



## Alan Gezilerinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Konusundaki Bilgi ve Tutumları Üzerine Etkisi

Mustafa Sami TOPÇU\*, Nejla ATABEY\*\*

**Öz:** Bu çalışmanın amacı, alan gezilerinin, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgi düzeyleri ve tutumları üzerine olan etkisini incelemektir. Çalışma 31 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Ölçme araçları olarak çevre tutum ölçeği ve çevre konu alan bilgisi testi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilerin analizinde bağımlı örneklem t-testi kullanılmıştır. Öğrencilerin çevre konusundaki tutum ve bilgi düzeylerine ait ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilememiştir. Ancak her iki ölçeğin bazı alt boyutlarına ait son test puanlarının ön test puanlarına göre istatistiki bir farklılık oluşturacak şekilde arttığı tespit edilmiştir. Tutum ölçeğinin “insanların çevreye olan dikkatsizlikleri”, bilgi ölçeğinin “enerji kaynakları ve enerji tasarrufu” alt boyutları istatistiki olarak anlamlı farklılığın tespit edildiği boyutlardır. Alan gezilerinin öğrencilerin çevreye karşı daha dikkatli, enerji kaynaklarının kullanımı ve tasarrufu konusunda daha bilinçli bireyler olarak yetiştirilmesi amacıyla kullanılabilmesi sonucuna varılmıştır. Öğrencilerin doğa ile iç içe olmalarına ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat veren öğrenme ortamlarının çevre eğitimine katkı sağlayacağı öngörülmektedir.

**Anahtar sözcükler:** Alan Gezileri, Çevre Konu Alan Bilgisi, Çevreye Yönelik Tutum, Ortaokul Öğrencileri

---

\* Yıldız Teknik Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü  
(mstopcu@yildiz.edu.tr)

\*\*23 Nisan Ortaokulu , Milas, Muğla (nejlakaya82@gmail.com)

Bu çalışma, TÜBİTAK 4004 programı kapsamında 113B098 No'lu proje olarak TÜBİTAK tarafından desteklenmiştir. Bu destekten dolayı TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.



## **The Effect of Field Trips on Middle School Students' Content Knowledge and Attitudes towards Environment**

**Abstract:** The purpose of this study is to investigate the effect of field trips on 7th grade students' content knowledge and attitudes towards environment. The participants of the study were 31 seventh-grade students. The data collection instruments were the environmental attitude scale and content knowledge test. A dependent sample t-test was used to analyze data. It was determined that there were no statistically significant differences between pre- and post-test mean scores of students in terms of their content knowledge and attitudes towards environment. However, it was found that there were statistically significant differences between pre- and post-test scores of students in terms of some dimensions of both scales. These dimensions were "carelessness of people towards environment", which is a sub-dimension of the environmental attitude scale and "energy sources and saving", which is a sub-dimension of the environment knowledge test. It was concluded that field trips might be used to train individuals, who will be more cautious about environment, and use energy sources more carefully. Learning environments that provide opportunities for students, who interact with nature and learn by doing, might contribute to environmental education.

**Keywords:** Field Trips, Content Knowledge about Environment, Attitude towards Environment, Middle School Students



## Giriş

Canlı ve cansız varlıkların birbiri ile etkileşim halinde buldukları ortam “çevre” olarak tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı, 2015). Çevredeki tüm canlı ve cansız varlıklar arasında doğal bir denge mevcuttur. Günümüzde fosil yakıt kullanımı, sanayi, ulaştırma, enerji üretimi ve tarımsal etkinlikler gibi çeşitli nedenlerle bu denge bozulmaktadır (Öztürk, 2002). Doğal dengenin bozulması sonucunda buzulların erimesi, deniz suyu seviyesinin yükselmesi, bitki ve hayvan türlerinin yok olması gibi birçok olumsuz gelişme öngörülmektedir (Zoray ve Pır, 2008). Ülkemiz için öngörülen tehditlerden bazıları şu şekilde belirtilmektedir: 2080 yılına kadar yıllık ortalama sıcaklıklardaki artışın yaklaşık 3-4 C° olması, su kıtlığı çekilmesi, tarımsal ürün üretiminde düşüş görülmesi (Türkeş, 2001).

