

**T.C.**

**ALAADDİN KEYKUBAT ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAOKUL 6. SINIFLARDA UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİ:  
HALKALAMA ÇALIŞMASI DEĞERLENDİRİLMESİ ÖRNEĞİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**ABDULLAH EMRE TUNA**

**Ana Bilim Dalı: Fen Bilgisi Eğitimi**

**Program Adı: Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans**

**Danışman**

**Dr. Öğr. Üyesi HAKAN KARAARDIÇ**

**(Mart,2019)**

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Abdullah Emre TUNA'nın "Ortaokul 6. Sınıflarda Uygulamalı Çevre Eğitimi: Halkalama Çalışması Değerlendirilmesi Örneği " başlıklı tezi 26/03/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği"nin ilgili maddeleri uyarınca, Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Unvanı-Adı Soyadı

İmza

Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Hakan KARAARDIÇ



Üye : Doç. Dr. Memduh Sami TANER



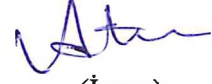
Üye : Dr. Öğr. Üyesi Mücahit KÖSE



Enstitü Müdürü

## ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu dönem projesinin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilemeyen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programıyla tarandığını ve “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.



(İmza)

Abdullah Emre TUNA

(Adı-Soyadı)

## ÖNSÖZ

Eğitim anlayışıma değerli katkılar veren, araştırmam süresince çalışmamın tüm aşamasında değerli fikirlerine başvurduğum, her çıkmaza girdiğimde büyük bir sabırla bana yardımcı olan, bilgisini ve desteğini esirgemeyen, beni cesaretlendiren, akademik başarısı ile bana örnek olan ve yol gösteren çok değerli danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hakan KARAARDIÇ'a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmamın geliştirilmesi süresince bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşan desteğini esirgemeyen sayın hocam Doç. Dr. Kadir BİLEN'e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırma sürecim boyunca desteklerini esirgemeyen Doğa Koruma ve Milli Parklar VI. Bölge Müdürlüğü'ne, Serik İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü'ne ve Serik Belediye Başkanlığı'na teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmamı yapmam için kapılarını açan okulların yönetimine ve uygulamaya katılan öğrencilere de teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak yoğun çalışmamın her aşamasında benden maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, her zaman yanımda olan ve beni motive eden eşim Duygu TUNA'ya sonsuz teşekkür ederim.

## ÖZET

Ortaokul 6. Sınıflarda Uygulamalı Çevre Eğitimi: Halkalama Çalışması  
Değerlendirilmesi Örneği

Abdullah Emre TUNA

Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı

Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü

Mart,2019 (91 Sayfa )

Yapılan bu araştırmada, ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerinin uygulamalı çevre eğitimi yoluyla incelenmesi ve uygulamalı eğitimlerin bunlar üzerinde olumlu bir etkide bulunup bulunmadığının tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırma, tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim – öğretim yılında Antalya ilinde öğrenim görmekte olan ortaokul 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Antalya ilinin Serik ilçesinde bulunan toplam 7 ortaokulda öğrenim gören 350 öğrenciden meydana gelmiştir. Örneklem içerisinde yer alan öğrencilerin seçiminde “basit rastgele örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Avan (2011) tarafından geliştirilen “Çevre Eğitime Yönelik Bilgi, Duygu ve Davranış Ölçeği” kullanılmıştır. Çevre Eğitime Yönelik Bilgi, Duygu ve Davranış Ölçeği’nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilere ölçekler ön test olarak uygulanmıştır. Ardından deney grubu öğrencilerine 4 saatlik teorik ve yine 4 saatlik uygulamalı çevre eğitimi verilmiştir. Uygulamalı çevre eğitimi bittikten yaklaşık bir hafta sonra ilgili okulun deney ve kontrol grubu öğrencilerine ölçekler son test uygulanarak veri toplama aşaması tamamlanmıştır. Toplanan veriler nicel analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında ilişkisiz örneklem t-testi, ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında ilişkili örneklem t-testi, cinsiyete göre karşılaştırmada ilişkisiz örneklem t-testi, korelasyon analizlerinde ise Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır. Uygulamalı çevre eğitimi öncesinde ön test uygulanan kontrol ve deney grubunun bilgi, duygu ve davranış eğilimlerinin birbirine eşdeğer olduğu yani anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Uygulamalı çevre eğitimi sonrası ise öğrencilerin çevreye yönelik bilgi,

olumlu duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerine anlamlı bir katkı sağlamıştır. Deney grubundaki öğrencilerin eğitim öncesindeki ortalama puanları eğitim sonrasında anlamlı bir artış gösterirken kontrol grubunda anlamlı bir artış görülmemiştir. Ayrıca deney ve kontrol grubunda yer alan erkek ve kız öğrenciler arasında yani cinsiyete göre anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

**Anahtar Sözcükler:** Uygulamalı Çevre eğitimi, Çevre sorunları, Bilgi, Tutum, Davranış, Kuş Halkalama

## ABSTRACT

### Applied Environmental Education In 6th Grade: Example Of Evaluation Of The Ringing Study

Abdullah Emre TUNA

Department of Science Education

Alanya Alaaddin Keykubat University, Institute of Science

March, 2019 (91 Pages)

In this study, it is aimed to investigate the knowledge, emotional approach and behavior tendencies of the 6th grade students in the middle school by means of applied environmental education and to determine whether practical trainings have a positive effect on them. The research was carried out in the screening model. In addition, the research was designed as an experimental design with pre-test-post-test control group. The population of the study is composed of 6th grade students in the middle of 2018-2019 academic year in Antalya. The sample consisted of 350 students studying in 7 secondary schools in Serik, Antalya. The seçim simple random sampling öğ method was used in the selection of the students. "Knowledge, Emotion and Behavior Scale for Environmental Education gu developed by Avan (2011) was used as data collection tool. The validity and reliability studies of the Knowledge, Emotion and Behavior Scale for Environmental Education were conducted. Before the application, the scales were applied as pre-test to the students in the experimental and control groups. Then, experimental group students were given 4 hours of theoretical and 4 hours of applied environmental education. Approximately one week after the end of the applied environmental education, the data collection phase of the experimental school and control group students was completed by using the final test. The collected data were evaluated by using quantitative analysis methods. In the comparison of experimental and control groups, unrelated samples t-test, pre-test and post-test scores were compared with t-test, non-independent samples t-test in comparison with gender, and Pearson Correlation Analysis in correlation analyzes. It was determined that the knowledge, emotion and behavior tendencies of the control and experimental groups pre-tested before the applied environmental education were equivalent to each other, ie there was no significant difference. After the applied environmental education, the students'

information about the environment made a significant contribution to the positive emotional approach and behavioral tendencies. The mean scores of the students in the experimental group before the training showed a significant increase after the training, while there was no significant increase in the control group. In addition, no significant difference was found between male and female students in the experimental and control groups.

**Key Words:** Applied Environmental Education, Environmental Problems, Knowledge, Emotion, Behavior, Bird Ringing

## İÇİNDEKİLER

|                                              |      |
|----------------------------------------------|------|
| ONAY SAYFASI.....                            | i    |
| ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BELGESİ..... | ii   |
| ÖNSÖZ/TEŞEKKÜR SAYFASI.....                  | iii  |
| ÖZET.....                                    | iv   |
| ABSTRACT.....                                | vi   |
| İÇİNDEKİLER SAYFASI.....                     | viii |
| ŞEKİLLER LİSTESİ.....                        | xi   |
| TABLolar LİSTESİ.....                        | xiii |
| SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....         | xiv  |
| 1.GİRİŞ.....                                 | 1    |
| 1.1.Problem Durumu.....                      | 1    |
| 1.2.Araştırmanın Amacı.....                  | 4    |
| 1.3.Araştırmanın Önemi.....                  | 4    |
| 1.4.Problem Cümlesi.....                     | 6    |
| 1.4.1.Alt Problemler.....                    | 6    |
| 1.5. Sayıtlılar (Varsayımlar).....           | 7    |
| 1.6.Sınırlılıklar.....                       | 7    |
| 1.7.Tanımlar.....                            | 7    |
| 2.LİTERATÜR.....                             | 9    |
| 2.1.Çevre Nedir?.....                        | 9    |
| 2.2.Çevre Sorunları.....                     | 9    |
| 2.2.1.Su Kirliliği.....                      | 10   |
| 2.2.2.Toprak Kirliliği.....                  | 10   |
| 2.2.3.Hava Kirliliği.....                    | 10   |
| 2.2.4.Işık Kirliliği.....                    | 11   |
| 2.3.Eğitim Nedir?.....                       | 11   |
| 2.4.Çevre Eğitimi.....                       | 12   |
| 2.5. Uygulamalı Çevre Eğitimi.....           | 15   |
| 2.6.Bilimsel Kuş Halkalama.....              | 16   |
| 2.7.Türkiye’de Yapılmış Çalışmalar.....      | 19   |
| 3.YÖNTEM.....                                | 25   |

|                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 3.1.Araştırma Modeli.....                                                                | 25 |
| 3.2.Evren ve Örneklem.....                                                               | 26 |
| 3.2.1.Sosyo-ekonomik Veriler.....                                                        | 26 |
| 3.3.Veriler Toplama Aracı.....                                                           | 30 |
| 3.3.1.Sosyo-ekonomik durum formu.....                                                    | 30 |
| 3.3.2.Çevreye yönelik bilgi ölçeği.....                                                  | 30 |
| 3.3.3.Çevreye yönelik duygu ölçeği.....                                                  | 31 |
| 3.3.4.Çevreye yönelik davranış ölçeği.....                                               | 32 |
| 3.4.Uygulama, Verilerin Toplanması ve Analizi.....                                       | 32 |
| 3.4.1.Teorik ve Uygulamalı Çevre Eğitimi.....                                            | 33 |
| 3.4.2.Verilerin Analizi.....                                                             | 41 |
| 4.BULGULAR.....                                                                          | 43 |
| 4.1.Çevre Eğitiminin Bilgi, Duygu ve Davranış Üzerindeki Etkisi İle İlgili Bulgular..... | 43 |
| 4.1.1.Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılması.....                                | 43 |
| 4.1.2.Ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması.....                             | 45 |
| 4.1.3.Cinsiyete göre karşılaştırma.....                                                  | 46 |
| 4.2.Çevreye Yönelik Bilgi, Duygu ve Davranış Arasındaki Korelasyon Bulguları.....        | 48 |
| 5.SONUÇ VE ÖNERİLER.....                                                                 | 53 |
| 5.1.Sonuç.....                                                                           | 53 |
| 5.2.Öneriler.....                                                                        | 57 |
| 6.KAYNAKLAR.....                                                                         | 59 |
| 7.EKLER.....                                                                             | 65 |
| EK-1: Araştırma İzni-1.....                                                              | 66 |
| EK-2: Araştırma İzni-2.....                                                              | 67 |
| EK-3: Bilgi Ölçeği.....                                                                  | 68 |
| EK-4: Duygu Ölçeği.....                                                                  | 69 |
| EK-5: Davranış Ölçeği.....                                                               | 70 |
| EK-6: Sosyo-ekonomik Durum Ölçeği.....                                                   | 71 |
| EK-7: 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.....                                 | 72 |
| EK-8: Orijinallik Raporu.....                                                            | 73 |

|                                            |    |
|--------------------------------------------|----|
| EK-9: Teorik Çevre Eğitimi Ders Planı..... | 74 |
| EK-10: Özgeçmiş.....                       | 76 |

## ŞEKİLLER LİSTESİ

|                                                                                                                                                                                          |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Şekil 3.1: Araştırmanın Modeli.....                                                                                                                                                      | 25 |
| Şekil 3.2: Bilimsel Kuş Halkalama araştırmalarında kuşları yakalama yöntemlerinin öğrencilere anlatılması.....                                                                           | 35 |
| Şekil 3.3: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda kuşları yakalamak amacıyla kullanılan Sis ağlarının kurulduğu alan.....                                                                  | 35 |
| Şekil 3.4: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda Sis ağlarına yakalanan bir kuş..                                                                                                         | 36 |
| Şekil 3.5: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda Sis ağlarına yakalanan bir kuşun ağdan zarar vermeden çıkarılması.....                                                                   | 36 |
| Şekil 3.6: Kuşların halkalanması esnasında elde edilen verilerin deney grubu öğrencileri tarafından kayıt defterine yazılması.....                                                       | 37 |
| Şekil 3.7: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan halkalı küçük cılıbit ( <i>charadrius dubius</i> ).....                                                           | 37 |
| Şekil 3.8: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan göçmen türlerden Halkalı Sinekkapan ( <i>Ficedula albicollis</i> ).....                                           | 38 |
| Şekil 3.9: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan göçmen türlerden Sariasma ( <i>Oriolus oriolus</i> ).....                                                         | 38 |
| Şekil 3.10: Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda ilk olarak 2011 yılında halkalandıktan sonra 2018 yılında tekrar yakalanan yerli türlerden dişi Karatavuk ( <i>Turdus merula</i> )..... | 39 |
| Şekil 3.11: Polonya’da halkalandıktan sonra Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda tekrar yakalanan Göçmen türlerden Karabaşlı ötleğen ( <i>Sylvia atricapilla</i> ).....                  | 39 |
| Şekil 3.12: Deney grubu öğrencilerinin halkalama işlemi biten kuşları doğaya serbest bırakması.....                                                                                      | 40 |
| Şekil 3.13: Deney grubu öğrencilerinin halkalama işlemi biten kuşları doğaya serbest bırakması.....                                                                                      | 40 |
| Şekil 3.14: Uygulamalı çevre eğitimi sonunda sahada Deney grubu öğrencileri ile birlikte piknik yapılması.....                                                                           | 41 |
| Şekil 3.15: Uygulamalı çevre eğitimi sonunda sahada Deney grubu öğrencileri ile birlikte piknik yapılması.....                                                                           | 41 |
| Şekil 4.1: Çevreye yönelik bilgi ve duygu puanları arasındaki ilişki .....                                                                                                               | 50 |
| Şekil 4.2: Çevreye yönelik bilgi ve davranış puanları arasındaki ilişki .....                                                                                                            | 51 |

|                                                                                                                        |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Şekil 4.3:</b> Çevreye yönelik duygu ve davranış puanları arasındaki ilişki .....                                   | 52 |
| <b>Şekil 5.1:</b> Deney ve Kontrol gruplarında bilgi, duygu ve davranış ön test ve son test puanlarının değişimi ..... | 55 |

## TABLÖLER LİSTESİ

|                                                                                                                                    |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| <b>Tablo 3.1</b> Katılımcıların cinsiyet ve aile özelliklerine göre dağılımı .....                                                 | 27 |
| <b>Tablo 3.2</b> Katılımcıların anne ve babalarının öğrenim durumu ve mesleklere göre dağılımı.....                                | 28 |
| <b>Tablo 3.3</b> Fen Bilimleri Dersi İle İlgili Veriler.....                                                                       | 29 |
| <b>Tablo 3.4</b> Çevreye yönelik bilgi ölçeği faktör analizi sonuçları.....                                                        | 31 |
| <b>Tablo 3.5</b> Çevreye yönelik duygu ölçeği faktör analizi sonuçları.....                                                        | 31 |
| <b>Tablo 3.6</b> Çevreye yönelik bilgi ölçeği faktör analizi sonuçları.....                                                        | 32 |
| <b>Tablo 3.7</b> Normallik testi Skewness ve Kurtosis sonuçları.....                                                               | 42 |
| <b>Tablo 4.1</b> Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test puanlarının deney ve kontrol gruplarında karşılaştırılması.....  | 43 |
| <b>Tablo 4.2</b> Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış son test puanlarının deney ve kontrol gruplarında karşılaştırılması..... | 44 |
| <b>Tablo 4.3</b> Deney grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test - son test puanlarının karşılaştırılması.....     | 45 |
| <b>Tablo 4.4</b> Kontrol grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test - son test puanlarının karşılaştırılması.....   | 46 |
| <b>Tablo 4.5</b> Deney grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması.....         | 47 |
| <b>Tablo 4.6</b> Kontrol grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması.....       | 48 |
| <b>Tablo 4.7</b> Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları arasındaki ilişkiler...                                         | 49 |

## SİMGELER VE KISALTMALAR

### Kısaltmalar

MEB Milli Eğitim Bakanlığı

TDK Türk Dil Kurumu

TÜRÇEK Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu

AB Avrupa Birliği

EURİNG Avrupa Bilimsel Kuş Halkalama Birliği

KAD Kuş Araştırma Derneği

FTTÇ Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre

## 1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ait problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, amaç, önem, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar kısmı yer almaktadır.

### 1.1. Problem Durumu

Çevre, canlıların hayatları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı ifade etmektedir (Kızıroğlu, 2008). Diğer bir ifadeyle çevre, canlı ve cansız öğeleri içinde barındıran sistemler bütünüdür ve çevrenin varlığını sürdürebilmesi, canlı ve cansız faktörler arasındaki uyuma bağlıdır (Gümrükçüoğlu, 2015). Özellikle 20. yüzyılın başından itibaren endüstri ve sanayileşmedeki hızlı artış ile birlikte hava, su ve toprak kirliliği, değişen iklim koşulları, bitki ve hayvan türlerinin giderek yok olması, atıkların doğru şekilde değerlendirilmemesi vb. birçok çevre sorunlarının ortaya çıktığı ve bu sorunların zamanla arttığı bilinmektedir (Demir ve Yalçın, 2014). Bu faktörlerin kontrolsüz kullanımı neticesinde ekolojik bozulma, günümüze kadar artarak çevremizi ve hayatımızı tehlikeye sokan küresel bir sorun haline gelmiştir (Selvi, 2007; Çimen, 2008).

Son yıllarda çevre sorunları dünyada pek çok yerde kuraklık, aşırı sıcaklık, sel felaketleri gibi olaylara neden olmaktadır. Bu olaylar sonucunda büyük miktarlarda mal kaybı hatta can kaybı bile yaşanmaktadır. Bilim insanlarının bu olayların yaşanması hakkında uyarıları olmasına rağmen insanlar doğanın bir parçası olduğunu unutarak kendi çıkarları doğrultusunda kullanmaya devam etmiştir. Ayrıca bu şekilde tahrip edilmeye devam edilirse dünya daha büyük felaketlerle karşı karşıya kalacaktır. Tüm bunların temelinde sanayileşme ile birlikte insanoğlunun doğayı kendi çıkarları doğrultusunda acımasızca kullanması gelmektedir. Bunun sonucunda da sadece günümüz insanları değil, gelecek nesillerin ve diğer canlıların yaşamlarını tehdit eden birçok çevre sorunu ortaya çıkmaktadır (Erten, 2004). Tüm bu nedenler, son yıllarda çevre eğitimi konusunu çok daha ön plana çıkarmıştır. Bu sorunları çözmeye yönelik hukuk, teknoloji, ekonomi gibi alanlarda ulusal ve uluslararası düzeyde önlemler alınmaya çalışılmıştır. Ancak çözümler, insanların alınan bu önlemlere ne kadar uygun davranabildiği ile devletlerin çevre sorunlarına yönelik politikalarının ne kadar denetlenebildiğine dayanmaktadır (Keleş, 2010).

Sözlük anlamıyla eğitim; çocukların, gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2010). Keskinlikçi'ne (2004) göre ise; Eğitim, bireyin kendini gerçekleştirme yolunda bir araç ve kültürlenme sürecidir. Eğitim, kişinin kendi özgün ihtiyaçlarının gerektireceği ve kişinin kendisince farkına varılabilecek bilgi, tutum, beceri ve davranışların, kişinin kendi öğrenme stiline uygun olarak öğrenilmesi için elverişli ortamların oluşturulup, sürdürülmesine yardımcı olma sürecidir. Demir ve Yalçın'a (2010) göre; "Önceleri eğitimin temel amacı bireyin davranışlarını istenilen doğrultuda değiştirerek, onun bireysel ve toplumsal olarak varlığını sürdürebilmesine yardımcı olmak iken; zamanla eğitimin temel amacının genişleyerek sadece bireysel ve toplumsal işlevlerle sınırlı kalmadığı, siyasal ve ekonomik anlamda önemli işlevlere sahip olduğu kabul edilmiş ve hemen her ülkenin eğitimle ilgili yasal düzenlemelerinde de yer almıştır. Bugün içinde bulunduğumuz dönemde eğitimin en önemli işlevlerinden birisi, bireyin üzerinde yaşadığı doğal çevreyi tanımasını, doğal kaynakları verimli ve dengeli bir şekilde kullanmasını öğretmektir." Eğitim tanımını da dikkate alarak çevre eğitimi; çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2004). Çevre eğitimi, çevre bilimi veya diğer ekolojik içerikli eğitimlerden farklılık göstermektedir. Erten'e (2004) göre çevre eğitimi, bir yandan ekolojik bilgileri aktarırken diğer yandan da bireylerde çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar.

Dünyada çevre eğitimi, devlet okullarında ve özel okullarda önem verilen bir olgudur. Değişik kademelerdeki devlet okulları kendi bünyelerinde ders programının içinde çevreye yönelik tutum ve davranışları geliştirici ve çevre hakkındaki konulara önem verirken, ayrıca birçok özel okulda (çevre okulları) da bu amaca yönelik hizmet vermektedirler (Budak, 2008). Özellikle Hollanda, Danimarka, İsveç, Almanya gibi Kuzey Avrupa ülkelerinde yaygın olan çevre okulları her yaş çocuk sınıfına yönelik eğitim vermektedir (Akçay, 2006). AB ülkeleri yasalaştırdıkları mevzuat ve kuralları ile birçok alandaki uygulamaları üye ülkeler arasında uyumlu hale getirmekte ve uygulamadan kaynaklanabilecek farklılıkların önüne geçmeye çalışmaktadırlar. Çevre konusunda da bir "çevre politikası" ortaya konmuştur. AB, ortak bir çevre politikası oluşturma konusundaki ilk adımı 1973 yılında atmış ve "Çevre Eylem Programı" kabul edilmiştir. Sonuncusu 2002 yılında kabul edilen 6. Çevre Eylem Planı AB'nin on yıl

içindeki hedeflerini ortaya koymaktadır. Bunlar; İklim değişikliği, doğa ve biyolojik çeşitlilik, çevre ve sağlık ile doğal kaynaklar ve atıklar olarak sıralanmıştır (Alım, 2006). Bu süreçte çevre kavramı değişmiş, önceki görüşler ekosistemleri ve kirliliğin çeşitli hallerinin etkilerini değiştirmeye odaklanmışken, son yirmi yılda çevre konusunun sosyal, ekonomik ve kültürel boyutları fark edilmiş ve sürdürülebilir kalkınmaya doğru olan eğilim, çevre ve çevre eğitimi konularının genişlemesini sağlamıştır (Stokes, 2001).

Toplumların sürdürülebilir bir yaşam için çevre sorunlarının çözümüne yönelik bütüncül koruyucu bir yaşam politikasını benimsemeleri gerekmektedir (Yağlıkara, 2006). Bu da çevre eğitiminin önemini bir kat daha artırmaktadır (Selvi, 2007). Çevreyi korumaya yönelik tutum, değer, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve sonuçlarının görülmesi süreci ise çevre eğitimi oluşturmaktadır (Erten, 2004). Bunun sonucunda çevre bilinci meydana gelmektedir. Çevre bilinci hayat boyu devam eden bir süreçtir. Bu bağlamda ağaç yaş iken eğilir sözüne dayanarak bu bilincin küçük yaşlardan itibaren kazandırılmaya başlanması ve davranışa dönüştürülmesi gerekmektedir (Aydın, 2010).

Bireyin içinde bulunduğu çevreyi tanıyıp koruması ve çevreye yönelik olumlu tutum kazanabilmesi için ilköğretim aşamasından itibaren okul ile çevre iç içe olmalıdır. Öğrencilere kazandırılması planlanan birtakım yeterliliklerin, doğada, iş yerinde ve toplumun içinde kazandırılabilceği düşünüldüğünden okul çevresi, önemli bir eğitim yeri olarak ele alınmaktadır (MEB, 1992).

