

**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**UYGULAMALI ÇEVRE ETKİNLİKLERİNİN ORTAOKUL  
ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUM, ÇEVRESEL  
DAVRANIŞ VE ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN  
GÖRÜŞLERİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**NURAY UYANIK**

**DANIŞMAN**

**DOÇ. DR. FATİME BALKAN KIYICI**

**KASIM 2017**



**T.C.  
SAKARYA ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**UYGULAMALI ÇEVRE ETKİNLİKLERİNİN ORTAOKUL  
ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUM, ÇEVRESEL  
DAVRANIŞ VE ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN  
GÖRÜŞLERİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**NURAY UYANIK**


**DANIŞMAN**

**DOÇ. DR. FATİME BALKAN KIYICI**

**KASIM 2017**

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu; akademik ve etik kuralları gözeterek çalıştığımı ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt ederim.

  
Nüray UYANIK

## JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

“Uygulamalı Çevre Etkinliklerinin Ortaokul Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Çevresel Davranış ve Çevre Sorunlarına Yönelik Görüşlerine Etkisi ” başlıklı bu yüksek lisans tezi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı’nda hazırlanmış ve jürimiz tarafından kabul edilmiştir.

  
Başkan: Yrd. Doç. Dr. Nihan ARSLAN

  
Üye: Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI (Danışman)

  
Üye: Yrd. Doç. Dr. Elif ATABEK YİĞİT

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

08./11/2017

  
Doç. Dr. Halil İbrahim SAĞLAM

Enstitü Müdürü

## ÖN SÖZ VE TEŞEKKÜR

Öncelikle bu çalışmanın gerçekleşmesi esnasında beni her zaman değerli görüş ve önerileriyle destekleyen, bana yön veren, yol gösteren, bu çalışmanın ortaya çıkmasında en büyük paya sahip olan değerli hocam Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI' ya teşekkürlerimi sunarım.

Tezimi inceleyip geri bildirimlerde bulunarak çalışmanın şekillenmesindeki katkılarından dolayı değerli Dr. Melike Yavuz Topaloğlu ve Arş. Gör. Şule Elmalı' ya,

Çalışmamın her aşamasında bana yardımcı olan, desteğini esirgemeyen ve fikir veren arkadaşlarım Ramazan Ziya Yamaç ve Melike Öztop'a ,

Uygulama aşamasında bana yardımcı olan tüm öğretmen arkadaşlarıma ve uygulama esnasında ölçme araçlarını cevaplayıp bu sürece katkıda bulunan çalıştığım tüm öğrencilere,

Yüksek Lisans eğitimim boyunca değerli bilgilerinden yararlandığım Sakarya Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Öğretim Üyeleri'nin tümüne,

Beni bugünlere kadar yetiştiren, emek veren ve her zaman yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Nuray UYANIK

## ÖZET

# UYGULAMALI ÇEVRE ETKİNLİKLERİNİN ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRESEL TUTUM, ÇEVRESEL DAVRANIŞ VE ÇEVRE SORUNLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNE ETKİSİ

Uyanık, Nuray

Yüksek Lisans Tezi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı,

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı, İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi

Programı

Danışman: Doç. Dr. Fatime BALKAN KIYICI

Kasım, 2017. xv +106 Sayfa.

Bu çalışmada, çevre ile ilgili yürütülen uygulamalı etkinliklerin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış, çevre sorunlarını tanımlama ve bu sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerilerine etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışma Düzce İli'nin Gümüşova İlçe'sinde bulunan ortaokulda 8. sınıf seviyesindeki 46 öğrenci ile birlikte yürütülmüştür. Araştırmada yarı deneysel desenden yararlanılarak oluşturulan ön test – son test kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır. 2016 - 2017 eğitim- öğretim yılının ilk döneminde deney grubu öğrencilerine çevreyle ilgili uygulamalı etkinliklerin yer aldığı 7 haftalık çevre eğitimi verilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerine çevre ile ilgili konuların yer aldığı ders içeriğinin öğrencilerin aktif katılımıyla yürütüldüğü çevre eğitimi verilmiştir. Veri toplama amacıyla; çevreye yönelik tutum ölçeği, çevre davranış ölçeği, çevre sorunlarına ilişkin soru formu ve kişisel bilgiler formu kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde davranış ölçeğinde ve tutum ölçeğinde iki aşamada bağımsız(ilişkisiz) örneklemeler t- testi ve bağımlı(ilişkili) örneklemeler t-testi uygulanmıştır. Böylece grupların ön test ve son test toplam puanları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Nitel verilerin yorumlanmasında içerik analizi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin çevresel tutum ve

çevresel davranış puanlarında artış gösterdiği görülmüştür. Kontrol grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test- son test puanları arasında, deney grubunun çevresel davranış ön test- son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Deney grubu çevresel tutum ön test- son test puanları arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Nitel bulgular incelendiğinde hem deney grubu hem kontrol grubu öğrencilerinde çevre sorunlarını tanımlama, çevre sorunlarının farkına varabilmede olumlu yönde bir etkinin olduğu ve öğrencilerin çevre sorunlarının çözümüne yönelik olumlu tutum geliştirdikleri ve yararlı davranışlar kazandıkları görülmüştür. Ayrıca çevreye yönelik uygulamalı etkinliklerin deney grubu öğrencilerinde çevre sorunlarının çözümüne ilişkin fikir yürütmelerinde kolaylaştırıcı etkisinin olduğu görülmüştür. Sonuç olarak çevre eğitime yönelik olarak yürütülen derslerin kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinde çevresel konulara ilişkin duyarlılık kazandırdığı, ayrıca derslerde yer alan etkinliklerin öğrencilerde çevre bilinci oluşturma, çevreye yönelik olumlu davranış geliştirme ve çevre okuryazarı birey niteliği kazanabilmelerinde katkısının olabileceği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre Eğitimi, Çevre Okuryazarlığı, Çevre Sorunları, Çevresel Tutum, Çevresel Davranış.



## **ABSTRACT**

# **THE EFFECTS OF PRACTICAL ENVIRONMENTAL ACTIVITIES ON STUDENTS' OPINION ABOUT ENVIRONMENTAL ATTITUDE, ENVIRONMENTAL BEHAVIOUR AND ENVIRONMENTAL PROBLEMS**

Uyanık, Nuray

Master Thesis, Department of Mathematics and Science Education

Department of Science Education, Elementary Science Education Program

Supervisor: Assoc. Prof. Dr. Fatime BALKAN KIYICI

November, 2017. xv +106 Pages.

In this study, it was aimed to determine the effect of practical activities about environment on students' who are 8th grade students in secondary school environmental attitudes, environmental behaviour and environmental problems and its effect on their solutions proposed for these problems. This study was conducted with 46 students at the 8th grade level in a secondary school where located in Gümüşova District of Düzce. Experimental design with pretest- posttest control group which is formed by using semi- experimental designs was applied in the research. In the semester of the 2016-2017 academic year, environmental education in which practical environmental activities by researcher during 7 weeks were given to the experimental group students. The control group students have given environmental education with active participation of student in which the contents of environment. For the data collection purpose environmental attitude scale, environmental questionnaire, question form about environment problems and personal information form were used. During the analysis of quantitative data, Independent Samples t-test and Dependent Samples t- test were applied in two stages in behaviour scale and attitude scale. Thus, the relation between the total scores of pretest and posttest of the groups were examined. Content analysis was used for interpret qualitative data.

In accordance with obtained results, control group and experimental group showed an increase in environmental attitude and environmental behaviour scores. A statistically significant difference was found between control and experimental

groups' environmental attitude and environmental behaviour pretest and posttest scores. On the other hand there was no statistically significant difference between pretest and posttest scores of the environmental attitude of the experimental group. When the qualitative findings were examined, it was seen that both experimental group and control group had positive effect in defining environmental problems and being aware of environmental problems and they also developed positive attitudes towards the solution of environmental problems and gained beneficial behaviours. It was also seen that practical activities related to environment had a facilitating effect on the experimental group students' ideas on solution of environmental problems. As a result, it has been seen that the lessons carried out for environmental education give sensitivity to environmental issues in the control group and the experimental group and the lessons which were carried out with the practical activities can also make a great contribution in improving the environmental awareness and environmental literacy of the students.

**Keywords:** Environmental Education, Environmental Literacy, Environmental Problems, Environmental Attitude, Environmental Behaviour.

## İÇİNDEKİLER

Bildirim .....	iv
Jüri Üyelerinin İmza Sayfası .....	v
Ön söz ve Teşekkür .....	vi
Türkçe Özet .....	vii
İngilizce Özet .....	ix
İçindekiler .....	xi
Tablolar Listesi.....	xiii
1. Bölüm, Giriş .....	1
1.1 Amaç .....	3
1.2 Problem Cümlesi.....	4
1.3 Alt Problemler .....	5
1.4 Önem .....	6
1.5 Varsayımlar. ....	8
1.6 Sınırlılıklar. ....	8
1.7 Kısaltmalar .....	9
2. Bölüm, Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi ve İlgili Araştırmalar.....	10
2.1 Araştırmanın Kuramsal Çerçevesi .....	10
2.1.1 Çevre .....	10
2.1.2 Çevre Sorunları .....	11
2.1.3 Çevre Eğitiminin Tanımı .....	13
2.1.4 Çevre Okuryazarlığı.....	15
2.1.5 Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri ve Düzeyleri .....	15
2.2 İlgili Araştırmalar.....	17
3. Bölüm, Yöntem .....	29
3.1 Araştırma Modeli .....	29

3.2 Çalışma Grubu .....	32
3.3 Araştırmanın Uygulama Aşamaları.....	34
3.4 Veri Toplama Araçları .....	42
3.4.1 Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği .....	43
3.4.2 Çevre Davranış Ölçeği .....	44
3.4.3 Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu. ....	45
3.4.4 Kişisel Bilgiler Formu.....	45
3.5 Verilerin Toplanması .....	46
3.6 Verilerin Analizi.....	46
4. Bölüm, Bulgular.....	48
4.1 Nicel Bulguların Değerlendirilmesi .....	48
4.1.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	48
4.1.2 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	50
4.1.3 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	51
4.1.4 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	53
4.2. Nitel Bulguların Değerlendirilmesi.....	55
4.2.1 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	55
4.2.2 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	65
5. Bölüm, Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	76
5.1 Sonuç ve Tartışma.....	76
5.1.1 Nicel Kısma Ait Sonuç ve Tartışma.....	76
5.1.2 Nitel Kısma Ait Sonuç ve Tartışma .....	82
5.2 Öneriler. ....	85
Kaynakça.....	86
Ekler .....	96
Özgeçmiş ve İletişim Bilgisi.....	106

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Kullanılan Modelin Sembolik Gösterimi.....	30
Tablo 2. Araştırmanın Deneysel Deseni .....	31
Tablo 3. Öğrencilere İlişkin Kişisel Bilgiler.....	33
Tablo 4. Araştırmanın Uygulama Basamakları .....	35
Tablo 5. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeğinin Puanlanması.....	43
Tablo 6. Çevre Davranış Ölçeğinin Puanlanması .....	45
Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ön Test İstatistiksel Verileri. ...	48
Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ön Test İlişkisiz Örneklem t-Testi Verileri.....	49
Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ön Test İstatistiksel Verileri.	49
Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ön Test İlişkisiz Örneklem t-Testi Verileri .....	50
Tablo 11. Kontrol Grubu Çevresel Tutum Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri.....	50
Tablo 12. Kontrol Grubu Çevresel Davranış Puanları İlişkili Örneklem t–Testi Verileri .....	51
Tablo 13. Deney Grubu Çevresel Tutum Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri .....	52
Tablo 14. Deney Grubu Çevresel Davranış Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri .....	52
Tablo 15. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ölçeği Son Test İstatistiksel Verileri.....	53
Tablo 16. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ölçeği Son Test İlişkisiz Örneklem t-Testi Verileri.....	53

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ölçeği Son Test İstatistiksel Verileri. ....	54
Tablo 18. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ölçeği Son Test İlişkisiz Örneklem t-Testi Verileri. ....	54
Tablo 19. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Birinci Soruya İlişkin Görüşleri.....	55
Tablo 20. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında İkinci Soruya İlişkin Görüşleri. ....	60
Tablo 21. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Üçüncü Soruya İlişkin Görüşleri. ....	63
Tablo 22. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Birinci Soruya İlişkin Görüşleri.....	66
Tablo 23. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında İkinci Soruya İlişkin Görüşleri. ....	70
Tablo 24. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Üçüncü Soruya İlişkin Görüşleri.....	73

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Çevre; doğada bulunan tüm canlıların yaşamları boyunca birbirleri ile olan karşılıklı ilişkilerini sürdürdükleri biyolojik, fiziksel, sosyal ve kültürel ortam olarak ifade edilmektedir (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014). Kavruk'a (2002) göre çevre, insan faaliyetlerinden ayrı düşünülmemeyen sadece bizim dışımızdaki dünya olmayıp, etkilediğimiz ve etkilendiğimiz aynı zamanda biçimlendirdiğimiz ortam olarak ifade edilmiştir. İnsanoğlu yukarıda da belirtildiği gibi çevre ile karşılıklı etkileşimde bulunurken çevreye ciddi ve giderek artan zararlar vermiş, birçok çevre sorunun ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Daha fazla tüketime dayanan yaşam biçimleri, daha fazla enerji kullanımını gerektiren alışkanlıklar uzun vadede yaşanan sorunların artmasına sebep olmuştur. Neticede ekosistemlerin ve ekosistemlerdeki canlıların varlığı tehdit altına girmiş, iklim değişimiyle ülkelerde açlık ve yoksulluk görülmeye başlamıştır. Günümüz küreselleşen dünyasında bilim ve teknoloji daha da hızlı ilerlemekte ve değişmektedir. Bu değişim ve ilerlemeler insanların yaşam seviyelerini her geçen gün arttırırken, dünya nüfusunun hızlı artışı ve kaynakların adaletsiz dağılımı nedeni ile birçok çevre sorunu açığa çıkmaktadır. Günümüzde yaşanan ve açığa çıkan çevre sorunları ise sadece insanların değil doğada bulunan tüm canlıların bugünkü yaşamlarını ve geleceğini tehdit etmektedir (Polat, 2012). İlk başlarda özellikle sanayi bölgelerinde sıkça rastlanılan hava ve su kirliliğinin yanında artık günümüzde toksin atıklar, ozon tabakasının incelmeye başlaması, biyolojik zenginliğin ortadan kalkması, iklim değişiklikleri gibi daha tehlikeli boyutlarda olan çevre sorunları açığa çıkmıştır. Bu çevre sorunlarının insanları maddi ve manevi şekilde etkilediği gibi medeniyet ve kültürel varlıkları da olumsuz etkilediği ortaya çıkmıştır (Keleş, 2007). Özellikle, 20. yüzyılın ikinci yarısında sağlıkta muazzam başarılar, gıda kullanılabilirliği, maddi refah ve yaşam süresi gibi birçok alanda o zamana kadar eş görülmemiş ilerlemeler kaydedilmiştir.