Bu sorunların önüne geçebilmek için tüm dünyada farklı çözüm önerileri üretilmektedir (Kahraman, Yalçın, Özkan ve Akgül, 2008). Sunulan önerilerden biri, çevre problemlerini çözme konusunda istekli, sorumluluk duygusuna sahip ve bilinçli bireylerin yetiştirilmesidir (Tezcan, 2001). İstenilen özellikte bireylerin yetiştirilmesi noktasında eğitime büyük görevler düşmektedir. Ancak yapılan bazı çalışmalar okullarda verilen çevre eğitiminin yetersiz olduğunu ortaya koymaktadır. Bu çalışmalardan biri Sağır, Aslan ve Cansaran (2008) tarafından ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile yapılan çalışmadır. Çalışmada, öğrencilerin büyük bölümünün çevre eğitimi almalarına rağmen, yaşadıkları çevreye ait sorunların farkında olmadığı ve bu sorunlara çözüm getiremediği ortaya konmuştur. Ayrıca çalışmaya katılan yedinci sınıf öğrencilerinin sadece %19,9’unun, sekizinci sınıf öğrencilerinin ise %26,9’unun çevre ile ilgili bir etkinliğe katıldıkları tespit edilmiştir. McHenry, Alvare, Bowes ve Childs (2013), Amerika ve Tayvan’da yaptıkları



araştırma sonucunda bu ülkelerdeki ilköğretim programlarında çevre eğitimi açısından eksiklikler olduğunu ve insanların çevre üzerindeki etkisine yapılan vurgunun yetersiz kaldığını belirtmiştir. Diğer bir çalışmada Atasoy ve Ertürk (2008), ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları ve çevre bilgileri üzerine bir alan araştırması yapmıştır. Çalışmanın bulgularına dayanarak öğrencilerin çevre konu alan bilgisi ve çevreye yönelik tutum açısından yeterli düzeyde olmadıkları belirtilmiştir. Literatüre bakıldığında çevre eğitimi ile ilgili yapılan çalışmaların çevreye yönelik tutum (Erol ve Gezer, 2006; Gündüz ve Bilir, 2012) ve çevre konu alan bilgisi üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Makki, Abd- El-Khalick ve Boujaoude, 2003; Akyol ve Kahyaoglu, 2012; Kazak, 2014). Genel olarak araştırma sonuçları değerlendirildiğinde çevre konu alan bilgisi ve çevreye yönelik tutum açısından, ilköğretim öğrencilerinin yeterli düzeyde olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında, çevre eğitimi ile ilgili öğretim tekniklerinin yetersiz olması, uygulamalı eğitimden çok geleneksel-öğretmen merkezli öğretime önem verilmesi gösterilmektedir (Atasoy ve Ertürk, 2008). Çevre eğitiminin, doğal ortamlarda gerçekleştirilmesi (Randall, 1997), etkinliklere dayalı olması (Sağır ve diğ., 2008) ve öğrenci merkezli yöntemlerle desteklenmesi (Dove, 1996) durumunda daha etkili olacağı belirtilmektedir.

Öğretmen rehberliğinde, öğrencilere doğal ortamlarda öğrenme fırsatı veren sınıf dışı etkinliklerden biri alan gezileridir (Tortop ve Özek, 2013). Alan gezileri öğrencilere gerçek yaşam deneyimleri sunarak, onların çevreye karşı olumlu tutum kazanmasını ve çevre bilgi düzeylerinin artmasını desteklemektedir. Örneğin Prokop, Tuncer ve Kvasnicak (2007) tarafından ortaokul öğrencileri ile yapılan çalışma, alan gezileri sonucunda öğrencilerin ekoloji içeriklerini daha iyi anladıklarını ve doğal çevreye karşı olumlu tutum kazandıklarını göstermiştir. Manzanal, Barreiro ve Jimenez (1999)'in lise öğrencileri ile yaptığı çalışmada, alan gezilerinin öğrencilerin ekoloji kavramlarını açıklamasını ve ekosistemlerin



korunmasına karşı olumlu tutum geliştirmesini pozitif yönde etkilediği tespit edilmiştir. Ayrıca alan gezisine katılan öğrencilerin ekoloji konusunun detaylarını daha iyi anlayabildiği belirtilmiştir. Lisowski ve Disinger (1991) alan gezilerinin öğrencilerin ekoloji kavramlarını öğrenmesi üzerine olan etkisini araştırmıştır. Çalışma sonunda öğrencilerin ekoloji kavramlarını öğrenebildiği ve edinilen bilgilerin kalıcı olduğu tespit edilmiştir.

Literatür araştırmaları sonucunda alan gezilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutum üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutum açısından yetersiz olduklarını ortaya koyan birçok çalışma olduğu göz önünde bulundurulduğunda alan gezileri bu yetersizlikleri ortadan kaldırmak için etkili bir yaklaşım olarak kullanılabilir.