Türkiye’de çevre eğitimi, genel olarak kendiliğinden gelişen bir süreç şeklinde yürüdüğünden eğitim seviyesi istenilen düzeyde değildir. Özellikle halk eğitiminde, hedef kitlenin toplumsal ve kültürel özelliklerinin iyi analiz edilmemesinden kaynaklı olarak gerekli bilginin yeterince üretilmemesi, sunum tekniklerinin gerektiği gibi geliştirilememesi, halk eğitim çalışmalarını yürüten kişi, kurum ve kuruluşların yeterli araç ve gereçlerle donatılamaması söz konusu eğitimin aksatılmasındaki etkenler olarak sıralanmaktadır (Çolakoglu, 2010). Kızıroğlu’na (2008) göre, çevre içerikli konuların disiplinler üstü olması gerektiğinden, sadece çevre dersi olarak değil diğer dersler içerisine birleştirilerek verilmesinin, örnek olarak çevre dersi kapsamındaki konuların Fen Bilgisi, Matematik, Din Bilgisi, Türkçe gibi derslerin içeriğine oturtularak bu derslerden ayrı olarak tutulmayıp bir bütün şeklinde düşünülmesinin çevre bilinci oluşturma ve sorumluluk alma durumlarını daha ön plana çıkaracağı vurgulanmaktadır. Okul öncesi dönem, öğrencilerin etkin bir şekilde çevrelerini keşfettikleri, iletişim kurmayı öğrendikleri ve çevrelerinde gördükleri pek çok şeye dair çeşitli fikirler

oluşturmaya başladıkları aşamadır (Demir ve Yalçın, 2010). MEB'in (2014) okul öncesi eğitim programında çevre eğitime yönelik amaç, kazanım ve kavramlar az sayıda yer almaktadır. İlköğretim ve ortaöğretim ders programlarında ise çevre eğitimi adı altında seçmeli ya da zorunlu bir ders bulunmamakta, bununla birlikte Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Coğrafya, Fen Bilimleri, Biyoloji, Sağlık Bilgisi ve Kimya derslerinde farklı ünitelerde çevreye yönelik birtakım ilişkilendirmeler yapıldığı, çevre ile doğrudan ve dolaylı olarak ilişkili olan kazanımlar olduğu görülmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Çevre eğitiminin amacı, çevreye karşı bilinç ve farkındalık sahibi aynı zamanda çevreye karşı duyarlı bireyler yetiştirmektir. Bunun sonucunda insanların ihtiyaçlarına karşılık verebilen bir çevrenin oluşması, doğanın bize verdiği doğal kaynakların tahrip edilmeden kullanımının sağlanması, kirliliğin önlenmesi, doğanın kendi kendini yenilemesinin sağlanması, bireylerde olumlu çevre bilinci, tutumu ve davranış değişikliği meydana getirmek amaçlanmaktadır. (Özgel, Aydoğdu ve Yıldırım, 2018).

Çevre eğitimi ile insanoğlunun çevrenin bir parçası olduğunu anlamasını sağlamak ve bunun sonucunda çevre ile ilgili değerlerin ve davranışların çevrenin korunması için, doğal olarak kendi gelecekleri için ne kadar önemli olduğunun kavratılarak verilmesi gerekmektedir. Temel amaç ise doğal çevrenin korunması ve doğru kullanımına yönelik olmalıdır. (Altın, 2001; Brisk, 2000).

Bu çalışmada ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranış düzeylerinin çeşitli değişkenlerin etkisi altında nasıl değişikliğe uğradığının tespit edilmesi, kuş halkalama pratiği yaptırılarak amaçlanmaktadır.

## **1.3. Araştırmanın Önemi**

İnsanoğlu varoluşundan bugüne kadar doğa ile iç içe yaşayarak doğanın kendisine verdikleri ile belli bir süre yetinmiştir. Doğada yaşayan insan dışındaki tüm canlılar ise doğanın kendisine verdikleri ile yetinip doğa koşullarına uyum sağlayamaya çalışmıştır. Ancak insanoğlu teknolojinin gelişim süreci ile birlikte doğal çevreyi değiştirmeye ve doğayı denetimi altına almaya başlamıştır. Tüm bunları yaparken kaynakları kendi çıkarları doğrultusunda gelecek düşüncesi olmadan bilinçsizce ve aşırı miktarda kullanmıştır ve bu durum dünyamızın ekolojik dengesinin bozulmasına ve çevre sorunlarına neden olmuştur (Özgel, Aydoğdu ve Yıldırım, 2018).

Çevre sorunları Türkiye’de hatta dünyanın birçok yerinde son yirmi yılda artan bir grafikte günlük yaşamımızı etkilemeye başlamıştır. Ormanların tahribi, erozyon, hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme, yeşil alanların giderek azalması, artan sanayileşme, kimyasal atıklar gibi sorunlar tüm dünya tarafından çözüm bulunmaya çalışan sorunlar haline gelmiştir (Kayalı, 2010).

Gelecek ile ilgili çeşitli kötü senaryoların konuşulduğu bugünlerde Avrupa birliğinin başı çektiği birçok topluluk insanlığın daha sağlıklı bir çevrede yaşayabilmesi için önlemler almaya çalışmakta bunun sonucunda birçok proje üreterek uygulamaya başlamaktadır. Ancak bu projeler için ayrılan bütçeler astronomik rakamlara ulaşmasına rağmen sonuca ulaşması için insanların büyük ölçüde bireysel olarak gayret göstermesine ve üzerlerine düşen görevleri yerine getirmesine bağlıdır. Bunun için insanlara küçük yaştan başlamak üzere çevre sorunları anlatılmalı, çevre bilinci kazandırılarak sorumluluk sahibi bireyler olarak yetiştirilmeleri gerekmektedir. Bu da ancak çevre eğitimi ile gerçekleştirilebilir (Alım, 2006).

Çevre eğitimi, bireylerin çevre ile uyum içinde yaşayabilmesi için gerekli bilgi, beceri ve davranışları kazanması, suyun doğru kullanımından çöpün doğru atılmasına, enerjinin tüketiminden doğal kaynakların kullanımına kadar pek çok konuda bilinç ve sorumluluk sahibi bireylerin yetiştirilmesi, çevre sorunlarının çözümünde aktif olarak katılım sağlanması şeklinde açıklanabilir (Demirkaya, 2006).

Çevre eğitiminde önemli olan hedef kitlenin bütün bireyler olması ve çevrenin korunmasında olumlu tutum ve davranış meydana getirilmesidir. Bu yüzden öncelikle oluşturulmak istenen tutumların nasıl gerçekleştirilebileceğinin ve olumsuz olanların nasıl değiştirilebileceğinin belirlenmesidir. Bu amaçla araştırmalarda kullanmak üzere tutum ölçekleri geliştirilerek yorum ve görüşlere yer vermektir (Özmen, Çetinkaya ve Nehir, 2005).

Dünya ülkelerindeki gelişmeler ışığında Türkiye’de 1999 yılında Çevre Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı arasında “Çevre Eğitimi Konularında Yapılacak Çalışmalara İlişkin İşbirliği Protokolü” imzalanmıştır. İmzalanan bu protokolle birlikte 4. sınıf düzeyinden itibaren öğretim programlarının içindeki bazı ünitelerde çevre konuları eklenmiştir. 2005 yılında yenilenen öğretim programı çerçevesinde ise 6., 7. ve 8. sınıf düzeylerinde çevre konusu kazanımları programa dahil edilmiştir. Bu

kazanımlar ile amaçlanan öğrencilerin küçük sınıf düzeylerinden itibaren çevre bilinci kazanmış bireyler olarak yetişmesidir (Özgel, Aydoğdu ve Yıldırım, 2018).

Çevre eğitimi esasen doğayı ve doğal kaynakları koruma üzerine kurulmuş gibi görünse de esasen daha kapsamlı ele alınmalıdır. Çevre eğitimi bireylere çevre bilgisi yüklemekle kalmayıp onların çevre bilgisi ve çevre yönetiminde istekli ve aktif olarak katılan bireyler olmasını sağlamalıdır(Atasoy ve Ertürk, 2008).

Yapılan araştırmalar incelendiğinde ülkemizde uygulamalı çevre eğitimi konulu araştırmaların sınırlı sayıda olmasından yola çıkılarak öğrencilerin kuş halkalama yöntemi kullanılarak uygulamalı çevre eğitimi verilmesi sonucunda öğrencilerin bildiklerini ve yeni öğrendiklerini yapılandırdıkları bir öğrenme ortamı sağlanmaya çalışılmıştır. Bu uygulama ile öğrencilerin aktif katılım ile öğrenme sağlayabilecekleri ve öğrendiklerini yaşamlarında uygulayabilecek yani davranışa dönüştürebilir hale getirmeleri düşünülmektedir. Bu doğrultuda öğrencilerin çevreye karşı bilgi, beceri, tutum, farkındalık, alışkanlık ve bilinç kazanmalarının sağlanması, bunun yanında kalıcı öğrenmenin de sağlanması hatta bu öğrenilenlerin hayatlarının geri kalanında da uygulayabilecekleri düşüncesi büyük önem taşımaktadır. Ayrıca tüm bu planlananların alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

#### **1.4. Problem Cümlesi**

Bu çalışmada fen bilimleri 6. sınıf ders programı kapsamında çevreye yönelik tutum ve davranışlarının halkalama çalışması değerlendirilmesi örneği kullanılarak uygulamalı çevre eğitimi verilmesi sonucunda öğrencilerin bilgi, duygu ve davranışlarındaki değişimlerin incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç doğrultusunda Fen Bilimleri dersinde uygulamalı çevre eğitiminin 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ve davranışlarına olumlu bir etkisi var mıdır? sorusuna yanıt aranacaktır.

##### **1.4.1. Alt Problemler**

- a) Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi ön test son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- b) Deney grubu öğrencilerinin başarı testi ön test son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- c) Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test puanlarına göre düzeltilmiş başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### 1.5. Sayılılar (Varsayımlar)

- a) Deney sırasında kontrol altına alınamayan istenmedik değişkenler deney ve kontrol grubunu aynı oranda etkilemiştir.
- b) Ölçme araçlarıyla ilgili öğrencilerin görüşü gerçeği yansıtmaktadır.
- c) Araştırmada seçilen örneklemin evreni tam olarak temsil ettiği varsayılmıştır.

### 1.6. Sınırlılıklar

- a) Bu araştırma 2018-2019 eğitim ve öğretim yılı güz döneminde Antalya ili Serik ilçesinde bulunan 7 ortaokulun 6. sınıf öğrencilerinden bir deney ve bir kontrol grubu ile sınırlıdır.
- b) Bu araştırma 7 okul ile sınırlıdır.
- c) Bu araştırma 6. sınıf fen ve teknoloji dersi “Çevre Eğitimi” kazanımlarıyla sınırlıdır (EK-7).
- d) Bu araştırmada kullanılan veri toplama araçları bilgi, davranış, duygu ve tutum ölçekleri ile sınırlıdır.
- e) Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılı güz dönemi dört haftalık bir uygulama sürecini kapsayan fen bilimleri dersiyle sınırlıdır.

### 1.7. Tanımlar

**Çevre:** Canlıları yaşamları boyunca etkileyen canlı ve cansız tüm dış koşulların bütünü olmakla beraber canlıların tüm ihtiyaçlarını karşılayabildiği ve nesillerinin devamı için üretim ve tüketim faaliyetlerini gerçekleştirdiği ortamdır. (Bildik, 2011)

**Eğitim:** Çocukların ve gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerini geliştirmelerine, okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etme sürecidir. (TDK, 2019)

**Çevre Eğitimi:** Doğanın hakimi olma çabası içinde olan insanoğlunun çabaları sonucu yol açtığı çevre sorunlarının ancak yine insanoğlunun çabaları sonucu önlenip giderilebileceği anlayışı sonucu ortaya çıkan bir eğitim alanıdır. (Özoğlu, 1993).

**Kuşlarda Göç:** Tanımlanmış iki coğrafi bölge yani üreme ve kışlama bölgeleri arasında düzenli olarak tekrarlanan nüfus hareketi olarak tanımlanabilir (Bairlein, 1996).

**Bilimsel Kuş Halkalama:** kuşların yakalanıp standart halka takılmasını ve gerekli verilerin kaydedilmesinden sonra serbest bırakılmasını içeren bir araştırma metodudur (Bairlein, 1990).

**Standart Halka:** Üzerinde kendine ait bir numara olan ve kimlik niteliği taşıyan, paslanmaz, hafif, alüminyum veya çelik halkalar

**Popülasyon:** Aynı türden canlıların oluşturduğu topluluğa popülasyon denir (Gümrükçüoğlu, 2015).

## 2. LİTERATÜR

### 2.1. Çevre Nedir?

Çevre kelimesi pek çok bilim insanı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Timur ve Yılmaz'a (2011) göre canlıların üzerinde yaşadığı, bir şekilde yaşamları ile etkiledikleri ve sonuçlarından etkilendikleri ortama denilmektedir. Bu çevre canlıların sosyal, biyolojik, kültürel ve ekonomik faaliyetlerini gerçekleştirdikleri ayrıca beslenme, barınma ve üreme gibi yaşamsal faaliyetlerini gerçekleştirdikleri yerdir.

Canlı ve cansız varlıkların karşılıklı olumlu ya da olumsuz etkileşim içinde bulundukları ortama çevre denir (Aktepe ve Girgin, 2009).

Cansaran ve Yıldırım'a (2012) göre çevre; kişiyi dolaylı ya da dolaysız yoldan etkileyen, kişinin gelişimi ve yaşam şartlarında etkili olan biyolojik ve coğrafi etkenlerin bütünüdür.

Güler'e (2007) göre canlıların hayati olarak birbirlerine bağlı olduğu hatta birbirlerini etkilediği ve etkilendiği yaşam ortamı çevredir.

Çeşitli tanımlar incelendiğinde en genel anlamı ile çevre, insan ve diğer canlılar ile doğada bulunan cansız varlıklar ile birlikte insan yapısı öğelerin bütünü olarak adlandırılabilir. Bu öğeler ise yapay ve doğal çevre olarak adlandırılmaktadır. Doğal çevre insanoğlunun yapımında katkıda bulunmadığı hazır oluşmuş çevredir. Yapay çevre ise insanlığın varlığından bu yana büyük ölçüde doğal çevreden yararlanarak kurulan çevre olarak adlandırılmaktadır (Hayta, 2006).

### 2.2. Çevre Sorunları

Dünyadaki tüm canlıların yaşamı bir denge üzerine kuruludur. Canlıların cansız çevre ile oluşturdukları bu denge bir zincir halindedir ve bu zincirde meydana gelen kopmalar tüm zinciri etkileyerek dengenin bozulmasına neden olmakta ve çevre sorunlarını meydana getirmektedir. Ozon tabakasının incilmesi, biyolojik çeşitliliğin azalması, ormanların yok olması, çölleşme, denizlere ve göllere zehirli atık boşaltılması, iklim değişikliği, hızla artan nüfus gibi birçok neden doğanın dengesini bozmaktadır. Büyükşehirlerin sanayi bölgelerinde her geçen gün artan hava, su, toprak kirlenmesi günümüzün en önemli çevre sorunları olmaya başlamıştır (MEB, 2005).

Çevre kirliliği, doğal kaynakların aşırı kullanımı, aşırı nüfus artışı gibi insanların çevrelerinde yol açtığı etkilerin tümüne çevre sorunu denmektedir ve bu sorunlar bizim

yaşam koşullarımızın giderek yok olması anlamına gelmektedir (Çepel, 1995). Bu sorunların içinde en göze çarpanı ise çevre kirliliği gibi durmaktadır. Çevre kirliliği insanoğlunun kullanmadığı, doğal olarak kalabilen alanların dahi kirlenmesine neden olmaktadır. Bunun sonucunda ise kaçınılmaz olan sera etkisi, ozon tabakasının incilmesi, asit yağmurları gibi olmasını istemediğimiz sonuçla karşı karşıya kalmamıza neden olmaktadır (Küçük, 2017).

### **2.2.1.Su Kirliliği**

Suyun mevcut olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik özelliklerinden herhangi birinin suyun kullanımını etkileyecek şekilde bozulması olayıdır (Cansaran vd. 2008).

Suyun kirlenmesine neden olan başlıca faktörler ise; bakteriler, virüsler, hastalığa neden olan canlı organizmalar, yetersiz alt yapı ve arıtma olanakları, yapay kimyasal maddeler, tıbbi ve tehlikeli atıklar, endüstriyel atıklar vb şeklinde sıralanabilir (Yıldırım ve Genç, 2010).

### **2.2.2.Toprak Kirliliği**

Endüstriyel ve evsel katı, sıvı ve gaz atıklar ile tarım alanında verimi artırmak için kullanılan ilaçlar, kimyasal gübreler ve hormonlar ile toprak niteliğinin olumsuz yönde etkilenmesi olarak adlandırılmaktadır (Cansaran vd. 2008).

Toprağa bırakılan zararlı atık maddeler ise toprağın niteliğini bozmakta, toprağın verimini azaltmakta böylece toprak kirliliğine yol açmaktadır (Çepel, 1995).

### **2.2.3.Hava Kirliliği**

Yerküremizin atmosferinde bulunan gaz, toz, duman şeklinde kirlenmeye sebep olan faktörlerin insanlara ve diğer canlılara zarar verecek miktarda artması hava kirliliği olarak tanımlanmıştır (Çepel, 1995).

Başka bir deyişle havada bulunan katı, sıvı ve gaz şeklindeki istenmeyen maddelerin insanlara ve diğer canlılara zarar verecek miktarda ve yoğunlukta bulunması olarak da ifade edilebilir (Küçük, 2017).

#### 2.2.4. Işık Kirliliği

Işık kirliliği, ışığın yanlış kullanılmasından kaynaklanmakta ve canlıları rahatsız eden boyutlarda olabilmektedir (Demircioğlu ve Yılmaz 2005). Işığın yanlış yerde, yönde, miktarda ve zamanda kullanılması hava ve su kirliliği gibi zehirleyici olmasa da gereğinden fazla kullanılması sonucunda enerji tüketimini olumsuz etkilemekte ve ışığın büyük bir kısmı boşa gitmektedir. Işığın yanlış kullanımı ile sadece bütçemize zarar vermenin yanında canlı yaşamına da zarar vermekteyiz. Örneğin göç rotalarını takip yıldızlarından bulan göçmen kuşlar bu ışık kirliliği sonucunda yollarını şaşırabilmekte hatta gökdelen ve deniz feneri gibi ışık yayan yüksek binalara çarpıp ölebilmektedirler. Göçmen kuşlar sineklerle beslendikleri için haşere ile mücadelede önemli rol oynamaktadır (Tubitak, 2010).

#### 2.3. Eğitim Nedir?

Eğitim sözlük anlamıyla bireylerin yaşam boyu toplum içinde yerlerini almaları için ihtiyaçları olan bilgi, beceri ve anlayışa sahip olmaları, ayrıca kişiliklerini de geliştirmelerine olanak olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2010).

Eğitim bireylerin kendi yaşantıları yoluyla istedik ve kasıtlı olarak davranışlarında değişiklik meydana getirme sürecidir. Ayrıca eğitim, bireylerin yaşantıları ve deneyimleri sonucu ortaya çıkan problemleri çözme yetisini kazanması ve bu doğrultuda bilginin üretilmesi sürecidir (Oktaylar, 2010).

Eğitim insanları belli amaçlar doğrultusunda yetiştirme sürecidir. Bu süreçte insanın kişiliğinin farklılaşması beklenir. Eğitim süresi boyunca gerçekleşen bu farklılaşma bilgi, beceri, tutum ve değerler ile belirlenir. Eğitim sürecinin en önemli basamağı okullar olmakla birlikte eğitim ailede başlamaktadır. Ayrıca sosyal ortam da eğitime yön vermede büyük rol oynamaktadır. Bu yüzden eğitim formal ve informal olarak iki ana başlıkta incelenir. Formal eğitim bir amaç doğrultusunda verilir. Eğitim süreci belli bir program çerçevesinde önceden hazırlanan plan dahilinde öğretim yoluyla gerçekleştirilir. Öğretmen tarafından uygulanan eğitim süreci başından sonuna kadar kontrollü bir şekilde yürütülür. İnformal eğitim ise planlı olmayan hayatımızda kendiliğinden gerçekleşen bir süreçtir. Öğrenciler akran grupları içinde birbirleri ile etkileşim içinde olduklarından işbirliği yapmayı, yardımlaşmayı, dayanışmayı, sosyalleşmeyi, kurallara uymayı öğrenirler. Bu tür öğrenmeler sadece okul ile sınırlı kalmayıp hayatın her aşamasında evde, sokakta, iş yerinde kendiliğinden meydana gelir.

Bu süreçte bireyler sadece iyi davranışlar değil zararlı davranışlarda edinebilir, bu yüzden okulda eğitimin önemi bir kat daha da artmaktadır (Fidan, 2012).

#### 2.4. Çevre Eğitimi

Çevre, canlı ve cansız varlıkların içinde bulunduğu bir sistemler bütünüdür. Çevrenin varlığını koruyabilmesi için canlı ve cansız öğelerin birbirleri ile uyum içinde olmasına bağlıdır. Bu uyum tarafların birbirlerine olumsuz müdahalesi ile olumsuz şekilde etkilenerek çevre mekanizması bozulur ve ortaya ekolojik sorunlar çıkar (Çimen, 2008).

Ekolojik sorunlar çeşitli etkenler sonucunda geçmişten günümüze kadar çevremizi dolayısıyla hayatlarımızı tehlike altında bırakan bir durum haline gelmiştir. Bu sorunlar çözümü kolay olmayan bir hal alıp insanoğlunun geleceğini tehlikeye düşürmektedir. Sorunların çözümünde teknoloji, hukuk, politika gibi alanlar ile önlemler almaya çalışılarak çözüm bulunmaya başlanmış olsa da sonuca ulaşmak insanların günlük yaşam uğraşları içinde alınan önlemlere ne kadar uyduğuna bağlıdır. Bu durumda sürdürülebilir bir yaşam için çevre eğitiminin önemi çok büyüktür (Selvi, 2007).

İnsanlığın doğa ile geçmişten günümüze kadar etkileşim içinde olduğunu biliyoruz. Ancak bu etkileşim günümüze kadar artan bir eğilim göstermektedir. Bu eğilim insanoğlunun doğaya hakim olma güdüsünden kaynaklanmakta olup bu durum doğal kaynakları tahrip etmekte, hatta yok olma tehlikesi ile karşı karşıya getirmektedir (Yüksel, 2009).

Dünyada büyük bir sorun haline gelen ve başı kalkınmış ülkelerin çektiği toplumların hızla tüketim toplumu haline gelmesi doğal çevreyi ve bu çevrede barınan canlıların geleceğini tehlikeye atmaktadır. Ülkelerin kalkınma hedefleri doğrultusunda doğa tahribatı sadece gelişmiş ülkelerde değil tüm ülkelerde görülmektedir. Hatta ülkeler refah için gelişme aşamasında sadece kendi ülkelerinin doğal kaynaklarını kullanmakla yetinmeyip geri kalmış ülkelerin doğal kaynaklarını da kullanmaya çalıştığı göz ardı edilmemelidir. Tüm bu olumsuz olaylara rağmen birçok kurum ve kuruluş hatta devletler tarafından doğamızı korumak için yapılan konferanslar hatta anlaşmalara rağmen doğanın zarar görmesi engellenememekte ve aşırı doğal kaynak tüketimi devam etmektedir (Keleş, Uzun ve Uzun, 2010).

İnsanoğlu çevreye karşı yapıcı davranışlar sergilemelidir. Bu davranışlar çevreyi korumaya yönelik tutumlarını, değer yargılarını ve bilgilerini geliştirerek olmalıdır. Bu

süreç ise çevre eğitimi oluşturmaktadır (Erten, 2004). Çevre eğitimi için çevre bilinci gerekmektedir. Çevre bilinci yaşam boyu süren bir süreçtir. Bu yüzden bilinç çocukluk döneminden itibaren kazandırılmaya başlanmalı ve davranış haline dönüştürülmelidir (Aydın, 2010).