Ancak bu ilerlemeler gezegenin ekosistemlerine ve kaynaklarına büyük bir maliyet getirmiştir (Mastny, 2015). Dünya üzerinde bulunan tüm toplumların tüketim toplumu haline gelmesi hem ekosistemi hem de ekosistemde yer alan canlıların yaşamlarını tehdit etmeye başlamıştır. Kalkınmış ülkeler refah düzeyleri için kendilerindeki mevcut doğal kaynakları tahrip etmekle birlikte henüz kalkınmamış ülkelerinde doğal kaynaklarını hızla tükettiği görülmektedir. Yapılmış olan uluslar arası konferans ve antlaşmalarda atılan adımlara rağmen tehdit giderek büyümektedir (Keleş, 2007). İklim değişikliği, enerji kaynaklarının tükenmesi ve doğanın tahribatı yüzünden oluşan krizler, insanlığın devamı için hâlihazırda bir tehdit oluşturmaktadır. Hayatta kalabilmemiz için doğal kaynakları çok daha az tüketen, sürdürülebilirlik, eşitlik ve işbirliği ilkelerine bağlı bir kültürü benimsememiz gerekmektedir (Kellog ve Pettigrew, 2007/2013). Sürdürülebilirlik ilkelerine bağlı bir kültür ancak doğayla uyumu ve doğayla barışı esas alan bir sistem değişikliği ile mümkün olabilir (Lynas, 2007/2008). Dolayısıyla insanların, yeryüzünü, yerleşim alanlarını, canlı türlerini, iklimi aşırı kullandığını fark etmesi ilk adım olarak önem arz etmektedir. Halk ve kurumların acil olarak fiziksel ve psikolojik hazırlıklara başlaması gerekmektedir. İnsanlığı daha iyi bir rotaya oturtmak için bazıları küçük bazıları büyük birçok çözüm gereklidir. Bu çözümler değerlerde değişiklik yapılarak mümkün hale gelebilir (Mastny, 2015). İnsanların yaşam biçimleri, sahip oldukları değer yargıları ve tutumları çevre sorunlarının ortaya çıkmasında sayılabilecek ilk nedenler olarak belirlenebilir. Günümüzde insanların çevreye bakış açısı değiştirilerek ve tutumları biçimlendirilerek bu sorunların önüne geçilebilir. Davranış ve tutumlarının biçimlendirilebilmesi noktasında da eğitim anlayışı önem kazanmaktadır (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007). İnsanların var olan tutum ve değer yargıları, hayatlarını sürdürme biçimleri günümüzdeki çevre sorunlarının temelini oluşturmaktadır.

Tüm bu nedenlere bağlı olarak çevre sorunlarının boyutlarının gittikçe büyümesi ve sorunların oluşturduğu tehlikenin ilerleyen süreçte geri dönülemez noktalara gidebileceği düşünüldüğünde hâlihazırdaki çevre eğitimi ve çevre eğitimi uygulamalarının gözden geçirilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Demir ve Yalçın, 2014). Çevre sorunlarının önüne geçilmesinde en önemli faktör eğitimidir. Eğitim sayesinde çevre sorunları ortaya çıkmadan önlenebilecektir (Polat, 2012). Çevrenin içyapısı ile çevre problemlerinin anlatılması, çevre ile ilgili olayların takip



edilmesiyle gerçekleştirilecek olan çevre eğitimi, ortaya çıkan sorunların giderilmesinde fikir birliğine ulaşmayı sağlayacaktır. Bunun yanında bireylerin sorumluluklarının farkında olmayı ve çevre sorunlarının çözümünde etkin katılımında bulunmayı da sağlayacaktır (İleri, 1998). Çevre eğitimi sayesinde öncelikle öğrencilerdeki kavram yanılgıları ile edindikleri hatalı bilgiler giderilip sonrasında bilgi, tutum, beceri, davranış ile harmanlanıp çevre okuryazarı birey olmaları sağlanabilirse çevre sorunlarına köklü bir çözüm getirilebilir. Çevre okuryazarı olan bireyler çevre konusunda sahip oldukları bilgileri, çevreye yönelik olumlu tutum ve sorumlu davranış ile bütünleştirerek olası çevre sorunlarının önüne geçebilir, mevcut sorunlara kalıcı çözüm önerileri sunabilirler (Şahin, 2015). Roth' a (1992) göre çevre okuryazarlığı, bireyde doğa bilincinin oluşmasını sağlamakta, bireyin doğanın kanunlarını öğrenmesine ve bu doğrultuda doğayla iletişim kurmasına rehberlik etmektedir. Ayrıca birey bu şekilde çevre sorunlarına karşı duyarlı olmakta ve çözümler aramaktadır (akt. Fettahlıoğlu, 2012).

## 1.1. AMAÇ

Son yıllarda yaşanan küreselleşme hareketleri, sanayi, endüstri ve teknolojiye yaşanan hızlı gelişmeler doğal çevre koşullarının değişmesine yol açmıştır. Bu değişim çevre sorunlarını da beraberinde getirmiştir. İnsanların gelecekte yaşamlarını sürdürebilmesi için bu sorunlara çözüm üretmesi gerekmektedir. Çevre sorunlarının çözülmesi ve önlenmesi eğitim faaliyetleriyle daha kolay hale gelebilir. Nüfusun giderek arttığı, üretim ve tüketim faaliyetlerinin çoğaldığı günümüzde çevre sorunlarına paralel olarak gerekli çözümlerin üretilebilmesi için çevre eğitimi giderek önem kazanmaktadır. Yeni çevre sorunlarının oluşmasını önlemek, hali hazırdaki büyük çevre sorunlarını çözmek ve kötü gidişatı durdurmak için eğitim sisteminde yer alacak her öğrenciye yaş ve gelişim özelliklerine uygun olarak etkili bir çevre eğitimi verilmesi ve onların iyi birer çevre okuryazarı olmasının sağlanması gerekmektedir (Karatekin, 2011). Çünkü çevre okuryazarı bireyler doğal çevreyle ilgili olduğu gibi sosyal çevreyle de ilgili olan olayları kolaylıkla anlayabilir ve sorunlar karşısında çözüm üretebilirler (Timur, Yılmaz ve Timur, 2014).

Çevre eğitiminin amacı; insanların çevre ile uyumlu yaşamasını, doğal hayata daha çok yer vermesini, çevreye karşı olumlu tutum ve davranış geliştirmesini, çevreye karşı duyarlı olmasını ve çevreyi korumaya istekli olmasını sağlamaktır (Tombul, 2006). Çevre okuryazarı olan çevreyi koruma konusunda olumlu tutum ve davranışlara sahip bireyler çevre sorunları karşısında çözüm üretebilirler. Çevre sorunlarının giderek tehlikeli boyutlara ulaşması üretilen ya da üretilecek olan çözümlerin aciliyetini ortaya koymaktadır. Problem çözebilen, mantıklı karar verebilen çevre okuryazarı bireylere bu noktada ihtiyaç vardır. Bireylerin çevre okuryazarı olabilmeleri için verilmesi gereken eğitime olabildiğince erken yaşta başlanmalıdır. Yaşam süresi boyunca kullanılan bilgilerin çoğunun erken yaşlarda edinilen deneyimlere bağlı olarak oluştuğu bilinmektedir. Bu sebeple erken yaşlarda kazanılan bilgilerin ilerde yaşamımızı etkilemesi kaçınılmazdır. İlkokul sürecinde kazandırılan çevre bilinci gelecekte bireyi çevreye karşı sorumlu ve duyarlı olmaya yönleltecektir. Bu yüzden bireylere çevre eğitimi yolu ile çevre bilinci ne kadar erken yaşlarda kazandırılırsa yararı o denli büyük olacaktır (Kuzu, 2008; Balkan Kıyıcı, Atabek Yiğit ve Selcen Darçın, 2014).

Çevre konuları bakımından donanımlı öğrencilerin yetiştirilmesi üniversite süreci öncesinde sağlanmalıdır. Bütün öğrenciler üniversite eğitimine devam edemeyeceğinden dolayı bu eğitimin çok daha önceki eğitim seviyelerinde verilmesi gerekmektedir (Uzun, 2007). Bu çalışmada da ortaokul 8. sınıf seviyesindeki öğrencilere uygulanacak olan çevre konuları içerikli etkinlikler neticesinde çevre sorunları ve bu sorunların çözümüne ilişkin öneriler ile çevresel davranış ve çevresel tutumlarına etkisinin ortaya konması amaçlanmıştır.

## 1.2. PROBLEM CÜMLESİ

Bu çalışma ile “Çevre ile ilgili yürütülen uygulamalı etkinliklerin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerine, çevre sorunlarını tanımlama ve sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerilerine etkisi nedir?” sorusunun cevabı araştırılmıştır.

Aynı zamanda bu probleme çözüm oluşturmak için; aşağıda verilen alt problemlere cevap aranmıştır.

### 1.3. ALT PROBLEMLER

Araştırmanın alt problemleri aşağıdaki şekildedir:

1-) Mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun;

- Çevresel tutum
- Çevresel davranış

ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

2-) Mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubunun;

- Çevresel tutum
- Çevresel davranış

ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

3-) Çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun;

- Çevresel tutum
- Çevresel davranış

ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

4-) Mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun;

- Çevresel tutum
- Çevresel davranış

son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık var mıdır?

5-) Araştırmaya katılan deney grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşleri nelerdir?

6-) Araştırmaya katılan kontrol grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşleri nelerdir?

## 1.4. ÖNEM

Son yıllarda çevrenin korunması ve geliştirilmesi ile ilgili yapılan çalışmaların artmasının doğal kaynakların gittikçe tükendiğinin farkına varılmasıdır (Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat, 2008). Çevre sorunlarına karşı alınacak önlemlerin etkili olması da sadece bireylerin değil toplumun bilinçli olmasına bağlıdır. Bu bilinç ancak eğitim ile kazandırılabilir (Öztürk, 2010).

Çevre eğitimi ile çevre sorunları arasında doğrudan ilişki olduğundan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek önem kazanmaktadır. (Yalçınkaya, 2012). Çevre eğitimi bu sebeplerden dolayı öğretim programlarında daha fazla yer verilen ve dikkat edilen bir konu haline gelmektedir. Ancak gelinen nokta istenilen düzeyde değildir (Alım, 2006). Çevre eğitimi yoluyla bireylerde pozitif tutum ve davranış değişiklikleri geliştirilmeye çalışılmakla beraber hâlâ konuyla ilgilenen uzmanların sayısının yeterli olmaması nedeni ile ülkemizde arzu edilen hedeflere ulaşılamamıştır. Bu nedenle çevre eğitiminin örgün ve yaygın eğitimin vazgeçilmez bir unsuru olduğu ve tüm öğretim kademelerine ilişkin programlarla bütünleştirilmesi gerekmektedir. Dünya çevre eğitimi ve çevresel konularda yapması gerekenleri bir an önce gerçekleştirebilmek için alarm durumuna geçmiştir. Çevre eğitimi çevreye yararlı davranışların geliştirilmesini ve bu boyutta tüm eğitim sürecinin önemli bir kısmını oluşturan bir eğitim türüdür (Keleş, 2007). Brause ve Wood (1993), çevre eğitiminin dünyanın kaynaklarının sürdürülebilirliğini yönetme ve çevresel kaliteyi koruma sorumluluğunu alabilmek için insanların bilgi, beceri, motivasyon, tutum ve yükümlülükler kazanmalarına yardımcı olabileceğini ifade etmiştir (akt. Keleş, 2007). Öğrencilerin çevreyi korumaya yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlayabilmek için çevre sorunları ve çözümleri ile ilgili güncel bilgilerin ve kavramların sürekli olarak eğitimde takibinin yapılması ve sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji kaynaklarının öneminin kavranabilmesi için uygun eğitim program, yöntem ve tekniklerin geliştirilmesinde araştırmalara ihtiyaç vardır (Öztürk, 2010).

Çevrenin sürdürülebilirlik bağlamında taşıdığı önem beraberinde sürdürülebilir kalkınma için eğitim kavramının anahtar mesajlarının netleştirilmesini, bütün ülkelerde sürdürülebilir tüketim ve üretim motiflerinin yükseltilmesi için eğitimi ve

bu konuda toplumsal bilincin yükseltilmesine ilişkin hedefleri ortaya çıkarmıştır (UNESCO, 2002).

Çevre sorunlarının gittikçe artması çevre eğitimi sayesinde çevre okuryazarı bireyler yetiştirmenin önemini de arttırmaktadır (Güler, 2013). Gelecekte çevre sorunlarının hangi düzeyde olacağını ve yeni nesillere nasıl bir çevre bırakacağımızı yetiştirdiğimiz çevre okuryazarı bireylerin sayısına bakarak tahmin edebiliriz.