### **Amaç ve Önem**

Bireylerin çevre ile ilgili bilgi ve tutumları onların çevreye karşı davranışlarını etkilemektedir. Çevreye karşı olumsuz tutumlara sahip olan bireylerin çevreye yönelik problemlere karşı duyarsız kalması ve yaşadığı çevreye zarar vermesi şüphesizdir (Uzun ve Sağlam, 2006). Çevreye yönelik bilgi düzeyi yüksek ve çevreye karşı olumlu tutuma sahip olan bireylerinse, çevresini korumaya daha istekli olması, sürdürülebilir bir çevre anlayışına sahip olması ve yaşadığı bölgeye, ülkeye hatta tüm evrene karşı sorumluluk hissetmesi beklenmektedir. Bu nedenle bireylerin çevreyle ilgili bilgilerinin artırılması ve tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesi gerekmektedir. Bu da ancak çevre eğitiminin en uygun şekilde verilmesi ile gerçekleştirilebilir. Etkili bir çevre eğitimi için, bu eğitimin okul dışında da devam etmesi (Aslan, Sağır ve Cansaran, 2008), çevreyi tanıtıcı eğitim gezilerinin düzenlenmesi (Farmer, Knapp ve Benton, 2007) tavsiye edilmektedir. Yapılan bu çalışmada, çevre eğitiminde etkili olabilecek okul dışı bir uygulama olan alan gezilerinin, çevreye yönelik bilgi ve tutum üzerindeki etkisi tespit edilmeye çalışılmıştır.



Şu ana kadar literatürde öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeyleri genelde cinsiyet, ebeveyn eğitim düzeyi, yaşanılan bölge değişkenleri açısından incelenmiştir ve incelemeler genelde tarama çalışması şeklinde yapılmıştır (Makki ve diğ., 2003; Erol ve Gezer, 2006; Gündüz ve Bilir, 2012; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013). Bu araştırmada ise enerji santrallerine alan gezileri düzenlenmiş, alan gezilerinde gerçekleştirilen etkinlikler sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerinin nasıl değiştiği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu nedenle mevcut çalışma literatürdeki tarama çalışması şeklinde yapılan birçok araştırmadan farklılık göstermektedir. Araştırma sonuçlarının, alan gezilerinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerini geliştirmek amacıyla çevre eğitiminde kullanılabilme olasılığını ortaya koyması ve bu değişkenler açısından literatürde tespit edilen yetersizliklerin giderilmesine katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Alan gezileri öğrenmeyi daha ilginç, etkili, somut, ilham verici ve anlamlı hale getirebilmektedir (Aggarwal, 2003). Bu anlamda alan gezilerinin önemi yeterince fark edilmemekle birlikte bu geziler içeriğin öğrenilmesine, ilgi çekici etkinliklerin gerçekleştirilmesine ve okulun tek düze bir ortam olarak değerlendirilmesinden uzaklaşılmasına yardımcı olabilir (Prokop ve diğ., 2007). Bu nedenle alan gezilerinin öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerinin gelişmesi açısından hem çevre eğitimine hem de Fen Bilimleri dersinin amaçlarına ulaşılmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Çünkü çevre eğitimi, Fen Bilimleri dersinin amaçlarından biridir. Çalışmanın gerçekleştirildiği 2012 yılında yürürlükte olan Fen ve Teknoloji Dersi müfredatı incelendiğinde çalışma amaçlarının ve etkinliklerinin, 7. sınıf Fen ve Teknoloji Programındaki kazanımlarla uyduğu tespit edilmiştir. Fen ve Teknoloji Müfredatları incelendiğinde çalışmayla uyum sağlayan ilgili kazanımlar şöyle sıralanmıştır:

8.1. İnsan etkisi ile çevrenin nasıl değiştiğini araştırır (BSB-19, 20, 24; FTTC-18).



8.3. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki çevre sorunları hakkında bilgi toplar ve sunar (BSB-19, 20, 24; FTTÇ-19, 21, 22).

1.9. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçlarını tartışır (BSB-25, 32; FTTÇ-18, 20, 21, 26, 27, 29).

1.11. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik iş birliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır (FTTÇ – 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27; TD-4).

2.1. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarına örnekler verir.

2.2. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin araştırma yapar ve sunar (BSB-1, 6, 25, 27, 32; FTTÇ-24, 26).

2.3. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları kullanmanın önemini vurgular (FTTÇ-24).

2.4. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına örnek olabilecek bir tasarım yapar (FTTÇ-1, 8, 9).

Çalışmaya yön veren araştırma soruları aşağıda belirtildiği gibidir:

1. Alan gezilerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi nasıldır?
2. Alan gezilerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi düzeyleri üzerindeki etkisi nasıldır?

### Yöntem

Bu başlık altında araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama araçları ve veri analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.



## Araştırmanın Modeli

Araştırma alan gezilerinin, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi düzeyleri ve tutumları üzerindeki etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, deneme modelleri içerisinde yer alan deneme öncesi modellerden tek grup ön test-son test modeli kullanılmıştır. Bu modelde tek bir gruba uygulama öncesinde ve sonrasında ölçmeler yapılır (Karasar, 2000). Yapılan araştırmada da veriler tek bir gruptan elde edilmiştir. Çalışma TÜBİTAK 4004 projesi kapsamında yaz döneminde gerçekleştirildiği için sadece bir grup öğrenci ile çalışılabilmektedir. Çalışma sonuçları bu sınırlılık göz önüne alınarak değerlendirilmiştir.