Çevre eğitiminin verilmesi ise belli şartlar doğrultusunda olması gerekmektedir. Çevre eğitiminin verilmesi planlanan bireylerin aynı çevre koşullarına sahip ortamlarda yaşaması gerekmektedir. Böylece aynı çevrede yaşayan bireylerin ilgi, istek ve tutumlarının da birbirlerine benzer olması sağlanacaktır. Bu durum bireylerde güçlü bir güdülenme sağlayacağından verilen çevre eğitiminin de daha verimli olmasını sağlayacaktır (Afacan, 2011). Çünkü bireylerin çevreye karşı var olan tutumları yaşam yerleri ve tarzlarına göre farklılık gösterebilir. Daha önce yapılan araştırma sonuçlarına göre; çevreye karşı ilgi ve tutumların, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, eğitim durumu daha yüksek olan ebeveynlerin daha düşük olanlara göre, maddi geliri yüksek olanların düşük olanlara göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Eroğlu, 2009).

Çevre eğitiminin başarılı olmasındaki üç ana unsur aile, okul ve yakın çevresidir. Çevre eğitimi ailede vermeye başlanarak yakın çevresi ve okulla desteklenerek geliştirilmelidir. Çevre eğitimi, hem bireyin hem de ailesinin bu doğrultuda tüm toplumun çevre bilinci sahibi bireyler olmasında, geçmişten gelen sorunların çözümünde rol alan hatta geleceğin korunmasına yönelik çalışmalara katılan ve bunun için gerekli bilgi, beceri ve deneyim sahibi oldukları bir eğitim olması gerekmektedir. Bu yüzden toplumun organize edilmesi gereken bir eğitim sürecinden bahsetmek gerekir. Toplumlarda bireyler çevrelerini iyi tanımalı ve çevre bilgisine neden sahip olmaları gerektiğini iyi anlamalı, ayrıca öğrendiklerini nerede, hangi amaçla ve nasıl kullanmaları gerektiğini bilmeleri önemle üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu bilgilerin ise toplumun kendisine ve geleceklerine neler kazandıracaklarının farkında olmalıdırlar (Şafak ve Erkal, 1999; Erkal, Şafak ve Yertutan, 2011).

Bireylerin yaşadığı çevreyi daha iyi tanınması ve koruması ayrıca çevreye karşı olumlu tutum geliştirebilmesi için okul ile çevre ilköğretim aşamasından itibaren olmalıdır. Öğrencilere çevreye karşı kazandırılması planlanan yeterliliklerin evde, okulda, doğada, iş yerinde ve toplumun bizzat içinde kazandırılabilceği varsayıldığından okul çevresi en önemli eğitim alanı olarak görülmektedir (MEB, 1992). Bu doğrultuda Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı çerçevesinde erozyon, afetten korunma, kaynakların verimli kullanılması, çevre hakları, çevreyi koruma ve

temizleme gibi ünite kazanımlarını ara disiplinlerle ilişkilendirilmektedir (MEB, 2005). Disiplinler arası olarak verilmesi gerektiği tartışılan çevre eğitimi halen uygulamada olan bir ders değildir. Bazı derslerin içine kazanım olarak yerleştirilmiş durumdadır (Aydın, 2010).

Çevre eğitimi sadece bir ders konusu olmamalı, tüm müfredata işlenen eğitimin bir parçası olmalıdır. Çevre bilincini, bilgisini, sorumluluklarını ve eylemlerini gibi tüm aşamalarını içermesi gerekmektedir (Bildik, 2011). Çevre ile alakalı konular disiplinler üstü olduğu da belirtilmektedir. Bu yüzden çevre konuları ayrı bir çevre dersi içinde değil, diğer dersler ile birleştirilerek verilmesi gerekmektedir. Bu düşünce öğrencilerin çevre dersini geçme, yüksek not alma gibi düşünce içine sokacağından dersin amacı olan çevre bilinci oluşturma olgusuna karşı olumsuz durum geliştirebilir. Bu yüzden olması gereken çevre dersi konularının Fen Bilimleri, Matematik, Türkçe, Din Bilgisi gibi derslerin içine yerleştirilerek bu dersler ile bir bütün olarak düşünülmesi sağlanmalıdır. Böylece çevre bilinci oluşturma ve sorumluluk alma duyguları daha çok gelişecektir (Kızıroğlu, 2008).

Çevre eğitiminde başarının sağlanabilmesi için, eğitim süresince takip edilecek yöntemlerin seçiminde ilk olarak yaşantıları ile öğrendikleri arasında bağ kurulması, kişisel gereksinimlerin karşılanması ve çevreye karşı güdülenmesi gibi öğretim süreçlerine dikkat edilmesi gerekmektedir. Bunun içinde çevre eğitiminin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı çerçevesinde araştırma ve buluş öğretim stratejisine uygun şekilde düzenlenmesi ve öğrencilerin aktif olarak katıldığı bir öğrenme ortamına yer verilmesi ile mümkün olabilir (Özdemir, 2007).

Türkiye’de çevre eğitimi seviyesinin yeterli düzeyde olmadığı ve bu eğitim sürecinin kendiliğinden gelişen bir süreç olduğu belirtilmektedir. Özellikle eğitim verilmek istenen bireylerin toplumsal ve kültürel özelliklerinin tam olarak belirlenmemesinden kaynaklı yeterince bilgi üretilmemesi, eğitim verecek kişi, kurum veya kuruluşların yeterli donanım ile donatılamaması eğitimin yetersiz olmasındaki etkenlerdir (Çolakoğlu, 2010). Bunun sonucunda çevre eğitimi almış bireylerimiz okul hayatı bitip iş hayatına atıldıklarında zamanında gösterdikleri davranışları aynı düzeyde gösterememektedirler (TÜRÇEK, 2005).

## 2.5. Uygulamalı Çevre Eğitimi

Çevreye karşı yetersiz bilgi ile birlikte olumsuz tutum ve davranışlar çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır. Çevre sorunlarının günümüzde yaşamımızı tehdit edecek boyutlara ulaşması çevre eğitimi kavramını hatta uygulama boyutunu ön plana çıkarmıştır (Kıyıcı, Yiğit, Darçın, 2014).

Günümüzde insanoğlu doğadan gereksinimlerini karşılarken gelecek nesillerin de gereksinimlerini önemsemeden kullanması sonucunda sürdürülebilir yaşamın önemi ön plana çıkmaktadır. Bu da ancak çevre eğitimi ile mümkündür. Çevre eğitiminin en önemli amacı ise çevreye karşı yeterli bilgiye sahip, çevreye karşı olumlu tutum geliştiren ve davranış gösteren bireylerin yetişmesini sağlamaktır (Uzun, Sağlam, Uzun, 2008). Bu bağlamda bireyi merkeze alan aktif katılımlı öğretim yöntemleri kullanılarak uygun ortamlarda uygulamalı eğitimin gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bunun sonucunda birey çevre ile birebir etkileşime girerek çevresini aslında kendisini tanımasına neden olacaktır (Uzun, Sağlam, Uzun, 2008; Yıldız, Baykal, Altın, 2002).

Bireylerin çevre sorunlarına karşı daha fazla sorumluluk sahibi, duyarlı ve çözüm odaklı davranış sergileyebilmeleri için eğitimi, görsel ve uygulamalı etkinliklere dayandırmak bunu doğa ile iç içe yapmak gerekmektedir. Doğa ile etkileşim içinde olan birey canlı ve cansız varlıkları tanıma olanağı elde etmesi ve çevre sorunlarının farkına varması açısından büyük önem taşımaktadır (Yıldız, Baykal, Altın, 2002).

Bireylerin çeşitli eğitim etkinlikleri sonucunda yeterli bilgiye sahip olabildikleri bilinmektedir. Ancak çevre sorunlarının günümüzde giderek artması bu durumun yeterli olmadığını kanıtlar. Burada önemli olan kalıcı ve anlamlı öğrenme gerçekleştirebilmektir. Sonucunda da bireylerin doğa ile barışık bir yaşam sürebilmelerini sağlamaktır.

Bireylerin çevreyi doğrudan gözleyebildikleri, bütün duyularını kullanarak onun farkına varmalarını ve doğa ile iç içe zengin yaşantı geçirmelerini sağlamak esas alınmalıdır. Bu amaçla bireylerin doğa ile girecekleri etkileşim ile zengin öğrenme deneyimleri sonucunda çevresel değerlerin içselleştirilmesi sağlanarak çevre ile duygusal bir bağ kurulmasının sağlanması gerekmektedir (Uzun, Sağlam, Uzun, 2008; Özdemir, 2010).

## 2.6. Bilimsel Kuş Halkalama

Çevre eğitiminin başarılı olmasındaki üç ana unsurdan biri olan yakın çevrenin tanınması, doğa sevgisinin oluşmasına dolayısıyla da çevre bilincinin kazanılması ve koruma davranışının ortaya çıkmasına katkı sağlayacaktır. Yakın çevrede yaşayan canlıların (bitki, hayvan, mantar vb.) tanıtılması ve bu canlıların yaşadıkları çevrede sahip oldukları rollerin anlatılması, öncelikli aşamalardan biri olmalıdır. Kuşlar, bu aşamada öncelikli tercih edilebilecek canlı gruplarını oluşturmaktadır. Çeşitli renklerde tüyleri, farklı melodilerde ötüşleri, çıplak gözle veya dürbünle rahat gözlenebilmeleri diğer hayvan gruplarına karşı kuşları ön plana çıkarmaktadır. Özellikle kuş halkalama istasyonları ya da merkezleri, bu eğitimin çevreyi tanıma ve öğrenme aşamasına büyük katkı sağlayacak niteliktedir.

Bilimsel kuş halkalama, kuşların yakalanıp standart halka takılmasını ve gerekli verilerin kaydedilmesinden sonra serbest bırakılmasını içeren bir araştırma metodudur (Bairlein vd. 1996). Halkalanmış bir kuşun tekrar yakalanması ya da ölü olarak bulunması, bu hayvanların yaşamları hakkında ve özellikle göçleri hakkında çok önemli bilgiler sağlamaktadır. Tekrar yakalanmalar birlikte değerlendirildiğinde kuşların göç yolları ve konaklama alanları ortaya çıkar. Halkalama sonuçları, koruma alanlarının kıtaları aşan planlanmasında önemli bir temel oluşturmaktadır (Bairlein vd. 1996).

Göçmen kuşların uzun göç hareketlerinde politik sınırları yoktur. Dolayısıyla kuş araştırmaları için sınırlar ötesi işbirliğine gereksinim vardır. Onları korumak ise uluslararası bir görevdir. Bilimsel kuş halkalama çalışmalarında, halkalama projeleri ve ulusal halkalama merkezlerini organize eden bir ağ sistemi önemlidir. EURING (Avrupa Bilimsel Kuş Halkalama Birliği), bilimsel kuş halkalama için tek düzen standartların tanıtılması ve yaygınlaştırılması amacıyla 1963 yılında Paris'te kurulmuştur. EURING, halkalama metodunun uygulanmasında işbirliğini organize eden bir organizasyondur. Bugün tüm Avrupa halkalama merkezleri EURING'in üyesidir. (Bairlein vd. 1996; Berthold, 2000).

Halkalama ilk olarak 1898 yılında Danimarkalı H.D. Mortensen tarafından uygulandı. Mortensen sığırcıkları, üzerinde geri bildirim adresi ve numarası olan metal halkalarla halkaladı. Bu başlangıçla birlikte halkalama kısa sürede kuş araştırmalarının dünyada kullanılan standart metodu haline geldi (Karaardıç vd. 2008). Araştırılan kuş türlerinin yaşamlarına ve anatomilerine uygun büyüklükte pek çok sayıda farklı halkalar

üretilmektedir. Ayrıca, halkalanmış bireylerin uzaktan tanımlanmalarına izin veren özel halkalar (renkli halkalar gibi) da kullanılmaktadır. Örneğin Akdeniz’de yayılış gösteren Flamingoların bacaklarına takılan renkli halkalar, dürbünle rahatlıkla okunabilmektedir. Kazlar ise renkli boyun bantlarıyla halkalanır ve balıkçılar bireyi tanımlayıcı numaralar içeren renkli kanat markalarıyla markalanırlar (Bairlein vd. 1996).

Pek çok kuş, henüz uçmaya başlamadığı yaşlarda yavruyken halkalanır. Ergin kuşlar ise buna karşın ilk olarak ağlarla ya da kapanlarla yakalanmak zorundadırlar. Tüm bu metotlar kuşların yaşamlarına herhangi bir olumsuz etki yapmaz. Küçük ötücü kuşların yakalanması için farklı büyüklükte ağ ilmekleri olan özel naylon-ağlar kullanılır. Ördek gibi büyük kuşların tehlikesiz biçimde yakalanmasında ise vinterler ya da kafes kapanlar kullanılır. Yakalanan kuşların ağlardan ya da kapanlardan alınmasından sonra yumuşak pamuksu keseler ya da özel kutular içerisinde halkalama ve sonrasında serbest bırakmaya kadar sakın ve kuru tutulurlar (Bairlein vd. 1996; Berthold, 2000).

Birçok kuş türü farklı popülasyonlara, farklı göç rotalarına ve kışlama alanlarına, kısmen de farklı kıtalara sahiptir. Bu farklılıkları gösterebilmek için sadece çok az sayıda tür hakkında yeterli geri bildirim vardır. Birçok durumda, tüy renklenmesi, büyüklük ve kanat formu, gaga uzunluğu ve bacak uzunluğu gibi az sayıdaki morfolojik farklılıklar kuş popülasyon farklılıklarını belirlemektedir. Genelde kuzey popülasyonları güney popülasyonlara göre daha büyüktür ve daha uzun ve daha sivri kanatları vardır. Sadece halkalama çalışmaları ile uluslararası çerçevede büyük oranda bilgiler toplanmıştır (Bairlein vd. 1996).

Bugün Avrupa’da üreyen birçok kuş türünde dikkate değer oranda azalma görülmektedir. Bunun nedenleri tam olarak bilinmemekle birlikte yaşam alanlarının kaybolması, tarımdaki artış ve Afrika’daki kuraklık önemli faktörlerdir. Avrupa’da üreyen pek çok kuş türünü önemli oranda tehdit etmektedir (Bairlein vd. 1996). Popülasyonların etkili biçimde korunması, kuşların varlıklarının ne boyutta ve neden dolayı ortadan kalktığının bilinmesine bağlıdır. İzleme (monitoring) tehlike faktörlerini açığa çıkarmak için vazgeçilmez bir yöntemdir. Avrupa Kuş Koruma yönergesi’ne göre; üye devletler barındırdıkları kuşların varlıklarını düzgün bir şekilde kayıt altında tutmak zorundadır. Bunun yanında bilimsel kuş halkalama çalışmalarının yapılması da eklenmiştir (Berthold, 2000).

1950'lerin başlarında Japon ağlarının kuş yakalamada kullanılmaya başlanması, bilimsel kuş halkalama çalışmalarında devrime yol açmıştır. Japon ağları, çok ince naylon iplerden yapılmaktadır. Ayrıca önceden kullanılan pamuk ipliği ağlardan daha ucuz, küçük kuşların yakalanmasında daha sağlam, kullanışlı ve dayanıklıdır. EURING, yakın zamanda Japon ağlarının kullanılmasını tavsiye etmiş, ulusal halkalama merkezlerine temin ederek çalılık ve sazlık gibi erişilmesi zor alanlarda yayılış gösteren küçük ötücü kuşların halkalanmasında büyük artış sağlanmıştır. Japon ağlarının araziye kolay kurulması, farklı habitatlarda geçici ya da sürekli halkalama istasyonlarının oluşturulmasını sağlamıştır (Erdoğan vd. 2008).

Halkalama ile birlikte kuşların yaş, cinsiyet, ağırlık, büyüklük (kanat uzunluğu ve kanat açıklığı), yağ miktarı ve tüy değişimi gibi pek çok önemli bilgi kayıt altına alınmıştır. Aynı kuşlar tekrar yakalandığında, zaman içerisinde ağırlık ve yağ oranındaki değişimleri gözleme olanağı doğmuştur. Uzun yıllar süren halkalama programlarında Avrupa, Asya ve Afrika'da binlerce ötücü ölçülmüş ve tartılmıştır. Göçmen kuşların fizyolojik yapılarının bu yöntemlerle öğrenilmesi, uzun göçlerin nasıl tamamlandığının anlaşılmasını sağlamıştır. Göçmen kuşlar, dinlenme alanlarından oluşan ve besin kaynaklarıyla dolu (özellikle böcek ve meyve) olan rotalara bağlı olarak göç ederler. EURING, ölçüm metotlarını standartlaştırarak farklı ülkelerdeki araştırmaların uluslar arası koordinasyonunu sağlamıştır (Berthold, 2000)

Avrupa'da 10.000'den fazla, iyi eğitilmiş ve görev verilmiş kuş halkacı bulunmaktadır. Bu büyük halkacı topluluğu sadece Avrupa'daki zooloji araştırmalarında değil, aynı zamanda tüm dünyada bulunmaktadır. Halkalama, hemen hemen fahri eyleme dayanan bilimsel bir metottur. Az sayıda profesyonel halkacı üniversitelerde ve araştırma enstitülerinde ortak çalışmaktadır (Bairlein vd. 1996).

Ulusal halkalama merkezlerinin görevi, bu büyük uluslararası araştırma takımlarının çalışmalarına yol göstermek ve koordine etmektir. Halkalama merkezlerinde çalışan kuş bilimciler halkacıları farklı araştırma projelerinde ortak çalışmacı olmaya teşvik ederler, aynı zamanda yüksek ölçekte teknik ve güvenlik sağlarlar (Bairlein vd. 1996).

Avrupa'da yılda yaklaşık 3,8 milyon kuş halkalanır ve yaklaşık 90.000'i tekrar yakalanır. Halkalanmış kuşların tekrar yakalanma oranları kuş türlerine göre çok büyük farklılıklar gösterir. Küçük ötücü kuşlarda %1'in altında iken leylek de %50'nin

üzerindedir. Yaklaşık 20. yy'ın başlarından bu yana Avrupa'da yapılan bilimsel kuş halkalama çalışmalarından bugün herhangi bir hayvan grubu için değerli veri dizileri oluşmuştur (Bairlein, 1996).

Türkiye'de Kuş Halkalama Çalışmaları Kurt Kosswig tarafından başlatılmış, 1938'lerden bu yana yerli ve özellikle yabancı bilim adamları tarafından düzensiz olarak yapılmıştır. Ülkemizden Kızıroğlu, 1978 yılında Ankara Beynam ormanlarında kendisi tarafından üretilen halkalar kullanılarak kuş halkalama çalışmasını gerçekleştirmiştir (Kızıroğlu 1981). Düzenli olarak halkalama çalışmalarına ise 2002 yılında Alman uyruklu Reinhard Vohwinkel, Werner Prunte ve Akdeniz Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü'nden Prof. Dr. Ali Erdoğan ve ekibinin birlikte yürüttükleri "Antalya/ Manavgat Titreyengöl kuş halkalama çalışması" ile başlamıştır. Yine aynı yıl Kuş Araştırmaları Derneği (KAD)'nin yürüttüğü Ulusal Halkalama Programı kapsamında değişik bölgelerde (Samsun/Cernek, Adana/Akyatan, Balıkesir/Manyas) halkalama çalışmaları başlamıştır. Bu çalışmalar doğrultusunda Türkiye'de kuş göçleri ve türlerin populasyon parametreleri hakkında kapsamlı bilgilere ulaşılabilmektedir (Karaardıç vd. 2008). Günümüzde, Boğazkent (Antalya), Cernek (Samsun) ve Aras (Kars) kuş halkalama çalışmaları aktif olarak devam etmektedir.

## **2.7. Türkiye'de Yapılmış Çalışmalar**

Özgel (2015)'in "Doğa Kampı Destekli Eğitimin Öğrencilerin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum, Farkındalık ve Davranışlarına Etkisi" adlı çalışmasında çevre sorunlarının işlendiği derslerde kullanılan öğretim yöntemlerinden gezi gözlem ve geleneksel yöntemlerin karşılaştırılarak öğrencilerde tutum, farkındalık ve davranışlarda anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Nicel araştırma yöntemlerinden yarı deneysel desen kullanılarak gerçekleştirilmiş bu çalışmada öğrenciler kontrol ve deney gruplarına ayrılarak ön test ve son test uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini Ankara İl'inde bulunan 2014 – 2015 öğretim yılında öğrenim gören 48 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek için 44 maddelik farkındalık ölçeği, 45 maddelik tutum ölçeği ve 40 maddelik davranış ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda kontrol gruplarının başarı puanları arasında bir fark gözlemlenmezken, gezi gözlem öğretim yöntemi kullanılan deney grubunun ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir fark görülmüştür.

Erol (2005) tarafından gerçekleştirilen “Sınıf Öğretmenliği İkinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları” adlı çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına karşı ilgi, tutum ve bilgilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca sosyo-ekonomik farklılığın bu durumu nasıl etkilediği de araştırılmıştır. Araştırmanın örneklemini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi 2. Sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma 3 bölümden oluşan bir anket ile yapılmıştır. Bulgulara göre; yaşadıkları coğrafi bölgeye, ailelerinin gelir düzeyine, ebeveynlerinin eğitim düzeyine göre çevreye karşı tutumları farklılık göstermez iken, erkek öğrencilerin anne meslekleri ve kardeş sayılarındaki farklılıklar ise olumlu yönde etkilemektedir.

Yüksel (2009) tarafından gerçekleştirilen “Klasik Okullar İle Eko-Okullar Ve Yeşil Bayraklı Eko-okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması” adlı çalışmada Eko-okul projesine dahil olan ve olmayan bazı ilköğretim okullarında çevre bilgisi ve çevre bilinci açısından karşılaştırılması yapılarak bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini Ankara ilinde bulunan altı okulda öğrenim gören 300 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere 20’şer sorudan oluşan bilgi testi ve çevre bilinci anketi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda çevre bilgisi açısından istatistiksel olarak bir fark bulunamamıştır.

Yüksek (2010) tarafından araştırılan “İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım” Ünitesi Öğrenme Öğretme Sürecinde Yapılan Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Bilgisi, Çevreye Karşı Tutumları Ve Bunların Kalıcılık Düzeylerine Etkisi” adlı çalışmada ünitenin öğretim süreci boyunca çevre bilgisi ve çevreye karşı tutumlarının kalıcılık düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmanın örneklemini Hatay ili Reyhanlı ilçesinde bir okulun 4. Sınıfında öğrenim gören 27 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama 5 hafta içinde 20 saat ders sürecinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonunda kız öğrencilerin, aylık geliri yüksek olan öğrencilerin ve ebeveynlerinin eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha fazla gelişim gösterdiği belirlenmiştir.

“Sürdürülebilirliği Temel Alan Çevre Eğitiminin Ortaokul Öğrencilerinin Çevresel Davranışlarına Ve Sürdürülebilir Çevre Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmada sürdürülebilirlik temelli çevre eğitiminin öğrencilerin davranışlarına, tutumlarına, farkındalıklarına ve ekolojik ayak izlerine etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın modeli tek gruplu ön test son test zayıf deneysel desendir. Çalışmanın örneklemini Mersin İli’nde 7. Sınıfta öğrenim gören 22 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama 9 haftalık çevre eğitimi

verilerek gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere ön test son test şeklinde 6 farklı ölçek kullanılmıştır. Uygulama sonunda öğrencilerin su ayak izlerinin azaldığı belirlenirken; davranış, tutum ve farkındalıklarında bir değişim belirlenmemiştir (Çelikbaş, 2016).

Avan (2011) tarafından gerçekleştirilen “Plastik Ve Plastik Atıkların, Geri Dönüşümü Ve Çevreye Etkileri Konularında Öğrenci Tutumlarının Belirlenmesi” adlı çalışmada bilgi duygu ve davranış ana konulu üç tutum ölçeği uygulanmıştır. Çalışmanın örneklemini Kastamonu il merkezinde bulunan dokuz ilköğretim okulundan 492 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulamada değerlendirme cinsiyet, gelir durumu ve rezidans durumlarına göre yapılmıştır. Sonuç olarak kız öğrencilerin çevreyi koruma açısından daha duyarlı olduğu, sitede yaşayanların daha duyarlı olduğu ve gelir düzeyi arttıkça çevreye karşı daha duyarlı olduğu saptanmıştır.