Çevre okuryazarı bireylerin sayısının artmasıyla mevcut çevre sorunlarının azalmasını, yeni çevre felaketleri yaşanmamasını, doğa kendini yenileyebilecek düzeye gelecek ve sürdürülebilir kalkınma sağlanmış olacaktır (Şahin, 2015). İlgili literatür tarandığında ülkemizde çevre eğitimi ve çevre okuryazarlığı konularında kapsamlı ve uygulamalı bilimsel araştırma sayısının yetersiz olduğu görülmüştür (Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat, 2008).

Özellikle okul öncesi ve ilköğretim dönemlerinde kazanılan tutum ve davranışların gelecekteki istenilen davranışların temelini oluşturduğu düşünüldüğünde bu dönemdeki öğrencilere tutum ve davranış noktasındaki eğitim verilmesi önem kazanmaktadır (Demir ve Yalçın, 2014). Bu nedenle ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin çevreye ilişkin tutumları, bilgi düzeyleri ve görüşleri önem taşımaktadır (Öztürk, 2010).

Bu çalışma ile sürdürülebilir yaşam, ekolojik ayak izi, bilinçli tüketim, doğal kaynakların kullanımı, atık yönetimi ve tasarruf tedbirleri gibi konular ile ilgili etkinliklerle öğrencilerde çevre, çevre ve sorunlarına dikkat çekilmesi, aynı zamanda günlük hayatta çok sık karşılaştığımız ve etkilerini giderek daha çok hissederek olduğumuz çevre problemlerine ilişkin öğrencilerle birlikte çözüm önerileri oluşturulmaya çalışılması ve çevre okuryazarı birey yetiştirilmesi noktasında literatüre katkıda bulunulacağı düşünüldüğünden önem taşımaktadır.

Seçilen öğrenci grubuyla yapılan etkinlikler için Fen Bilimleri dersi ile bağlantılı olan ve Fen Bilimleri dersinde edinilen bilgilerin uygulamaya dönüştürülmesine, somutlaştırılmasına ve ürüne dönüştürülmesine fırsat tanıyan Bilim Uygulamaları dersi seçilmiştir.

Araştırmaya konu olan kavramlar aynı zamanda Fen Bilimleri dersi 8. sınıf öğretim programında yer alan kazanımlarla da paralellik gösterdiğinden çalışmanın uygulama aşamaları ve edinilen sonuçlar ileriki yıllarda Fen Bilimleri öğretmenlerine ilgili

kazanımları aktarma noktasında yol gösterici olması ve örnek teşkil etmesi noktalarında araştırma önem kazanmaktadır.

### **1.5. VARSAYIMLAR**

- Ortaokul 8. sınıf öğrencilerinden oluşan deney ve kontrol grubu öğrencilerinin kontrol altına alınamayan dış faktörlerden aynı düzeyde etkilendikleri varsayılmıştır.
- Deney ve kontrol grubundaki öğrenciler arasında uygulama süresince araştırmanın sonucunu etkileyecek herhangi bir etkileşim olmadığı varsayılmıştır.
- Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ölçme aracı sorularını samimiyetle cevapladıkları varsayılmıştır.

### **1.6. SINIRLILIKLAR**

1. Araştırma; Düzce ili, Gümüşova ilçesi, MEB'e bağlı bir ortaokul, 2016 – 2017 eğitim – öğretim yılı ile sınırlıdır.
2. Araştırma, 8. sınıfta öğrenim gören birer şube olmak üzere toplam iki şubede bulunan 46 öğrenci ile sınırlıdır.
3. Araştırma, çalışmada yer alan veri toplama araçları ile sınırlıdır.
4. Araştırma için seçilen çalışma grubunda çevre ve çevre sorunları ile ilgili öğrencilerin davranışlarında ve tutumlarında olumlu değişiklik meydana getirmek, çevreyi korumaya yönelik çözümler üretmelerini sağlamak amacıyla oluşturulmuş etkinliklerde yer alan konular; çevre kirliliği ( hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, uzay kirliliği ve ışık kirliliği), geri dönüşümün önemi, sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir kalkınma, küresel ısınma, iklim değişikliği, bilinçli tüketim, madde döngüleri, enerji kaynaklarının verimli kullanılması, atık yönetimi, ekolojik ayak izi konuları ile sınırlıdır.

## 1.7. KISALTMALAR

TÇSV =Türkiye Çevre Sorunları Vakfı

ODTÜ= Orta Doğu Teknik Üniversitesi



## **BÖLÜM II**

### **ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR**

Bu bölümde; çevre, çevre sorunları, çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı, çevre okuryazarlığının bileşenleri ve düzeyleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Ayrıca bu bölümde, çevre eğitimi ve çevre okuryazarlığı ile ilgili, çevre duyarlılığını sağlamaya, çevre bilinci kazandırmaya ve arttırmaya yönelik olduğu düşünülen aynı zamanda araştırmaya ışık tutacağı düşünülen çalışmalar hakkında bilgilere yer verilmiştir.

#### **2.1. ARAŞTIRMANIN KURAMSAL ÇERÇEVESİ**

##### **2.1.1. Çevre**

Çevrenin genel tanımı yapılacak olursa; insan faaliyetlerinde ve canlı varlıklar üzerinde uzun bir süreçte doğrudan ya da dolaylı etkide bulunabilecek etkenlerin bütünüdür diyebiliriz (Keleş ve Hamamcı, 2005). Çevre kavramı, canlıların diğer canlılarla olan ilişkilerini, bu ilişkiler esnasında birbirlerini etkilemesini, canlıların buldukları ortamdaki cansız varlıklarla karşılıklı ilişkilerini ve etkileşimini anlatmaktadır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2009). İnam (1999) ise çevrenin çok boyutluluğuna dikkat çekmiş çevrenin; beden, bilinç, bilgi, tarih ve toplum, politik ve ekonomik düzen, enerji kaynakları, güvenlik ve askeri güçler, canlı ve canlı olmayan doğa, coğrafi mekân ve yerleşme, ulaşım sistemleri, iç dünya, gezegenin ve evrenin tümü, değer ve yorumlar öğelerinden oluştuğunu belirtmiştir (Atasoy, 2006).

Tanımlara bakıldığında çevre kavramı ile ilgili insanlar ve diğer canlıların hayatlarını devam ettirebilmek için sürekli etkileşim halinde bulunduğu öğeler bütünüdür denilebilir. Tüm bu bütüne bakıldığında çevre ile insan faktörünün özellikle iç içe



olduğu, birbirlerini daha fazla etkilediği söylenilebilir. Ancak bu etkileşim zaman içerisinde bazı olumsuz sonuçları da beraberinde getirmiştir.

### 2.1.2. Çevre Sorunları

Tüm canlıların özellikle de insanların çevreye bağlı olarak yaşamlarını sürdürebilmeleri süreç içerisinde çevreyi oluşturan canlı ve cansız öğelerin dengesini bozmuş, çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Çevre, canlı ve cansız varlıklarla bir bütündür. Canlı ile canlı, canlı ile cansız ilişkileri arasında denge söz konusudur. Çevre kendi içindeki dengeyi olumsuzluklardan korumaya çalışan bir sistemdir. Ancak diğer canlılardan farklı olan insan, çevrenin ona sunduğu imkânlarla sadık kalmamış, çevrenin kurduğu dengenin dışına çıkmıştır. Bu durum başlangıçta tehdit oluşturmasa da sonradan “çevre sorunları”nın baş göstermesine neden olmuştur (Yıldız, 2011). Günümüzde hızlı nüfus artışı, sanayileşme faaliyetleri, çarpık ve düzensiz kentleşme, nükleer denemeler, tarımda kullanılan kimyasal ve ilaçlar çevreyi kirletmeye başlamış ve canlılar için tehlikeli boyutlara ulaşmıştır (Çokadar , Türkoğlu ve Gezer, 2015). Bunun sonucunda kendimizin, diğer canlıların ve gelecek nesillerin yaşamını tehdit eden birçok çevre sorunu karşımıza çıkmıştır (Erten, 2004). Çevre sorunlarının neler olduğuna bakıldığında;

- *Hava Kirliliği*: Doğal ya da beşeri faaliyetlerle atmosfere karışan kirleticilerin etkisiyle havanın doğal bileşiminin değişmesi ve ekosistemi olumsuz etkilemesidir. Volkanizma, orman yangınları, toz fırtınaları, fabrika ve otomobil egzoz gazları hava kirliliğinin kaynağı olabilir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2015).
- *Su Kirliliği*: TÇSV (1989), su kirliliğini; “İstenmeyen zararlı maddelerin, suyun niteliğinin ölçülebilecek oranda bozulmasını sağlayacak miktar ve yoğunlukta suya karışması olayıdır.” ve “İnsandan kaynaklanan etkiler sonucunda ortaya çıkan, kullanımı kısıtlayan ya da tamamen engelleyen, ekolojik dengeyi bozan nitelik değişimleridir.” şeklinde tanımlamıştır (Çepel, 2008).
- *Toprak Kirliliği*: İnsanların faaliyetleri sonucunda toprağın yapısının bozulmasıdır. Tarım tekniklerinin yanlış uygulanması, tarımsal mücadele

ilaçlarının kullanılması, zehirli maddelerin toprağa karışması toprak kirliliğine sebep olmaktadır ( Keleş ve Hamamcı, 2005).

- *Radyoaktif Kirlenme:* “Radyoaktif” olarak nitelenen maddelerin varlıkların atomlarında yarattığı dengesizliktir. Başka bir ifade ile radyoaktif kirlenme, hava, su ve toprağa radyoaktif maddelerin karışmasıdır (Çepel, 2008).
- *Gürültü Kirliliği:* Son yıllarda yaşanan sanayileşmenin artması, teknolojik ürünlerin gün geçtikçe daha çok yaşamımıza girmesi, hayat standardının yükselmesi gibi değişimler gürültü kirliliğini de beraberinde getirmiştir (Çepel, 2008).

Su, toprak, hava, gürültü kirliliği gibi sorunların yanında günümüzde etkisini daha fazla hissetmeye başladığımız ve sonuçları tüm dünya ülkeleri açısından tehlikeye yol açabilecek boyutlarda olan, küresel ölçekli sorunlar da vardır. Baykal ve Baykal (2008) çalışmalarında; yaşanan nükleer kazalar, ozon parçalanması, radyasyon, canlı türlerindeki kayıplar, iklim değişikliği, ormanların tahrip edilmesi, nükleer atıklar, su kaynaklarının kirlenmesi, çölleşme, içme suyu temin edilmesinde yaşanan güçlükler, erozyon, doğal radyoaktivite, tarım alanlarının verimsizleşmesi, seller, kuraklıklar, fırtınalar, gürültü ve kültürel mirasın kaybı gibi birçok kirlilik olduğunu belirtmiştir. Tüm bu başlıkların içerisinde özellikle iklim değişikliği, küresel ısınma ve ozon tabakasının incelmeye geçmesi gibi çevresel tehditler önem arz etmektedir. Çevre sorunlarının ortaya çıkmasında yukarıda da bahsedildiği gibi insanların tutum ve davranışlarının rol oynadığı görülmektedir. Doğal kaynakların insanoğlu tarafından sınırsızca kullanılması bu kaynakların miktarının giderek azalmasına neden olmuştur. Bilinçsizce kullanımın önüne geçmek için kaynakların kullanımında görülen hatalar giderilmelidir. Sorunun çözümünde insan faktöründen başlamak gerekir. Bunun en kolay yolu da insanların eğitilmesi ve bilgi toplumu niteliği kazandırılmasıdır (Palta, Gönülal ve Çarkacı, 2013). Bu sebeple sınırsız isteklerinin önüne geçebilen, ihtiyacı kadarını tüketen, gelecek nesillere ve diğer canlılara karşı sorumlu olan, çevre bilinci ve duyarlılığı yüksek, örnek olabilecek yeni bireylere ihtiyaç vardır. Tüm bunların gerçekleşebilmesi nitelikli çevre eğitimiyle mümkündür (Atasoy, 2006).

### 2.1.3. Çevre Eğitiminin Tanımı

Erten (2004), çevre eğitimini; çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının bilgi ve becerilerin geliştirilmesi, çevre dostu davranışların kazandırılması ve sonuçların somut olarak görülmesi süreci olarak tanımlamaktadır. Çevre eğitimi, bireylerde çevreye karşı olumlu davranışların geliştirilmesi, çevre bilincinin oluşturulması, doğal değerlerin korunması ve çevre sorunlarının çözümünde aktif görev alma olarak tanımlanabilir (Güler, 2009). Çevre eğitimi, sadece toprak, su, orman gibi doğal kaynakları korumaya yönelik değil, aynı zamanda tüm biyomlar ve ekosistemleri içine alacak şekilde çevreyi korumayı ve iyileştirmeyi amaçlar (Bozkurt, 2015). Çevre eğitimi; bilgilendirme, bilinçlendirme, uyarma, dengeleme, geliştirme, koruma vb. süreçlerin tamamını içermekte ve bireylerde bu doğrultuda davranışlar oluşturmayı amaçlamaktadır. Ayrıca, insanın biyofiziksel ve sosyal çevresiyle ilgili değerlerin, tutumların ve kavramların tanınması ve ayırt edilmesini de amaçlamaktadır (Güler, 2009). İleri'ye (1998) göre çevre eğitiminin temel amacı; robot ve atomistik kültürü almış ben merkezli düşünen ve yaşayan insan yetiştirmek değil, çevre, kültür, sanat anlayışıyla beraber bilgi çağına uygun şekilde bilimsel anlayışla donanmış, kalp ve kafa dengesine ermiş, ülkesinin ve insanlığın geleceğine hizmet edebilecek biz merkezli düşünebilen, yaşatma zevkiyle yaşayabilen ve çözüm üreten insanları topluma kazandırmaktır. Çevre eğitimi, ayrıca bireylerde sorgulama, problem çözme, karar verme gibi üst düzey becerilerini geliştirip yüksek kalitede çevre oluşumu hazırlamaktır (Görümlü, 2003). Çevre eğitimi, insanların çevrelerini ve bu çevredeki yerini kavramalarını aynı zamanda toplumların gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmelerine, etkin katılım için beceri kazanmalarına yardım edecektir (Bozkurt, 2015). Yalnız çevresel sorunların en aza indirilmesi için gerekli çevre eğitimi toplumun her kesimine verilmeli ve tüm öğretim kurumlarında bu eğitim yürütülmelidir. Bununla birlikte çevre için yapılan eğitim belirli bir program kalıbına sokulmamalı ve belirli bir düzey ile kısıtlanmamalıdır (İleri, 1998). Okul öncesi ve okul çağlarında oluşan ilgiler ve tutumlar gelecekteki istendik davranışların temelini oluşturduğundan çevre eğitiminin erken yaşlarda başlaması daha iyidir.