## Çalışma Grubu

Çalışmanın katılımcılarını Muğla sınırları içerisindeki iki devlet ortaokulunun 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesi sürecinde farklı okul yönetimleriyle, velilerle ve öğrencilerle iletişime geçilmiş, bu kişiler çalışma hakkında bilgilendirilmiştir. Veli izni alınan ve gönüllü olan 31 öğrenciyle (17'si kız, 14'ü erkek) çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler 12 ile 13 yaş aralığında olup, öğrencilerin cinsiyet özellikleri Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1: *Katılımcıların Cinsiyetleri*

Değişken	Tür	Frekans	Yüzde
Cinsiyet	Erkek	14	45,16
	Kız	17	54,83
	Toplam	31	

Tablo 1 incelendiğinde demografik özelliklere göre araştırmaya katılanların % 45,16 erkek ve % 54,83 kız öğrencilerden oluşmaktadır. Araştırmada kullanılan çevre tutum ve çevre bilgi ölçeği toplam 31 ortaokul öğrencisine uygulanmıştır.





## Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri çevre tutum ölçeği ve çevre konu alan bilgi testi uygulanarak toplanmıştır. Araştırmada kullanılan çevre tutum ölçeği ve konu alan bilgisi testi, Leeming, Dywer ve Bracken (1995) tarafından geliştirilmiştir. Veri toplama araçlarının Türkçe'ye adaptasyonları ise Sağır, Aslan ve Cansaran (2008) tarafından yapılmıştır. Sağır ve diğ. (2008) Türkçe 'ye uyarladıkları çevre tutum ölçeğinin cronbach Alpha güvenilirlik katsayısını 0,860, konu alan bilgisi testinin güvenilirlik katsayısını ise 0,690 olarak hesaplamıştır. Sağır ve diğ., (2008) tarafından yapılan çalışmada tutum ölçeğinin ve konu alan bilgisi testinin geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış olup, bu konuda detaylı bilgiye Sağır ve diğ. (2008) tarafından yapılan çalışmada ulaşılabilir. Tutum ölçeği, Kesinlikle katılmıyorum (1) - Kesinlikle katılıyorum (5) arasında değişen beşli Likert tipinde derecelendirme özelliğine sahiptir. Ölçekte yer alan 20 madde ile öğrencilerin çevreye karşı tutumları tespit edilmeye çalışılmıştır. Ölçek tek boyutlu olup alt boyutları bulunmamaktadır. Mevcut çalışmada Sağır ve diğ. (2008) tarafından geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış olan tutum ölçeği kullanılmıştır.

Çevreye yönelik bilgi ölçeği aracılığıyla öğrencilerin çevre konusundaki konu alan bilgilerinin değişip değişmediği tespit edilmiştir. Mevcut çalışmada, Sağır ve diğ. (2008) tarafından geçerlik ve güvenilirliği sağlanmış olan çevreye yönelik konu alan bilgisi testi kullanılmıştır. Konu alan bilgisi testi dört alt boyuttan oluşmaktadır: genel çevre bilgisi, çevre kirliliği, enerji kaynakları-tasarrufu ve geri dönüşüm. Sağır ve diğ. (2008) tarafından yapılan çalışmada belirlenen bu dört alt boyut, mevcut çalışmada da aynen kullanılmıştır. Son olarak konu alan bilgisi testi çoktan seçmeli 17 sorudan oluşmaktadır.

## Veri Analizi

Araştırma verileri çevreye yönelik tutum ölçeği ve çevre konu alan bilgisi testi ile toplanmıştır. Araştırma sonunda alan gezilerinin 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum



ve bilgileri üzerindeki etkisi incelenmiştir. Alan gezileri öncesinde ve sonrasında öğrencilerce tamamlanan ölçekler SPSS 17 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi ölçeklerine ait ön test ve son test ortalamaları arasındaki anlamlı farklılık bağımlı örneklem t-testi ile analiz edilmiştir. Bağımlı örneklem t-testi için gerekli olan varsayımlar test edilmiştir. Bu anlamda ortalama verilerden elde edilen fark dizisinin normal dağıldığı belirlenmiştir.