Öztürk (2010) tarafından yapılan “İlköğretim 7. Sınıflarda Çevre Eğitimi İçin Ekolojik Ayak İzi Kavramının Kullanılması Ve Değerlendirilmesi” adlı çalışmada deney ve kontrol gruplarına ön test son test uygulamasına dayalı deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara ilinde yer alan dört ilköğretim okulunun 7. sınıfında öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak ön test son teste dayalı açık uçlu sorulardan oluşan tüketim alışkanlıklarına yönelik anket uygulanmıştır. Sonuç olarak deney ve kontrol grupları için başarı yönünde anlamlı bir farklılık oluşmadığı, tutum için ise anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

Bozdemir (2011) tarafından gerçekleştirilen “Eko-Okullar Programının Uygulandığı İlköğretim Okullarındaki Öğrenciler İle Klasik İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerin Çevre Bilinci Düzeyinin Karşılaştırılması” adlı çalışmada öğrencilerin çevre bilgisi, çevreye karşı tutum ve çevre dostu davranışlar açısından karşılaştırılması yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan üçü eko okul, üçü klasik okul olan altı farklı okulda ikinci kademedeki öğrenim gören 656 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama dört bölümden oluşan çevre bilinci anketi uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama sonucunda eko-okullar ile klasik okullar arasında çevre bilgisi açısından çok az bir fark belirlenmiştir. Çevre bilgisi açısından ise eko-okulların daha fazla farka sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca tutum, davranış ve bilinç açısından iki okul arasında bir farklılık tespit edilmemiştir.

“İlköğretim 7. Sınıfta Verilen Çevre Konusunun Öğrencilerin Çevresel Tutumu Ve Çevre Bilgisi Üzerine Etkisi” çalışmasında sonuç ilişkisine yönelik deneysel desen

ve tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma için çevresel tutum ve çevre bilgi ölçeği hazırlanmıştır. Kişisel bilgiler, çevresel tutumları ve çevre bilgileri başlıkları altında üç bölümden oluşan ölçek uygulanmıştır. Analizler sonucunda çevre konusu bilgi düzeylerinde değişim gözlemlenirken, tutum düzeylerinde herhangi bir değişim gözlenmemiştir (Bildik, 2011).

Toraman (2013) tarafından gerçekleştirilen “6. Ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkilendirmelerini Geliştirmeye Yönelik Bir Eylem Araştırması: Çevremi Eğitiyorum” başlıklı çalışmada 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin ebeveynlerini ve yakın çevreyi Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre hakkında bir bilim şenliği hazırlayarak bilgilendirilmelerini amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemini Sakarya ilinde öğrenim gören 33’ü 6. sınıf ve 28’i 7. sınıf olan öğrencilerle birlikte 11 veli, 5 köy halkından vatandaş ve muhtar oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak açık uçlu soru formu, gözlem, doküman ve görüşme kullanılmıştır. Çalışma sonunda öğrenciler bilişsel anlamda olumlu yönde gelişme gösterirken veliler ise çocukları sayesinde daha bilinçli hale geldiği tespit edilmiştir.

Güven (2012) “Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Ve Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi” araştırmasını 2 x 2 karışık faktöryel desen kullanarak gerçekleştirmiştir. Araştırmada iki grup seçilerek 1. gruba disiplinler arası yaklaşımlı öğretim yöntemi 2. gruba ise geleneksel öğretim yöntemi uygulanmıştır. Veri toplama aracı olarak çevre tutum ölçeği ve çevre davranış testi uygulanmıştır. Uygulama sonucunda disiplinler arası yaklaşımın geleneksel yaklaşıma göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Ertekin (2012) tarafından gerçekleştirilen “Sürdürülebilir Kaynak Kullanımına Yönelik Çevre Eğitimi Uygulamalarının İlköğretim Öğrencilerinin Karbon Ayak İzi Konusunda Bilinçlenmeleri Üzerine Etkisi” adlı çalışmada tek grup kullanarak ön test son test araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma için sürdürülebilir kaynak kullanımı ve karbon ayak izi konulu aktif katılımlı öğretim modülleri düzenlenmiştir. Araştırmanın örneklemini Muğla ili Merkez TOKİ Şehit Jandarma Yarbay Alim Yılmaz İlköğretim Okulu 2011-2012 eğitim öğretim yılı birinci döneminde öğrenim gören 6. ve 7. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak karbon ayak izi bilgi testi, karbon ayak izi hesaplama anketi ve araştırmacı notları kullanılmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin karbon ayak izi konusunda bilgi düzeylerinin arttığı gözlemlenirken, karbon ayak izi büyüklüklerinin de küçüldüğü tespit edilmiştir.

Özsevgeç ve Artun (2012) “Çevre Eğitimi Dersi Modüler Programının Geliştirilmesi ve Değerlendirilmesi: Ekosistem Ünitesi Örneği” adlı çalışmada çevre eğitime yönelik geliştirilen ve öğrenciyi merkeze alan rehber materyallerin etkililiğini araştırmıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini, Gümüşhane il merkezinde öğrenim gören 29 ilköğretim 7. Sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak, ekosistem ünitesine yönelik hazırlanmış 20 soruluk başarı testi ve gözlem formu kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan başarı testi için bağımlı gruplar t-testi, gözlemler içinde puanlandırmalar kullanılmıştır. Analizler sonucunda son test lehine anlamlı bir fark olduğu ve yapılan öğretim sonunda öğrencilerin başarılarının arttığı, öğrenciyi merkeze alan çalışmaların önemi vurgulanmıştır.

Özdemir (2010) “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi” adlı çalışmada doğa deneyimine dayalı olarak yürütülen çevre eğitimi programının ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algılarına ve davranışlarına etkisinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen “çevresel algı ölçeği” ve “çevresel davranış gözlem formu” , bunun yanında uygulamaya katılan öğrencilere “öykü” yazdırılması ve çözümlenmesi yoluyla toplanmıştır. Araştırmanın örneklemini Muğla İli Akyaka beldesinde bir ilköğretim okulunda 2006–2007 öğretim yılında öğrenim gören 6. ve 7. sınıf öğrencilerinden oluşan 20 öğrenci oluşturmuştur. Sonuç olarak uygulamaya katılan öğrencilerin çevresel değerlerine ve bunların bozulmasına yönelik farkındalıklarına, yüz yüze oldukları çevre sorunlarına karşı somut kaygılarının ve tepkilerinin olduğu ve davranışlarında çevreye karşı sorumluluk eğilimlerinin arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Seçgin, Yalvaç ve Çetin (2010) “İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları” adlı çalışmada eğitimde karikatür kullanılmasının önemini vurgulayarak çevre konusunda, ilköğretim öğrencilerinin zihinsel yapılarındaki kavramları ve çevre sorunlarını algılayış biçimlerini karikatürler aracılığı ile tespit etmeyi amaçlamıştır. Bu çalışma Ankara ve Tokat ilinde 2009– 2010 eğitim öğretim yılında 8. sınıfta öğrenim gören toplam 100 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirilen çevre sorunları ile ilgili karikatürlerin yer aldığı form kullanılmıştır. Bu çalışmada verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Analizlerden elde edilen sonuca göre öğrencilerin zihinlerinde çevre sorunları konusunda birçok doğru

kavram olmasına rağmen, göze çarpan en önemli eksikliğin çevre sorunlarını birbirleri ile ilişkilendiremedikleri, birbirinden bağımsız düşündükleri sonucuna ulaşarak çevre eğitiminin önemini belirtmiştir.

Küçük (2017) tarafından gerçekleştirilen “Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)” adlı çalışmada survey yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Balıkesir il merkezinde bulunan 2015-2016 öğretim yılında dört farklı ortaokulda 6. sınıfta öğrenim gören 120 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama ders saatleri içinde olmak üzere alanında uzman bir akademisyen ve çevre mühendisi rehberliğinde katı atık depolama sahası, geri dönüşümlü atıkları ayırma tesisi, atık su arıtma tesisi ile şehir yerleşim alanı izleme şeklinde yapılmıştır. Çalışmada tarama modeli kullanılarak uygulama öncesinde ve sonrasında Çevre Eğitim Testi ve açık uçlu sorulardan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin çevre konularına karşı duygusal hassas oldukları, çevre bilinci ve çevre koruma davranışları konusunda zayıf oldukları tespit edilmiştir.

Arslan (2011) tarafından gerçekleştirilen “Çevre Eğitiminin Eleştirel Düşünme Ve Çevresel Tutum Üzerine Etkisi (Sakarya İl Örneği) ” adlı çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ölçmek amacı ile “Çevre Eğitiminde Eleştirel Düşünme Testi” kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini ise Sakarya ilinden seçilmiş beş okul oluşturmaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin eleştirel düşünme ve çevreye yönelik tutumları açısından cinsiyet, sosyoekonomik düzey ve okul türü açısından t testi ve Ancova sonuçlarına göre anlamlı derecede farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

### 3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve analizi hakkında bilgiler verilmiştir.

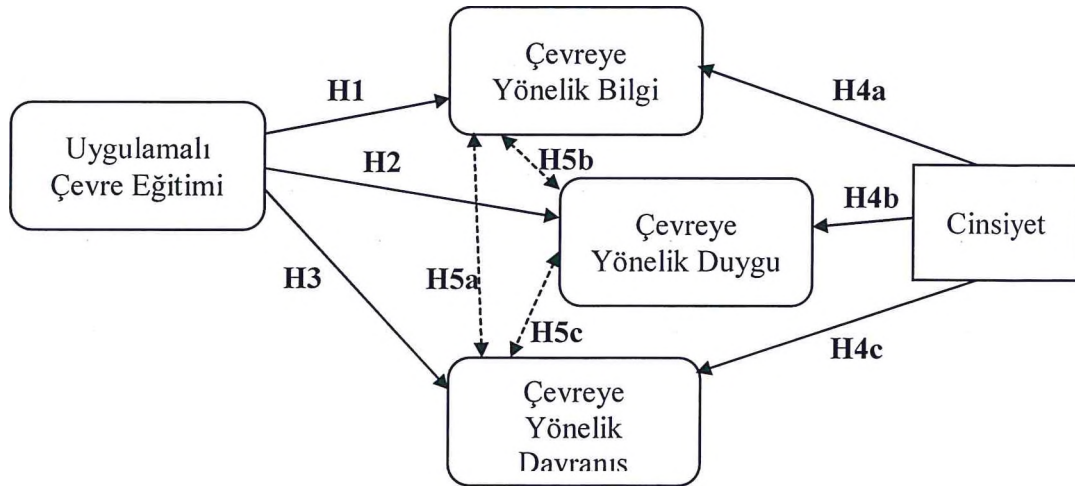
#### 3.1. Araştırma Modeli

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerinin uygulamalı çevre eğitimi yoluyla incelenmesi ve verilen eğitimin bunlar üzerinde olumlu bir etkide bulunup bulunmadığının tespit edilmesi amacıyla yürütülen bu araştırma tarama modelinde gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, “herhangi bir konuda yapılan araştırmanın, evren veya örneklem üzerinde mevcut özellikleri ile yani koşulları değiştirici herhangi bir müdahalede bulunmadan betimlenmesidir” (Karasar, 2016).

Bu nedenle, üzerinde araştırma yürütülen hususlar herhangi bir değişiklik meydana getirmeden ve örneklem olarak alınan bireylerde nasıl bir dağılım gösterdiği üzerine odaklanarak incelenmektedir (Büyüköztürk vd., 2013).

Ayrıca, araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen olarak tasarlanmıştır. Bunun için deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Deneysel desenler, değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini keşfetmeyi amaçlayan araştırma desenleridir (Büyüköztürk, 2011).

Araştırmanın modeli Şekil 3.1’de gösterilmiştir.



Şekil 3.1 Araştırmanın Modeli

Bu modele göre araştırmanın hipotezleri aşağıdaki gibi kurulmuştur:

- H1:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik bilgileri üzerinde anlamlı bir katkı yapmaktadır.
- H2:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu duygularına anlamlı bir katkı yapmaktadır.
- H3:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranış eğilimlerine anlamlı bir katkı yapmaktadır.
- H4:** Cinsiyet, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranışlarına anlamlı olarak etki etmemektedir.
- H5:** Öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

### **3.2. Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim – öğretim yılında Antalya ilinde öğrenim görmekte olan ortaokul 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Antalya ilinin Serik ilçesinde bulunan toplam 7 ortaokulda öğrenim gören 350 öğrenciden meydana gelmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan deney ve kontrol gruplarındaki öğrenci sayıları ise deney grubunda 200 öğrenci ve kontrol grubunda 150 öğrenci olacak şekilde ayarlanmıştır. 10 ortaokulda yapılması planlanan çalışma sonucunda örneklemin 500 öğrenci olması gerekirken, uygulama günlerinde olumsuz hava koşulları neticesinde uygulama yapılamayan 3 okulun verileri ve son test uygulaması sırasında devamsızlık yapan öğrencilerin verileri de istatistiksel analizlere dahil edilmediğinden 150 öğrenci örneklemden çıkarılmıştır. Örneklem içerisinde yer alan öğrencilerin seçiminde “basit rastgele örnekleme” yöntemi kullanılmıştır. Basit rastgele örnekleme yöntemi, “örnekleme dahil edilen bireylerin seçiminin evren içerisinde tamamen rastgele seçilmesine dayanmaktadır ve birimlerin örneklem içerisinde yer alma olasılıkları birbirine eşittir” (Tuna, 2016).

#### **3.2.1. Sosyo-ekonomik Veriler**

Araştırmaya deney grubunda 200 (%57,1) ve kontrol grubunda 150 (%42,9) olmak üzere toplam 350 öğrenci katılmıştır. Tablo 4.1’de katılımcıların cinsiyet ve aile özelliklerine göre dağılımı deney ve kontrol gruplarına ayrılarak gösterilmiştir.

Tablo 4.1’de görüldüğü üzere, toplamda katılımcıların 184’ü (%52,6) erkek ve 166’sı (%47,4) kadındır. Ailenin aylık geliri incelendiğinde katılımcıların 59’unun

(%17,2) ailesi 1000 TL'den az, 168'inin (%49) ailesi 1001-2000 TL arası, 116'sının ailesi (%33,8) 2001 TL ve fazlası aylık gelire sahiptir.

Ailelerindeki toplam birey sayısı 5 (%1,4) öğrencide 2 kişi, 20 (%5,7) öğrencide 3 kişi, 278 (%79,7) öğrencide 4-5 kişi, 46 (%13,2) öğrencide 6 veya daha fazla kişidir. Öğrencilerin 8'inin (%2,3) ailesinde kimse çalışmamakta, 155'inin (%44,5) ailesinde 1 kişi çalışmakta, 148'inin (%42,5) ailesinde 2 kişi çalışmakta, 27'sinin (%7,8) ailesinde 3 kişi çalışmakta ve 10'unun (%2,9) ailesinde 3'ten fazla kişi çalışmaktadır.

Ailenin yaşadığı yer incelendiğinde ise öğrencilerin 154'ü (%44,5) müstakil evde, 164'ü (%47,4) apartmanda ve 28'i (%8,1) sitede yaşamaktadır. Bunların 281'i (%84,4) soba ile, 37'si (%11,1) kombi ile, 10'u (%3) merkezi kalorifer sistemi ile, 5'i (%1,5) kat kaloriferi sistemi ile ısıtılmaktadır (Tablo 4.1).

Ayrıca, Tablo 4.2'de katılımcıların anne ve babalarının öğrenim durumu ve meslekleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.2'de görüldüğü üzere, toplamda öğrencilerin annelerinin 16'sı (%4,6) okur-yazar değil, 137'si (%39,6) ilkokul mezunu, 107'si (%30,9) ortaokul mezunu, 57'si (%16,5) lise mezunu ve 29'u (%8,4) üniversite mezunudur.

Yine annelerin 71'i (%20,5) işçi, 206'sı (%59,4) ev hanımı, 5'i (%1,4) memur, 4'ü (%1,2) doktor, 3'ü (%0,9) öğretmen, öğretim görevlisi ve 58'i (%16,7) serbest meslek sahibidir.

**Tablo 3.1 Katılımcıların cinsiyet ve aile özelliklerine göre dağılımı**

| Değişken             | Grup               | Deney Grubu |      | Kontrol Grubu |      | Toplam |      |
|----------------------|--------------------|-------------|------|---------------|------|--------|------|
|                      |                    | n           | %    | n             | %    | n      | %    |
| Cinsiyet             | Erkek              | 98          | 49,0 | 86            | 57,3 | 184    | 52,6 |
|                      | Kadın              | 102         | 51,0 | 64            | 42,7 | 166    | 47,4 |
| Ailenin Aylık Geliri | 1000 TL'den az     | 22          | 11,1 | 37            | 25,7 | 59     | 17,2 |
|                      | 1001-2000 TL       | 100         | 50,3 | 68            | 47,2 | 168    | 49,0 |
|                      | 2001 TL ve fazlası | 77          | 38,7 | 39            | 27,1 | 116    | 33,8 |
| Ailede Birey Sayısı  | 2 kişi             | 4           | 2,0  | 1             | 0,7  | 5      | 1,4  |
|                      | 3 kişi             | 9           | 4,5  | 11            | 7,4  | 20     | 5,7  |
|                      | 4-5 kişi           | 169         | 84,5 | 109           | 73,2 | 278    | 79,7 |
|                      | 6 veya daha fazla  | 18          | 9,0  | 28            | 18,8 | 46     | 13,2 |

|                              |                           |            |             |            |             |            |              |
|------------------------------|---------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Ailede Çalışan Sayısı        | Kimse çalışmıyor          | 7          | 3,5         | 1          | 0,7         | 8          | 2,3          |
|                              | 1 kişi                    | 100        | 50,0        | 55         | 37,2        | 155        | 44,5         |
|                              | 2 kişi                    | 81         | 40,5        | 67         | 45,3        | 148        | 42,5         |
|                              | 3 kişi                    | 9          | 4,5         | 18         | 12,2        | 27         | 7,8          |
|                              | 3 ten fazla kişi          | 3          | 1,5         | 7          | 4,7         | 10         | 2,9          |
| Ailenin Yaşadığı Yer         | Apartman                  | 97         | 48,5        | 67         | 45,9        | 164        | 47,4         |
|                              | Müstakil ev               | 81         | 40,5        | 73         | 50,0        | 154        | 44,5         |
|                              | Site                      | 22         | 11,0        | 6          | 4,1         | 28         | 8,1          |
| Oturduğu Evin Isıtma Sistemi | Soba                      | 161        | 80,5        | 120        | 90,2        | 281        | 84,4         |
|                              | Kombi                     | 30         | 15,0        | 7          | 5,3         | 37         | 11,1         |
|                              | Merkezi kalorifer sistemi | 4          | 2,0         | 6          | 4,5         | 10         | 3,0          |
|                              | Kat kaloriferi sistemi    | 5          | 2,5         | 0          | 0,0         | 5          | 1,5          |
| <b>Toplam</b>                |                           | <b>200</b> | <b>57,1</b> | <b>150</b> | <b>42,9</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |

\* Her bir değişken içindeki grup yüzdesini göstermektedir.

Öğrencilerin babalarının ise 7'si (%2) okur-yazar değil, 105'i (%30,2) ilkököl mezunu, 98'i (%28,2) ortaokul mezunu, 94'ü (%27) lise mezunu ve 44'ü (%12,6) üniversite mezunudur.

Yine babaların 147'si (%42,4) işçi, 27'si (%7,8) çiftçi, 20'si (%5,8) memur, 5'i (%1,4) doktor, 4'ü (%1,2) öğretmen, öğretim görevlisi ve 132'si (%38) serbest meslek sahibi ve 12'si (%3,5) işsizdir (Tablo 4.2)

**Tablo 3.2** Katılımcıların anne ve babalarının öğrenim durumu ve mesleklere göre dağılımı

| Değişken            | Grup              | Deney Grubu |      | Kontrol Grubu |      | Toplam |      |
|---------------------|-------------------|-------------|------|---------------|------|--------|------|
|                     |                   | n           | %    | n             | %    | n      | %    |
| Anne Öğrenim Durumu | Okur-yazar değil  | 7           | 3,5  | 9             | 6,2  | 16     | 4,6  |
|                     | İlkokul mezunu    | 67          | 33,5 | 70            | 47,9 | 137    | 39,6 |
|                     | Ortaokul mezunu   | 64          | 32,0 | 43            | 29,5 | 107    | 30,9 |
|                     | Lise mezunu       | 42          | 21,0 | 15            | 10,3 | 57     | 16,5 |
|                     | Üniversite mezunu | 20          | 10,0 | 9             | 6,2  | 29     | 8,4  |
| Anne Mesleği        | Ev Hanımı         | 123         | 61,5 | 83            | 56,5 | 206    | 59,4 |
|                     | İşçi              | 44          | 22,0 | 27            | 18,4 | 71     | 20,5 |

|                     |                             |            |             |            |             |            |              |
|---------------------|-----------------------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
|                     | Memur                       | 3          | 1,5         | 2          | 1,4         | 5          | 1,4          |
|                     | Doktor                      | 1          | 0,5         | 3          | 2,0         | 4          | 1,2          |
|                     | Öğretmen, Öğretim Görevlisi | 3          | 1,5         | 0          | 0,0         | 3          | 0,9          |
|                     | Serbest Meslek              | 26         | 13,0        | 32         | 21,8        | 58         | 16,7         |
| Baba Öğrenim Durumu | Okur-yazar değil            | 6          | 3,0         | 1          | 0,7         | 7          | 2,0          |
|                     | İlkokul mezunu              | 53         | 26,5        | 52         | 35,1        | 105        | 30,2         |
|                     | Ortaokul mezunu             | 50         | 25,0        | 48         | 32,4        | 98         | 28,2         |
|                     | Lise mezunu                 | 57         | 28,5        | 37         | 25,0        | 94         | 27,0         |
|                     | Üniversite mezunu           | 34         | 17,0        | 10         | 6,8         | 44         | 12,6         |
| Baba Mesleği        | İşçi                        | 87         | 43,5        | 60         | 40,8        | 147        | 42,4         |
|                     | Serbest Meslek              | 78         | 39,0        | 54         | 36,7        | 132        | 38,0         |
|                     | Çiftçi                      | 8          | 4,0         | 19         | 12,9        | 27         | 7,8          |
|                     | Memur                       | 16         | 8,0         | 4          | 2,7         | 20         | 5,8          |
|                     | İşsiz                       | 5          | 2,5         | 7          | 4,8         | 12         | 3,5          |
|                     | Doktor                      | 2          | 1,0         | 3          | 2,0         | 5          | 1,4          |
|                     | Öğretmen, Öğretim Görevlisi | 4          | 2,0         | 0          | 0,0         | 4          | 1,2          |
| <b>Toplam</b>       |                             | <b>200</b> | <b>57,1</b> | <b>150</b> | <b>42,9</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |

\* Her bir değişken içindeki grup yüzdesini göstermektedir.

Tablo 4.3'te ise katılımcıların fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyeti, 5. Sınıf fen ve teknoloji dersi notları ve okul dışında destek alma durumları ile ilgili bilgiler verilmiştir.

**Tablo 3.3 Fen Bilimleri Dersi İle İlgili Veriler**

| Değişken                           | Grup  | Deney Grubu |      | Kontrol Grubu |      | Toplam |      |
|------------------------------------|-------|-------------|------|---------------|------|--------|------|
|                                    |       | n           | %    | n             | %    | n      | %    |
| Fen Bilimleri Öğrt. Cinsiyeti      | Erkek | 99          | 49,5 | 53            | 35,3 | 152    | 43,4 |
|                                    | Kadın | 101         | 50,5 | 97            | 64,7 | 198    | 56,6 |
| 5. Sınıf Fen Bilimleri. Dersi Notu | 1     | 2           | 1,0  | 2             | 1,4  | 4      | 1,2  |
|                                    | 2     | 1           | 0,5  | 3             | 2,0  | 4      | 1,2  |
|                                    | 3     | 13          | 6,5  | 24            | 16,3 | 37     | 10,7 |
|                                    | 4     | 49          | 24,6 | 51            | 34,7 | 100    | 28,9 |
|                                    | 5     | 134         | 67,3 | 67            | 45,6 | 201    | 58,1 |

|                                 |            |            |             |            |             |            |              |
|---------------------------------|------------|------------|-------------|------------|-------------|------------|--------------|
| Okul Dışında Destek Alma Durumu | Okul kursu | 115        | 57,5        | 51         | 34,0        | 166        | 47,4         |
|                                 | Almıyor    | 51         | 25,5        | 86         | 57,3        | 137        | 39,1         |
|                                 | Diğer      | 12         | 6,0         | 6          | 4,0         | 18         | 5,1          |
|                                 | Dershane   | 13         | 6,5         | 2          | 1,3         | 15         | 4,3          |
|                                 | Özel ders  | 9          | 4,5         | 5          | 3,3         | 14         | 4,0          |
| <b>Toplam</b>                   |            | <b>200</b> | <b>57,1</b> | <b>150</b> | <b>42,9</b> | <b>350</b> | <b>100,0</b> |

\* Her bir değişken içindeki grup yüzdesini göstermektedir.

