubu'nda (YDABAG) hazırlanarak başlatılan "Milli Parklarda Bilimsel Çevre Eğitimi" başlıklı proje çerçevesinde Termessos, Kaçkar, Kazdağı ve Göreme Tarihi milli parkları ve yakın çevrelerinde doğa eğitimi gerçekleştirilmeye başlanmıştır (Ozener & Yalçın, 2001). 1999 yılında Termessos Milli Parkı'nda başlatılan projeye 2000 yılında Kaçkar Dağları Milli Parkı, 2003 yılında Kazdağı Milli Parkı ve 2004 yılında Göreme Tarihi Milli Parkı ve Çevresi eğitim alanı olarak eklenmiş, böylece çevre eğitimi yapılan milli park sayısı dörde çıkmıştır. 2007 yılında bu tür eğitim yapılan proje sayısı 13, 2008 yılında da 18'e ulaşmıştır. 2009 yılında ise; TÜBİTAK tarafından desteklenen doğa eğitimi ve bilim okulu projesi toplamı 27'dir.

Bu bağlamda doğa eğitimleri çevre sorunlarını çözmeye ve önlemeye, önemli bir yere sahiptir. Doğa eğitimlerinin amacına ulaşabilmesinde başarılı olabilmenin yolu toplumu oluşturan bireylerde olumlu tutum, davranış, düşünce ve bilinç oluşturmaktan geçmektedir. Yapılan literatür çalışmalarında konuyla ilgili çeşitli çalışmalara rastlanmıştır (Ürey & Yeşiltaş, 2009; Aslan, Sağır & Cansaran, 2008; Uzun & Sağlam, 2006; Alp ve diğ., 2006; Erol & Gezer, 2006; Yılmaz ve diğ., 2004; Şama 2003; Yücel & Morgil, 1998).

Çocuklara verilecek doğa eğitimi, doğanın ilişki düzenini, yani doğadaki çeşitliliği, ekolojik döngüleri, beslenme zincirinin işleyişini, farklı türlerin bir arada yaşadıklarını kavramayı içermelidir. Böylece bütünsel bir bakış kazandırarak; insanın, doğadaki bütünlüğü ve kendisinin bu bütün içindeki konumunu kavraması sağlanabilir (Devall, 1994). Böyle bir doğa eğitiminin gerçekleştirilebilmesindeki anahtar kişiler öğretmenlerdir. Çevreye duyarlı, olumlu tutumlara sahip ve bilinçli öğretmenler bu sürecin geliştirilmesinde etkilidirler.

Verimli bir çevre eğitimi için, gerek duyarlı bir rol modeli olarak gerekse doğru ve geçerli öğretim yöntemlerini kullanarak önemli katkılar sağlayan öğretmenlerin bu konuda önce kendi farkındalık düzeylerini arttırmaları gerekmektedir. Milli parklarda gerçekleştirilen doğa eğitimlerinin bu gerekliliğe olan katkısı oldukça önemlidir. Çünkü bu eğitime katılan öğretmenlerin çevreye yönelik tutumlarında ve çevre problemlerine yaklaşımlarında dikkate değer oranda olumlu değişimler meydana geldiği gözlenmiştir (Güler, 2009).

Bu çalışmanın amacı, doğa eğitimlerinin öğretmen adaylarına yapacağı olumlu katkı düşünülerek TÜBİTAK tarafından desteklenen "İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi" başlıklı projenin, öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevreye yönelik tutumları, düşünce ve davranışları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Bu amaç kapsamında aşağıda belirtilen sorulara cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının çevre bilinci öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik düşünce öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranış öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

## 2. YÖNTEM

### Çalışmanın Modeli

Bu çalışma öntest-sontest-izleme testi desenine dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

### Çalışma Grubu

Çalışma grubunu, TÜBİTAK tarafından desteklenen 03-12 Temmuz 2009 tarihleri arasında gerçekleştirilen “İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi” başlıklı, projeye katılan ve Türkiye’deki 15 farklı üniversitenin (*Hacettepe, Gazi, Boğaziçi, Dokuz Eylül, Çukurova, Çanakkale 18 Mart, Mustafa Kemal, Aksaray, Selçuk, Gaziosmanpaşa, Sakarya, Muğla, Niğde, Kafkas ve Orta Doğu Teknik Üniversitesi*) eğitim fakültelerinin 9 farklı bölümünde (*Sınıf, Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi, Fizik, Kimya, İngilizce, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık, Türk Dili ve Edebiyatı ve Matematik Öğretmenliği*) öğrenim gören 25 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Katılımcıların 14’ü (%56) kız ve 11’i (%44) erkektir.

Projenin desteklenmeye uygun bulunmasının ardından üniversitelerin eğitim fakültelerine ve e-posta gruplarına duyuru afişleri gönderilmiştir. Katılımcılar, projenin web sitesi üzerinden başvuru formunu doldurarak, online başvuru yapan 298 öğretmen adayı arasından seçilmiştir. Başvurular değerlendirilirken; katılımcıların öğretmen adayları olduğu göz önünde bulundurularak; aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinin öneminin farkında olan, edinecekleri bilgileri ileride kendi öğrencilerine aktarmayı hedef edinen, doğa koruma çalışmalarına aktif olarak katılmaya gönüllü, öğretmen olduklarında bu projeden elde edindikleri bilgi ve deneyimleri okullarındaki öğrencilere aktararak onların çevreye yönelik bilinçlerini artırmanın öneminin farkında olan, doğa eğitiminin önemi ve gerekliliği konusunda özgün görüş ve düşüncelere sahip öğrenciler tercih edilmiştir.