### Uygulama Süreci

Çalışmada alan gezilerinin, ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye ilgili bilgi düzeyleri ve tutumları üzerine olan etkisi incelenmiştir. İlk olarak çevre tutum ölçeği ve konu alan bilgisi testi ön testler olarak uygulanmıştır. Ardından ilk alan gezisi Muğla-Yatağan termik santraline düzenlenmiştir. Termik santrali gezisinden önce öğrencilerin enerji santralleri ile ilgili düşüncelerini ve farkındalıklarını ortaya çıkarmak için yazılı argümantasyon formu uygulanmıştır. Termik santraline yapılan gezide konu uzmanları öğrencilere elektrik üretimini santral içerisinde ilgili bölümleri gezerek anlatmıştır. Ardından öğrenciler, termik santrallerinin çevre üzerindeki etkisini araştırmak için santral çevresinden toprak örneği toplamıştır. Bu örnekler daha sonra Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilimleri laboratuvarlarında kimya alanında uzman bir öğretim üyesi ve ekibi tarafından analiz edilmiştir. Son olarak da öğrencilerin çevreye karşı olumlu tutum kazanmalarını sağlamak amacıyla santral çevresinde ağaçlandırma etkinliği gerçekleştirilmiştir. Termik santraline düzenlenen alan gezisinden sonra öğrenciler Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi laboratuvarlarında gruplar halinde termik santrali modellerini tamamlamıştır. Alan gezisini tamamlayıcı son etkinlik ise “termik santrallerinin kurulmasını destekliyor musunuz?” sorusuna yönelik gerçekleştirilen argümantasyon etkinliğidir.



Benzer etkinlikler aynı sıra ile rüzgâr ve hidroelektrik santralleri için gerçekleştirilmiştir. Her bir santral gezisinde izlenen faaliyet sırası şu şekilde özetlenebilir: Alan gezisi öncesi yazılı argümantasyon formunun tamamlanması, enerji santraline alan gezisi düzenlenmesi, uzmanlarca enerji üretimi hakkında bilgi verilmesi, santral çevresinden numune toplanması ve ağaçlandırma yapılması, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi laboratuvarlarında santral modellerinin tamamlanması, alan gezisi sonrası yazılı argümantasyon formunun tamamlanması. Çalışma ön test olarak uygulanan çevre tutum ölçeği ve konu alan bilgisi testinin tekrar uygulanması ile tamamlanmıştır.

### **Bulgular**

Bu bölümde araştırma problemine ve alt problemlere ait bulgular yer almaktadır. Birinci bölümde çevre tutum ölçeğinin maddelerine ait bulgu ve yorumlar, ikinci bölümde çevreye yönelik bilgi testine ait bulgu ve yorumlara yer verilmiştir.

#### **Alan Gezilerinin Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumlarına Etkisi**

“Alan gezilerinin ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumları üzerindeki etkisi nasıldır?” alt problemine cevap bulabilmek için bağımlı örneklem t-testi yapılmıştır. Tablo 2 incelendiğinde 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum ölçeğine ait ön test ve son test puanları arasında istatistiki anlamda bir farklılık tespit edilememiştir. Daha önce veri toplama araçlarında belirtildiği gibi çevre tutum ölçeği tek boyutlu bir yapıya sahip olup alt boyutları bulunmamaktadır dolayısıyla tek bir t-testi sonucu rapor edilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin Çevre Tutum Ölçeği Ön-test ve Son-test Ortalama Puanları t-Testi

*Sonuçları*

Çevreye Yönelik Tutum	N	$\bar{x}$	S	Sd	t	p
Ön-test	31	4.13	.85	30	1.15	0.256
Son-test	31	4.32	.60			

\* $p < 0.05$

Tablo 2 incelendiğinde, çalışmaya katılan öğrencilerin ön-test puan ortalamaları  $\bar{x}=4.13$  ve son-test puan ortalamaları  $\bar{x}=4.32$  olarak belirlenmiştir. Ön-test ve son-test arasında puan ortalamaları bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir  $t(30) = 1.15, p = 0.25$ . Öğrencilerin proje sonrası tutumlarında niceliksel olarak bir yükseliş olmuştur fakat bu yükseliş istatistiki bir fark oluşturacak kadar anlamlı değildir. Çevreye yönelik tutum ölçeğinin maddeleri yakından incelendiğinde bazı maddelerde istatistiki olarak anlamlı farklar olduğu görülmektedir. Alan gezisiyle yakından ilgili olan çevre bilincini arttırmak, enerji tasarrufu ve insanların çevreye olan dikkatsizlikleri konularında (madde 3, 8 ve 13) ön-test ve son-test ortalama puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. Örneğin çevreye yönelik tutum ölçeğinin maddeleri bağımlı t-testi bakımından incelendiğinde, insanların çevreye olan dikkatsizleri (madde 13) ön-test ve son-test ortalama puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir farklılığın olduğu [ $t(30)=2.75, p = .01$ ] tespit edilmiştir.