Buna göre, fen bilimleri öğretmenlerinin 152'si (%43,4) erkek, 198'i (%56,6) kadındır. 5. sınıfta öğrencilerin 4'ü (%1,2) 1, 4'ü (%1,2) 2, 37'si (%10,7) 3, 100'ü (%28,9) 4 ve 201'i (%58,1) 5 almışlardır.

Ayrıca, okul dışında öğrencilerin 15'i (%4,3) dershane, 14'ü (%4) özel ders, 166'sı (%47,4) okul kursu, 18'i (%5,1) diğer destek almaktadır. 137 (%39,1) öğrenci ise herhangi bir destek almamaktadır.

### 3.3. Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak Avan (2011) tarafından geliştirilen “Çevre Eğitime Yönelik Bilgi Ölçeği (Ek-3), Çevre Eğitime Yönelik Duygu Ölçeği (Ek-4), Çevre Eğitime Yönelik Davranış Ölçeği (Ek-5) ve Sosyo-ekonomik Durum Ölçeği (Ek-6)” olmak üzere dört farklı ölçek kullanılmıştır. Çevre Eğitime Yönelik Bilgi, Çevre Eğitime Yönelik Duygu ve Çevre Eğitime Yönelik Davranış Ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır.

#### 3.3.1. Sosyo-ekonomik durum formu

Birinci bölümde öğrencilere cinsiyet, anne öğrenim durumu, baba mesleği, ailenin aylık geliri gibi toplam 13 adet sosyo ekonomik soru yöneltilmiştir. Öğrenciler bu sorulara çoktan seçmeli olarak cevap vermişlerdir.

#### 3.3.2. Çevreye yönelik bilgi ölçeği

İkinci bölümde “çevreye yönelik bilgi ölçeği” yer almaktadır. Toplam 22 maddeden oluşan bu bölümde öğrenciler; 5=tamamen katılıyorum, 4=katılıyorum, 3=az katılıyorum, 2=katılmıyorum ve 1=tamamen katılmıyorum seçeneklerinden oluşan 5'li likert tipi cevaplar vermiştir. Bu bölümün puanlaması toplam puanın soru sayısına (22

soru) bölünmesi ile yapılmıştır. Dolayısıyla 1-5 arası ortalama bulunmaktadır. Ortalama arttıkça öğrencilerin çevreye yönelik bilgileri artış göstermektedir.

Bu bölümdeki ölçeğin geçerli özellik gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla temel bileşenler (principal components) ve eğik döndürme (direct oblmin) yöntemleri kullanılarak Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) yapılmıştır. Sonuç olarak ölçeğin geçerliği %65,078 olarak bulunmuştur (Tablo 3.1).

**Tablo 3.4 Çevreye yönelik bilgi ölçeği faktör analizi sonuçları**

| Faktör | Başlangıç Öz Değerleri |             |               | Çıkarım Toplamları* |             |               |
|--------|------------------------|-------------|---------------|---------------------|-------------|---------------|
|        | Toplam                 | Varyans (%) | Kümülatif (%) | Toplam              | Varyans (%) | Kümülatif (%) |
| 1      | 11,732                 | 53,327      | 53,327        | 11,732              | 53,327      | 53,327        |
| 2      | 2,585                  | 11,750      | 65,078        | 2,585               | 11,750      | 65,078        |

\* Çıkarım metodu: Birincil içerik analizi. KMO=0,954; Barlett Küresellik Testi  $\chi^2=5996,968$  p=0,000.

Ayrıca, güvenilirliği tespit etmek amacıyla ise Cronbach alpha analizi uygulanmış ve ölçeğin güvenirlik katsayısı 0.952 olarak bulunmuştur. Geçerlik oranı %50'den fazla ve güvenirlik katsayısı 0.70'ten büyük olduğu için geçerlik ve güvenirlik şartları sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2011).

### 3.3.3. Çevreye yönelik duygu ölçeği

Üçüncü bölümde “çevreye yönelik duygu ölçeği” yer almaktadır. Toplam 17 maddeden oluşan bu bölümde öğrenciler; önceki bölümde yer alan cevap seçeneklerini kullanmaktadırlar. Puanlama aynı şekilde puan ortalaması alınarak yapılmaktadır. Ortalama arttıkça öğrencilerin çevreye yönelik olumlu duyguları artış göstermektedir.

Bu bölümdeki ölçeğin geçerliği %73.899 olarak bulunmuştur (Tablo 3.2). Güvenirlik katsayısı ise 0.941 olarak bulunmuştur. Geçerlik oranı %50'den fazla ve güvenirlik katsayısı 0.70'ten büyük olduğu için geçerlik ve güvenirlik şartları sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2011).

**Tablo 3.5 Çevreye yönelik duygu ölçeği faktör analizi sonuçları**

| Faktör | Başlangıç Öz Değerleri |             |               | Çıkarım Toplamları* |             |               |
|--------|------------------------|-------------|---------------|---------------------|-------------|---------------|
|        | Toplam                 | Varyans (%) | Kümülatif (%) | Toplam              | Varyans (%) | Kümülatif (%) |
| 1      | 9,383                  | 55,192      | 55,192        | 9,383               | 55,192      | 55,192        |
| 2      | 1,925                  | 11,321      | 66,513        | 1,925               | 11,321      | 66,513        |

|   |       |       |        |       |       |        |
|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|
| 3 | 1,256 | 7,386 | 73,899 | 1,256 | 7,386 | 73,899 |
|---|-------|-------|--------|-------|-------|--------|

\* Çıkarım metodu: Birincil içerik analizi. KMO=0,928; Barlett Küresellik Testi  $\chi^2=5443,318$  p=0,000.

### 3.3.4. Çevreye yönelik davranış ölçeği

Dördüncü bölümde ise “çevreye yönelik davranış ölçeği” yer almaktadır. Toplam 20 maddeden oluşan bu bölümde öğrenciler; 5=her zaman yaparım, 4=çoğunlukla yaparım, 3=ara sıra yaparım, 2=çok az yaparım ve 1=hiç yapmam seçeneklerinden oluşan 5’li likert tipi cevaplar vermiştir. Bölümün puanlanması toplam puanın soru sayısına (20 soru) bölünmesi ile yapılmaktadır. Ancak, puanlama aşamasında olumsuz anlam taşıyan 12, 13 ve 14. sorularda ters kodlama yapılmaktadır. Sonuç olarak, 1-5 arası ortalama bulunmaktadır. Ortalama arttıkça öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranışları artış göstermektedir.

Bu bölümdeki ölçeğin geçerliği %71.343 olarak bulunmuştur (Tablo 3.3).

**Tablo 3.6 Çevreye yönelik bilgi ölçeği faktör analizi sonuçları**

| Faktör | Başlangıç Öz Değerleri |             |               | Çıkarım Toplamları* |             |               |
|--------|------------------------|-------------|---------------|---------------------|-------------|---------------|
|        | Toplam                 | Varyans (%) | Kümülatif (%) | Toplam              | Varyans (%) | Kümülatif (%) |
| 1      | 9,423                  | 47,113      | 47,113        | 9,423               | 47,113      | 47,113        |
| 2      | 2,420                  | 12,101      | 59,214        | 2,420               | 12,101      | 59,214        |
| 3      | 1,321                  | 6,607       | 65,820        | 1,321               | 6,607       | 65,820        |
| 4      | 1,105                  | 5,523       | 71,343        | 1,105               | 5,523       | 71,343        |

\* Çıkarım metodu: Birincil içerik analizi. KMO=0,928; Barlett Küresellik Testi  $\chi^2=4921,441$  p=0,000.

Güvenirlilik katsayısı ise 0.930 olarak bulunmuştur. Yine, geçerlik oranı %50’den fazla ve güvenirlik katsayısı 0.70’ten büyük olduğu için geçerlik ve güvenirlik şartları sağlanmıştır (Büyüköztürk, 2011).

### 3.4. Uygulama, Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması için öncelikle belirlenen okullardaki 6. sınıf şubelerinden çalışmamızın amacı doğrultusunda deney ve kontrol grupları oluşturulmuştur. Grupların oluşturulmasından sonra uygulamaya başlamadan önce deney ve kontrol grubundaki öğrencilere Çevre Eğitime Yönelik Bilgi Ölçeği, Çevre Eğitime Yönelik Duygu Ölçeği, Çevre Eğitime Yönelik Davranış Ölçeği ve Sosyo-ekonomik Durum Ölçeği, ön test olarak uygulanmıştır. Ardından deney grubundaki öğrencilere uygulamalı çevre

eğitimi kapsamında uygulama öncesi okul saatleri içinde olmak üzere sınıflarında 4 saatlik teorik çevre eğitimi verilmiştir. Deney grubundaki öğrenciler 4 saatlik uygulamalı çevre eğitimi verilmesi amacıyla Boğazkent (Serik, Antalya) Kuş Halkalama İstasyonu'na götürülmüştür. Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonu, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Doğa Koruma ve Milli Parklar VI. Bölge Müdürlüğü ve Serik Belediyesi arasında imzalanan protokol kapsamında Üniversitenin yürütücülüğünde gerçekleştirilmektedir. Bu protokol kapsamında öğrencilerin ulaşımı, Serik İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü ve Serik Kaymakamlığı'ndan alınan izin ve plan doğrultusunda (EK-1, EK-2), Serik Belediyesi tarafından sağlanmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere herhangi bir teorik veya uygulamalı çevre eğitimi verilmemiştir. Eğitimlerin bitiminde yine her iki gruptaki öğrencilere Çevre Eğitime Yönelik Bilgi Ölçeği, Çevre Eğitime Yönelik Duygu Ölçeği, Çevre Eğitime Yönelik Davranış Ölçeği ve Sosyo-ekonomik Durum Ölçeği, bu defa son test olarak uygulanmıştır.

#### **3.4.1. Teorik ve Uygulamalı Çevre Eğitimi**

Deney grubu öğrencilerine yönelik teorik çevre eğitiminin kapsamını çevre, besin zinciri, geri dönüşüm, önemi ve faydaları, çevre kirliliği ve kirliliğe neden olan etmenler, plastik veya plastikten üretilmiş maddelerin doğaya zararı, bilimsel kuş halkalama nedir, doğal kaynaklarımız, doğa koruma, çevre bilinci ve çevremizi neden korumalıyız konuları oluşturmuştur. Teorik eğitimde anlatım, soru-cevap ve beyin fırtınası teknikleri kullanılmıştır. Yardımcı materyal olarak sunumlarda görsel fotoğraf ve şekiller kullanılmıştır.

Uygulamalı çevre eğitimi ilgili okullardan ortalama 30 öğrencilik gruplar şeklinde gerçekleştirilmiştir. Her uygulama için 30 öğrenciden oluşmuş gruplar planlanmışken, okullara göre sınıflarda yer alan öğrenci farklılık göstermiştir. Bu nedenle az sayıda uygulama grubu sınıf sayısına bağlı olarak 30'un üstünde (yaklaşık 35 öğrenci) ya da altında (yaklaşık 25 öğrenci) olmuştur. Yaklaşık 4 saat süren uygulamalı eğitimin sonunda Serik Belediye'sinin desteğiyle kısa süreli piknik yapılarak uygulama tamamlanmıştır.

Uygulamalı çevre eğitiminde, sabah 9 civarında Kuş Halkalama İstasyonu'na Serik Belediye'sinin otobüsü ile Fen Bilgisi ve Rehber öğretmenleri eşliğinde gelen öğrencilere öncelikle alan tanıtılarak kuş halkalama istasyonu olarak neden bu alanın seçildiği anlatılmıştır. Bilimsel Kuş Halkalama araştırmalarında kuşları yakalama

yöntemleri anlatılarak (Şekil 3.2) çalışmada kullanılan Sis Ağları ve ağlara yakalan kuşların nasıl ağdan zarar vermeden çıkarıldığı gösterilmiştir (Şekil 3.3, 3.4 ve 3.5). Sis ağlarına yakalanan kuşlar öğrencilerin katılımıyla ağlardan çıkarılarak halkalama işleminin yapıldığı alana gidilmiştir. Yakalanan kuşlar halkalanmadan önce, bu araştırmaların dünyada ve ülkemizde ne zaman, nasıl ve neden kullanıldığı, ne gibi sonuçlara ulaşılması hedeflendiği anlatılmıştır. Kuşların halkalanması aşamasında öğrencilerin uygulamaya katılması sağlanmış, halkalama esnasında elde edilen verilerin kayıt defterine yazılması öğrenciler tarafından yapılmıştır (Şekil 3.6).

Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda farklı türlerden çok sayıda kuş yakalanarak halkalanmıştır. Yakalanan kuş türlerinden yerli ve göçmen tür kavramları örnekler üzerinden anlatılarak özellikle göçmen türlerin neden, nasıl ve nerelere göç ettikleri anlatılmıştır. Yakalanan türlerden halkalı küçük cılıbit (*charadrius dubius*) (Şekil 3.7), Arap bülbülü (*Pycnonotus xanthopygos*), Kamış bülbülü (*Cettia cetti*) gibi türlerin bu bölgede yerli (göç etmeyen, yıl boyu aynı bölgede yayılış gösteren) türler olduğu, Karabaşlı ötleğen (*Sylvia atricapilla*), Halkalı sinekkapan (*Ficedula albicollis*) (Şekil 3.8), Sariasma (*Oriolus oriolus*) (Şekil 3.9), Bataklik kamışçını (*Locustella luscinioides*), Çizgili ötleğen (*Sylvia nisoria*), Bülbül (*Luscinia megarhynchos*) ve Benekli bülbül (*Luscinia luscinia*) gibi çok sayıda türün bölgede ilkbahar ve sonbahar göç dönemlerinde kısa süre konakladıktan sonra göçlerine devam ettikleri anlatılmıştır.

Bilimsel kuş halkalama çalışmalarında dünyanın farklı kuş halkalama istasyonlarında halkalanan kuşların aynı istasyonda veya diğer istasyonlarda tekrar yakalanmaları, kuşların göç rotaları ve göç dinamikleri hakkında önemli bilgiler vermekte, ayrıca kuşların doğal hayatta yaşam süreleri ile ilgili önemli kanıtlar sunmaktadır (Karaardıç vd., 2008). Deney grubu öğrencilerinin katıldığı günlerde 2011 yılında yine Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonu'nda halkalanan dişi bir Karatavuk'un (*Turdus merula*) (Şekil 3.10) tekrar yakalanması, Polonya ve İsrail'de halkalanmış Karabaşlı ötleğenlerin (*Sylvia atricapilla*) (Şekil 3.11) yakalanması, bu konuda anlatılan ve gösterilen bilgilerin pekiştireci olmuştur. Bu bilgileri de kullanarak çevre sorunlarına tekrar değinilmiş, çevre kirletenleri ve canlılara olan muhtemel zararları anlatılarak çevre korumanın neden gerekli olduğu, kurumsal yapılması gerekenlerle birlikte bireysel olarak doğayı neden ve nasıl korunması gerekliliği anlatılmıştır.

Her uygulama sürecinde, halkalanan kuşların farklı vücut ölçümlerinin alınması ve tartılması işlemlerinden sonra doğaya serbest bırakılması, deney grubu öğrencileri tarafından yapılmıştır (Şekil 3.12 ve 3.13). Gün içinde yaklaşık 4 saat süren uygulamalı

evre eğitimin sonunda, Serik Belediye'sinin desteğiyle sahada öğrencilerle birlikte kısa süreli piknik yapılmış (şekil 3.14 ve 3.15), sonrasında otobüsle öğretmenler eşliğinde okullarına geri dönmüşlerdir. Uygulamalı evre eğitimi bittikten yaklaşık bir hafta sonra ilgili okulun deney ve kontrol grubu öğrencilerine evre Eğitimine Yönelik Bilgi leği, evre Eğitimine Yönelik Duygu leği, evre Eğitimine Yönelik Davranış leği ve Sosyo-ekonomik Durum leği son test olarak uygulanarak veri toplama aşaması tamamlanmıştır.



**şekil 3.2** Bilimsel Kuş Halkalama araştırmalarında kuşları yakalama yöntemlerinin öğrencilere anlatılması



**şekil 3.3** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda kuşları yakalamak amacıyla kullanılan Sis ağlarının kurulduğu alan.



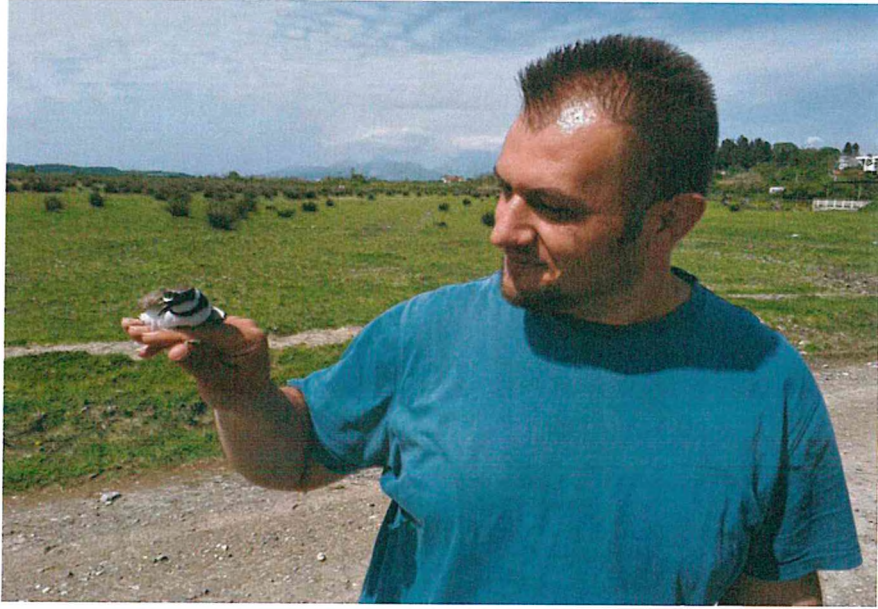
**Şekil 3.4** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda Sis ağlarına yakalanan bir kuş.



**Şekil 3.5** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda Sis ağlarına yakalanan bir kuşun ağdan zarar vermeden çıkarılması.



**Şekil 3.6** Kuşların halkalanması esnasında elde edilen verilerin deney grubu öğrencileri tarafından kayıt defterine yazılması.



**Şekil 3.7** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan halkalı küçük cılıbt (*charadrius dubius*).



**Şekil 3.8** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan göçmen türlerden Halkalı Sinekkapan (*Ficedula albicollis*).



**Şekil 3.9** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda yakalanarak halkalanan göçmen türlerden Sarıasma (*Oriolus oriolus*).



**Şekil 3.10** Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda ilk olarak 2011 yılında halkalandıktan sonra 2018 yılında tekrar yakalanan yerli türlerden dişi Karatavuk (*Turdus merula*).



**Şekil 3.11** Polonya’da halkalandıktan sonra Boğazkent Kuş Halkalama İstasyonunda tekrar yakalanan Göçmen türlerden Karabaşlı ötleğen (*Sylvia atricapilla*).



**Şekil 3.12** Deney grubu öğrencilerinin halkalama işlemi biten kuşları doğaya serbest bırakması.



**Şekil 3.13** Deney grubu öğrencilerinin halkalama işlemi biten kuşları doğaya serbest bırakması.



**Şekil 3.14** Uygulamalı çevre eğitimi sonunda sahada Deney grubu öğrencileri ile birlikte piknik yapılması.



**Şekil 3.15** Uygulamalı çevre eğitimi sonunda sahada Deney grubu öğrencileri ile birlikte piknik yapılması.

#### **3.4.2. Verilerin Analizi**

Toplanan veriler nicel analiz yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir. Nicel analizler, “önceden belirlenmiş amaçlara ulaşmak amacıyla verilerin toplanmasını, bunların bir istatistik haline getirilmesini ve bunları inceleyerek bulguların ortaya çıkarılmasını amaçlayan analizlerdir” (Dawson, 2015).

Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılmasında ilişkisiz örneklem t-testi, ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasında ilişkili örneklem t-testi, cinsiyete göre karşılaştırmada ilişkisiz örneklem t-testi, korelasyon analizlerinde ise Pearson Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Analizlerinde tamamında parametrik yöntemler kullanılmasının nedeni verilerin normal dağılıma sahip olmasıdır. Çünkü verilere ait çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 1.50$  aralığında olduğu tespit edilmiştir. Tabachnick ve Fidell'e (2013) göre çarpıklık ve basıklık değerlerinin  $\pm 1.50$  aralığında olması normal dağılım olduğu şeklinde yorumlanmalıdır (Tablo 3.4).

**Tablo 3.7** Normallik testi Skewness ve Kurtosis sonuçları

| Ölçekler                          | Skewness | Kurtosis |
|-----------------------------------|----------|----------|
| Çevreye Yönelik Bilgi Ön Test     | -,992    | 1,360    |
| Çevreye Yönelik Duygu Ön Test     | -1,336   | 1,357    |
| Çevreye Yönelik Davranış Ön Test  | -,509    | -,158    |
| Çevreye Yönelik Bilgi Son Test    | -1.094   | ,980     |
| Çevreye Yönelik Duygu Son Test    | -1,449   | 1,329    |
| Çevreye Yönelik Davranış Son Test | -,706    | -,055    |

#### 4. BULGULAR

Bu bölümde, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerinin uygulamalı çevre eğitimi yoluyla incelenmesi ve verilen eğitimin bunlar üzerinde olumlu bir etkide bulunup bulunmadığının tespit edilmesi amacıyla yürütülen araştırma sonucunda elde edilen bulgular verilmiştir.

##### 4.1. Çevre Eğitiminin Bilgi, Duygu ve Davranış Üzerindeki Etkisi İle İlgili Bulgular

###### 4.1.1. Deney ve kontrol gruplarının karşılaştırılması

Öğrencilere verilen uygulamalı çevre eğitimi öncesinde öncelikle; deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları karşılaştırılmış ve grupların eşdeğer olup olmadığı incelenmiştir. Elden edilen bulgular Tablo 4.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.1** Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test puanlarının deney ve kontrol gruplarında karşılaştırılması

|                                       | Grup    | n   | Ort. | Ss.  | Ort. Arası fark | t      | Sd    | p*    |
|---------------------------------------|---------|-----|------|------|-----------------|--------|-------|-------|
| Çevreye Yönelik Bilgi Ön Test Ort.    | Deney   | 200 | 3,71 | 0,85 | 0,15            | 1,588  | 348   | 0,113 |
|                                       | Kontrol | 150 | 3,56 | 0,92 |                 |        |       |       |
| Çevreye Yönelik Duygu Ön Test Ort.    | Deney   | 200 | 3,84 | 0,95 | -0,03           | -0,302 | 304,3 | 0,763 |
|                                       | Kontrol | 150 | 3,88 | 1,04 |                 |        |       |       |
| Çevreye Yönelik Davranış Ön Test Ort. | Deney   | 200 | 3,18 | 0,64 | 0,01            | -0,061 | 348   | 0,952 |
|                                       | Kontrol | 150 | 3,19 | 0,65 |                 |        |       |       |

\* ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi ön test puan ortalaması deney grubunda  $3.71 \pm 0.85$ ; kontrol grubunda  $3.56 \pm 0.92$ ’dir. Puanlar arasındaki fark anlamlı değildir ( $t=1.588$ ;  $p=0.113$ ).