### **Doğa Eğitimi Kapsamında Gerçekleştirilen Etkinlikler**

Aktif öğrenme yöntemlerinin uygulandığı bu proje ile doğal çevrenin jeolojik, jeomorfolojik, floral, faunal ve kültürel özellikleri tanıtılmış ve bölgede kitle turizmi uygulamalarından kaynaklanan sorunlar ortaya konulmuştur. Bu kapsamda Hasan Dağı ve çevresindeki volkanik yapı, Aksaray Ovası ve çevresindeki kurak bölge topografyası, Aksaray Meteoroloji İstasyonu'nda meteorolojik ölçüm teknikleri, Güzelyurt, Acemhöyük ve Taşpınar bölgelerinin kültürel özellikleri, Tuz Gölü çevresinde sulak alan ekosistemleri ve endemik türler, Mamasın Barajı, Helvadere Göleti ve Melendiz Irmağı çevresinde sucul ekosistemler konularında arazi çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Arazi çalışmaları dışında hem arazide hem de sınıf ortamında çeşitli etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla öğretmen adaylarının birbirilerini tanımaları ve bireysel sorumluluklar konusunda bilgi edinmeleri amacıyla yaratıcı drama etkinlikleri yapılmıştır. Basit barometre yapımı, bitki presleme tekniği, mikroskopta gözlem, ekolojik ayak izi hesaplaması, Küresel Konumlama Sistemi (GPS) ile doğal ya da kültürel varlıklara ait veri toplama ve doğada yön bulma, Ihlara Özel Çevre Koruma Bölgesi'nde görüşme ve anket tekniğinin kullanılması çalışmaları ile öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmeleri sağlanmıştır. Bilimin doğası, sürdürülebilir kalkınma, küresel ısınma ve karbon döngüsü konularında öğretmen adaylarının aktif katılımının sağlandığı çeşitli oyunlar ve poster çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Ayrıca; öğretmen adaylarına İlk Yardım ve Sağlık Önlemleri, Türkiye'deki Doğa Eğitimlerinin Önemi, Su Kirliliği ve Hayatımıza Etkisi, Ihlara Özel Çevre Koruma Bölgesi, Sürdürülebilir Kalkınma-Gündem 21 ve Zararlılarla Biyolojik Mücadele konularında seminerler verilmiştir.

Bu çalışmalarla birlikte etkinlik programının ilk gününde öğrenciler 5'erli gruplara ayrılmış ve gruplardan projenin son gününe kadar edindikleri bilgilerden de yararlanarak; meslek hayatlarında uygulayabilecekleri bir "çevre eğitimi projesi" oluşturmaları istenmiştir. Öğretmen adayları; programın son günü gruplar halinde hazırladıkları projelerini sunmuşlardır. Bu etkinliğin amacı ise; proje kapsamında edindikleri tecrübelerle öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında benzer uygulamalarla öğrencilerine iyi birer rehber olmalarını sağlamaktır.

### **Veri Toplama Araçları**

Öğretmen adaylarının doğa eğitimi sonucunda çevre bilinçlerindeki değişimi ölçmek amacıyla, Milfont ve Duckitt (2006) tarafından geliştirilen ve Ak (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çevre Bilinci Ölçeği" ve Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen ve çevresel düşünce ile çevresel davranış alt boyutlarından oluşan "Çevresel Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçekler eğitimin ilk gününde öntest, son gününde sontest ve programın bitiminden 3 ay sonra da izleme testi olarak uygulanmıştır.

### ***Çevre Bilinci Ölçeği***

Katılımcıların çevre bilincini ölçmek amacıyla kullanılan, Milfont ve Duckitt (2006) tarafından geliştirilen ve Ak (2008) tarafından Türkçeye uyarlanan “Çevre Bilinci Ölçeği”nin (ÇBÖ) özellikleri aşağıdaki gibidir;

Ölçeğin yapısal geçerliğini test etmek amacıyla Temel Bileşenler Analizi (PCI) kullanılmıştır. Ölçeğin faktör analizine normal dağılım açısından uygunluğunu test etmek amacıyla KMO ve Bartlett's test sonuçları bulunmuştur. Test sonuçlarına göre (KMO = 0,906 ve Bartlett's = 17705,52 sd = 1540,  $p < 0.05$ ) verilerin faktör analizine uygun olduğu kabul edilmiştir. ÇBÖ'nün yapı geçerliliğini test etmek amacıyla varimaks eksen döndürme yöntemi kullanılarak faktör analizi (PCA) yapılmıştır. Ölçek yapılan faktör analizi sonucunda altı alt boyuttan oluşmuş, ilgili yapıları açıklama yüzdeleri açısından bakıldığında ise toplam %43,49'luk bir açıklama düzeyine sahiptir. Ölçekte toplam 53 madde yer almaktadır. Beş dereceli likert tipinde hazırlanan ölçekten elde edilebilecek puanlar minimum 53 ile maksimum 265 puan arasında değişmektedir. Ölçeğin bütün boyutlarına ait güvenilirlik katsayıları 0.75 ve üzerindedir.

Ölçeğin, katılımcılara uygulanması sonucu elde edilen Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise, ölçeğin geneli için  $\alpha = .88$  olarak bulunmuştur.

### ***Çevresel Tutum Ölçeği***

Çevresel Tutum Ölçeği, Uzun ve Sağlam (2006) tarafından geliştirilen, toplam 27 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir ölçektir. Ölçekten alınabilecek minimum puan 27, maksimum puan da 135'dir.

Ölçeğin kapsam ve görünüş geçerliği uzman görüşü doğrultusunda sağlanmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için ise faktör analizi yapılmıştır.

Verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) katsayısı ve Barlett Sphericity testi ile kontrol edilmiş (KMO katsayısı .911 ve Barlett testi için anlamlılık = .000  $p < .001$ ), verilerin faktör analizine uygun olduğuna karar verilmiştir. Çevresel Tutum Ölçeği'nin yapı geçerliğini ve faktör yapısını incelemek amacıyla açımlayıcı faktör analizi, faktörleştirme tekniği olarak ise temel bileşenler analizi kullanılmıştır. Analizlerde faktörlerin her değişken üzerindeki ortak faktör varyansı, maddelerin faktör yükleri, açıklanan varyans oranları ve çizgi grafiği incelenmiştir. Faktör yapılarını incelemek amacıyla ise döndürülmüş (varimax) temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Analiz sonucunda ölçeğin üç faktörlü olduğu, bu üç faktörün ölçeğe ilişkin açıkladıkları toplam varyansın %58.2 olduğu tespit edilmiştir. Maddelerle ilgili olarak tanımlanan üç faktörün ortak varyanslarının .461 ile .700 arasında değiştiği saptanmıştır.

Çevresel Tutum Ölçeği'nin genelinin Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı  $\alpha=.80$ ; Spearman Brown iki yarı test korelasyonu ise .76 olarak saptanmıştır. Bu çalışmada ölçeğe ilişkin elde edilen Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise  $\alpha=.80$ 'dir.

### Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin istatistiksel analizinde SPSS programı kullanılmıştır. Çevre bilinci puanları hesaplanırken, cevaplara göre 5 (kesinlikle katılıyorum), ile 1 (kesinlikle katılmıyorum) arasında değerler verilerek her öğrenciye ait birer çevre bilinci puanı hesaplanmıştır. Tutum Ölçeği puanları hesaplanırken, cevaplara göre 5 (tamamen katılıyorum / her zaman) ile 1 (hiç katılmıyorum / hiç) arasında değerler verilip, her öğrenciye ait bir çevresel tutum puanı elde edilmiştir.

Değerlendirmenin birinci aşamasında puanlara ilişkin betimsel istatistikler verilmiş ve bu değerlere ait çizgi grafiği oluşturulmuştur. Öntest, sontest ve izleme testinden alınan çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranış puanlarının önemli ölçüde farklılık gösterip göstermediği tekrarlı ölçümler (ilişkili örneklemeler) için tek faktörlü ANOVA ile hesaplanmıştır. Çoklu karşılaştırmalar ise LSD testi ile yapılmıştır.

## 3. BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, öntest-sontest-izleme testi desenine dayalı uygulanan, “Çevre Bilinci Ölçeği” ve çevresel düşünce ile çevresel davranış alt ölçeklerinden oluşan “Çevresel Tutum Ölçeği”nden alınan puanlar değerlendirilmiş; katılımcıların söz konusu ölçeklerden aldıkları öntest, sontest ve izleme testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olup olmadığı test edilerek aşağıda sunulmuştur.

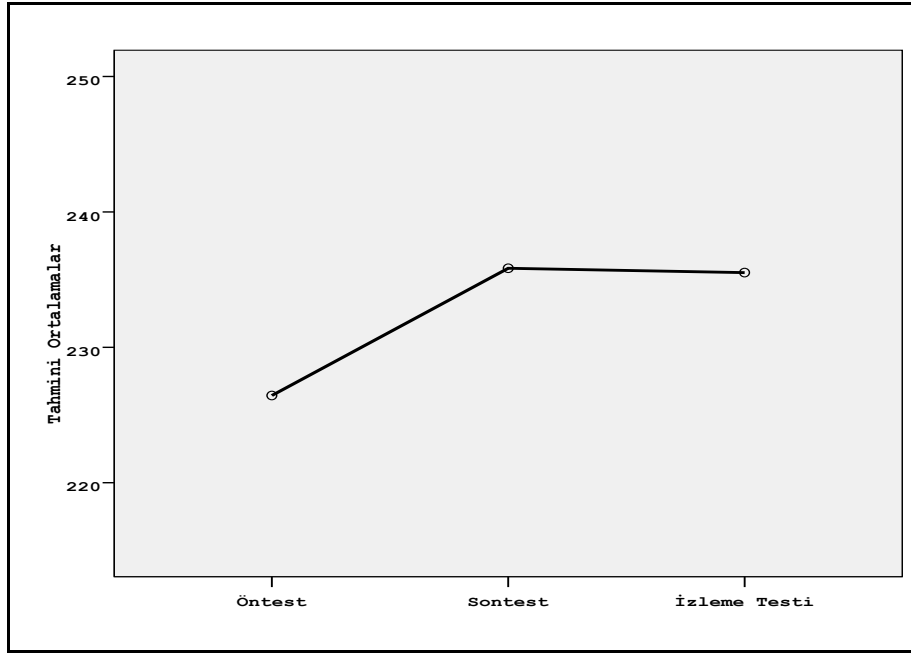
### 3.1. Katılımcıların Çevre Bilinci Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Değerlendirilmesi

Tablo 1'den de anlaşılacağı gibi, doğa eğitimi programına bağlı olarak, katılımcıların çevre bilinci öntest puanı  $\bar{X}=226.44$ , sontest puanı  $\bar{X}=235.84$  ve izleme testi puanı  $\bar{X}=235.52$  değerinde bulunmuştur.

**Tablo 1.** Katılımcıların Çevre Bilinci Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Değişken	N	$\bar{X}$	SS
Öntest	25	226.44	16.710
Sontest	25	235.84	14.851
İzleme Testi	25	235.52	13.904

Söz konusu ortalamaların değişimini daha açık bir şekilde gösteren çizgi grafiği Şekil 1’de sunulmuştur.



Şekil 1. Öğrencilerin Çevre Bilinci Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına İlişkin Çizgi Grafiği

Şekil 1’de görüldüğü gibi, bireylerin sontest puanları öntest puanlarına kıyasla artış göstermiş, izleme testi puanları ise sontest puanlarından az miktarda düşüktür.

Çevre bilinci öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen farklılıklar yapılan varyans analizi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F_{(2-48)}=4.508$ ;  $p<0.05$ ) (Tablo 2).