### **Alan Gezilerinin Öğrencilerin Konu Alan Bilgisine Etkisi**

Öğrencilere ön-test ve son-test olarak uygulanan çevreye yönelik konu alan bilgisi testi; *genel çevre bilgisi, çevre kirliliği, enerji kaynakları-tasarrufu ve geri dönüşüm* olmak

üzere dört alt boyuttan oluşmaktadır. Proje uygulaması sonucunda çevre bilgi düzeyinin her bir alt boyutu için öğrencilerin bilgi düzeyinde herhangi bir değişim olup olmadığı sorgulanmıştır. Ön-test ve son-test puanları arasında alt boyutlara ait istatistikler Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3: Ön-test ve Son-test Toplam Puanları t-Testi Sonuçları

<i>Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu</i>	N	$\bar{x}$	S	Sd	t	p
Ön-test	31	1.70	.73	30	2.53	.017
Son-test	31	2.12	.84			
<i>Genel Çevre Bilgisi</i>						
Ön-test	31	1.60	.65	30	1.51	.141
Son-test	31	1.82	.71			
<i>Çevre Kirliliği</i>						
Ön-test	31	1.70	.56	30	1.39	.174
Son-test	31	1.93	.68			
<i>Geri Dönüşüm</i>						
Ön-test	31	1.72	.62	30	1.82	.078
Son-test	31	2.02	.73			

\* $p < 0.005$

Ölçeğin alt boyutları arasından sadece enerji kaynakları ve enerji tasarrufu alt boyutunda ön-test ve son-test puanları arasında istatistiki olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir  $t(30)=2.53$ ,  $p=0.017$ . Öğrencilerin proje öncesi enerji kaynakları ve enerji tasarrufu alt boyutu toplam puan ortalamaları  $\bar{x}=1.70$  iken, proje sonrası enerji kaynakları ve enerji tasarrufu alt boyutu toplam puan ortalamaları  $\bar{x}=2.12$ 'ye yükselmiştir. Bu bulgu enerji kaynakları ve enerji tasarrufu alt boyutunun proje içeriğiyle ve uygulamalarıyla yakından ilişkili olmasıyla açıklanabilir. Proje kapsamında termik, rüzgâr ve hidroelektrik enerji



santrallerine yapılan alan gezilerinin öğrencilerin enerji kaynakları ve enerji tasarrufuna ilişkin bilgi düzeylerini arttırmada önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

### Tartışma

Bu çalışmanın amacı, alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi düzeyleri ve tutumları üzerindeki etkisini tespit etmektir. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında istatistiki olarak anlamlı bir farklılık olmasa da niceliksel olarak bir yükseliş görülmüştür. Bu bulguya göre alan gezilerin öğrencilerin çevreyle ilgili olumlu tutumlar kazanmasında etkili olabileceği söylenebilir. Prokop ve diğ., (2007) ve Manzanal ve diğ., (1999) tarafından yapılan çalışma sonuçları da alan gezilerinin çevre ile ilgili konularda öğrencilerin olumlu tutumlar kazanmasında etkili olduğunu göstermiştir. Yine araştırma sonucunda çevre bilincini arttırmak, enerji tasarrufu ve insanların çevreye olan dikkatsizlikleri konularında (madde 3, 8 ve 13) ön-test ile son-test ortalama puanları arasındaki artışın diğer maddelere göre istatistiki olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Yapılan çalışmada enerji santrallerine alan gezileri düzenlenmiş, bu gezilerde enerji üretim süreci uzmanlarca öğrencilere anlatılmıştır. Ayrıca bu sürecin çevre üzerindeki etkilerine de vurgu yapılmıştır. Enerji üretiminin zor bir süreç olduğunu ve çevre üzerinde olumsuz etkileri olabileceğini fark eden öğrencilerin enerji tasarrufu ve çevre konusunda bir bilinç kazanmasının desteklendiği düşünülmektedir. Bu nedenle, çevre ve enerji kullanımı konusunda daha dikkatli, çevre konusunda daha bilinçli bireyler yetiştirmek için enerji santrallerine düzenlenecek alan gezilerinin çevre eğitiminde kullanılması tavsiye edilebilir.

Mevcut çalışmada alan gezilerinin öğrencilerin çevre konusundaki tutumları yanı sıra bilgileri üzerindeki etkisi de araştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılık tespit edilemese de ölçeğin enerji kaynakları ve enerji tasarrufu alt boyutlarında ön-test ve son-test arasında istatistiki olarak anlamlı bir