Çevreye yönelik duygu ön test puan ortalaması deney grubunda  $3.84 \pm 0.95$ ; kontrol grubunda  $3.88 \pm 1.04$ ’tür. Puanlar arasındaki fark anlamlı değildir ( $t=-0.302$ ;  $p=0.763$ ).

Çevreye yönelik davranış ön test puan ortalaması deney grubunda  $3.18 \pm 0.64$ ; kontrol grubunda  $3.19 \pm 0.65$ 'tir. Puanlar arasındaki fark anlamlı değildir ( $t = -0.061$ ;  $p = 0.952$ ).

Ön test puanlarının ardından, öğrencilere verilen uygulamalı çevre eğitimi sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları tekrar karşılaştırılmış ve grupların birbirinden farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir. Elden edilen bulgular Tablo 4.2'de verilmiştir.

**Tablo 4.2** Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış son test puanlarının deney ve kontrol gruplarında karşılaştırılması

|                                        | Grup    | n   | Ort. | Ss.  | Ort. Arası fark | t     | Sd    | p*    |
|----------------------------------------|---------|-----|------|------|-----------------|-------|-------|-------|
| Çevreye Yönelik Bilgi Son Test Ort.    | Deney   | 200 | 4,10 | 0,74 | 0,48            | 4,748 | 254,4 | 0,000 |
|                                        | Kontrol | 150 | 3,63 | 1,05 |                 |       |       |       |
| Çevreye Yönelik Duygu Son Test Ort.    | Deney   | 200 | 4,27 | 0,69 | 0,34            | 3,454 | 343,7 | 0,000 |
|                                        | Kontrol | 150 | 3,94 | 1,04 |                 |       |       |       |
| Çevreye Yönelik Davranış Son Test Ort. | Deney   | 200 | 3,87 | 0,42 | 0,63            | 7,639 | 193,1 | 0,000 |
|                                        | Kontrol | 150 | 3,25 | 0,94 |                 |       |       |       |

\* ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi son test puan ortalaması deney grubunda  $4.10 \pm 0.74$ ; kontrol grubunda  $3.63 \pm 1.05$ 'tir. Puanlar arasındaki fark deney grubu lehine anlamlıdır ( $t = 4.748$ ;  $p < 0.01$ ).

Çevreye yönelik duygu son test puan ortalaması deney grubunda  $4.27 \pm 0.69$ ; kontrol grubunda  $3.94 \pm 1.04$ 'tür. Puanlar arasındaki fark deney grubu lehine anlamlıdır ( $t = 3.454$ ;  $p < 0.01$ ).

Çevreye yönelik davranış son test puan ortalaması deney grubunda  $3.87 \pm 0.42$ ; kontrol grubunda  $3.25 \pm 0.94$ 'tür. Puanlar arasındaki fark deney grubu lehine anlamlıdır ( $t = 7.639$ ;  $p < 0.01$ ).

#### 4.1.2. Ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması

Öncelikle; deney grubunda yer alan öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.3’da verilmiştir.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi puanı ön test ortalaması  $3.71 \pm 0.85$ ; son test ortalaması  $4.10 \pm 0.74$ ’tür. Testler arasında 0.40 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ve bu artış anlamlıdır ( $t=4.874$ ;  $p<0.01$ ).

Çevreye yönelik duygu puanı ön test ortalaması  $3.84 \pm 0.95$ ; son test ortalaması  $4.27 \pm 0.69$ ’dur. Testler arasında 0.43 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ve bu artış anlamlıdır ( $t=5.047$ ;  $p<0.01$ ).

Çevreye yönelik davranış puanı ön test ortalaması  $3.18 \pm 0.64$ ; son test ortalaması  $3.87 \pm 0.42$ ’dir. Testler arasında 0.69 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ve bu artış anlamlıdır ( $t=26.865$ ;  $p<0.01$ ) (Tablo 4.3).

**Tablo 4.3** Deney grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test - son test puanlarının karşılaştırılması

|      |                                        | n   | Ort. | Ss.  | Ort. Arası fark | t      | Sd  | p*    |
|------|----------------------------------------|-----|------|------|-----------------|--------|-----|-------|
| Eş 1 | Çevreye Yönelik Bilgi Son Test Ort.    | 200 | 4,10 | 0,74 | 0,40            | 4,874  | 199 | 0,000 |
|      | Çevreye Yönelik Bilgi Ön Test Ort.     | 200 | 3,71 | 0,85 |                 |        |     |       |
| Eş 2 | Çevreye Yönelik Duygu Son Test Ort.    | 200 | 4,27 | 0,69 | 0,43            | 5,047  | 199 | 0,000 |
|      | Çevreye Yönelik Duygu Ön Test Ort.     | 200 | 3,84 | 0,95 |                 |        |     |       |
| Eş 3 | Çevreye Yönelik Davranış Son Test Ort. | 200 | 3,87 | 0,42 | 0,69            | 26,865 | 199 | 0,000 |
|      | Çevreye Yönelik Davranış Ön Test Ort.  | 200 | 3,18 | 0,64 |                 |        |     |       |

\* ilişkili örneklem t-testi kullanılmıştır.

Deney grubunda yapılan karşılaştırmalardan sonra kontrol grubunda yer alan öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması sonucunda elde edilen bulgular Tablo 4.4’de verilmiştir.

**Tablo 4.4** Kontrol grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış ön test - son test puanlarının karşılaştırılması

|      |                                           | n   | Ort. | Ss.  | Ort. Arası<br>fark | t     | Sd  | p*    |
|------|-------------------------------------------|-----|------|------|--------------------|-------|-----|-------|
| Eş 1 | Çevreye Yönelik Bilgi<br>Son Test Ort.    | 150 | 3,63 | 1,05 | 0,07               | 0,670 | 149 | 0,504 |
|      | Çevreye Yönelik Bilgi<br>Ön Test Ort.     | 150 | 3,56 | 0,92 |                    |       |     |       |
| Eş 2 | Çevreye Yönelik<br>Duygu Son Test Ort.    | 150 | 3,94 | 1,04 | 0,06               | 0,582 | 149 | 0,562 |
|      | Çevreye Yönelik<br>Duygu Ön Test Ort.     | 150 | 3,88 | 1,04 |                    |       |     |       |
| Eş 3 | Çevreye Yönelik<br>Davranış Son Test Ort. | 150 | 3,25 | 0,94 | 0,06               | 1,563 | 149 | 0,120 |
|      | Çevreye Yönelik<br>Davranış Ön Test Ort.  | 150 | 3,19 | 0,65 |                    |       |     |       |

\* ilişkili örneklem t-testi kullanılmıştır.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi puanı ön test ortalaması  $3.56 \pm 0.92$ ; son test ortalaması  $3.63 \pm 1.05$ 'tir. Testler arasında 0.07 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ancak bu artış anlamlı değildir ( $t=0.670$ ;  $p>0.05$ ).

Çevreye yönelik duygu puanı ön test ortalaması  $3.88 \pm 1.04$ ; son test ortalaması  $3.94 \pm 1.04$ 'tür. Testler arasında 0.06 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ancak bu artış anlamlı değildir ( $t=0.582$ ;  $p>0.05$ ).

Çevreye yönelik davranış puanı ön test ortalaması  $3.19 \pm 0.65$ ; son test ortalaması  $3.25 \pm 0.94$ 'tür. Testler arasında 0.06 puanlık bir artış gerçekleşmiştir ancak bu artış anlamlı değildir ( $t=1.563$ ;  $p>0.05$ ).

Bu bulgulara dayalı olarak araştırmamızın hipotezleri arasında yer alan;

- “**H1:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik bilgileri üzerinde anlamlı bir katkı yapmaktadır” **kabul edilmiştir.**
- “**H2:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu duygularına anlamlı bir katkı yapmaktadır” **kabul edilmiştir.**
- “**H3:** Uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu davranış eğilimlerine anlamlı bir katkı yapmaktadır” **kabul edilmiştir.**

#### 4.1.3. Cinsiyete göre karşılaştırma

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediği son test

puanları kullanılarak incelenmiştir. Deney grubunda tespit edilen bulgular Tablo 4.5’de verilmiştir.

**Tablo 4.5** Deney grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

|                                        | Grup  | n   | Ort. | Ss.  | Ort. Arası fark | t      | Sd  | p*    |
|----------------------------------------|-------|-----|------|------|-----------------|--------|-----|-------|
| Çevreye Yönelik Bilgi Son Test Ort.    | Erkek | 98  | 4,11 | 0,83 | 0,02            | 0,147  | 198 | 0,883 |
|                                        | Kadın | 102 | 4,10 | 0,65 |                 |        |     |       |
| Çevreye Yönelik Duygu Son Test Ort.    | Erkek | 98  | 4,26 | 0,60 | -0,03           | -0,316 | 198 | 0,753 |
|                                        | Kadın | 102 | 4,29 | 0,76 |                 |        |     |       |
| Çevreye Yönelik Davranış Son Test Ort. | Erkek | 98  | 3,85 | 0,41 | -0,05           | -0,855 | 198 | 0,394 |
|                                        | Kadın | 102 | 3,90 | 0,43 |                 |        |     |       |

\* ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi son test puan ortalaması erkeklerde  $4.11 \pm 0.83$ ; kadınlarda  $4.10 \pm 0.65$ ’tir. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=0.147$ ;  $p>0.05$ ).

Çevreye yönelik duygu son test puan ortalaması erkeklerde  $4.26 \pm 0.60$ ; kadınlarda  $4.29 \pm 0.76$ ’dır. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=-0.316$ ;  $p>0.05$ ).

Çevreye yönelik davranış son test puan ortalaması erkeklerde  $3.85 \pm 0.41$ ; kadınlarda  $3.90 \pm 0.43$ ’tür. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t=-0.855$ ;  $p>0.05$ ).

Deney grubundan sonra aynı analizin kontrol grubunda yapılması sonucunda tespit edilen bulgular ise Tablo 4.6’da verilmiştir.

**Tablo 4.6** Kontrol grubunda çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanlarının cinsiyete göre karşılaştırılması

|                                        | Grup  | n  | Ort. | Ss.  | Ort. Arası fark | t      | Sd  | p*    |
|----------------------------------------|-------|----|------|------|-----------------|--------|-----|-------|
| Çevreye Yönelik Bilgi Son Test Ort.    | Erkek | 86 | 3,57 | 1,14 | -0,12           | -0,715 | 148 | 0,475 |
|                                        | Kadın | 64 | 3,70 | 0,91 |                 |        |     |       |
| Çevreye Yönelik Duygu Son Test Ort.    | Erkek | 86 | 3,88 | 1,01 | -0,13           | -0,778 | 148 | 0,438 |
|                                        | Kadın | 64 | 4,01 | 1,08 |                 |        |     |       |
| Çevreye Yönelik Davranış Son Test Ort. | Erkek | 86 | 3,26 | 0,96 | -0,05           | 0,289  | 148 | 0,773 |
|                                        | Kadın | 64 | 3,22 | 0,93 |                 |        |     |       |

\* ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır.

Buna göre, çevreye yönelik bilgi son test puan ortalaması erkeklerde  $3.57 \pm 1.14$ ; kadınlarda  $3.70 \pm 0.91$ 'dir. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t = -0.715$ ;  $p > 0.05$ ).

Çevreye yönelik duygu son test puan ortalaması erkeklerde  $3.88 \pm 1.01$ ; kadınlarda  $4.01 \pm 1.08$ 'dir. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t = -0.778$ ;  $p > 0.05$ ).

Çevreye yönelik davranış son test puan ortalaması erkeklerde  $3.26 \pm 0.96$ ; kadınlarda  $3.22 \pm 0.93$ 'tür. Erkekler ve kadınlar arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ( $t = 0.289$ ;  $p > 0.05$ ).

Bu bulgulara dayalı olarak araştırmamızın hipotezleri arasında yer alan;

- “**H4:** Cinsiyet, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranışlarına anlamlı olarak etki etmemektedir” kabul edilmiştir.

#### 4.2. Çevreye Yönelik Bilgi, Duygu ve Davranış Arasındaki Korelasyon Bulguları

Öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları arasında ilişki olup olmadığı, varsa bu ilişkinin yönü ve büyüklüğünü tespit etmek amacıyla deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tamamına ait veriler üzerinde korelasyon analizi yapılmıştır. Ulaşılan bulgular Tablo 4.7’de verilmiştir.

Tablo 4.7’de görüldüğü üzere;

- Çevreye yönelik bilgi ile duygu arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r = 0.147$ ;  $p < 0.05$ ). Yani, bunlardan birisi

arttığında diğeri de düşük bir düzeyde artış göstermektedir. Değişkenlerin birbirinde açıkladıkları varyans ise %2.16'dır ( $r^2=0,0216$ ).

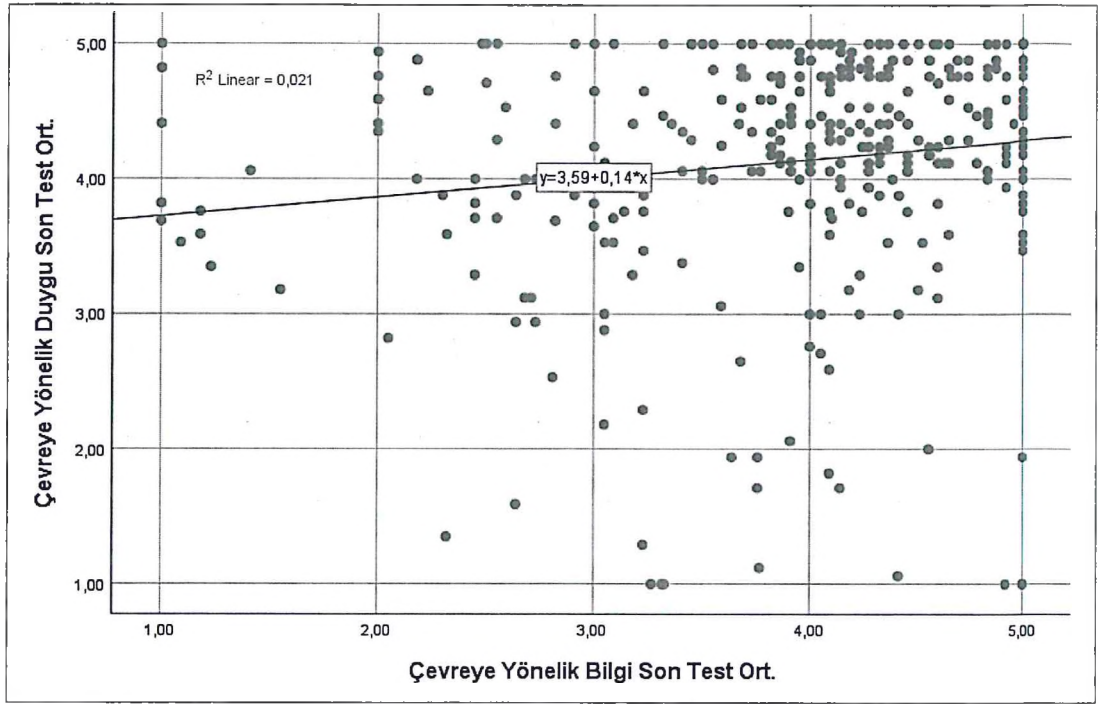
- Çevreye yönelik bilgi ile davranış arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r=0.373$ ;  $p<0.05$ ). Yani, bunlardan birisi arttığında diğeri de orta bir düzeyde artış göstermektedir. Değişkenlerin birbirinde açıkladıkları varyans ise %13.91'dir ( $r^2=0,1391$ ).
- Çevreye yönelik duygu ile davranış arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki vardır ( $r=0.322$ ;  $p<0.05$ ). Yani, bunlardan birisi arttığında diğeri de orta bir düzeyde artış göstermektedir. Değişkenlerin birbirinde açıkladıkları varyans ise %10.37'dir ( $r^2=0,1037$ ).

**Tablo 4.7 Çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları arasındaki ilişkiler**

|                                                   |          | <b>Çevreye Yönelik<br/>Bilgi Son Test Ort.</b> | <b>Çevreye Yönelik<br/>Duygu Son Test<br/>Ort.</b> | <b>Çevreye Yönelik<br/>Davranış Son Test<br/>Ort.</b> |
|---------------------------------------------------|----------|------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| <b>Çevreye Yönelik Bilgi<br/>Son Test Ort.</b>    | <b>r</b> | 1                                              | 0,147**                                            | 0,373**                                               |
|                                                   | <b>p</b> |                                                | 0,006                                              | 0,000                                                 |
| <b>Çevreye Yönelik Duygu<br/>Son Test Ort.</b>    | <b>r</b> | 0,147**                                        | 1                                                  | ,322**                                                |
|                                                   | <b>p</b> | 0,006                                          |                                                    | 0,000                                                 |
| <b>Çevreye Yönelik<br/>Davranış Son Test Ort.</b> | <b>r</b> | 0,373**                                        | 0,322**                                            | 1                                                     |
|                                                   | <b>p</b> | 0,000                                          | 0,000                                              |                                                       |

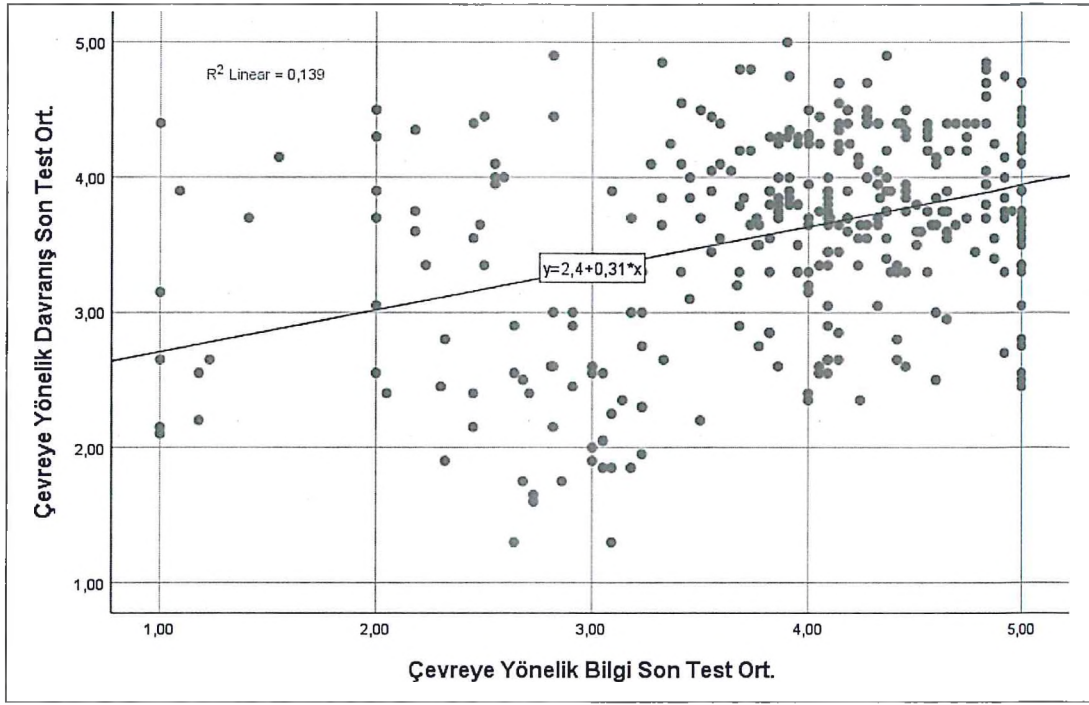
\*\*  $p<0,01$  düzeyinde anlamlı korelasyon.

Ayrıca, çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranış puanları arasındaki ilişkiler Şekil 4.1, 4.2 ve 4.3'te saçılma diyagramı ve regresyon doğrusu ile gösterilmiştir.



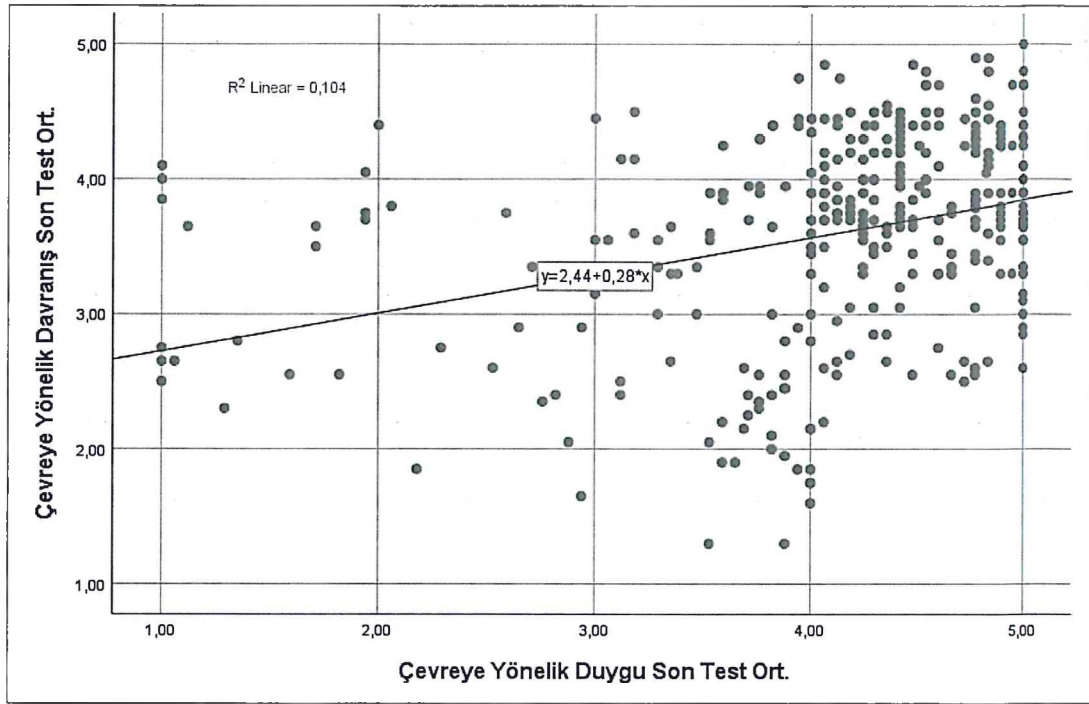
Şekil 4.1 Çevreye yönelik bilgi ve duygu puanları arasındaki ilişki

Şekil 4.1 incelendiğinde öğrencilerin bilgi ile duyguları arasındaki ilişkinin saçılma diyagramında sağa doğru yığılma yapmasına ve sağa doğru hafif biçimde yükselen regresyon dorusuna bakıldığında düşük düzeyde pozitif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.2 Çevreye yönelik bilgi ve davranış puanları arasındaki ilişki

Şekil 4.2 incelendiğinde öğrencilerin bilgi ile davranışları arasındaki ilişkinin saçılma diyagramında sağa doğru yığılma yapmasına ve sağa doğru hafif biçimde yükselen regresyon dorusuna bakıldığında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.



Şekil 4.3 Çevreye yönelik duygu ve davranış puanları arasındaki ilişki

Şekil 4.3 incelendiğinde öğrencilerin duygu ile davranışları arasındaki ilişkinin saçılma diyagramında sağa doğru yığılma yapmasına ve sağa doğru hafif biçimde yükselen regresyon dorusuna bakıldığında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Bu bulgulara dayalı olarak araştırmamızın hipotezleri arasında yer alan;

- “**H5:** Öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, duygu ve davranışları arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır” **kabul edilmiştir.**

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuç ve önerilere yer verilmiştir.

### 5.1. Sonuç

İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerinin uygulamalı çevre eğitimi yoluyla incelenmesi ve verilen eğitimin bunlar üzerinde olumlu bir etkide bulunup bulunmadığının tespit edilmesi amacıyla yürütülen bu araştırmaya yaklaşık olarak yarısı erkeklerden ve yarısı kadınlardan oluşan toplam 350 öğrenci katılmıştır. Bu öğrencilerin 200'ü deney grubunda, 150'si ise kontrol grubunda yer almıştır.