Özellikle erken yaşlarda oluşturulan değer yargıları ve tutumlar, çevre ve doğaya olan empatinin gelişmesi ve doğaya karşı sevginin oluşmasında oldukça önemlidir (Erten, 2004). Bu dönemde eğer doğal çevrenin insanlar için önemi gerçekten

anlatılabilirse ve onların aktif olarak harekete geçmeleri sağlanabilirse, çevre sorunlarının azalması yolunda önemli adım atılmış olacak, yetişmekte olan neslin çevre konusunda daha duyarlı ve sorumlu davranmaları sağlanmış olacaktır (Bozkurt, 2015). Çevre eğitimi disiplinler arası bir çalışma alanıdır. Hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları vardır. Çevre eğitiminin bilişsel alandaki amacı, kişileri daha çevre okuryazar (environmentally literate) bireyler yapmaya yönelirken, duyuşsal alandaki amacı ise çevreye ve çevre sorunlarına karşı bireylerde değer ve tutumlar oluşturduğu görülür (Tombul, 2006). 1977 Tiflis Bildirgesi'ne göre; çevre eğitiminin amaçları;

*Bilinç:* Birey ve toplumların çevre ve sorunlarıyla ilgili bilinç ve duyarlılık oluşturmasını sağlamak;

*Bilgi:* Birey ve toplumların çevre ve sorunlarıyla ilgili temel bilgi ve deneyime sahip olmalarını sağlamak;

*Tutum:* Birey ve toplumların çevre için değer yargılarını, duyarlılığını, çevreyi korumak adına etkin katılım isteğini arttırmak;

*Beceri:* Birey ve toplumların çevre sorunlarını tanımlayabilecek ve çözümlenecek becerileri kazanmalarını sağlamak;

*Katılım:* Birey ve toplumların çevre sorunlarına çözüm aşamasında aktif olarak katılma imkânı sağlamaktır (Bozkurt, 2015).

Çevre eğitimi, öğrencilerin çevre hakkında ve çevrelerinde meydana gelen değişimlerin nedenleri - sonuçları hakkında fikir yürütmelerine ve farkındalık oluşturmalarına katkı sağlayacağı gibi eğitimin temel amaçlarından bir diğerinin çevre okuryazarı bireyler yetiştirmek olduğu görülmektedir.

Çevre eğitimi süreci, farklı ekolojik bilgilerin benimsenmesi, savunulması ve uygulanması ile birlikte, çevre kültürünün, çevre için sorumluluk duygusunun oluşturulmasına yönelik kesintisiz bir eğitim-öğretim sürecidir.

Ayrıca bu süreç içinde bireye çevreye karşı duyarlı ve olumlu davranış kazandırmakla beraber çevresel sorumluluk bilincine sahip bireyler olmaları da sağlanmaktadır (Atasoy, 2006).

#### **2.1.4. Çevre Okuryazarlığı**

Roth' ye (2002) göre çevre okuryazarlığı; çevre ile ilgili anlama, beceri, tutum ve düşünce gibi alışkanlıkların bütünüdür. Bu alışkanlıklar bireyleri çevreleriyle olumlu ve güçlü bir ilişki kurmalarını sağladığı gibi aynı zamanda diğer insanlar ile biyosfer arasında sürdürülebilir ilişkilerin günlük ve uzun vadeli eylemlere dönüştürülmesine yardımcı olur. Çevre okuryazarlığının temeli dünyamız hakkında bilgi sahibi olabilmek için sorduğumuz sorular ve bizim dünya ile olan ilişkimize verilen cevap yoludur. Bu yollar, sorulara arayıp bulduğumuz cevaplar ile bulup kullandığımız cevapların bütünüdür (akt. Şahin, 2015). O'Brien' ye (2007) göre ise çevre okuryazarlığı; birey tarafından günlük yaşamda insan, toplum ve doğal sistemler arasında ortaya çıkan doğal ilişkilerin ve bu ilişkilerin nasıl daha sürdürülebilir bir şekilde yürütülebileceğinin bilinmesi ve başarılı bir şekilde eyleme geçirebilmesidir. Bu da tüketim, yaşam tarzı, kariyer ve yurttaşlık, bireysel ve toplu eyleme girme gibi günlük kararların içine yeterli bilinç, bilgi, beceri ve tutumlara uygun çevresel etmenleri dâhil etmeyi zorunlu kılacaktır (akt. Şahin, 2015). Çevre okuryazarı bir bireyde bulunması gereken özellikler ile ilgili yapılan değerlendirmeler çevresel bilgi, tutum ve sorumlu çevresel davranışların önemle vurgulanan noktalar olduğunu göstermektedir (Kışoğlu, 2009). Çevre okuryazarlığının hedefleri ise; insanlarda araştırma, sorgulama, analiz etme yeteneklerinin geliştirilmesi, çevresel sistemin gelişmesi için gerekli bilgilerin elde edilmesi, çevresel duyarlılığın artırılması ve buna yönelik becerilerin geliştirilmesidir (Archie, 2003; akt. Altınöz, 2010).

#### **2.1.5. Çevre Okuryazarlığının Bileşenleri ve Düzeyleri**

Çevre eğitiminin amaçlarından biri olan çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinin gerçekleştirilmesi çevre okuryazarlığını oluşturan unsurların ve bileşenlerin dikkate alınmasıyla mümkündür. Kışoğlu' na (2009) göre; bu bileşenlerden herhangi birinin eksikliği verilen eğitim özelliğini de olumsuz etkileyecektir. Çevre eğitimi literatüründe en çok kabul edilen çevre okuryazarlığı bileşenlerinin bilgi, tutum ve değer, beceri ve davranış olduğu görülmektedir.

Çevre okuryazarlığının bilgi unsurunda; çevresel tanım ve terimlerin bilinmesi, çevresel olayların ve bu olayların doğal sistemlerle ilişkisinin kavranması gerekmektedir.

Erten (2005), çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgileri çevre okuryazarlığının bilgi unsurunu oluşturduğunu belirtmiştir.

Çevre okuryazarlığının tutum ve değer unsurunda ise; bireyin çevre ve çevre sorunlarına duyarlı olması, çevresel davranışlar sergilerken toplumsal ahlak ve etik kurallarını dikkate alması gerekmektedir.

Erten'e (2005) göre ise çevresel tutum, kaynağını çevre sorunlarının oluşturduğu korku, kızgınlık, huzursuzluk, değer yargıları, hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yararlı davranışlara olan olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerin hepsidir.

Çevre okuryazarlığının üçüncü unsuru olan beceri unsurunda ise; bireyin çevreyle ilgili sahip olduğu bilgi ve tutumu çevresel problemlerin çözümünde kullanabilmesidir. Bunu yerine getirirken aynı zamanda kişinin psikomotor, iletişim ve yüksek düşünme becerilerini kullanmalıdır.

Çevre okuryazarlığının son unsuru davranıştır. Bireyin çevresel diğer unsurlara sahip olup olmadığının somut göstergesidir. Ayrıca bir çevre probleminin çözümünde gereken faaliyetlere aktif katılımıdır.

Ne yazık ki toplumu oluşturan bireylerin tamamı insan ve çevre arasındaki etkileşimden haberdar değildir. Toplumdaki bireylerin her birinin bu etkileşimden haberdar olması için insan çevre arasındaki ilişkinin farkında olması ve anlaması gerekir. Bu nedenle çevresel konular, çevre okuryazarı ve okuryazar olmayan bireyleri kapsayacak şekilde basitleştirilmelidir. Bu sebeple çevre okuryazarlığının düzeyleri iyi bir şekilde ayırt edilmelidir (Altınöz, 2010).

Timur 'a (2011) göre çevre okuryazarlığı düzeyleri;

1. Sözde Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeydeki insanlar iletişimleri esnasında çevre ile ilgili kavramları anlayabilme düzeyindedir. Ayrıca çevreye karşı duyarlılık ve hassasiyet geliştirirler. Doğal sistemlerde üzerindeki insan etkisinin farkındadırlar ve doğal sistemlere karşı olumlu tutum geliştirirler. Çevredeki doğal sistemlerin nasıl çalıştığı ve sosyal sistemlerin tüm bunlarla nasıl bir etkileşim halinde olduğu konusunda bilgi sahibidirler. Doğaya karşı ilgilidirler.

2. İşlevsel Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeydekiler çevre, sosyal sistemler ve doğal sistemler arasındaki etkileşimin farkındadırlar ve bu konuda daha geniş bilgiye

sahiptirler. İnsan ile doğal sistemler arasındaki negatif etkileşimden kaygı duyarlar. Doğal sistemler hakkında analiz, sentez ve değerlendirme becerilerini kullanırlar. Onların özel ilgi duyduğu konularda, sosyal ve teknolojik değişimleri gerçekleştirmek ve çevreyi iyileştirmek için çalışmalara katılırlar.

3. Eylemsel Çevre Okuryazarlığı: Bu düzeydeki bireyler kendi eylemlerinin çevreye olan etkilerini ve sonuçlarını sürekli olarak değerlendirir. Çeşitli kaynaklardan bilgi toplayarak bu bilgilerin sentezini gerçekleştirebilirler. Sağlıklı bir çevre için alternatifler arasından doğru olanı seçebilirler. Çevresel bir problemi çözmek için her türlü sorumluluğu alabilirler ve çözüm için gerekli eylemleri yapabilirler.

## 2.2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu kısımda araştırma konusuyla ilgili olan, araştırmaya kapsam ve yöntem açısından ışık tutacağı düşünülen çalışmalar hakkında bilgiler yer almaktadır.

Karademir, Uludağ ve Cingi (2017), yaptıkları ‘ Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye İlişkin Davranış Düzeylerinin İncelenmesi’ adlı çalışmada okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin davranış düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Tarama modeli kullanılan çalışma 1049 okulöncesi öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri “Sürdürülebilir Çevre Eğitime Yönelik Davranış Ölçeği” kullanılarak toplanmıştır. Araştırma sonucunda kadın öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin puan ortalamalarının erkek öğretmen adaylarına göre yüksek olduğu görülmüştür. Bunun yanında öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevre eğitimi puanlarının eğitim gördükleri üniversitelere göre farklılaştığı bulunmuştur.

Öğretmen adaylarının çevreyle ilgili bir sivil toplum kuruluşuna üye olup olmama durumu ile sürdürülebilir çevre eğitime yönelik davranış puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

Doğan, Kutay ve Çakır (2016), yapmış oldukları ‘Lise Öğrencilerinin Güncel Çevre Sorunları Hakkındaki Algıları: İzmir Örneği’ adlı çalışmalarında; lise öğrencilerinin güncel çevre sorunlarından biyolojik çeşitlilik, karbon döngüsü, küresel ısınma ve ozon tabakası incelenmesi konularındaki anlayışlarının yeni öğretim programı

bağlamında, edinilen eski sonuçlarla benzerlik gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çevre sorunlarıyla ilgili olan ölçek 425 öğrenciye uygulanıp veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında da; öğrencilerin büyük kısmının küresel ısınma hakkında yeterli bilgiye sahip olduğu, öğrencilerin en fazla yanlış kavrama biyolojik çeşitlilik konusunda sahip olduğu, tüm lise öğrencilerinin biyolojik çeşitlilik-karbon döngüsü- ozon tabakası incelmeleri boyutlarında ortalama başarının altında kaldığı görülmüştür.

Çetin (2015), 'Ekolojik Ayak İzi Eğitiminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Farkındalık ve Davranış Düzeyine Etkisi' adlı çalışmasında; ortaokul 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izi eğitime dayalı öğretim etkinliklerinin

kullanımının, öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik tutum, davranış ve farkındalık düzeylerine etkisi olup olmadığını ve öğrencilerin ekolojik ayak izleri dağılımındaki değişimi araştırmayı amaçlamıştır. Çalışma grubu olarak 77 tane 8. sınıf öğrencisi seçilmiş, deney grubuna ekolojik ayak izi eğitime dayalı öğretim etkinlikleri uygulanmıştır. "Çevre sorunlarına yönelik tutum ölçeği", "Çevre sorunlarına yönelik farkındalık ölçeği", "Çevre sorunlarına yönelik davranış ölçeği" ve web tabanlı ekolojik ayak izi hesaplama aracı kullanılarak veriler toplanmıştır. Verilerin değerlendirmesiyle ulaşılan bulgular neticesinde gerçekleştirilen öğretim etkinliklerinin ekoloji ayak izi bileşenleri hakkında bilgi düzeyini arttırdığı, çevre sorunlarına yönelik tutum, farkındalık ve davranışların değişiminde olumlu etkisinin olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Önder (2015), ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının değişik özellikler bakımından değişimini incelediği 'İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının İncelenmesi' adlı çalışmasında; tarama modeli kullanmış, çalışma grubu olarak 8. sınıf öğrencilerini seçmiştir. Araştırma sonunda kız öğrencilerin çevre tutumlarının erkek öğrencilerin çevre tutumlarından daha fazla olduğunu, çevre kulüp etkinliklerine katılan öğrencilerin katılmayanlara göre çevre tutum puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür.