fark tespit edilmiştir. Bu bulgu doğrultusunda enerji santrallerine düzenlenen alan gezilerinin öğrencilerin enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgilerini arttırmada etkili olduğu söylenebilir. Bu sonuç alan gezileri süresince öğrencilerin enerji üretim sürecini, bu sürecin zorluklarını ve çevre üzerindeki etkilerini yerinde görmelerine bağlanabilir. Çünkü alan gezileri öğrencilere gerçek yaşam deneyimleri kazandırmaktadır (Shakil ve diğ., 2011). Alan gezilerinin öğrencileri motive ettiği, öğrencilerin farklı deneyimler kazanmasını ve çevreyle birebir etkileşim halinde bulunmasını desteklediği bilinmektedir (Orion ve Hofstein, 1991). Ayrıca alan gezileri öğrencilere kazandırılması hedeflenen içeriklerle ilgili somut bilgiler sunmakta, öğrencilerin konunun farklı boyutlarını fark etmelerini sağlamakta ve çevre problemleriyle ilgili değişik argümanlar sunmalarını desteklemektedir (Manzanal ve diğ., 1999). Alan gezileri ile ilk elden deneyim kazanan öğrencilerin konuyu daha derinlemesine anlaması ve değişkenler arasındaki ilişkileri açıklayabilmesi beklenmektedir. Yapılan çalışmanın sonuçları değerlendirildiğinde alan gezilerinin çevre konusundaki bazı bilgilerin geliştirilmesi ve çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi amacıyla kullanılabileceği söylenebilir.

Genel olarak araştırma sonuçları değerlendirildiğinde, alan gezilerinin ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerini özellikle “insanların çevreye olan dikkatsizlikleri” ve “enerji kaynakları ve enerji tasarrufu” boyutlarında olumlu etkilediği gözlenmiştir. Bu sonuçların artan dünya nüfusunun enerji ihtiyacı göz önünde bulundurulduğunda önemli olduğu düşünülmektedir. Enerji ihtiyacını karşılamak zorlaştıkça enerji tasarrufunun önemi de giderek artmaktadır. Enerji üretim sürecinin büyük bir emek ve teknoloji gerektirdiğini yerinde görmek, bu anlamda yapılan sözel uyarılar ve bilgilendirmelerden daha faydalı olacaktır. Yapılan çalışma sonuçları da enerji santrallerine



düzenlenen alan gezileri sonucunda öğrencilerin enerji tasarrufu ve çevre konusunda farkındalıklarının arttığını ortaya koymuştur.

Okullarda verilen çevre eğitiminin uygulamalı eğitimden çok öğretmen merkezli etkinliklerle gerçekleştirilmesi, ders programlarında çevre eğitime yönelik hedef ve kazanımların yetersiz olması öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutum açısından istenilen düzeyde olmalarını engellemektedir. Alan gezilerinin öğrencilere somut yaşam tecrübeleri sunması ve yaparak yaşayarak öğrenme fırsatı vermesi çevreye karşı sorumlu, bilinçli ve dikkatli bireylerin yetiştirilmesi açısından destekleyici olacaktır. Alan gezilerinin çevre tutum ve bilgisi üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu araştırmak için örneklem olarak farklı kademe öğrencilerinin kullanılacağı çalışmalar yapılabilir. Özellikle de çevre bilincinin daha küçük yaşlarda kazandırılmaya başlanması gerektiği düşünülerek alt sınıf öğrencilerine yönelik alan gezileri düzenlemesi tavsiye edilmektedir. Örneklem değişikliği yanı sıra farklı konularda düzenlenen alan gezilerinin öğrencilerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri ve tutumları üzerindeki etkisini araştırmaya yönelik yeni çalışmalar gerçekleştirilebilir.

İleride gerçekleştirilecek çevre eğitimlerinde öğrencilerin ağaç dikme, çevre temizliği yapma ve doğa eğitimi kamplarına katılma gibi farklı çevre projelerinde yer alması tavsiye edilmektedir. Öğrencilerin doğa ile iç içe olmalarına ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine fırsat veren öğrenme ortamlarının çevre eğitime olumlu katkılar sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma sonuçlarının, alan gezilerinin çevre eğitiminin bir parçası olarak kabul edilmesinde araştırmacıları, müfredat geliştiricileri ve öğretmenleri cesaretlendirmesi beklenmektedir.





## Makalenin Bilimdeki Konumu/Yeri

İlköğretim Bölümü/ Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

## Makalenin Bilimdeki Özgünlüğü

Tüm dünyada çevre problemlerine yapılan vurgu giderek artmaktadır. Sadece insanların değil tüm canlıların yaşam alanlarının zarar görmesi toplumları endişelendirmeye başlamıştır. Buna karşın yapılan çalışmalar öğrencilerin çevre konu alan bilgilerinin ve çevreye karşı tutumlarının istenilen düzeyde olmadığını ortaya koymaktadır (Erol ve Gezer, 2006; Akyol ve Kahyaoğlu, 2012; Gündüz ve Bilir, 2012; Kazak, 2014). Etkili bir çevre eğitimi için çevre eğitimlerinin okul dışında da devam etmesi (Aslan ve diğ., 2008), çevreyi tanıtıcı eğitim gezilerinin düzenlenmesi (Farmer, Knapp ve Benton, 2007) gibi faaliyetler tavsiye edilmektedir. Bu anlamda yapılan çalışmanın alan gezilerinin çevre eğitimlerinde kullanılmasına ve öğrencilerin çevreye karşı tutumlarında ve konu alan bilgilerinde olumlu yönde değişim göstermelerine yardımcı olacağı düşünülmektedir.