Tablo 2. Katılımcıların Çevre Bilinci Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	P
Denekler arası	9054.000	24	377.250		
Ölçüm	1424.240	2	712.120	4.508	.016(*)
Hata	7581.760	48	157.953		
Toplam	18060.00	74			

\* $p<0.05$

Gruplar arasında çevre bilinci bakımından tespit edilen puan farklılıklarının kaynağını bulmaya yönelik yapılan LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçları Tablo 3’te sunulmuştur.



**Tablo 3.** Çevre Bilinci Puanlarına İlişkin LSD Analizine Dayalı Çoklu Karşılaştırma Sonuçları

(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalama Farkı (I-J)	SH	P
Öntest	Sontest	-9.400(*)	4.267	.037
	İzleme Testi	-9.080(**)	3.211	.009
Sontest	Öntest	9.400(*)	4.267	.037
	İzleme Testi	.320	3.064	.918
İzleme Testi	Öntest	9.080(**)	3.211	.009
	Sontest	-.320	3.064	.918

\* Fark .05 düzeyinde anlamlı. \*\* Fark .01 düzeyinde anlamlı.

Tablo 3'te de görülebileceği gibi sontest ve izleme testi ile öntest arasında, sontest ve izleme testi lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Sontest ile izleme testi arasında tespit edilen ortalama fark ise anlamlı olarak değerlendirilmemiştir. Dolayısıyla, bu sonuçlara dayanarak, uygulanan doğa eğitimi programının bireylerin çevre bilincine önemli ölçüde katkı sağladığını ve program aracılığıyla edinilen çevre bilincinin kalıcılığının sağlandığını söylemek mümkündür.

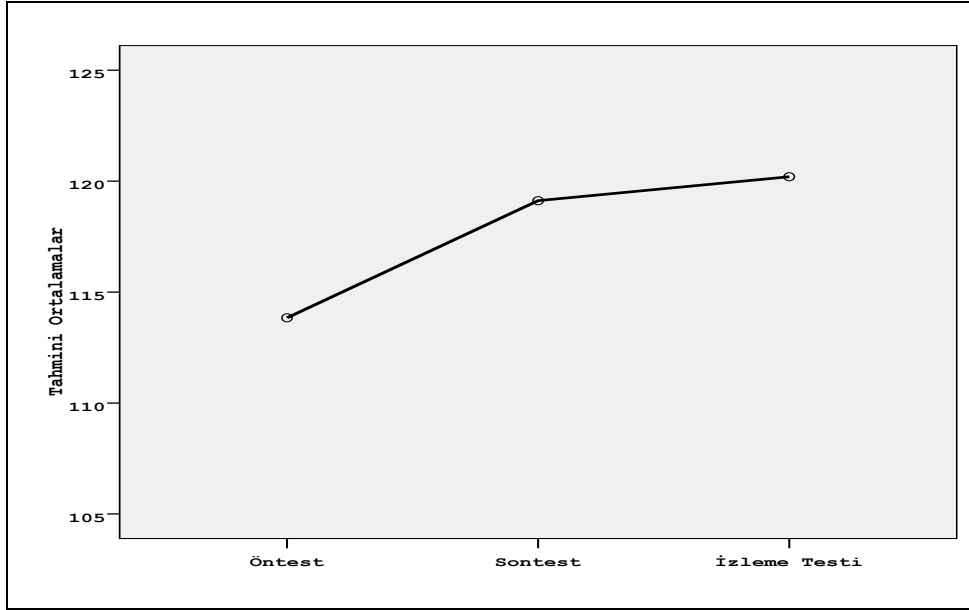
### 3.2. Katılımcıların Çevresel Tutum Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Değerlendirilmesi

Çevresel tutum puanlarına bağlı olarak yapılan değerlendirmede, katılımcıların çevresel tutum öntest puanı  $\bar{X}=113.84$ , sontest puanı  $\bar{X}=119.12$  ve izleme testi puanı  $\bar{X}=120.20$  olarak hesaplanmış ve puanların programa bağlı olarak arttığı tespit edilmiştir (Tablo 4).

**Tablo 4.** Katılımcıların Çevresel Tutum Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Değişken	N	$\bar{X}$	SS
Öntest	25	113.84	9.352
Sontest	25	119.12	6.139
İzleme Testi	25	120.20	8.326

Çevresel tutum sontest ve izleme testi puanlarının, öntest puanlarına göre yüksek olduğu, programa bağlı olarak bireylerin puanlarının artış gösterdiği Şekil 2'de açıkça takip edilebilmektedir.



Şekil 2. Öğrencilerin Çevresel Tutum Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına İlişkin Çizgi Grafiği

Tablo 5'te de görülebileceği gibi çevresel tutum öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen ortalama farkı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ( $F_{(2-48)}=5.419$ ;  $p<0.01$ ).

Tablo 5. Katılımcıların Çevresel Tutum Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Denekler arası	2103.120	24	87.630		
Ölçüm	579.120	2	289.560	5.419	.008(*)
Hata	2564.880	48	53.435		
Toplam	5247.12	74			

\* $p<0.01$

Gruplar arasında çevresel tutum ortalamaları arasında saptanan farklılıkların hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını belirlemek amacıyla yapılan çoklu karşılaştırma testi sonuçlarına göre, sontest ve izleme testi çevresel tutum puanları öntest puanlarına kıyasla önemli ölçüde farklılaşmıştır (Tablo 6). Bu sonuçlar, gerçekleştirilen doğa eğitimi programının bireylerin çevresel tutumlarını da önemli ölçüde arttırdığını ve kalıcılığını sağladığını göstermiştir.