Öğrencilerin sosyo-ekonomik özellikleri incelendiğinde genel olarak kalabalık, dar gelirli ve bundan dolayı annesi de çalışan ailelere mensup öğrenciler olduğu dikkat çekmektedir. Nitekim öğrencilerin üçte ikisinin ailelerinin aylık geliri 2000 TL ve altındadır ve %93 gibi büyük bir oranı 4 ve daha fazla kişiden oluşan aile büyüklüğüne sahiptir. Ayrıca, yaklaşık olarak yarısının anneleri işçi, serbest meslek sahibi vb. olarak çalışan öğrencilerin yine yaklaşık yarısı apartmanlarda yaşamakta ve oturulan evlerde ısıtma aracı olarak %84 oranında soba kullanılmaktadır.

Öğrencilerin babaları ise genel olarak ilkokul veya ortaokul mezunudur. Okuryazar olmayanlar ile birlikte yaklaşık olarak her üç öğrenciden ikisinin babasının en fazla orta okul mezunu olduğu görülmüştür. Meslek olarak ise babaların çoğunlukla işçi olmak üzere yaklaşık %90'ı işçi, serbest meslek sahibi veya çiftçidir.

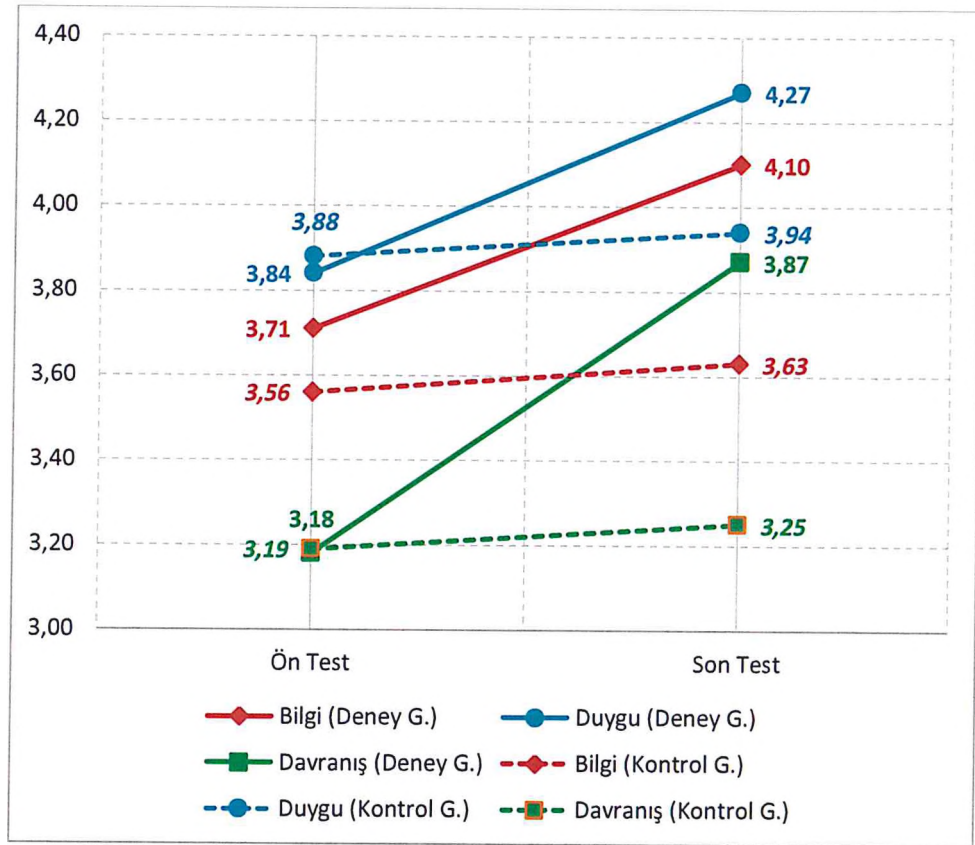
Ayrıca öğrencilerin %87'sinin 5. sınıf fen ve teknoloji dersi notu 4 veya 5'tir. Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yarıdan biraz fazlası kadındır. Öğrencilerin yaklaşık yarısı okul kursu olmak üzere %60'ı okul dışında destek almaktadır. Dolayısıyla dar gelirli ve kalabalık ailelere sahip olmalarına rağmen araştırmamıza dahil edilen öğrencilerin genel olarak başarılı ve başarılı olmak için çaba gösteren öğrenciler olduğunu söylemek mümkündür.

Yapılan araştırma sonucunda önemli bulgulara ulaşılmıştır. Bunları aşağıdaki gibi maddeleştirmek mümkündür:

- Öğrencilere verilen uygulamalı çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, olumlu duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerine anlamlı bir katkı sağlamıştır ( $p < 0.05$ ). Deney grubundaki öğrencilerin eğitim öncesindeki ortalama puanları eğitim sonrasında anlamlı bir artış gösterirken ( $p < 0.05$ ),

kontrol grubunda anlamlı bir artış görülmemiştir ( $p>0.05$ ). Çevre eğitiminde başarı elde edebilmek için, eğitim süresince takip edilecek yöntemlerin seçiminde ilk olarak yaşantıları ile öğrendikleri arasında bağ kurulması, kişisel gereksinimlerin karşılanması ve çevreye karşı güdülenmesi gibi öğretim süreçlerine dikkat edilmesi gerekmektedir (Özdemir, 2007). Türkiye’de çevre eğitimi seviyesinin yeterli düzeyde olmadığı ve bu eğitim sürecinin ülkemizde kendiliğinden gelişen bir süreç olduğu, özellikle eğitim verilmek istenen bireylerin toplumsal ve kültürel özelliklerinin tam olarak belirlenememesinden kaynaklı yeterince bilgi üretilmemesi, eğitim verecek kişi, kurum veya kuruluşların yeterli donanım ile donatılamaması eğitimin yetersiz olmasındaki etkenlerdir (Çolakoğlu, 2010). Araştırmada kontrol grubu öğrencilerinden elde edilen bulgular (bkz. Tablo 4.7) bunları doğrulamaktadır. Bireylerde çevre sorunlarına farkındalık oluşturmak, bunun neticesinde de doğru tutum ve davranışın oluşmasını sağlamak için bilimsel bilgiye ihtiyaç vardır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı bilgi ve farkındalık seviyeleri aile gelir düzeylerinden yaşadıkları alanlara (site, müstakil ev, kırsal, kent vb.) farklılık gösterebilmektedir (Yüksek, 2010; Avan 2011; Arslan, 2011). Eko-Okullar programının uygulandığı okullar ile klasik okullarda eğitim gören öğrenciler arasında anlamlı farklılık beklenirken, Yüksel (2009) ve Bozdemir (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmalarda çevre sorunları ve çevre konuları ile ilgili olarak farklılık olmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu bilgilerden yola çıkarak, okullarda verilen temel eğitimde çevre, çevre sorunları konularında genel anlamda yeterlilik olduğu söylenebilir. Ancak, çevre sorunlarına karşı tutum ve davranışların oluşmasında uygulamaların önemi ortaya çıkmaktadır. Öğrencilerin dahil edilerek gerçekleştirilen uygulamalı eğitimlerle uygulama yapılmadan verilen eğitimler karşılaştırıldığı bu durum daha iyi anlaşılmaktadır. Uygulama olmadan yapılan eğitimlerde her ne kadar bilgi açısından istatistiksel anlamda olumlu farklılıklar ortaya çıksa da, tutum, davranış ve farkındalıklarda anlamlı değişimlerin olmadığı görülmektedir (Bildik, 2011; Bozdemir, 2011; Çelikbaş, 2016). Bununla birlikte, farklı uygulamalarla birlikte verilen çevre eğitimlerinde, öğrencilerde çevre bilgisi ile birlikte farkındalık, tutum ve davranış değişikliklerinin istatistiksel anlamda pozitif yönde değiştiği

vurgulanmaktadır (Sauve, 1996; Bogner, 1998; Özdemir, 2010; Özgel, 2015). Bu araştırmada, teorik eğitimlerle birlikte verilen uygulamalı eğitimin, özellikle öğrencilerin sınıf ortamından çıkarak doğada gerçekleştirilmiş olması, farklı konularla ilişkilendirilerek bütünlüğün sağlanmaya çalışılması ve öğrencilerin direk uygulamaya katılması (bazı öğrencilerin elde edilen verileri kayıt defterine yazması, yakalanan kuşları elleriyle zarar vermeden tutması ve doğaya serbest bırakmaları), sonuçlarda yüksek farklılıkların ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülmektedir (Şekil 5.1).



**Şekil 5.1** Deney ve Kontrol gruplarında bilgi, duygu ve davranış ön test ve son test puanlarının değişimi

- Öte yandan, uygulamalı çevre eğitimi öncesinde birbirine eşdeğer bilgi, duygu ve davranış eğilimlerine sahip olan yani anlamlı farklılık göstermeyen ( $p>0.05$ ) deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin, eğitim sonrasında deney grubu lehine farklılık gösterdiği Şekil 5.1’de görülmektedir ( $p<0.05$ ). Ramsey vd. (1981), çevre eğitiminde kademeli olarak öncelikle bilimsel bilginin kazanımlarından sonra duygu ve tutumun

ortaya çıkmasına, duygu ve tutumun ise davranışın gelişmesine etki ettiğini belirtmektedir. Çevre eğitiminde hedeflenen davranışların gösterilmesi için eğitim sürecinde bilgi, duygu ve davranışların birbirini etkileyeceği ve tetikleyeceği belirtilmektedir. Çalışmada elde edilen veriler doğrultusunda yapılan korelasyon analizinde bilgi, duygu ve davranış puanları arasında pozitif ve anlamlı ilişki olduğu ortaya çıkmıştır (bkz. Tablo 4.10). Eğitim sonrasında, deney grubuna ait ortalamaların kontrol grubundan anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür ( $p<0.05$ ).

- Çevreye yönelik bilgi ile duygular arasında düşük düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.147$ ;  $p<0.05$ ). Yani, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri arttıkça olumlu duyguları da düşük düzeyde de olsa anlamlı olarak artış göstermektedir. Olumlu duyguların %2.6'sının bilgi düzeyinden kaynaklandığı söylenebilir.
- Çevreye yönelik bilgi ile davranışlar arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.373$ ;  $p<0.05$ ). Yani, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri arttıkça olumlu davranışları da orta düzeyde ve anlamlı bir artış göstermektedir. Olumlu davranışların %14'ünün bilgi düzeyinden kaynaklandığı söylenebilir.
- Çevreye yönelik duygular ile davranışlar arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $r=0.322$ ;  $p<0.05$ ). Yani, öğrencilerin çevreye yönelik olumlu duyguları arttıkça olumlu davranışları da orta düzeyde ve anlamlı bir artış göstermektedir. Olumlu davranışların %11'inin bilgi düzeyinden kaynaklandığı söylenebilir.
- Diğer yandan, çok sayıda çevresel faktör, davranışların değişmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu durum, hedeflenen davranışların sergilenmesinde ve devamlılığının sağlanmasında etkili olacaktır. Uygulamalı çevre eğitimin, klasik eğitim programlarına kıyasla bilgi ile birlikte farkındalık oluşturma, tutum ve davranış açısından daha etkili olacağı anlaşılmaktadır. Ancak, bu davranışların kalıcı olacağına ve alışkanlıklar seviyesinde olumlu değişimler göstereceğine dair olasılıklar yüksek olsa da çok sayıda çevresel faktörün devreye gireceği aşamada net ifade etmek mümkün değildir. Cinsiyet, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, olumlu duygusal yaklaşım ve davranış eğilimleri üzerinde anlamlı bir etkiye

sahip değildir. Hem deney hem de kontrol gruplarında cinsiyetin öğrencilerin bilgi, duygu ve davranışlarını anlamlı olarak farklılaştırmadığı tespit edilmiştir ( $p>0.05$ ).

Sonuç olarak, ilköğretim 6. sınıf öğrencilerine uygulamalı çevre eğitimi verilmesi öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, olumlu duygusal yaklaşım ve davranış eğilimlerinin artmasına önemli bir katkı sağlamaktadır. Bu eğitimin verilmediği öğrenciler ile anlamlı bir fark oluşması da bunu ayrıca ortaya koymuştur. Ayrıca, çevreye yönelik bilgi düzeyinin artırılması öğrencilerin olumlu duygular ve davranışlar geliştirmelerine de önemli bir katkı sağlamaktadır.

## 5.2. Öneriler

Çevre eğitiminde başarı elde edebilmek için, eğitim süresince takip edilecek yöntemlerin seçiminde ilk olarak yaşantıları ile öğrendikleri arasında bağ kurulması, kişisel gereksinimlerin karşılanması ve çevreye karşı güdülenmesi gibi öğretim süreçlerine dikkat edilmesi gerekmektedir (Özdemir, 2007). Türkiye’de ise çevre eğitimi seviyesinin yeterli düzeyde olmadığı ve bu eğitim sürecinin ülkemizde kendiliğinden gelişen bir süreç olduğu belirtilmektedir (Çolakoğlu, 2010). Bireylerde çevre sorunlarına farkındalık oluşturmak, bunun neticesinde de doğru tutum ve davranışın oluşmasını sağlamak için bilimsel bilgiye ihtiyaç vardır. Yapılan çalışmalara bakıldığında, öğrencilerin çevre sorunlarına karşı bilgi ve farkındalık seviyelerinin farklı değişkenlere bağlı olarak farklılık gösterebilmektedir. Okullarda verilen temel eğitimde çevre, çevre sorunları konularında genel anlamda yeterlilik olduğu, ancak çevre sorunlarına karşı tutum ve davranışların oluşmasında uygulamalı eğitimlerle pekiştirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Özellikle sınıf dışı ortamda gerçekleştirilebilecek etkinlik ve eğitimlerin daha etkili olabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle aşağıdaki önerilerde bulunmaktayız:

- İlköğretim okullarında çevre ile ilgili konuların öğretiminde ve öğrencilere olumlu duygu ve davranışların kazandırılmasından mevcut eğitimin uygulamalı olarak gerçekleştirilmesine önem verilmelidir. Dersler, mümkün olduğunca öğrencinin öğrenmenin merkezinde yer aldığı, yapılandırmacı yaklaşıma ve aktif öğrenmeye dayalı, yaparak ve yaşayarak öğrenme tekniklerinin kullanıldığı etkinlikler ile zenginleştirilmelidir.

- Öğretmenlere uygulamalı çevre eğitimi ile ilgili bilgilerin sunulduğu hizmet içi eğitimlerin verilmesi konunun önem kazanması ve yaygınlaştırılması açısından yol gösterici ve faydalı olacaktır.
- Araştırmamıza benzer çalışmalar farklı sınıf düzeyleri ve örneklemeler üzerinde tekrarlanmalı ve sonuçları ortaya koyulmalıdır.
- Yapılacak benzer çalışmalarda nitel araştırma yöntemleri kullanılarak öğrencilerin görüş ve önerilerinin alınması konuya farklı katkılar sağlayacaktır.
- Uzun dönemde yapılabilecek boylamsal araştırmalar, değişen ve gelişen teknoloji ile birlikte kullanılabilecek yöntem ve tekniklerle uygulamaları şekillendirebilecek, neticesinde bilginin, tutum ve davranışlara dönüşmesinde daha etkili olması sağlanabilecektir.

## 6.KAYNAKLAR

- Afacan, A. (2011). *Uluslar Arası Çevre Eğitimi Projelerinin Türkiye’de Uygulanabilirliği Üzerine Bir Araştırma: Globe Projesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Akçay, İ. (2006). *Farklı Ülkelerde Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik Çevre Eğitimi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa
- Aktepe, S., Girgin, S. (2009). Comparison of Eco-Schools and Other Primary Schools in Terms of Environmental Education. *Elementary Education Online*, 8 (2), 401-414.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre Ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599–616.
- Altın M. (2001). *Biyoloji Öğretmeni Adaylarında Çevre Eğitimi*, Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, s. 63.
- Arslan, S. (2011). *Çevre Eğitiminin Eleştirel Düşünme Ve Çevresel Tutum Üzerine Etkisi (Sakarya İl Örneği)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10 (1), 105-122.
- Avan, Ç. (2011). *Plastik ve plastik atıkların, geri dönüşümü ve çevreye etkileri konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Aydın, G. (2010). *Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre Öğrenme Alanının Çevre Bilinci Kazandırmasına İlişkin Sınıf Öğretmenlerinin Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bairlein, F. (1996). Ökologie Der Vogel. *Physiologische Ökologie-Populationsbiologie- Vogelgemeinschaften- Naturschutz*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart. 149 pp.
- Bairlein, F., Berthold, P., Dhondt, A., Jenni, L., Spina, F., Wassenaar, R. (1996). Beringung von Vögeln im Dienste von Wissenschaft und Naturschutz. *European Union for Bird Ringing, Bologna*, 25 pp.
- Berthold, P. (2000). Vogelzug, Eine Aktuelle Gesamtübersicht. *Neil Mcbeath, Stuttgart*. 280 pp.
- Bildik, G. (2011). *İlköğretim 7. Sınıfta Verilen Çevre Konusunun Öğrencilerin Çevresel Tutumu Ve Çevre Bilgisi Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Bogner, F. X. (1998). The Influence of Short-Term Outdoor Ecology Education on Long-Term Variables of Environmental Perspective, *The Journal of Environmental Education*, 29 (4), 17-29, DOI: 10.1080/00958969809599124

Bozdemir, H. (2011). *Eko-Okullar Programının Uygulandığı İlköğretim Okullarındaki Öğrenciler İle Klasik İlköğretim Okullarındaki Öğrencilerin Çevre Bilinci Düzeyinin Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Brisk, M. A. (2000). Çevre dostu 1001 proje, öğrenciler için uygulamalı çevrecilik eğitimi, (Çeviri: Yavaş ve diğerleri), İstanbul: Beyaz Yayınları (109).

Budak, B. (2008). *İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri Ve Uygulama Çalışmaları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.

Cansaran A., Darçın E.S., Dilel C., Güçlü Y., Hammalosmanoğlu M., Türkmen L., Yıldırım C.,(2008). *Çevre Eğitimi*. Editör:Orçun Bozkurt, Pegem Akademi, Ankara.

Çepel, N. (1995). *Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü*, İstanbul:TEMA Vakfı Yayınları, No:6.

Çelikbaş, A. (2016). Sürdürülebilirliği Temel Alan Çevre Eğitiminin Ortaokul Öğrencilerinin Çevresel Davranışlarına Ve Sürdürülebilir Çevre Tutumlarına Etkisi. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Mersin Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Çimen, O. ( 2008). *Çevre Eğitiminde Tatlı Su Ekosistemleri Konusundaki Temel Kavramların Üniversite Öğrencileri Tarafından Algılanma Düzeyleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı.

Çolakoğlu, E. (2010) “Haklar Söyleminde Çevre Eğitiminin Yeri ve Türkiye’de Çevre Eğitiminin Anayasal Dayanakları”, *TBB Dergisi*, s. 88, ss. 151-171.

Dawson, C. (2015). *Araştırma Yöntemlerine Giriş*. A. Arı (çev.). Konya: Eğitim Yayıncılık.

Demir, E., Yalçın, H. (2010). Türkiye’de Çevre Eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi* 7 (2): 07-18.

Demircioğlu, N., Yılmaz, H. (2005). Işık Kirliliği , Ortaya Çıkardığı Sorunlar ve Çözüm Önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36 (1), 117-123.

Demirkaya, H. (2006). Çevre Eğitiminin Türkiye'deki Coğrafya Programları İçerisindeki Yeri ve Çevre Eğitimine Yönelik Yeni Yaklaşımlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* Cilt: 16, Sayı: 1 Sayfa: 207-222.

Erdoğan, A., Karaardıç, H., Sert, H., Özkan Karaardıç, L., Vohwinkel, R., Prunte, W. Manavgat/Titreyengöl Kuş Halkalama Çalışması. *Tabiat ve İnsan*. Eylül 2008, 23-33. ISSN: 1302-1001.

Erkal, S., Şafak, Ş., Yertutan, C. (2011). Sürdürülebilir Kalkınma ve Çevre Bilincinin Oluşturulmasında Ailenin Rolü. *Sosyoekonomi*, 1 145-158.

Eroğlu, B. (2009). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Küresel Isınma Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Erol, G. H. (2005). *Sınıf Öğretmenliği İkinci Sınıf Öğrencilerinin Çevre Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Ertekin, P. (2012). *Sürdürülebilir Kaynak Kullanımına Yönelik Çevre Eğitimi Uygulamalarının İlköğretim Öğrencilerinin Karbon Ayak İzi Konusunda Bilinçlenmeleri Üzerine Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.

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

Fidan, N. (2012). *Okulda Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: Pegem Akademi.

Güler, T. (2007). *Okul Öncesi Eğitimde Ailenin Önemi Ve Okul Aile İşbirliği*. G. Haktanır. (Ed.), Okul Öncesi Eğitime Giriş. Ankara: Anı Yayıncılık.

Gümrükçüoğlu, M. (2015). *Ekoloji Ders Notları*. Sakarya Üniversitesi

Güven, E. (2012). *Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Ve Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Üniversitesi, Kayseri.

Hayta, A. (2006). Çevre Kirliliğinin Önlenmesinde Ailenin Yeri ve Önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*. 7 (2), 359-376.

[http://www.tug.tubitak.gov.tr/dokumanlar/isik\\_kirliligi/kirlilik.html](http://www.tug.tubitak.gov.tr/dokumanlar/isik_kirliligi/kirlilik.html)

(Erişim Tarihi: 24.03.2019)

Karaardıç, H., Erdoğan, A., Özkan, L. 2009. Düünden bugüne bilimsel kuş halkalama. *Tabiat ve İnsan*. Eylül 2009, Yıl: 43, 3-14, ISSN: 1302-1001.

Karasar, N. (2016). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

Kayalı, H. (2010). Sosyal Bilgiler, Türkçe Ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, Sayı: 21, Ocak - 2010, S.258-268.

Keleş, O., Uzun, N., Uzun, F. (2010). Öğretmen Adaylarının Çevre Bilinci, Çevresel Tutum, Düşünce ve Davranışlarının Doğa Eğitimi Projesine Bağlı Değişimi ve Kalıcılığının Değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (32), 384-401.

Keleş, Ö. (2010). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzlerini Azaltma Yolları Konusundaki Görüşleri.

Keskinkılıç, K. (2004). Eğitimle İlgili Temel Kavramlar. Ş. Ş. Erçetin (Editör). *İlk Günden Başöğretmenliğe*. Ankara: Asil Yayıncılık

Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A., Darçın, E. S. (2014). Doğa Eğitimi İle Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerindeki Değişimin ve Görüşlerinin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.

Kızıroğlu, İ. (1981). Bird Ringing in Turkey. *The Ring* 106-107 (1981), 110.

Kızıroğlu, İ. (2008). Genel Biyoloji Canlılar Bilimi. Okutman Yayıncılık.

Küçük, N. (2017). *Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.

MEB. (1992). *İlköğretimde çevre eğitimi öğretmen el kitabı* (1.bs.). Milli Eğitim Bakanlığı İlköğretim Genel Müdürlüğü, Ankara.

MEB. (2014). Okul Öncesi, İlköğretim ve Ortaöğretim Programları. <http://tegm.meb.gov.tr/>

MEB. (2015). Ortaokul Çevre Eğitimi Dersi Öğretim Programı. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.

MEB. (2018). <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325>

Oktaylar, H. C. (2010). *Program Geliştirme*. Ankara: Yargı Yayınevi.

Özdemir, O. (2007) “Yeni Bir Çevre Eğitimi Perspektifi: “Sürdürülebilir Gelişme Amaçlı Eğitim”, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 32 (145), 24-38.

Özdemir, O. (2010). Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı Ve Davranışlarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125–138.

Özgel, Z. (2015). *Doğa Kampı Destekli Eğitimin Öğrencilerin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutum, Farkındalık ve Davranışlarına Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Özgel, Z., Aydoğdu, M., Yıldırım, E. (2018). Doğa Kampı Destekli Çevre Eğitiminin Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Ve Tutuma Etkisi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 90-106.

Özmen, D., Çetinkaya, A., Nehir, S. (2005). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 2005: 4 (6).

Özoğlu, S. (1993). Yaygın eğitim düzeyinde çevre için eğitim çevre eğitimi. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı Yayını.