Yıldız ve Selvi (2015), 'Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzleri ve Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları Konusundaki Görüşleri' adlı çalışmalarında; fen bilimleri öğretmen adaylarının ekolojik ayak izleri ile ekolojik ayak izi azaltma



yolları konusundaki görüşlerinin belirlenmesini ve değerlendirilmesini amaçlamış bu doğrultuda tarama modeli kullanmışlardır. İlk aşamada fen ve teknoloji öğretmen adaylarının bireysel ekolojik ayak izi hesaplanmış, ikinci aşamada ise öğrencilerle ekolojik ayak izini azaltma yolları hakkında görüşmeler yapılmıştır. Sonuçlara bakıldığında da fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ortalamasının Türkiye' nin ekolojik ayak izi ortalamasından yüksek çıktığı görülmüştür. Ayrıca fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi kavramı hakkındaki bilgi düzeylerine yönelik yapılan analizlerde büyük bir kısmının ekolojik ayak izi kavramı ile ilk kez karşılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının yaşamlarını planlamalarında ve çevre üzerindeki etkilerini fark etme ve bu etkileri değerlendirmede ekolojik ayak izinin etkili bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gökmen ve Solak (2015), 'Bilgisayar Destekli Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Madde Döngüleri Konusundaki Başarılarına Etkisi' adlı çalışmalarında bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile geleneksel yönteminin madde döngüleri konusundaki akademik başarıya olan etkisini incelemeyi amaçlamışlardır. Araştırmada deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma 71 öğretmen adayı ile dört hafta boyunca yürütülmüştür. 'Madde Döngüleri Başarı Testi' ve 'Görüş Belirtme Formu' ile veriler toplanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre bilgisayar destekli çevre eğitiminin, geleneksel öğrenme yöntemine göre daha etkili bir yöntem olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitime yönelik genel olarak olumlu görüşler bildirdikleri de sonuçlar arasındadır.

Yücel ve Özkan (2014), 'Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirilmesi' adlı çalışmalarında ortaokul öğrencilerine yönelik çevre tutum ölçeği geliştirmeyi amaçlamışlardır. Geliştirmiş oldukları ölçek; davranış, duygu ve düşünce olmak üzere üç alt boyuttan oluşmaktadır. Geliştirilen taslak ölçek 533 ortaokul öğrencisine uygulanmış gerekli analizler yapılmıştır. Sonuç olarak ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumları ve tutumların alt boyutlarını içeren ölçeğin geçerlik ve güvenirliğinin sağlandığı ortaya çıkmıştır.

Özsevgeç ve Artun (2014), 'Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin "İnsan ve Çevre Ünitesi"ne Yönelik Görüşleri' adlı çalışmalarında, Fen ve Teknoloji dersi öğretim programındaki "İnsan ve Çevre Ünitesi" kapsamında yer alan çevre eğitimi konularının mevcut öğretim programı ile birlikte verilmesiyle ortaya çıkabilecek sorunların neler olabileceği ve süreç içerisinde karşılaşılabilecek zorlukların nasıl

giderilebileceği öğretmenlerin gözünden irdelenmiştir. 5 fen ve teknoloji öğretmeninden yarı –yapılandırılmış görüşmeler ile elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında ‘İnsan ve Çevre’ ünitesinin öğretimi sırasında ünitenin içinden ve dışından kaynaklanan zorluklar olduğu görülmüştür. Ayrıca süreç içinde öğretmenlerin çevre eğitime yönelik öğretim programının olmamasından dolayı sorunlarla karşılaştığı ve çevre eğitiminin başka disiplinler altında olmayıp ayrı bir disiplin olarak verildiğinde karşılaşılan zorlukların önüne geçileceği, çevre eğitiminin verilmesi açısından daha etkili olacağı görülmüştür.

Derman (2013), “Farklı Başarı Düzeylerindeki Okullarda 9 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ekosisteme İlişkin Öğrenme Düzeyleri ve Sürdürülebilir Çevre Bilinci ile İlişkisi” adlı çalışmada öğrencilerin biyoloji dersi öğretim programında yer alan ekosistem konularındaki öğrenme düzeyleri ile sürdürülebilir çevre bilinci düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından başarı testi geliştirilmiş, ayrıca sürdürülebilir çevre bilinci ölçeği ve sürdürülebilir çevre bilinci ölçeğinin hangi ortamlarda edinildiğini belirlemeye yönelik bilgi formu kullanılmıştır. Edinilen bulgular değerlendirildiğinde öğrencilerin ekosistem bilgisi ve sürdürülebilir çevre bilincinin yeterli düzeyde olmadığı, öğretim programında belirlenen hedeflerin yeniden gözden geçirilmesi ve öğrenme ortamlarının düzenlenmesine önem verilmesi gerektiği açığa çıkmıştır.

Sever ve Yalçınkaya (2012), yapmış oldukları ‘Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Tutumlarının İncelenmesi’ adlı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının çevresel tutumlarını çeşitli değişkenler açısından incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma 473 sınıf öğretmeni adayıyla gerçekleştirilmiştir. Ortaya çıkan bulgularda doğa merkezli yaklaşımı ölçen soruların ortalamalarının insan merkezli yaklaşımı ölçen soruların ortalamasından yüksek olduğu, cinsiyet faktörünün çevresel tutumu etkilemediği, kayıtlı oldukları öğretim biçiminin çevresel tutum üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Bilim (2012), ‘Sürdürülebilir Çevre Açısından Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi’ adlı çalışmasını Afyon Kocatepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesinde çeşitli programlarda öğrenim gören 249 öğrenci ile yürütmüştür. Araştırmacı sürdürülebilir çevre açısından eğitim fakültesi

öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi amaçlamıştır. Veri toplama aracı olarak 'Çevre Okuryazarlığı Ölçeği'ni kullanmıştır. Araştırma sonunda da eğitim fakültesi öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Araştırma sonucu göstermiştir ki ortaöğretim çevre eğitiminin uluslararası modellerle karşılaştırıldığında ülkemizde sağlıklı bir çevre eğitimi verilmemektedir.

Kocalar (2012), yapmış olduğu 'Coğrafya'da Çevre Eğitimi ve Sorunları' adlı çalışmada; ilköğretim, ortaöğretim, yüksek öğretimde bulunan öğrencilerin ve farklı demografik özelliklere sahip bireylerin çevre anketi ile görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda adayların çevre ilgilerini davranışa dönüştürme noktasında yetersiz kaldıkları görülmüştür. Ayrıca ülkemizde uygulanmakta olan çevre eğitiminin oldukça yetersiz ve dağınık yapıda olduğu öne sürülmüştür.

Karatekin (2011), sosyal bilgiler öğretmen adayları ile tarama modeli kullanarak yaptığı 'Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi' adlı çalışmada, öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeyi ve çevre okuryazarlığını oluşturan bileşenler üzerinde çeşitli değişkenlerin etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre davranışlarını orta düzeyde; duyuşsal eğilimleri yüksek düzeyde, bilişsel becerileri ise düşük düzeyde bulunmuştur. Ayrıca çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviye olduğu görülmüştür.

Timur (2011), 'Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi' adlı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini ve çevre okuryazarlık düzeyine etki eden faktörleri belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 2009 - 2010 eğitim- öğretim yılında 586 fen bilgisi öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmada betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin orta, çevre tutum düzeylerinin yüksek ve çevre davranış düzeylerinin orta düzeyde olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri orta seviyede olduğu bulunmuş, öğretmen adaylarında akademik ortalama, baba mesleği ve anne eğitim durumunun bilgi düzeylerini, cinsiyet ve baba eğitim durumunun çevreye karşı davranışlarını, sadece cinsiyet faktörünün ise tutumlarını etkilediği ortaya çıkmıştır.

Kayalı (2010), yaptığı ‘Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları’ adlı çalışmasında; Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği Anabilim dalı ve Türkçe Eğitimi Bölümü’ndeki öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının cinsiyete, öğrenim gördükleri öğretmenlik alanına, çevre ile ilgili herhangi bir ders alıp almamalarına, anne ve babalarının öğrenim durumlarına göre değişimi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda kız öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının erkek öğretmen adaylarından daha olumlu olduğu görülmüştür. Bunun yanında çevre sorunlarıyla ilgili ders almış Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği öğrencilerinin tutum puanlarının olumluluk düzeyinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ailede eğitim seviyesinin yüksek olduğu öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının daha olumlu olduğu görülmüştür.

Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin (2010), ‘Değer Eğitimi Yöntemlerine Uygun Geliştirilen Çevre Eğitimi Etkinliğinin, İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi’ adlı çalışmalarında çevre eğitimi etkinliklerinin değer eğitimi yöntemlerine uygun olarak geliştirildiğinde ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevresel tutumları üzerinde nasıl bir etkisi olabileceğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada ön test son test kontrol gruplu deneme modeli tercih edilmiştir. Araştırma sonunda da çevre eğitimi etkinliğinin öğrencilerde çevreye yönelik tutumlarını arttırdığı görülmüştür.

Özdemir’ in (2010) ‘Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi’ adlı çalışmasının amacı, doğa deneyimine dayalı olarak yürütülen çevre eğitimi programının,

ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algılarına ve davranışlarına etkisini belirlemektir. Çevre eğitimi programı “biyoçeşitlilik”, “habitat”, “beslenme zinciri”, “madde çevirimi”, “ayırışma”, “geri dönüşüm” ve “kaynak kullanımı” gibi çevre eğitiminin temel konularını kapsayan, okul dışı gözlem ve inceleme etkinliklerini içermektedir. Araştırma sonucunda, uygulanan etkinlikler sayesinde öğrencilerin çevreleri hakkında algı seviyelerinin arttığı, çevrelerindeki çeşitliliğin ve çevre sorunlarının farkına vardığı görülmüştür. Ayrıca etkinlikler sonucunda öğrencilerin çevre sorunlarına daha fazla ilgi duyduğu, çevreye karşı olumlu davranışlar edindiği görülmüştür.

Yardımcı ve Kılıç (2010), ‘Çocukların Gözünden Çevre ve Çevre Sorunları’ adlı çalışmada, ilköğretim 8. sınıf öğrencileri ile görüşmeler yapmış, çevre algıları ile çevre sorunları hakkındaki bilgi ve düşüncelerinin ne olduğunu araştırmışlardır. Çalışmada, öğrencilere çevre ve çevre sorunları hakkındaki görüşlerini açığa çıkaracak yedi açık uçlu soru sorulmuştur. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin çevreyi bitki ve hayvanlardan ibaret olarak algıladıkları, çevrenin tüm öğeleriyle tanıtılabilmesi için sınıf dışı etkinliklerin düzenlenebileceği böylece çevreye karşı tutumlarının olumlu yönde değişebileceği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin yakın çevrelerindeki sorunların farkında olduğu gibi küresel ölçekteki sorunlarında farkında oldukları görülmüştür. Öğrencilerin verdikleri cevaplar incelendiğinde çevre ile ilgili sahip oldukları kavram yanılgıları da ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin çevre sorunları karşısında yapabilecekleri sorulduğunda öncelikle bireysel çözüm önerilerine yer verdikleri görülmüştür.

Altinoğlu ve Atav (2009), ‘Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Risk Algısı’ adlı çalışmalarında; ortaöğretim öğrencilerinin çevre risk algısını açığa çıkarmayı amaçlamışlardır. 15-17 yaş grubu olan 320 ortaöğretim öğrencisine ‘Çevre Risk Algısı’ ölçeğini uygulamışlardır. Değerlendirme sonucunda öğrencilerde orta düzey üzerinde çevre risk algısı olduğu, buna bağlı olarak öğrencilerin çevre sorunları ile ilgili farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür.

Kışoğlu (2009), ‘Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeyine Etkisinin Araştırılması’ adlı çalışmada öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerini tespit etmeyi amaçlamıştır. 2008- 2009 eğitim – öğretim yılında Biyoloji Öğretmenliği Anabilim Dalı 1. sınıf öğrencileri ile aktif olacakları şekilde çevre sağlığı dersi yürütülmüştür. 10 haftalık süreç sonunda ‘Çevre Okuryazarlığı Ölçeği’ kullanılarak ve yapılandırılmış görüşmelerle veriler toplanmış, değerlendirmeler yapılmıştır. Araştırma sonunda da derste uygulanan öğrenci merkezli etkinliklerin öğrencilerin çevre okuryazarlığı düzeylerini anlamlı bir şekilde arttırdığı, görüşme yapılan öğrencilerin tamamının derste uygulanan etkinlikleri olumlu bulduğu ve bu etkinliklerin dersi daha iyi anlamalarını sağladığını ifade ettikleri görülmüştür.

Atasoy ve Ertürk (2008), ‘İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması’ adlı çalışmalarında; 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Yürüttükleri

çalışmalarında veri toplama aracı olarak “Çevre Bilgi Testi” ve “Çevre Tutum Ölçeği” kullanmışlardır. Çalışmadan elde edilen veriler incelendiğinde çevre bilgisini ölçen testin puan ortalamasının düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun sebebi olarak verilen çevre eğitiminin kapsamının ve derinliğinin yetersiz oluşu, eğitim – öğretim ortamının uygunsuzluğu, ders programı içerisindeki aksaklıklar gösterilmiştir. Çevresel tutum ölçeği sonuçlarına bakıldığında ise kız öğrencilerin tutum puanlarının erkek öğrencilerin tutum puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Genel sonuçlar değerlendirildiğinde ilköğretim öğrencilerinin çevre bilgi ve çevre tutumu açısından yeterli düzeyde olmadıkları görülmüştür.

Ökesli, (2008), ‘Bodrum’daki ilköğretim Okulu Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı ve Seçilmiş Değişkenler Arasındaki İlişkisi’ adlı çalışmasında Bodrum’daki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarını incelemiştir. 2006 - 2007 eğitim – öğretim yılında 848 öğrenci ile çalışılmıştır. Öğrencilerin çevre okuryazarlığı anketine verdikleri yanıtlar değerlendirildiğinde çevre ile ilgili bilgilerinin zayıf, çevreye karşı tutum ve ilgilerinin yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca insan ve çevre etkileşiminin önemi konusunda farkındalıklarının fazla olduğu; çevre konularına ilgili olan ve önem veren, çevre konusunda iyi bilgiye sahip olduğunu düşünen öğrencilerin çevre konusunda daha iyi bilgiye, olumlu tutum, görüşe ve ilgiye sahip oldukları bulunmuştur.