**Tablo 6.** Çevresel Tutum Puanlarına İlişkin LSD Analizine Dayalı Çoklu Karşılaştırma Sonuçları

(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalama Farkı (I-J)	SH	p
Öntest	Sontest	-5.280(*)	2.177	.023
	İzleme Testi	-6.360(*)	2.293	.011
Sontest	Öntest	5.280(*)	2.177	.023
	İzleme Testi	-1.080	1.681	.527
İzleme Testi	Öntest	6.360(*)	2.293	.011
	Sontest	1.080	1.681	.527

\* Fark .05 düzeyinde anlamlı.

Çevresel tutuma ilişkin yapılan analizlerin yanında, tutumun alt boyutları olan “Çevresel Düşünce” ve “Çevresel Davranış” değişkenleri dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmış ve aşağıda sunulmuştur:

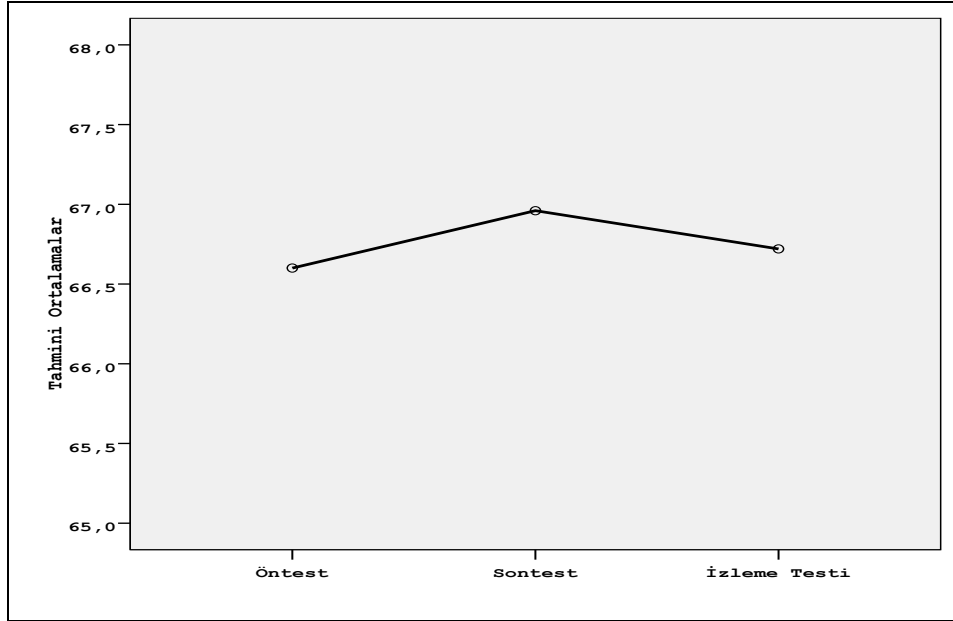
### 3.2.1. Katılımcıların Çevresel Düşünce Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Değerlendirilmesi

Aşağıdaki tabloda da görüldüğü gibi, katılımcıların çevresel düşünce öntest ( $\bar{X}=66.60$ ), sontest ( $\bar{X}=66.96$ ) ve izleme testi puanları ( $\bar{X}=66.72$ ) birbirine yakın değerlerde bulunmuştur.

**Tablo 7.** Katılımcıların Çevresel Düşünce Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Değişken	N	$\bar{X}$	SS
Öntest	25	66.60	3.968
Sontest	25	66.96	3.878
İzleme Testi	25	66.72	4.325

Bu değerlere ilişkin oluşturulan çizgi grafiğinde de puanların birbirine yakın olduğu açıkça görülmektedir (Şekil 3).



Şekil 3. Öğrencilerin Çevresel Düşünce Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına İlişkin Çizgi Grafiği

Çevresel düşünce öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen farklılıklar istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ( $F_{(2,48)}=.067$ ;  $p>0.05$ ). Dolayısıyla, bu sonuçlara dayanarak, uygulanan doğa eğitimi programının bireylerin çevresel düşünce puanlarına önemli ölçüde katkı sağlamadığını söylemek mümkündür (Tablo 8). Projeye katılan bireyler çevreye yönelik olumlu düşüncelere sahip oldukları için bu projeye gönüllü olarak katılma talebinde bulunmuşlardır. Bu sebeple gerçekleştirilen doğa eğitimi projesinin zaten çevreye yönelik olumlu düşüncelere sahip olan bu bireylerin çevresel düşünce puanlarına olumlu ya da olumsuz yönde katkı sağlamadığı söylenebilir.

Tablo 8. Katılımcıların Çevresel Düşünce Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Denekler arası	584.347	24	24.348		
Ölçüm	1.680	2	.840	.067	.935
Hata	603.653	48	12.576		
Toplam	1189.68	74			

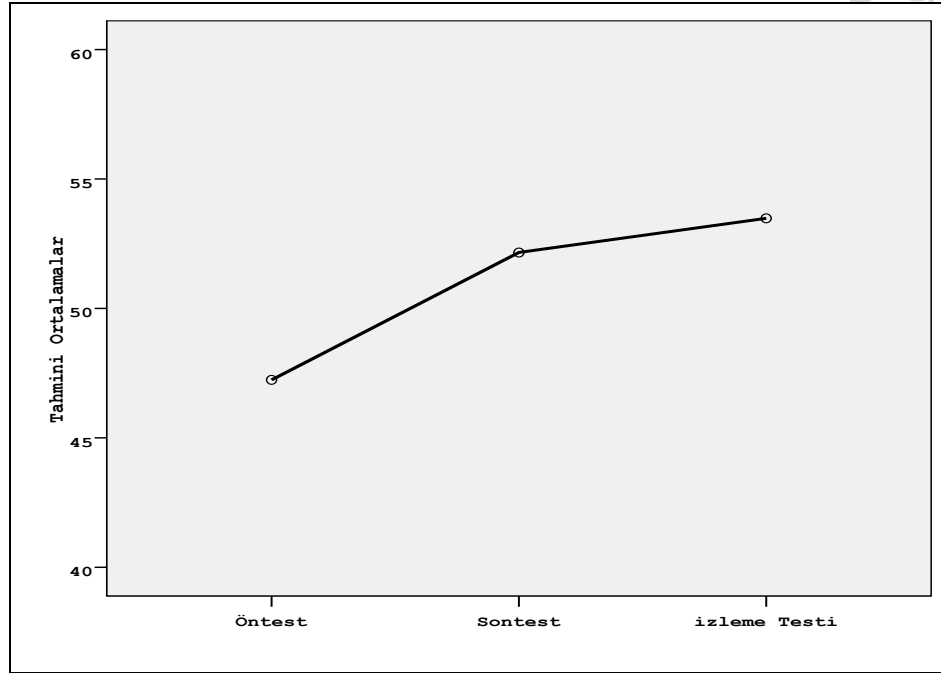
### 3.2.2. Katılımcıların Çevresel Davranış Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının Değerlendirilmesi