## Kaynakça

- Aggarwal. J. C. (2008). *Principles, methods & techniques of teaching*. UP: Vikas Publishing House Pvt Ltd.
- Akyol, B. ve Kahyaoğlu, H. (2012, Haziran). *İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma, Niğde Örneği*. Sözel Bildiri, X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Aslan, O., Sağır, Ş. U. ve Cansaran, A. (2008). Çevre tutum ölçeği uyarlanması ve ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının belirlenmesi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 283-295.



- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Dove, J. (1996). Student teacher understanding of the greenhouse effect, ozone layer depletion, and acid rain. *Environmental Education Research*, 2(1), 89-100.
- Erol, G. H. ve Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65-77.
- Farmer, J., Knapp, D. ve Benton, G. M. (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.
- Gündüz, Ş. ve Bilir, A. (2012). Kıbrıs'ın kuzeyindeki öğrencilerin çevre eğitimi ve su tasarrufu konusundaki tutum düzeylerinin araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1, 225-232.
- Kahraman, S., Yalçın, M., Özkan, E.ve Akgül, F. (2008). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki farkındalıkları ve bilgi düzeyleri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 249-263.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kazak, N. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin çevresel konular ile ilgili bilgi düzeylerinin ölçülmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 571-576.
- Leeming, F. C., Dwyer, W. O. ve Bracken, B. A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and validation. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 22–31.
- Lisowski, M.ve Disinger, J. F. (1991). The effect of field-based instruction on student understandings of ecological concepts. *Journal of Environmental Education*, 23,



19–23.

Makki, M. H., Abd- El- Khalick, F. ve Boujaoude, S. (2003). Lebanese secondary school students' environmental knowledge and attitudes. *Environmental Education Research*, 9(1), 21-23.

Manzanal, R., F., Barreiro, L. M. R. ve Jiménez, M. C. (1999). Relationship between ecology field work and student attitudes toward environmental protection. *Journal of Research in Science Teaching*, 36(4), 431–453.

McHenry, N., Alvare, B., Bowes, K. ve Childs, A. (2013). Sharing the environment: Cultural exchange through inquiry-based environmental education in Trinidad and Tobago (T & T) and the United States. *International Journal of Environmental & Science Education*, 8(2), 381-400.

Milli Eğitim Bakanlığı (2015). *Ortaokul Çevre Eğitimi Dersi Öğretim Programı*.  
[http://kirikkale.meb.gov.tr/meb\\_iys\\_dosyalar/2015\\_08/27110659\\_evreetimiretimprogram.pdf](http://kirikkale.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2015_08/27110659_evreetimiretimprogram.pdf) adresinden alınmıştır.

Orion, N. ve Hofstein, A. (1991). The measurement of student's attitudes towards scientific field trips. *Science Education*, 75(5), 513-523.

Öztürk, K. (2002). Küresel iklim değişiklikleri ve Türkiye'ye olası etkileri. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(1), 47-65.

Prokop, P. , Tuncer, G. ve Kvasnicak, R. (2007). Short-term effects of field programme on students' knowledge and attitude toward biology: A Slovak experience. *Journal of Science Education and Technology*, 16(3), 247-255.

Randall, J. (1997). Integrating high school chemistry with environmental studies and research. *Journal of Chemical Education*, 74, 1409-1411.



- Sağır, Ş., Aslan O. ve Cansaran A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online E-Dergi*, 7(2), 496-511.
- Shakil, A. F., Faizi, W., N. ve Hafeez, S. (2011). The need and importance of field trips at higher level in Karachi, Pakistan. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 2(1), 1-17.
- Tezcan, D. (2001). Çevre yönetimi.  
[http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127\\_19.pdf](http://www.metalurji.org.tr/dergi/dergi127/der127_19.pdf) adresinden alınmıştır.
- Timur, S., Yılmaz, Ş. ve Timur, B. (2013). İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi ve farklı değişkenlere göre incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 1(2), 191-203.
- Tortop, H. S. ve Özek, N. (2013). Proje tabanlı öğrenmede anlamlı alan gezisi; güneş enerjisi ve kullanım alanları konusu. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 300-307.
- Türkeş, M. (2001). *Hava, İklim, Şiddetli Hava Olayları ve Küresel Isınma*.  
<http://www.mgm.gov.tr/files/iklim/havaiklim.pdf> adresinden alınmıştır.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 240-250.
- Zoray, F. ve Pır, A. (2008). *Küresel Isınma Problemleri: Sebepleri, Sonuçları ve Çözüm Yolları*. <http://cevre.club.fatih.edu.tr> adresinden indirilmiştir.