İstanbulu (2008), ‘Özel Bir Okulda 6. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığının Araştırılması’ adlı çalışmasında 6. sınıf öğrencilerinin anne eğitim durumunun çevre okuryazarlığı üzerindeki etkisini, öğrencilerin çevre ile ilgili hazır bulunuşluklarının çevre okuryazarlığının boyutları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma 2007 -2008 eğitim- öğretim yılında 681 6. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada; öğrencilerin çevreye karşı olumlu tutuma sahip oldukları, insanın çevreyle olan ilişkisinin farkında oldukları, anne eğitim seviyesinin çevre okuryazarlığı boyutları üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden (2007); “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” adlı araştırmalarında çevre eğitimiyle ilgili öğrencilerin tutumları ve tutumlarını etkileyen etmenlerin bilinmesi gerektiğini savunarak ilköğretim öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlanmışlardır. Araştırmada araştırmacılar tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği” kullanılarak veriler toplanmıştır. Araştırma 2005-2006 eğitim öğretim yılında

Eskişehir ilindeki 18 ilköğretim okulunda eğitim gören 829 8. sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin tutumları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde kız ve erkek öğrencilerin tutum puan ortalamalarının yüksek olduğu, akademik başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin tutum puan ortalamalarının da yüksek olduğu tespit edilirken, diğer değişkenler ile tutum puan ortalamalarının farklılık göstermediği görülmüştür.

Pe'er, Golman ve Yavetz (2007), yapmış oldukları çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilgisi, çevresel tutum ve çevreye yönelik davranışlarını etkileyen faktörleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçlarına bakıldığında öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin sınırlı olduğu, çevresel tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Ayrıca adayların ait olduğu bölümlerin de çevresel tutum ve çevre bilgileri üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir.

Keleş (2007), “Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi” adlı araştırmasında fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarını değiştirmede çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin etkisini araştırmıştır. Çalışmada öğretmen adaylarına anketler uygulanmış, ekolojik ayak izinin nasıl azaltılabileceği konusunda görüşlerine başvurulmuştur. Yapılan hesaplamalar sonucunda ekolojik ayak izine etkiyi en çok gıda tüketim alanının oluşturduğu görülmüştür. Araştırma sonucunda çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izi uygulamalarının öğretmen adaylarında sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranış puanlarında artışı sağladığı görülmüştür.

Akbaş (2007), ‘Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması’ isimli yüksek lisans tezinde fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre ve ekoloji kavram bilgileri ve çevreye karşı duyarlılıklarını incelemiştir. Araştırma sonucunda 4. sınıf öğrencilerinin 1. sınıf öğrencilerine göre çevre duyarlılıklarında anlamlı farklılıklar olduğunu gözlemlemiştir.

Şahin, Cerrah, Saka ve Şahin (2004); ‘Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama’ adlı çalışmalarında, öğrencilerin aktif olduğu yaklaşımla yürütülen çevre dersiyle, klasik düz anlatım yöntemi ile yürütülen dersler sonrası öğrencilere asit yağmurları, sera etkisi, ozon tabakası kavramlarına yönelik sorular yöneltilmiş, ders işlenişi hakkında düşüncelerini belirtmeleri

istenmiştir. Öğrenci ifadeleri değerlendirildiğinde öğrenci merkezli olarak yürütülen derslerin kavramların öğrenilmesinde daha etkili olduğu açığa çıkmıştır.

Kabaş 'ın (2004) yaptığı 'Kadınların Çevre Sorunlarına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Çevre Eğitimi ' adlı çalışmasında kadınların; çevre sorunlarının neler olduğu, bu sorunların sebepleri ve çözüm yollarına dair bilgilerini ölçmek ve ihtiyaç duydukları konuları içeren eğitim programını uygulamak amaçlanmıştır. Çalışma çeşitli kurslara devam eden 60 kadın ile yürütülmüştür. Çalışma grubuna eğitimden önce ve sonra çevre ve çevre sorunlarını hakkındaki bilgilerini ölçmeye dayalı anket uygulanmıştır. Araştırma sonunda da kadınlara verilecek çevre eğitiminin, kadınların bilgi düzeylerini arttırmakta faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Şimşekli (2004), 'Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı' isimli araştırmasında; 2002-2003 eğitim-öğretim yılında Bursa'da 25 farklı ilköğretim okulunda öğrencilerin çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik uygulamalı eğitim yapmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevre konularına dair ilgilerini çekmiş, fikir üretmelerini sağlamıştır. Ancak araştırma sonucunda çevre eğitimi duyarlılığının istenilen düzeyde olmadığı görülmüştür.

Hsu (2004), üniversite öğrencileri ile yürütmüş olduğu çalışmasında çevre eğitimi dersinin öğrencilerin çevresel bilgi, çevreye yönelik davranış ve çevre okuryazarlık düzeyleri üzerindeki etkisini araştırmıştır. Araştırma sonunda, öğrencilerin çevre eğitimi dersleri sayesinde çevreye karşı sorumlu davranış eğilimlerinde artış olduğu, sahip oldukları bilgi ve becerileri çevre sorunları karşısında kullandıkları görülmüştür.

Aksoy'un (2003) 'Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması' adlı çalışmasındaki amacı; bilimsel yöntem olarak da ifade edilen problem çözme yönteminin basamaklarını açıklamaktır. Çalışmada problem çözme yönteminin özelliklerine yer verilmiş, bu yöntemin çevre eğitiminde uygulanmasına yönelik bir model geliştirilmiştir. Bu yöntem sayesinde öğrencilerin sürekli karşılaştığı çevre sorunlarını kavrayarak sorunlarla başa çıkabilmenin yollarını basamaklar halinde öğrenmişlerdir.

Erten (2003), yapmış olduğu '5. Sınıf Öğrencilerinde "Çöplerin Azaltılması" Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli' adlı çalışmasında;



öğrencilerin çöplerin azaltılması konusundaki bilgilerinin, tutumlarının ve davranışlarının belirlenmesi ve aynı zamanda bunlar arasında tutarlı bir ilişkinin olup olmadığını araştırmıştır. Araştırma için geliştirmiş olduğu ders planı ile öğrencilerin çevreye karşı olumsuz tutumlarının olumluya dönüştüğü, öğrencilerin, gelecekte çevre dostu davranmayı amaç edindiği, çevre bilinçlerinin arttığı ve çevre bilgileri, çevreye yönelik tutumları ve davranışları arasında tutarsızlıklar olduğu belirlenmiştir.

Çabuk ve Karacaoğlu (2003), yapmış oldukları “Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi” isimli çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılığına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Öğrencilerin bazı kişisel özelliklerinin (cinsiyet, yaş, devam ettikleri sınıf ve program) çevre duyarlılıklarına ilişkin görüşlerinde fark yaratıp yaratmadığı araştırılmış ve 24 soruluk anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda örgün öğretim kurumlarında hava, su ve toprak kirliliği konusunda verilen eğitimin yeterli olmadığı ve öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının bazı kişisel özelliklere göre farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002), ‘Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler’ adlı araştırmalarında; öğrencilerin çevre problemleri hakkındaki farkındalıklarını ve çevre sorunları hakkında sahip oldukları bilgi düzeylerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu amaca yönelik olarak ortaöğretim ve lisans öğrencilerinden üç farklı anket yoluyla veriler toplanmıştır. Araştırma sonuçları değerlendirildiğinde öğrencilerin çevre hakkında sahip olduğu bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, çevre ile ilgili kavramların öğrenilemediği ortaya çıkmıştır. Çevre ile ilgili yeterli bilgi, bilinç, tutum ve katılımın sağlanabilmesi için çevre eğitiminin gerekli olduğu anlaşılmıştır.

Eagles ve Demare (1999), 6. sınıf öğrencileri ile birlikte yürüttükleri çalışmalarında, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını etkileyen faktörleri araştırmışlardır. Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında öğrencilerin çevre ile ilgili programa dahil olup olmamalarının yanında, aile ve medya gibi faktörlerinde çevreye yönelik tutumları üzerinde etkili olduğu anlaşılmıştır.

Konu ile ilgili literatür tarandığında, çevre eğitimi, çevre okuryazarlığı ve öğrencilere çevre bilinci kazandırmanın önemini barındıran çalışmaların günümüze yaklaştıkça arttığı görülmektedir. Ancak ülkemizde çevre eğitiminin önemi, çevre bilincinin kazandırılması ve artırılması ile ilgili kapsamlı çalışmaların sayısı yeterli değildir.

Çevre ile ilgili yapılan çalışmaların geneline bakıldığında özellikle ‘çevre okuryazarlığı’ kavramı ile ilgili mevcut çalışma sayısının az olduğu görülmektedir. Çevre okuryazarlığı ile ilgili yürütülen bu çalışmaların birçoğunun bireylerin çevre okuryazarlığı düzeyini belirlemekten öteye gitmediği görülmektedir. Ayrıca sözü edilen bu çalışmaların ortaöğretim ve yükseköğretimde bulunan öğrencilerle yürütüldüğü ve uygulamalı etkinliklere yer verilmediği belirlenmiştir. Öğrencilerin sahip olması gereken değerlerin temellendirildiği ilkökul ve ortaokul sürecinde çevre eğitimine başlama, çevre bilinci kazandırma, çevre sorunlarının farkına varma, bu sorunlara çözüm üretebilir düzeye gelme ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirme yani çevre okuryazarı birey yetiştirme özellikle önem taşımaktadır. Bu sebeple çevre ile ilgili çalışmaların olabildiğince erken yaşlarda, öğrenciler ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyine gelmeden yapılması gerekir. Yapılan çalışma ortaokul 8. sınıf öğrencileriyle yürütüldüğünden ve uygulamalı etkinliklere yer verildiğinden dolayı önem taşımaktadır.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölüm; araştırma modeli, çalışma grubu, araştırmanın uygulama aşamaları, veri toplama araçları, verilerin toplanması (araştırma sürecinin nasıl gerçekleştirildiği) ve verilerin analizi alt başlıklarından oluşmaktadır.

#### 3.1. ARAŞTIRMA MODELİ

Bu araştırmada, çevre ile ilgili yürütülen uygulamalı etkinliklerin öğrencilerin çevresel tutum, çevresel davranış, çevre sorunlarını tanımlama ve sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerilerine etkisinin nasıl olduğu incelendiğinden çalışmada nicel araştırma yöntemi, deneysel desen tercih edilmiştir. Değişkenleri ölçebilmek ve bu değişkenler arasındaki sebep-sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmak için yarı deneysel desenlerden yararlanılarak oluşturulan ön test – son test kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır. Bu çalışmada daha önceden rastgele dağılım dışında başka yollarla oluşturulan gruplardan rastgele biri deney grubu, diğeri kontrol grubu olarak seçilmiştir. Ancak katılanların olabildiğince benzer niteliklerde olmalarına dikkat edilmiştir. Deneysel desenin aşamaları ise, rastgele atama dışında başka yöntemlerle oluşturulan gruplar rastgele deney ve kontrol grubu olarak seçilir. Seçilen deney ve kontrol gruplarına uygulama öncesinde ön test uygulanır. Deney grubu deneysel çalışmaya katılırken, kontrol grubunda herhangi bir deneysel çalışmada bulunmaz. Uygulama sonrasında her iki gruba da son test uygulanır (Çepni, 2014). Bu çalışmada da benzer özellikler gösteren öğrenci gruplarından deney grubunda çevre ile ilgili uygulamalı etkinlikler yürütülmüş, kontrol grubunda herhangi farklı bir müdahalede bulunulmamıştır. Bu modelde her iki grup için hem uygulama öncesi hem uygulama sonrası ölçmelere yer verilmiştir. Modelin simgesel görünümü aşağıdaki Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1. Kullanılan Modelin Sembolik Gösterimi

---

G <sub>1</sub>	N	O <sub>1.1</sub>		O <sub>1.2</sub>
G <sub>2</sub>	N	O <sub>2.1</sub>	X	O <sub>2.2</sub>

---

G<sub>1</sub>: Kontrol Grubu

G<sub>2</sub>: Deney Grubu

N: Grupların Seçkisiz Ataması

X: Bağımsız Değişken (Çevreye Yönelik Uygulamalı Etkinlikler)

O<sub>1.1</sub>: Kontrol Grubunun Ön testleri

O<sub>2.1</sub>: Deney Grubunun Ön testleri

O<sub>1.2</sub>: Kontrol Grubunun Son testleri

O<sub>2.2</sub>: Deney Grubunun Son testleri

Tablo 2. Araştırmanın Deneysel Deseni

GRUP	ÖN TEST	UYGULAMA	SON TEST
Deneysel Grubu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişisel Bilgiler Formu</li> <li>• Çevre Davranış Ölçeği</li> <li>• Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu</li> <li>• Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği</li> </ul>	<p>Fen Bilimleri öğretim programına dayalı olarak geliştirilen ve MEB tarafından onaylanan ders kitaplarının önerdiği öğretim yöntem ve teknikler</p> <p>Araştırmacı tarafından oluşturulmuş çevreye yönelik uygulamalı etkinlikler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği</li> <li>• Çevre Davranış Ölçeği</li> <li>• Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu</li> <li>• Kişisel Bilgiler Formu</li> </ul>
Kontrol Grubu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kişisel Bilgiler Formu</li> <li>• Çevre Davranış Ölçeği</li> <li>• Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu</li> <li>• Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği</li> </ul>	<p>Fen Bilimleri öğretim programına dayalı olarak geliştirilen ve MEB tarafından onaylanan ders kitaplarının önerdiği öğretim yöntem ve teknikler</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği</li> <li>• Çevre Davranış Ölçeği</li> <li>• Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu</li> <li>• Kişisel Bilgiler Formu</li> </ul>

Araştırmada belirlenen değişkenler arasında var olan neden- sonuç ilişkilerinin ortaya konması amacıyla deneysel yöntem kullanılır. Bu yöntemin tercih edildiği çalışmalarda bir veya birden fazla kontrol grubu ve deney grubu bulunur. Süreç boyunca deney grubuna özel müdahalelerde bulunulurken, kontrol grubunda özel bir çalışma yapılmaz. Uygulama öncesinde yapılan ön test ve uygulama sonrasında yapılan son testler karşılaştırılarak deney grubuna uygulanan tekniğin etkili olup olmadığı araştırılır (Çepni, 2014).