Programa katılan öğrencilerin çevresel davranış öntest ( $\bar{X}=47.24$ ), sontest ( $\bar{X}=52.16$ ) ve izleme testi puanları ( $\bar{X}=53.48$ ) sürece bağlı olarak artış göstermiştir.

**Tablo 9.** Katılımcıların Çevresel Davranış Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına Ait Betimsel İstatistikler

Değişken	N	$\bar{X}$	SS
Öntest	25	47.24	7.468
Sontest	25	52.16	6.986
İzleme Testi	25	53.48	5.455

Bireylerin çevreye yönelik davranış puanlarının programa bağlı olarak artış gösterdiği Şekil 4'te daha açık bir şekilde görülmektedir.



**Şekil 4.** Öğrencilerin Çevresel Davranış Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarına İlişkin Çizgi Grafiği

Yapılan varyans analizi sonucunda, çevresel davranış öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen farklılıklar anlamlı olarak değerlendirilmiştir ( $F_{(2,48)}=6.034$ ;  $p<0.01$ ) (Tablo 10).

**Tablo 10.** Katılımcıların Çevresel Davranış Öntest, Sontest ve İzleme Testi Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Denekler arası	1073.547	24	44.731		
Ölçüm	540.720	2	270.360	6.034	.005(*)
Hata	2150.613	48	44.804		
Toplam	3764.88	74			

\* $p<0.01$

LSD çoklu karşılaştırma testi sonuçlarından da anlaşılacağı gibi sontest ve izleme testi davranış puanları, öntest puanlarından önemli derecede farklılık göstermiştir. Tespit edilen bu sonuç, uygulanan doğa eğitimi programının, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranışlarını arttırdığını ve önemli ölçüde kalıcılığını sağladığını göstermektedir (Tablo 11).

**Tablo 11.** Çevresel Davranış Puanlarına İlişkin LSD Analizine Dayalı Çoklu Karşılaştırma Sonuçları

(I) Gruplar	(J) Gruplar	Ortalama Farkı (I-J)	SH	p
Öntest	Sontest	-4.920(*)	2.222	.037
	İzleme Testi	-6.240(**)	1.848	.002
Sontest	Öntest	4.920(*)	2.222	.037
	İzleme Testi	-1.320	1.550	.403
İzleme Testi	Öntest	6.240(**)	1.848	.002
	Sontest	1.320	1.550	.403

\* Fark .05 düzeyinde anlamlı. \*\* Fark .01 düzeyinde anlamlı.

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, gerçekleştirilen 10 günlük doğa eğitimi programının, katılımcıların hem çevre bilinçlerine hem de çevresel tutumlarına önemli düzeyde katkı sağladığını söylemek mümkündür. Bunun yanında, bireylerin çevresel davranış ve çevresel düşünce puanları değerlendirilmiş, programa bağlı olarak, öğrencilerin çevresel düşünce puanlarında önemli farklılıklar tespit edilmezken, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranışlarının arttığı ve kalıcılığının sağlandığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar, söz konusu projenin, bireylerin çevre bilincini, olumlu tutum ve davranışlarını arttırmada son derece etkili olduğunu göstermektedir.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

TÜBİTAK tarafından desteklenen “İhlara Vadisi (Aksaray) ve Çevresinde Doğa Eğitimi” başlıklı projenin çevre bilinci, çevreye yönelik tutum, düşünce ve davranış üzerindeki etkililiğini konu alan bu araştırmada aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir:

Bireylerin çevre bilinci sontest puanları öntest puanlarına kıyasla artış göstermiş, izleme testi puanları ise sontest puanlarından az miktarda düşüş göstermiştir. Yapılan varyans analizi ve LSD testi sonucunda, sontest ve izleme testi ile öntest arasında, sontest ve izleme testi lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Sontest ile izleme testi arasında tespit edilen ortalama fark ise anlamlı bulunmamıştır. Çevresel tutum açısından yapılan değerlendirmede, sontest ve izleme testi tutum puanlarının, öntest puanlarına göre yüksek olduğu, programa bağlı olarak bireylerin puanlarının artış gösterdiği, sontest ve izleme testi çevresel tutum puanlarının öntest puanlarına kıyasla istatistiksel olarak anlamlı ölçüde farklılaştığı tespit edilmiştir. Programa katılan öğrencilerin çevresel davranış puanları incelendiğinde

ise öğrencilerin öntest, sontest ve izleme testi puanlarının sürece bağlı olarak düzenli olarak artış gösterdiği görülmektedir. Yapılan varyans analizi sonucunda, çevresel davranış öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen farklılıklar, sontest ve izleme testi puanları lehine anlamlı olarak değerlendirilmiştir. Katılımcıların çevresel düşünce puanları dikkate alındığında, öntest, sontest ve izleme testi düşünce puanlarının birbirine yakın değerlerde olduğu, yapılan analizlerde, çevresel düşünce öntest, sontest ve izleme testi ortalamaları arasında tespit edilen farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı bulunmadığı saptanmıştır.