Özsevgeç T., Artun H. (2012). *Çevre Eğitimi Dersi Modüler Programının Geliştirilmesi Ve Değerlendirilmesi: Ekosistem Ünitesi Örneği* X.Ulusal Fen ve Matematik Kongresi, Niğde.

Öztürk, G. (2011). *İlköğretim 7. Sınıflarda Çevre Eğitimi İçin Ekolojik Ayak İzi Kavramının Kullanılması Ve Değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ramsey, J., Hungerford, H.R., Tomera, A.N. 2010. The Effects of Environmental Action and Environmental Case Study Instruction on the Overt Environmental Behavior of Eighth-Grade Students. *The Journal of Environmental Education*, 13 (2), 24-29. DOI: 10.1080/00958964.1981.9943021

Sauve, L. (1996). Environmental Education and Sustainable Development: A Further Appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education*, 1.

Seçgin, F., Yalvaç, G., Çetin, T. (2010). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları*. International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya.

Selvi, M. (2007). *Biyoloji Öğretmeni Adaylarının Çevre Kavramları ile İlgili Algılamalarının Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, Ankara.

Stokes, E. (2001). Environmental Education in the Educational Systems of the European Union, Synthesis Report, Commissioned by the Environment Director General of the European Commission.

Şafak, Ş., Erkal, S. (1999). Çevre Eğitimi ve Aile. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 23 (112) 63-66.

Şimşekli, Y. (2001). Bursa’da “Uygulamalı Çevre Eğitimi” Projesine Seçilen Okullarda Yapılan Etkinliklerin Okul Yöneticisi Ve Görevli Öğretmenlerin Katkısı Yönünden Değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (1), 73-84.

Tabachnick, B. G., Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6th ed.). Boston: Allyn & Bacon.

TDK, (2010). [www.tdk.gov.tr](http://www.tdk.gov.tr)

Timur, S., Yılmaz, M. (2011). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi ve Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 303-320.

Toraman, S. (2013). 6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkilendirmelerini Geliştirmeye Yönelik Bir Eylem Araştırması: Çevremi Eğitiyorum. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

Tuna, F. (2016). *Sosyal Bilimler İçin İstatistik*. Ankara: Pegem Akademi.

Türkiye Çevre Korumu ve Yeşillendirme Kurumu (2005), *Türkiye’nin Çevresel Durumu, Sorunları Ve Çözüm Önerileri Üzerine Türçek Yaklaşımı*, <http://www.turcek.org.tr/>

Uzun, N., Sağlam, N., Uzun, F. (2008). Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 59-74.

Yağlıkara, S. (2006). *Okulöncesi Dönem Çocuklarına Çevre Bilinci Kazandırmada Fen Ve Doğa Etkinliklerinin Etkileri Konusunda Öğretmen Görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Yıldırım, M. Z., H. Genç( Ed.). (2010). *Çevre Eğitimi*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.

Yıldız, K., Baykal, T., Altın, M. (2002). Çevrenin Tanınması ve Öneminin Kavranmasına Yönelik Örnek Bir Sulak Alan Çalışması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22 (3) 1-9.

Yüksek, R. (2010). *İlköğretim Dördüncü Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım” Ünitesi Öğrenme Öğretme Sürecinde Yapılan Etkinliklerin Öğrencilerin Çevre Bilgisi, Çevreye Karşı Tutumları Ve Bunların Kalıcılık Düzeylerine Etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

Yüksel, Y. (2009). *Klasik Okullar İle Eko-Okullar Ve Yeşil Bayraklı Eko-okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## **EKLER**

EK-1



T.C.  
SERİK KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü

|                                                            |         |
|------------------------------------------------------------|---------|
| T.C.<br>Serik Belediye Başkanlığı<br>Yazı İşleri Müdürlüğü |         |
| Kayıt Tarihi                                               | 16.3.17 |
| Kayıt Sayısı                                               | 1344    |
| HAVALE EDİLECEK YER                                        |         |
| Veteriner İş. Md                                           |         |

Sayı : 83382258-300-E.3439423  
Konu: Uygulamalı Çevre Eğitimi

15.03.2017

N.B.

DAĞITIM YERLERİNE

- İlgi: a) Serik Belediye Başkanlığı'nın 02.03.2017 tarih ve 1686 sayılı yazısı  
b) Kaymakamlık Makamı'nın 13.03.2017 tarih ve 3276218 sayılı Olur'ları.

Göçmen Kuşların Doğu Akdeniz Göç Hareketlerinin, İlçemiz Boğazkent Mahallesi'nde halkalama metodu uygulamalı izlenmesi, öğrencilere yönelik uygulamalı çevre eğitimi verilmesi ile ilgili çalışmaların yürütülmesi amacıyla;

Uygulamalı çevre eğitimi konusunda aşağıda isimleri belirtilen okulların 6.sınıf öğrencilerinin, yazımız ekinde belirtilen tarihlerde ve belirtilen öğrenci sayısı kadar, öğrenci velilerinden muvafakat alınması şartıyla, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, okul müdürlüğünün yetki ve sorumluluğunda, eğitim öğretimi aksatmadan, taşıma işleminin Belediye Başkanlığınca sağlanması, eğitime katılacak öğrencilerin, ilgili okullardan 1 (bir) idareci ve 1 (bir) öğretmenin refakatinde etkinliğe katılımının sağlanması, ayrıca etkinliğe katılan öğrencilerin izinli, idareci ve öğretmenlerin görevli izinli sayılması ile ilgili ilgi (b) Olur ekte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini arz ve rica ederim.

İkram EKİZ  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

Ek:

- İlgi (a) Yazı ve Ekleri (8 Sayfa)
- İlgi (b) Olur (1 Sayfa)

Dağıtım:

Gereği:

- 1-15 Temmuz Şehitleri Ortaokul Müd.
- 2-Hacı Mustafa Bankoğlu Ortaokulu Müd.
- 3-Belek Limak Ortaokulu Müd.
- 4-Serik Gazi Ortaokulu Müd.
- 5-Boğazkent Nurten Turan Kilit Ortaokulu Müd.
- 6-Cumhuriyet Ortaokulu Müd.
- 7-Gedik Ortaokulu Müd.
- 8-Tekeli Ortaokulu Müd.
- 9-Mehmet Akif Ersoy Ortaokulu Müd.
- 10-Serik İmam Hatip Ortaokulu Müd.

Bilgi:

Serik Belediye Başkanlığına  
(Veteriner İşleri Müdürlüğü)

GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI  
ASLININ AYNISIDIR

15.03.2017  
Adem TAHİNCİ  
HİZMETLİ Y. J.S.

Orta Mah. Atatürk Cad. Atatürk İş Han. 07500 Serik/ANTALYA  
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr  
e-posta: Serik.k12@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Hasan ÖZCAN-VHKİ  
Tel: (0242) 7222844  
Faks: (0 242) 7221973

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://www.muhimbi.gov.tr> adresinden b81d-7755-30b3-800a-b7b5 kodu ile teyit edilebilir.



**T.C.  
SERİK KAYMAKAMLIĞI  
İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : 83382258-300-E.3380557  
Konu: Uygulamalı Çevre Eğitimi

14/03/2017

**KAYMAKAMLIK MAKAMINA**

- İlgi: a) MEB İlköğretim ve Ortaöğretim Kurumları Sosyal Etkinlikler Yönetmeliği.  
b) Serik Belediye Başkanlığının 02.03.2017 tarih ve 1686 sayılı yazısı.

Göçmen Kuşların Doğu Akdeniz Göç Hareketlerinin, İlçemiz Boğazkent Mahallesi'nde halkalama metodu uygulamalı izlenmesi, öğrencilere yönelik uygulamalı çevre eğitimi verilmesi ile ilgili çalışmaların yürütülmesi amacıyla; Serik Belediye Başkanlığı Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi ve Orman ve Su İşleri Bakanlığı 6. Bölge Müdürlüğü arasında Protokol imzalandığı ilgi yazıda belirtilmektedir.

Bahsi geçen protokolün 2.maddesinde "öğrencilere gerekli izinler alınarak bir program çerçevesinde uygulamalı çevre eğitimi verilmesi" hükmü bulunmaktadır.

Uygulamalı çevre eğitimi konusunda ekli listede belirtilen okulların 6.sınıf öğrencilerinin, belirtilen tarihlerde ve belirtilen öğrenci sayısı kadar, öğrenci velilerinden muvafakat alınması şartıyla, ilgi (a) yönetmelik çerçevesinde, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek şekilde, okul müdürlüğünün yetki ve sorumluluğunda, eğitim öğretimi aksatmadan, taşıma işleminin Belediye Başkanlığına sağlanması, eğitime katılacak öğrencilerin, ilgili okullardan 1 (bir) idareci ve 1 (bir) öğretmenin refakatinde etkinliğe katılımının sağlanması ayrıca etkinliğe katılan öğrencilerin izinli, idareci ve öğretmenlerin görevli izinli sayılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde; Olur'larınıza arz ederim.

**İkram EKİZ**  
İlçe Milli Eğitim Müdürü

**OLUR**  
14/03/2017

**Haluk ŞİMŞEK**  
Kaymakam

**EKLER :**

- İlgi (b) Yazı ve Ekleri (6 Sayfa)
- Program (1 Sayfa)

Orta Mah.Atatürk Cad. Atatürk İşhanı Kat.3 - 07500 Serik/ANTALYA  
Elektronik Ağ: www.meb.gov.tr  
e-posta: Serik.k12@meb.gov.tr

**GÜVENLİ ELEKTRONİK İMZALI**  
ASLININ AYNISIDIR

14.03.2017  
Adem TAYINCI  
HİZMETLİ

Ayrıntılı bilgi için: Hasan ÖZCAN-İHKİ  
Tel: (0242) 7222844  
Faks: (0 242) 7221973

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 2d47-2e0b-3d46-8673-a04a kodu ile teyit edilebilir.

SEVGİLİ ARKADAŞLAR; BU UYGULAMA BİR ARAŞTIRMA İLE İLGİLİDİR. YAŞANABİLİR BİR ÇEVREYİ AMAÇLAMAKTADIR.  
SİZE UYGUN OLAN SEÇENEĞİ İŞARETLEYİNİZ.

| Çevre Bilgi Ölçeği                                                                                                             | Tamamen<br>Kablmıyorum | Kablmıyorum | Az<br>Kablıyorum | Kablıyorum | Tamamen<br>Kablıyorum |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|-------------|------------------|------------|-----------------------|
| 1  Bu işaret, geri dönüşümü ifade etmektedir. | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 2 Geri dönüşüm tasarruf sağlar.                                                                                                | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 3 Etrafa saçılmış plastik maddeler bir çevre sorunudur.                                                                        | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 4 Atıkların değerli ürünlere dönüştürülmesine geri dönüşüm denir.                                                              | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 5 Plastikler toprağı kirletirler.                                                                                              | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 6 Geri dönüşüm çevreyi korumayı sağlar.                                                                                        | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 7 Plastikler yandığında havayı kirletir.                                                                                       | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 8 Plastikler sağlığını olumsuz etkiler.                                                                                        | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 9 Poşetler plastik maddelerdir.                                                                                                | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 10 Plastikler yalıtıcıdır.                                                                                                     | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 11 Toprağı karıştırılan cam çevre kirliliğine neden olur.                                                                      | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 12 Modern toplumlarda tüketim artmaktadır.                                                                                     | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 13 Toprağı atılan plastikler yüz yılda bozulur.                                                                                | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 14 Plastik maddelerin en kirlitici yönü çok yer kaplamalarıdır.                                                                | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 15 Plastik kullanımının yaygınlaşması, ağaçların daha az kesilmesi anlamına gelir.                                             | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 16 Toprağı atılan kâğıt, toprağın verimini artırır.                                                                            | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 17 Plastikler sıkıştırılarak çöpe atılırsa çevreyi daha az kirletirler.                                                        | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 18 Yiyecek ve içeceklerin plastik kaplarda saklanması onların bozulmasını önler.                                               | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 19 Çevre kirliliği ile ilgili en büyük sorun atıkların çok yer kaplamalarıdır.                                                 | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 20 Plastik maddeler petrolden üretilir.                                                                                        | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 21 Plastikler yakıldığı zaman enerji açığı çıkar.                                                                              | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |
| 22 Plastikler yenilenebilir enerji kaynağı olarak kullanılabilir.                                                              | 0                      | 0           | 0                | 0          | 0                     |

| Çevre Duygu Ölçeği |                                                                                 | Tamamen Katılmıyorum | Katılmıyorum | Az Katılıyorum | Katılıyorum | Tamamen Katılıyorum |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------|----------------|-------------|---------------------|
| 1                  | Temiz bir çevrede yaşamak isterdim.                                             | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 2                  | Çevreyi kirletmek kötü bir davranıştır.                                         | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 3                  | Orman yangınları ülke açısından kötüdür.                                        | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 4                  | Çevreye zarar vermekten kaçınırım.                                              | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 5                  | Çevrenin hiç kirlenmediği bir dünya olsa iyi olurdu.                            | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 6                  | Sokağa atılmış plastikler görüntü açısından kötü duruyor.                       | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 7                  | Plastiklerin evlerden toplanıp geri dönüştürülmesi iyi olurdu.                  | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 8                  | Plastik poşetlerin yeniden kullanıldığını görmek beni sevindiriyor.             | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 9                  | Plastik su şişelerinin tekrar doldurulabilmesi beni sevindiriyor.               | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 10                 | Plastik oyuncakların bozulduğunda çöpe atılması beni üzüyor.                    | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 11                 | Plastikler toplanıp satılsaydı ekonomik açıdan yararlı olurdu.                  | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 12                 | Yol kenarına atılmış plastik su şişelerini görsem üzülerim.                     | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 13                 | Plastik poşetlerin etrafta uçuşuyor olması beni üzüyor.                         | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 14                 | İnsanlar çevreye zarar vermekten kaçınırlar.                                    | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 15                 | Cam şişelerin tekrar tekrar kullanılması sağlığa zararlıdır.                    | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 16                 | Plastik şişelerin tekrar tekrar kullanılması sağlığa zararlıdır.                | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |
| 17                 | Cam şişeler yeterince temizlenemediği için tekrar kullanımı sağlığa zararlıdır. | 0                    | 0            | 0              | 0           | 0                   |

|    | Çevre Davranış Ölçeği                                                                                                                      | Hiç yapmam | Çok az yaparım | Ara sıra yaparım | Çoğunlukla yaparım | Her zaman yaparım |
|----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------|------------------|--------------------|-------------------|
| 1  | Plastikler hakkında bildiklerimi arkadaşlarıma anlatırım.                                                                                  | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 2  | Çevre temizliği ile ilgili etkinliklere gönüllü katılırım.                                                                                 | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 3  | Yere plastik şişe atan birini çekinmeden uyarırım.                                                                                         | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 4  | Alış-verişlerimde kağıt torba kullanırım.                                                                                                  | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 5  |  Alacağım eşyalarda bu işaretin olmasına özen gösteririm. | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 6  | Televizyon ve radyoda çıkan çevre ile ilgili programları takip ederim.                                                                     | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 7  | Doğaya zarar vermeyen eşyaları alırım.                                                                                                     | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 8  | Plastik yerine cam kullanırım.                                                                                                             | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 9  | İçtiğim suyun şişesini mutlaka geri dönüşüm kutusuna atarım.                                                                               | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 10 | Yediğim, peynir ve yağların plastik kaplarını geri dönüşüm kutusuna atarım.                                                                | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 11 | Evdeki plastikleri toplarım ve gerekirse 30 dakika yürüyerek bunları geri dönüşüm kutusuna atarım.                                         | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 12 | Kullandıktan sonra plastik su şişesini rastgele yere atarım.                                                                               | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 13 | Bir çikolata yediğimde kabını yere atarım.                                                                                                 | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 14 | Yeni alınan bir beyaz eşyanın etrafında sarılı olan beyaz köpük parçaları ile oyun oynarım.                                                | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 15 | Alış-veriş sonucunda eve gelen plastik poşetleri tekrar kullanmak için saklarım.                                                           | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 16 | Aldığım plastik su şişelerini doldurur tekrar tekrar kullanırım.                                                                           | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 17 | Plastik bir oyuncağım kırıldığı zaman tamir eder tekrar kullanırım.                                                                        | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 18 | Plastik bir oyuncağım kırıldığı zaman çöpe atarım.                                                                                         | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 19 | Yeni alınan bir beyaz eşyanın etrafında sarılı olan beyaz köpük parçalarını çöpe atarım.                                                   | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |
| 20 | Kullandıktan sonra plastik su şişesini çöp kutusuna atarım.                                                                                | 0          | 0              | 0                | 0                  | 0                 |

## SOSYO- EKONOMİK DURUM ÖLÇEĞİ

|    |                                                                                          |                                                                                                       |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Cinsiyetiniz:                                                                            | A) Erkek B) Kız                                                                                       |
| 2  | Ailenizin yaşadığı yer:                                                                  | A) Müstakil Ev B) Apartman C) Site                                                                    |
| 3  | Ailenizin aylık gelir durumunu:                                                          | A)1000 TL den az B)1001-2000 TL C)2001 TL ve üstü                                                     |
| 4  | Ailenizde çalışan sayısı:                                                                | A)Kimse çalışmıyor B)1 kişi C) 2 kişi D) 3 kişi E) 3'ten fazla kişi                                   |
| 5  | Annenizin öğrenim:                                                                       | A) Okur-yazar değil. B) İlkokul mezunu C)Ortaokul mezunu<br>D) Lise mezunu E)Üniversite mezunu        |
| 6  | Babanızın öğrenim durumunu:                                                              | A) Okur-yazar değil. B) İlkokul mezunu C)Ortaokul mezunu<br>D) Lise mezunu E)Üniversite mezunu        |
| 7  | Ailenizdeki birey sayısı (siz dahil):                                                    | A)2 kişi B)3 kişi C)4-5 kişi D)6 veya daha fazla                                                      |
| 8  | Oturduğunuz evin ısıtma sistemi:                                                         | A) Soba B)Kombi C) Merkezi kalorifer sistemi D) Kat kaloriferi sistemi                                |
| 9  | Babanızın mesleği:                                                                       | A) İşçi D) Doktor<br>B) Çiftçi E) Öğretmen, Öğretim Görevlisi<br>C)Memur F) Serbest meslek<br>G)İşsiz |
| 10 | Annenizin mesleği:                                                                       | A) İşçi D) Doktor<br>B) Ev hanımı E) Öğretmen, Öğretim Görevlisi<br>C)Memur F) Serbest meslek         |
| 11 | Fen ve teknoloji öğretmeninizin cinsiyeti:                                               | A) Erkek B) Kız                                                                                       |
| 12 | 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi notunuz:                                                 | A) 1 B)2 C) 3 D) 4 E) 5                                                                               |
| 13 | Okulunuz saatleri dışında başka bir yerden dersleriniz ile ilgili yardım alıyor musunuz? | A)Dershane B)Özel ders C)Okul kursu D)Almıyorum E)Diğer(...)                                          |

**EK-7: 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (MEB, 2018)**

| 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI   |                                                                                                                                                                       |                                    |                   |            |         |      |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|-------------------|------------|---------|------|
| No                                              | Ünite Adı                                                                                                                                                             | Konu Alanı Adı                     | Kazanım Sayısı    | Süre       |         |      |
|                                                 |                                                                                                                                                                       |                                    |                   | Ders Saati | Yüzde % |      |
| 0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları | * Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelere göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.                               |                                    |                   |            |         |      |
|                                                 | 1                                                                                                                                                                     | Güneş Sistemi ve Tutulmalar        | Dünya ve Evren    | 5          | 14      | 9,7  |
|                                                 | 2                                                                                                                                                                     | Vücudumuzdaki Sistemler            | Canlılar ve Yaşam | 11         | 24      | 16,7 |
|                                                 | 3                                                                                                                                                                     | Kuvvet ve Hareket                  | Fiziksel Olaylar  | 5          | 14      | 9,7  |
|                                                 | 4                                                                                                                                                                     | Madde ve Isı                       | Madde ve Doğası   | 13         | 28      | 19,4 |
|                                                 | 5                                                                                                                                                                     | Ses ve Özellikleri                 | Fiziksel Olaylar  | 9          | 22      | 15,3 |
|                                                 | 6                                                                                                                                                                     | Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı | Canlılar ve Yaşam | 11         | 18      | 12,5 |
|                                                 | 7                                                                                                                                                                     | Elektriğin İletimi                 | Fiziksel Olaylar  | 5          | 12      | 8,3  |
|                                                 | Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünün etkili bir şekilde sunmaları beklenir.) |                                    |                   |            | 12      | 8,3  |
| Toplam                                          |                                                                                                                                                                       |                                    | 59                | 144        | 100     |      |

## Yüksek Lisans Tez

## ORJİNALLIK RAPORU

%18

BENZERLİK ENDEKSİ

%16

İNTERNET  
KAYNAKLARI

%6

YAYINLAR

%8

ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

## BİRİNCİL KAYNAKLAR

1

openaccess.inonu.edu.tr:8080  
İnternet Kaynağı

%3

2

katalog.hacettepe.edu.tr  
İnternet Kaynağı

%1

3

nobel.gen.tr  
İnternet Kaynağı

%1

4

Submitted to Istanbul Medeniyet Üniversitesi  
Öğrenci Ödevi

%1

5

adumilas.adu.edu.tr  
İnternet Kaynağı

%1

6

safranbolusonsoz.com  
İnternet Kaynağı

&lt;%1

7

docs.neu.edu.tr  
İnternet Kaynağı

&lt;%1

8

naimuzun.com  
İnternet Kaynağı

&lt;%1

9

ejercongress.org  
İnternet Kaynağı

&lt;%1

### EK-9: Teorik Çevre Eğitimi Ders Planı

| Ders Süresi | Ders Konusu                                                     | Kazanımlar                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 Saat      | Biyoçeşitlilik<br><br>Besin Zinciri ve Enerji Akışı             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Biyoçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar, habitat, ekosistem kavramlarını ayırt eder.</li><li>• Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</li><li>• Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</li><li>• Besin zinciri, besin ağı, üretici, tüketici, ayrıştırıcı, ekoloji piramidi, biyolojik birikim kavramlarını ayırt eder.</li><li>• Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.</li></ul> |
| 1 Saat      | İnsan ve Çevre İlişkisi                                         | <ul style="list-style-type: none"><li>• İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.</li><li>• Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.</li><li>• İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.</li><li>• İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.</li></ul>                                                                                                             |
| 1 Saat      | Çevre Kirliliği, İklim Değişikliği<br><br>Evsel Atıklar ve Geri | <ul style="list-style-type: none"><li>• Çevre sorunlarının dünyanın geleceğine nasıl bir etkisinin olabileceğine yönelik öngörülerini ifade etmeleri istenir.</li><li>• Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.</li><li>• Evsel atıklarda geri</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                      |

|        |                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|        | Dönüşüm                                                      | <p>dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.</li> <li>• Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.</li> <li>• Geri dönüşüm için plastik atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.</li> <li>• Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.</li> </ul> |
| 1 Saat | <p>Sürdürülebilir Kalkınma</p> <p>Bilimsel Kuş Halkalama</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürdürülebilir yaşam ve kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya örnekler verir.</li> <li>• Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.</li> <li>• Kuşların yakalanıp standart halka takılması ve gerekli verilerin kaydedilmesinden sonra serbest bırakılması faaliyetlerini tanımlar.</li> </ul>                       |

**EK-10**

## **ÖZGEÇMİŞ**

Adı-Soyadı : Abdullah Emre Tuna

E-Posta : emre-tuna-emre@hotmail.com

### Eğitim ve Mesleki Geçmişi:

- 1991-1996, Cemal Bardakçı İlkokulu
- 1996-1999, Meram Ortaokulu
- 1999-2003, Konya Süper Lise(AYD)
- 2004-2008, Celal Bayar Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği
- 2017-2019, Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

### Yayınları ve Bilimsel/Sanatsal Faaliyetleri:

- Karaardıç, H., Köse, F., Tuna, A.E. 2016. Gizli Cennet – Adrasan Kuşları. Tabiat ve İnsan, Aralık 2016, s 25-35.

### Yabancı Dil Bilgisi:

- Orta Seviyede
- Yabancı Dil Puanı: 58,75