### 3.2. ÇALIşMA GRUBU

Bu araştırmanın çalışma grubunu Düzce İli Gümüşova İlçesi'nde yer alan MEB'e bağlı bir ortaokulda 2016 – 2017 eğitim- öğretim yılı I. döneminde 8.sınıfta öğrenim gören 46 öğrenci oluşturmaktadır. Uygulama yapılan okulda iki adet 8.sınıf bulunmaktadır. Seçilen bu sınıflardan biri deney grubu, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Bu iki sınıfta bulunan öğrencilerin başarı düzeyleri karne not ortalamaları göz önüne alındığında birbirine yakındır. Bu gruplar, öğrencilerin yaş ve sosyoekonomik olarak benzer düzeyde oldukları ve aynı okulda öğrenim gördükleri dikkate alınarak seçkisiz oluşturulmuştur. Uygulama yapılacak öğrencilerin 8. sınıf öğrencileri olarak belirlenmesinde göz önünde bulundurulan ölçütler, öğrencilerin ilk ve ortaokul fen bilimleri dersi müfredatına hakim olmaları, evre eğitimi ile ilgili kazanımların çoğunlukla 8.sınıf müfredatı kazanımları içerisinde yer alması, uygulama sonucunda öğrencilerin davranış ve tutumlarında meydana gelecek değişimleri daha iyi yansıtabileceklerinin düşünülmesidir.

Tablo 3. Öğrencilere İlişkin Kişisel Bilgiler

CİNSİYET	KIZ		ERKEK	
	19		27	
EĞİTİM DURUMU	İLKOKUL	ORTAOKUL	LİSE - DENGİ OKUL	FAKÜLTE – YÜKSEKOKUL
ANNE EĞİTİM DURUMU	25	15	6	-
BABA EĞİTİM DURUMU	10	17	19	-
ÇEVRE KURULUŞUNA ÜYE OLMA	EVET		HAYIR	
	1		45	
ÇEVRESEL YAYIN TAKİP ETME	EVET		HAYIR	
	-		46	

### 3.3. ARAŞTIRMANIN UYGULAMA AŞAMALARI

Araştırmanın uygulama süreci 7 haftalık toplam 14 ders saati (haftalık 2 ders saati) süresince gerçekleştirilmiştir. Süreç boyunca uygulanan etkinlikler çevre, çevre eğitimi ve çevre sorunları konularıyla ilgili yapılmış çalışmaların taranması sonucu araştırmacı tarafından oluşturulmuş etkinliklerdir. Bu süreçte yürütülen etkinlikler deney ve kontrol grubundaki öğrenciler için ayrı ayrı planlanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin hem grup halinde hem de bireysel olarak katılabileceği etkinliklere yer verilmiştir. Etkinliklerin içeriği belirlenirken özellikle 8.sınıf Fen Bilimleri dersi “ Canlılar ve Enerji İlişkileri”, “ Deprem ve Hava Olayları” ünitelerinde yer alan konu ve kazanımlar dikkate alınmıştır. Ayrıca etkinlikler oluşturulurken, öğrencilerde çevre bilincini arttırmaya, günlük hayattaki tüketimlerini gözden geçirmeye, çevre kirliliğinin nedenleri, çeşitleri ve sonuçları hakkında düşünmeye, sorunlara çözüm üretmelerini sağlamaya dönük olmasına dikkat edilmiştir. Etkinlikler esnasında öğrencilerin sınıflarındaki diğer gruplarla fikir alışverişinde bulunabilecek ortam sağlanmıştır. Uygulama esnasında gereken malzemelerin seçiminde öğrencilerin kolaylıkla temin edebileceği malzemeler olmasına özen gösterilmiştir.

Süreç boyunca öğrencilerle yürütülen çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri ve bu sorunlara yönelik çözüm üretmelerine dayalı etkinliklerin uygulanması ve değerlendirilmesi amacıyla deney ve kontrol grubunda yer alan faaliyetler Tablo 4’te sunulmuştur



Tablo 4. Araştırmanın Uygulama Basamakları

HAFTA	DERS İÇERİĞİ	
	DENEY GRUBU	KONTROL GRUBU
1. HAFTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin yedi haftalık uygulama süreci hakkında bilgilendirilmesi.</li> <li>• Öğrencilerin sınıf içinde gruplara ayrılması.</li> <li>• Öğrencilere ön testlerin uygulanması.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerin yedi haftalık uygulama süreci hakkında bilgilendirilmesi.</li> <li>• Öğrencilerin sınıf içinde gruplara ayrılması.</li> <li>• Öğrencilere ön testlerin uygulanması</li> </ul>
2. HAFTA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürdürülebilir kalkınma öğrenme alanı ile ilgili olan ‘Katı atıkları geri dönüşüm için araştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.’ kazanımına ilişkin olan ‘Geri Dönüşümlü Kâğıt Yapalım’ etkinliğinin yapılması.</li> <li>• ‘Geri Dönüşümlü Kağıt Yapalım’ etkinliğinin</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sürdürülebilir kalkınma öğrenme alanına ilişkin; geri dönüşüm ve önemi, kaynakların tasarruflu kullanımı kavramlarıyla ilgili sunum ve videoların izlenmesi.</li> <li>• Kavramlarla ilgili öğrenci görüşlerinin altı şapka tekniği ile alınması.</li> <li>• İklim öğrenme alanına ilişkin; ‘Küresel iklim</li> </ul>

---

### 3. HAFTA

- sonuçlandırılması ve etkinlik sonuçlarının tartışılması.
- İklim öğrenme alanına ilişkin; ‘Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar.’ kazanımıyla ilgili olan ‘Ne Düşünüyorsun?’ etkinliğini gerçekleştirecek öğrenci gruplarının belirlenmesi.
  - ‘Ne Düşünüyorsun?’ etkinliği için öğrencilerin oluşturduğu sunumların izlenmesi.
  - Öğrenci sunumlarının değerlendirilmesi.
  - Öğrencilerin madde döngüleri ve küresel iklim değişiklikleri kavramlarıyla ilgili sahip olduğu bilgilerin değerlendirilmesi.
  - Sürdürülebilir kalkınma öğrenme alanına ilişkin ‘Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.’ kazanımıyla ilgili olan

değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar.’ kazanımıyla ilgili olarak iklim değişikliği ve sera etkisi konularında öğrencilerin bilgilendirilmesi.

- Sera etkisi ve iklim değişikliği konularını öğrencilerin kendine özgü çizimleriyle somutlaştırması.
- Madde döngüleri, sürdürülebilir yaşam, kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşüm, iklim, küresel iklim değişiklikleri kavramlarıyla ilgili sunum ve videoların izlenmesi.
- ‘Çevrenin korunmasında yasalar mı daha etkili olur, çevre bilinci kazandırılması mı daha etkili olur?’ sorusu çerçevesinde grupların münazara etkinliğini gerçekleştirmesi.

### 4. HAFTA

‘Atmadan Önce Bir

---

Düşün ! ' etkinliğinin yapılması.

#### 5. HAFTA

- Sürdürülebilir kalkınma öğrenme alanı ile ilgili olan 'Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.' kazanımına ilişkin olarak kısa film ve sunumların izlenmesi.
- Öğrencilerden konu ile ilgili görüşlerin alınması.
- Sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi kavramları konusunda öğrencilerin bilgilendirilmesi.
- Sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi kavramlarıyla ilgili istasyon tekniğinin uygulanması.

#### 6. HAFTA

- Sürdürülebilir kalkınma öğrenme alanına ilişkin 'Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.' kazanımıyla ilgili olan 'Yeşil Adımlar ' etkinliğinin yapılması.
- Ekolojik ayak izi bileşenlerinin belirlenmesi.
- Öğrencilerin oluşturduğu
- Ekolojik ayak izi ve ekolojik ayak izini oluşturan bileşenlerin öğrencilere düz anlatım yoluyla açıklanması.
- Öğrencilerin ve ailelerinin tüketimlerinin hangi alanlarda yoğunlaştığının belirlenebilmesi için öğrencilerin temin ettiği fatura ve fişlerin

	ekolojik ayak izlerinde hangi bileşenin daha fazla yer aldığıın belirlenmesi ve nedenlerinin tartışılması.	incelenmesi.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Öğrencilerden çevre kirliliği ve çözüm yolları hakkında fikir alınması.</li> <li>• Son testin uygulanması</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Çevre kirliliği ve kirlilik türlerinin öğrencilere açıklanması.</li> <li>• Öğrencilerden kendilerini en çok etkileyen kirlilik türü hakkında fikir alınması.</li> <li>• Son testin uygulanması.</li> </ul>
7. HAFTA		

Tablo 4’de gösterilen deney grubunun uygulama basamakları aşağıda açıklanan aşamalar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın birinci haftasında deney grubunda bulunan öğrencilere yedi haftalık süreç boyunca gerçekleştirilmesi planlanan etkinlikler hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra öğrencilere EK-1’de yer alan “Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği” , EK-2’ de yer alan “Çevre Davranış Ölçeği”, EK-3’de bulunan “Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu” ve EK-4’de yer alan “Kişisel Bilgiler Formu” ön test olarak uygulanmıştır. Ayrıca öğrenciler arasında yapılacak etkinlikleri beraber yürütecek olan gruplar belirlenmiştir.

İkinci haftada deney grubu öğrencileri ile ‘Geri Dönüşümlü Kâğıt Yapalım’ etkinliği uygulanmıştır. Bu uygulama için öğrenciler daha önce kullandıkları, atık olarak nitelendirdikleri gazete ve kâğıtları toplayarak tutkal ve su yardımıyla geri dönüşümlü kâğıt oluşturarak tekrar kullanılabilir hale getirmeye çalışmışlardır. Etkinlik gerçekleştirilirken geri dönüşümün ne olduğu, hangi maddelerin geri

dönüştürülebildiği, geri dönüşümün gerekliliği, ülke ekonomisine olan katkısı sınıf içinde tartışılmıştır.

Üçüncü haftada öğrencilerin geri dönüşümlü kâğıt etkinliğinde hazırladıkları kâğıtların işlevsel ve kullanılabilir olduğunu görmeleri amacıyla kitap ayıracı olarak şekillendirilmiştir. ‘Ne Düşünüyorsun?’ etkinliğinin hazırlık aşaması için öğrenciler küresel ısınma ve iklim değişikliği konularında bilgilendirilmiş onların görüşleri alınmıştır. Bu etkinlik için öğrenciler ikili gruplara ayrılmıştır.

Dördüncü haftada gerçekleştirilen ‘Ne Düşünüyorsun?’ etkinliğinde öğrenciler küresel ısınma, iklim değişikliği, çevre problemleri gibi konularda kendilerinin hazırladıkları sorularla (Çevre kirliliğinin nedenleri sizce nedir, Sera etkisi olumlu mu, olumsuz mudur, küresel ısınmanın günümüzde etkisi var mıdır? gibi.) okullarında bulunan öğretmenler ile bir haftalık süre içerisinde röportaj yapıp öğretmenleriyle fikir alışverişinde bulunmuşlardır. Öğretmenlerinin konuyla ilgili görüşlerini alıp video olarak kaydetmişlerdir. Öğrencilerin röportaj sorularını kendilerinin oluşturması onları konuyla ilgili araştırma yapmaya teşvik etmiştir. Öğrencilerin öğretmenleri ile yaptığı röportajlarda kaydedilen videolar sınıfta diğer öğrencilerle birlikte izlenip değerlendirilmiştir. Öğrencilerle birlikte ‘Atmadan Önce Bir Düşün!’ etkinliği gerçekleştirilmiştir. Uygulama için öğrenciler evde ve okulda kullandıkları malzemelerin artıklarını sınıfa getirerek tekrar kullanılabilir malzeme oluşturmaya çalışmışlardır. Atık piler, pet şişeler, plastik kapları kullanarak yeni ürünler oluşturmuşlardır. Ayrıca öğrencilerin madde döngüleri ve küresel iklim değişiklikleri konularıyla ilgili önceden sahip oldukları bilgiler değerlendirilmiştir.

Beşinci haftada öğrencilerle birlikte sürdürülebilirlik, sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilirliğin ülke ekonomisine katkıları konularıyla ilgili kısa film gösterimi yapılmıştır. Öğrencilere izledikleri görsellerde en çok nelerden etkilendikleri, en çok ilgilerini çeken kısımlar sorularak dikkatlerini çeken bölümleri anlatmaları istenmiştir. Vurgulanmak istenen konuların iyice anlaşılmasını sağlamak ve her tartışmadan sonra öğrencilerin farkındalıklarını arttırmak için ilgili bölüme ait video tekrar izletilmiştir. Grup içi tartışmalarla etkinlik sonlandırılmıştır.

Altıncı haftada “Yeşil Adımlar” etkinliği kapsamında öğrencilere ekolojik ayak izi görselleri tanıtılmış ve öğretmen tarafından temin edilen yeşil kartonlar üzerine öğrencilerin sembolik ayak izi çizimleri yapmaları sağlanmıştır. Öğrenciler bu

etkinliği gerçekleştirirken bireysel çalışmışlar ancak birbirleriyle fikir alışverişinde de bulunmuşlardır. Öğrenciler, tanıtılan görsellerde onların yaşamlarındaki kullanım alışkanlıkları doğrultusunda ekolojik ayak izi bileşenlerinden “ ulaşım, tüketim malları ve hizmetler” kategorilerine ait resimleri seçip ekolojik ayak izi kartonlarına çizmişlerdir. Oluşan ayak izi posterleri arasında karşılaştırma yapılarak en büyük ve en kk ayak izinin kimlere ait olduğu tespit edilmiştir.