Elde edilen sonuçlar genel olarak değerlendirildiğinde, gerçekleştirilen doğa eğitimi programının, katılımcıların hem çevre bilinçlerine hem de çevresel tutumlarına önemli düzeyde katkı sağladığı açıkça görülmektedir. Ayrıca, tutum ölçeğinin alt boyutlarına göre yapılan değerlendirmede, programın, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranışlarını arttırdığı ve kalıcılığını sağladığı saptanmış, ancak öğrencilerin çevresel düşünce puanlarında önemli farklılıklar tespit edilmemiştir. Bu sonuçlar, söz konusu projenin, bireylerin çevre bilincini, olumlu tutum ve davranışlarını arttırmada son derece etkili olduğu fikrini desteklemektedir. Diğer yandan, programın bireylerin çevresel düşünce puanlarına olumlu yönde etki etmemesi, programa katılan bireylerin eğitim öncesinde olumlu düşüncelere sahip olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Araştırmada bulduğumuz sonuçları destekler nitelikte birçok çalışma bulunmaktadır. Haluzadelay'in (2001) aktardığına göre bazı araştırmacılar doğal ortamlardaki yaşam deneyimlerinin pozitif algıların ve çevresel davranışların gelişmesinde önemli olduğuna (Palmer, 1992; Tanner, 1980); çevreyle ilgili değer ve bilgilerin gelişmesinin birinci temelini doğayla olan etkileşim olduğuna (Bögeholz, 2006); bir kısmı da kır gezilerinin bireyin kendisi, diğerleri ve doğal dünya arasındaki ilişkileri hakkındaki farkındalığı geliştirdiğine dikkat çekmişlerdir (Beringer, 1990; Hanna, 1995; Kaplan & Kaplan, 1989).

Güler (2009) araştırmasında ekoloji temelli eğitime katılan öğretmenlerin, çevreye yönelik tutumlarında ve çevre problemlerine yaklaşımlarında dikkate değer oranda olumlu değişimler meydana geldiğini gözlemiştir (Güler, 2008; Aktaran; Güler, 2009). Dresner and Mary (1994), yaz kamplarında öğrencilerin, doğaya daha fazla aşina olduklarını, çevresel değerleri öğrenerek duyuşsal farkındalık ve ekolojik sistemler konusunda daha fazla bilgi sahibi olduklarını, çevre konularındaki etkinliklere aktif olarak katılan grupların tutumlarında ve bu konularda göstermiş oldukları davranışlarda anlamlı değişimler gösterdiklerini tespit etmiştir. Palmberg ve Kuru (2000), farklı çevre eğitimi programlarının uygulandığı (alan gezileri, yürüyüş, kamp kurma ve macera etkinlikleri) çalışmaları sonucunda, doğadaki deneyimlerin öğrencilerin özgüvenlerini geliştirdiği, özellikle gelecekteki okul dışı etkinliklere katılmaya daha istekli duruma getirdiği, doğayla güçlü ve empatik ilişkilere sahip olarak daha sosyal davranışlar ve ahlaki yargılamalar sergilediklerini gözlemiştir.

Bogner (1998), 5 günlük açık havada gerçekleştirilen programın öğrencilerin bireysel davranışlarında olumlu değişimlere neden olduğunu ortaya koymuştur. Mittelstaedt, Sanker ve Vanderveer (1999), 5 günlük biyolojik çeşitlilikle ilgili etkinliklerin gerçekleştiği yaz okulu programında, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu tutumlara sahip olmalarına rağmen, yaz okulundan daha güçlü olumlu tutumlarla ayrıldıklarını görmüşlerdir. Eaton (2000), açık havada yapılan öğrenme deneyimlerinin sınıf içinde yapılan eğitime göre bilişsel becerilerin geliştirilmesinde oldukça etkili olduğunu tespit etmiştir.

Demirsoy ise, arazi çalışmalarının önemini “... arazide yapılan bu eğitim, birçok kişinin tutku halinde bilim adamı olmasına neden oldu. Ancak bunu ne ondan sonra ne de bugün kimseye anlatamadık. Bilim adamı olmayı teşvikin en ucuz ve en kolay yolunu ne yazık ki yaygınlaştıramadık...” sözleriyle desteklemiş ve arazi çalışmalarının artırılmasının önemine dikkat çekmiştir (Yanık, 2006).

Araştırmamızda doğa eğitimi projesinde gerçekleştirilen aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı etkinliklerin de öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum ve bilinçlerini geliştirmede etkili olduğu gözlemlenmiştir. Aktif öğrenmeyi çevre eğitiminin duygusal, etik ve davranışsal hedeflerini başarmanın anahtarı olarak ifade eden Benedict (1991); çalışma yapraklarının, not almanın ve rapor tutmanın popüler olmadığını ve çevreye yönelik öğrenmelere oldukça büyük katkılar sağlamadığını tespit eden, doğayla etkileşimin etkili bir strateji olduğunu belirten Ballantyne ve Packer’in (2002) çalışmaları ulaşılan bulguları destekler niteliktedir.

Çalışma sonuçlarına dayanarak, TÜBİTAK destekli yürütülen bu tür projelerin desteklenmesinin ve gerçekleştirilmesinin bireylerin çevre bilinçlerine ve çevreye yönelik tutumlarına, dolayısıyla Türkiye’deki çevre eğitimine önemli katkılar sağlayacağını söylemek mümkündür. Özellikle hedef kitlenin öğretmen adayları olduğu göz önüne alınırsa, kazandırılan olumlu tutum ve bilincin gelecek nesillere, çok geniş kitlelere aktarılacağı açıkça ortadadır. Dolayısıyla, hedef kitlesi sadece öğretmen adayı olan bu proje gibi, geleceğin öğretmenlerine yönelik planlanan benzer projelerin yaygınlaştırılması ve proje içeriklerinin aktif öğrenme yöntem ve tekniklerini içeren etkinliklerle desteklenmesi önerilmektedir.



**KAYNAKÇA**

- Ak, S. (2008). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilinçlerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi: Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alp, E., Ertepinar, H., Tekkaya C. & Yılmaz, A. (2006). A Statistical Analysis of Children's Environmental Knowledge and Attitudes in Turkey. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(3), 210 – 223.
- Aslan, O., Sağır, Ş.U., & Cansaran, A. (2008). Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283 -295.
- Atasoy, E. & Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10-1.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim Çocuk Doğa Etkileşimi*. Bursa: Ezgi Kitabevi.
- Ballantyne, R. & Packer, J. (2002). Naturebased excursions: school students' perceptions of learning in natural environments. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(3), 218–236.
- Benedict, F. (Ed.). (1991). *Environmental education for our common future: A handbook for teachers in Europe*. Oslo, Norway: Norwegian University Press.
- 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.
- Bögeholz, S. (2006). Nature experience and its importance for environmental knowledge, values and action: recent German empirical contributions, *Environmental Education Research*, 12 (1), 65 – 84.
- Council for Environmental Education (CEE). (2004a). Project Wild Aquatic K-12 Curriculum&Activity Guide. U.S.A.
- Council for Environmental Education (CEE). (2004b). Project Wild K-12 Curriculum&Activity Guide. U.S.A.
- Denis, H. & Genc, H. (2007). Çevre Bilimi Dersi Alan ve Almayan Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumları ve Çevre Bilimi Dersindeki Başarılarının Karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(13), 20-26.
- Dresner, M. & Gill, M. (1994). Environmental Education at Summer Nature Camp. *Journal of Environmental Education*, 25(3).
- Devall, B. (1994). *Ekolojik Benliğimiz*, Der: Günseli Tamkoç, Derin Ekoloji, İzmir: Ege yayınları, 43-56.
- Eaton, D. (2000). Cognitive and affective learning in outdoor education. *Dissertation Abstracts International – Section A: Humanities and Social Sciences*, 60, 10-A, 3595.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?, *Çevre ve İnsan Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara 12.
- Erol, G.H. & Gezer, K. (2006). Prospective of Elementary School Teachers' Attitudes Toward Environment and Environmental Problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1 (1), 65 – 77.
- Farmer, J., Knapp, D. & 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*. Reports&Research, 38(3), 33-42.

- Güler, T. (2009). Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri (The Effects of an Ecology Based Environmental Education on Teachers' Opinions about Environmental Education), *Eğitim ve Bilim* (Education and Science), 34, No. 151.
- Haluza-Delay, R. (2001). Nothing Here to Care About: Participant Constructions of Nature Following a 12-Day Wilderness Program. *The Journal of Environmental Education*, 32(4), 43-48.
- Kuhlemeier, H., Van Den Bergh, H., & Lagerweij, N. (1999). Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior in Dutch Secondary Education, *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 4-14.
- Marin, C. M. & Yıldırım, U. (Ed.). (2004). *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar*. Ozaner, S. F. Çevre (Doğa) Eğitimi. İstanbul: Beta Yayınları.
- Milli Parklar Bilgi Sistemi (<http://www.milliparklar.gov.tr/mpd/mp/millipark.asp>).
- Mittelstaedt, R., Sanker, L. & Vanderveer, B. (1999). Impact of a weeklong experiential education program on environmental attitude and awareness. *Journal of Experiential Education*, 22(3), 138-148.
- Ozaner, F. S. (2004). *Türkiye'de okul dışı çevre eğitimi ne durumda ve neler yapılmalı?* V.Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi, 5-8 Ekim 2004 Taksim International Abant Palace, Abant İzzet Baysal Üniversitesi & Biyologlar Derneği, Abant- Bolu. Bildiri Kitabı (Doğa ve Çevre), 67-98, Biyologlar Derneği, İzmir.
- Ozaner F. S. & Yalcin, G. (2000). *Milli Parklarda Bilimsel Çevre Eğitimi*, V. Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu. (Ed. İlhami Kızıroğlu, Nelka İnanç ve Levent Turan), Ankara Alman Kültür Merkezi, 64-76.
- Palmberg, E.I. & Kuru, J. (2000). Outdoor Activities as a Basis for Environmental Responsibility. *The Journal of Environmental Education*, 31(4), 32-6.
- Palmberg, I, E. & Kuru, J. (2001). *Children and nature*. ATEE 26<sup>th</sup> Annual Conference: RDC 17: Environmental Education.
- Pitman, B. J. (2004). *Project WILD*. A summary of research findings 1983-1995 and 1996-2003. Project WILD.
- Şama, E. (2003). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 23(2), 99-110.
- Tabiat Parkları Bilgi Sistemi (<http://www.milliparklar.gov.tr/mpd/tp/tpark.asp>).
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Ürey, M. & Yeşiltaş, N.K. (2009). *Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Akademik Başarılarının Bireyin Çevre ve İnsan Merkezli Tutumları Üzerine Etkisi*. The First International Congress of Educational Research, 1-3 May 2009, Çanakkale, Türkiye.
- Yanık, F. E. (2006). *Doğaperest. Ali Demirsoy Kitabı*. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, No: 950, İstanbul: 385-388.
- Yılmaz, O., Boone, W. J., & Andersen, H. O. (2004). Views of elementary and middle school Turkish students toward environmental issues. *International Journal of Science Education*, 26(12), 1527-1546.
- Yücel, A.S. & Morgil, F.İ. (1998). Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 14, 84-91.