Ayrıca her bir öğrencinin kendi ekolojik ayak izinde hangi bileşenin daha fazla yer aldığı nedenleriyle birlikte tartışılmıştır. Sonuç olarak öğrencilerin ekolojik ayak izlerini görsel olarak ifade etmeleri sağlanmıştır. Etkinliğin sonunda ğretmen tarafından ekolojik ayak izinin ne anlama geldiği ve bileşenleri anlatılmış, sürdürülebilir bir dünya için her bireyin ayak izini kltmesi gerektiği vurgulanmıştır. Öğrencilerden ekolojik ayak izlerini kltmek için zm nerileri alınmıştır.

Yedinci haftada ise deney grubu öğrencilerine evre kirliliği(hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, ışık kirliliği ve uzay kirliliği), evre kirliliğinin oluşum nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi verilmiştir. Öğrencilerin evre kirliliğinin zm yolları hakkında nerileri alınmıştır. Ardından ğrencilere ilk hafta n test olarak uygulanan EK-1’deki “evreye Yönelik Tutum leği” , EK-2’deki “evre Davranış leği”, EK-3’de bulunan “evre Sorunlarına İlişkin Soru Formu” son test olarak uygulanmış ve kaydedilmiştir. Sürecin genel değerlendirilmesiyle ilgili olarak grubun görüşleri alınmıştır. Öğrencilere uygulama sürecine katıldıkları için teşekkür edilmiştir.

Tablo 4 ’de gösterilen kontrol grubunun uygulama basamakları aşağıda açıklanan aşamalar doğrultusunda gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın birinci haftasında kontrol grubunda bulunan öğrencilere yedi haftalık sürec boyunca gerçekleştirilmesi planlanan etkinlikler hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Daha sonra ğrencilere EK-1’de yer alan “evreye Yönelik Tutum leği” , EK-2’de yer alan “evre Davranış leği”, EK-3’de bulunan “evre Sorunlarına İlişkin Soru Formu” ve EK-4’de yer alan “Kişisel Bilgiler Formu” n test olarak uygulanmıştır. Ayrıca ğrenciler arasında yapılacak etkinlikleri beraber yürütecek olan gruplar belirlenmiştir.

İkinci haftada kontrol grubu öğrencilerine; kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşüm ve önemi konularını içeren kısa film ve videolar izletilmiştir. İzledikleri görsellerde en çok etkilendikleri ve dikkatlerini çeken kısımları açıklamaları istenmiştir. Önemli olduğu düşünülen kısımlar tekrar edilmiştir. Etkinliğin altı şapka tekniği ile yapılması planlandığından kavramlarla ilgili bilgilendirmenin sonrasında altı şapka tekniği hakkında açıklama yapılmıştır. Öğrenciler düşünce ve önerilerini şapkaların rengine göre şekillendirmişlerdir.

Üçüncü haftada kontrol grubu öğrencilerine öğretmen tarafından sera etkisi ve iklim değişikliği konularında bilgi verilmiştir. Sera etkisinin dünyadaki canlıların yaşamlarını devam ettirebilmeleri için gerekli olduğu vurgulanmıştır. Sera etkisi olayının olumsuz bir durum olduğu algısı giderilmeye çalışılmıştır. Sera etkisinin artışına bağlı olarak yaşanan küresel ısınmanın nedenleri ve olası sonuçları hakkında bilgilendirilme yapılmıştır. Küresel ısınmanın olası sonuçlarından en önemlisi ve etkisini günümüzde de hissettiğimiz iklim değişikliği hakkında bilgi verilmiştir. Bilgilendirme aşamasından sonra öğrencilere öğretmen tarafından dağıtılan A4 kâğıtlarına açıklanan bu kavramlarla ilgili düşündüklerini resmetmeleri istenmiş ve ders süresinin geri kalan kısmı resim etkinliğine ayrılmıştır. Dersin sonuna geldiğinde öğrencilerden toplanan resimler sınıf içinde hep birlikte incelenmiş ve birbirlerinin resimleri hakkında görüşleri alınmıştır.

Dördüncü hafta madde döngüleri(su döngüsü, azot döngüsü, karbon döngüsü, oksijen döngüsü), kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşümün önemi konularını içeren kısa film ve videolar izletilmiştir. İzledikleri görsellerde en çok etkilendikleri ve dikkatlerini çeken kısımları açıklamaları istenmiştir. Önemli olduğu düşünülen kısımlar tekrar edilmiştir. Etkinliğin münazara tekniği ile yapılması planlandığından teknik ve uygulanmasıyla ilgili bilgiler verilmiştir. Münazarada belli bir konunun olumlu ve olumsuz yönlerini konuşmak üzere iki grup oluşturulur. Toplantı öncesi savunmalarını hazırlayan öğrenciler belirli bir süre içinde savundukları görüşün haklılığını ortaya çıkarmak için çaba harcarlar. Bu açıklamalar doğrultusunda bir önceki hafta belirlenen gruplar (1. Grup: Çevrenin korunmasında yasalar daha etkilidir.2. Grup: Çevrenin korunmasında çevre bilincinin kazandırılması daha etkilidir.) kendi konularını savunurken, sınıftaki diğer öğrenciler arasından belirlenen jüri grubu da öğretmen tarafından belirlenen kriterler doğrultusunda değerlendirme yapmışlardır.

Beşinci hafta öğrencilere etkinliğin başında sürdürülebilir yaşam ve ekolojik ayak izi konuları hakkında öğretmen tarafından düz anlatım yoluyla bilgi verilmiştir.

Konuların pekiştirilmesi amacıyla istasyon tekniğinin uygulanması planlanmıştır. Bu doğrultuda istasyon tekniği hakkında açıklamalarda bulunulmuştur. Konularla ilgili toplam üç istasyonda çalışma yapılmıştır. Birinci istasyon konu ile ilgili öykü yazma, ikinci istasyon slogan hazırlama, üçüncü istasyon afiş hazırlama etkinliğini içermektedir.

Altıncı hafta öğrencilerden bir hafta öncesinde ödev olarak bir haftalık süre boyunca kendilerine ve ailelerine ait olan fiş ve faturaları toplamaları istenmiştir. Topladıkları fatura ve fişler sınıf ortamında paylaşılmış her öğrencinin kendisi ve aile bireylerinin tüketimlerinin hangi alanlarda yoğunlaştığı belirlenmeye çalışılmıştır. Etkinliğin sonunda ekolojik ayak izi bileşenleri öğrencilere hatırlatılmıştır.

Yedinci hafta kontrol grubu öğrencilerine çevre kirliliği, kirlilik türlerinin(hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, gürültü kirliliği, ışık kirliliği ve uzay kirliliği) oluşum nedenleri ve sonuçları hakkında bilgi verilmiştir. Ardından öğrencilerden kendilerini en çok etkiledikleri, kendilerine en çok zarar verdiğini düşündükleri kirlilik türü hakkında fikir alınmıştır. Sonrasında ise ilk hafta ön test olarak uygulanan EK-1'deki "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği" , EK-2' deki "Çevre Davranış Ölçeği", EK-3'de bulunan "Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu" son test olarak uygulanmış ve kaydedilmiştir. Sürecin genel değerlendirilmesiyle ilgili olarak grubun görüşleri alınmıştır. Öğrencilere uygulama sürecine katıldıkları için teşekkür edilmiştir.

### **3.4. VERİ TOPLAMA ARAÇLARI**

Araştırmada veri toplamak amacıyla kullanılan araçlar aşağıda sıralanmıştır.

1. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği
2. Çevre Davranış Ölçeği
3. Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu
4. Kişisel Bilgiler Formu



Araştırmada kullanılan veri toplama araçları aşağıda başlıklar halinde ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

### 3.4.1. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan bu ölçek Öztürk (2010) tarafından geliştirilmiştir. Öğrencilere hem ön test hem de son test olarak uygulanmıştır. Ölçek toplamda 19 ifadeden oluşmuştur.

Cevaplar ise 5'li likert tipi olarak hazırlanmıştır. Ölçekte bazı maddelerde olumlu, bazı maddelerde olumsuz olacak ifadeler yer almaktadır. Ölçeğin puanlanması sırasında olumsuz ifadeler, olumlu ifadelere verilenlerin tersi olacak şekilde puanlama yapılmıştır. Ölçek řu şekildedir:

1. Kesinlikle katılmıyorum
2. Katılmıyorum
3. Kararsızım
4. Katılıyorum
5. Kesinlikle katılıyorum

Tablo 5. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeğinin Puanlanması

	Olumlu Madde	Olumsuz Madde
Kesinlikle Katılıyorum	5	1
Katılıyorum	4	2
Kararsızım	3	3
Katılmıyorum	2	4
Kesinlikle Katılmıyorum	1	5

Ölçeğin içeriğinde; sürdürülebilir yaşam, kaynakların verimli ve tasarruflu kullanımı, canlı çeşitliliğinin ve varlığının korunması, bilinçli tüketim, küresel ısınma, geri dönüşümün önemi konularıyla ilgili ifadeler yer almaktadır. Yapılan güvenilirlik analizi sonucunda Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği'nin Cronbach  $\alpha$  katsayısı 0.78 olarak hesaplanmıştır. Ölçekten en az 31 en fazla 91 puan alınmakta olup puanın yüksek olması çevresel tutum düzeyinin fazla olduğu anlamına gelmektedir. Çevreye yönelik tutum ölçeği ekler kısmında görülmektedir(EK-1).

### **3.4.2. Çevre Davranış Ölçeği**

Araştırmada ön test ve son test olarak uygulanan davranış ölçeğinin orijinali Goldman, Yavetz ve Pe'er (2006) tarafından geliştirilmiştir. Orijinal ölçek, 20 maddeden ve 6 alt boyuttan (Kişinin Ekonomik Yararına Olan Kaynak Koruma Aktiviteleri, Çevreye Duyarlı Tüketici, Doğa İle İlgili Boş Zaman Aktiviteleri, Geri Dönüşüm Çabaları, Sorumlu Vatandaşlık, Çevre Eylemciliği) oluşmaktadır. Cevaplar 5'li likert tipinde yapılandırılmıştır(1: Hiçbir zaman, 2: Nadiren, 3: Bazen, 4: Genellikle, 5: Her zaman). Bu ölçeğin Türkçeye uyarlanması ve geçerlik- güvenilirlik çalışmaları Timur ve Yılmaz (2013) tarafından 'Çevre Davranış Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması' adlı çalışmada yapılmıştır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde ölçeğin faktör yapısının Türk kültürüne uygun olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin tümü için güvenilirlik katsayısının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Ölçeğin geneli için Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.85 bulunmuştur. Ölçekte bazı maddelerde olumlu, bazı maddelerde olumsuz olacak ifadeler yer almaktadır. Ölçeğin puanlanması sırasında olumsuz ifadeler, olumlu ifadelere verilenlerin tersi olacak şekilde puanlama yapılmıştır. Ölçekten en az 33 en fazla 97 puan alınmakta olup puanın yüksek olması çevresel davranış düzeyinin fazla olduğu anlamına gelmektedir. Çevre davranış ölçeği ekler kısmında görülmektedir(EK-2).

Tablo 6. Çevre Davranış Ölçeğinin Puanlanması

	Olumlu Madde	Olumsuz Madde
Her Zaman	5	1
Genellikle	4	2
Bazen	3	3
Nadiren	2	4
Hiçbir Zaman	1	5

### 3.4.3. Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu

Öğrencilere ön test ve son test olarak uygulanan soru formu araştırmacı tarafından çeşitli kaynakların taranması sonucunda oluşturulmuştur. Formun uygunluğu hakkında iki fen eğitimi alan uzmanının görüşü alınmıştır. Form, fen eğitimi uzmanlarının incelemeleri sonucunda herhangi bir değişiklik yapılmadan çalışmada kullanılmıştır. Soru formu, öğrencilerin çevre sorunları, çevre sorunlarının nedenleri ve çevre sorunlarının çözümüne ilişkin sahip olduğu fikir ve düşünceleri daha iyi ifade edebilmeleri amacıyla üç adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Çevre sorunlarına ilişkin soru formu ekler kısmında görülmektedir(EK-3).

### 3.4.4. Kişisel Bilgiler Formu

Araştırmada kullanılan formda öğrencilerin; cinsiyetlerini, anne- baba eğitim düzeylerini, herhangi bir çevre kuruluşuna üye olma durumlarını ve çevresel yayın takip etme durumlarını belirtebilecekleri sorular araştırmacı tarafından oluşturulmuş ve süreç içerisinde öğrencilere uygulanmıştır. Form ekler kısmında yer almaktadır(EK-4).

### 3.5. VERİLERİN TOPLANMASI

Bu araştırmaya ait veriler gerekli izinlerin alınmasının ardından 2016-2017 eğitim-öğretim yılının I. döneminde Düzce İli, Gümüşova İlçesi'nde bulunan MEB'e bağlı bir ortaokulda öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinden alınmıştır. Çalışmanın yürütüldüğü bu okulda iki adet 8.sınıf şubesi bulunmaktadır. Bu şubelerden biri deney grubu, diğeri kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Uygulama toplam yedi hafta (14 ders saati) süresince gerçekleştirilmiştir. Sürecin başında EK-1. ,EK-2. , EK-3. ve EK-4.'de yer alan ölçek ve formlar ön test olarak uygulanmıştır. Sürecin sonunda ise EK-1. ,EK-2. , EK-3.'de yer alan ölçek ve formlar son test olarak uygulanmıştır. Verilerin toplanması ve uygulama süreciyle ilgili ayrıntılı açıklamalar ' Araştırmanın Uygulama Aşamaları ' başlığı altında yer almaktadır.

### 3.6. VERİLERİN ANALİZİ

Araştırmada istatistiksel analizler SPSS 18 programı kullanılarak yapılmıştır. Araştırmada bir deney bir de kontrol grubu yer aldığı için, öncelikle bu grupların denklilikleri ve normal dağılım gösterip göstermedikleri belirlenmiştir. Davranış ölçeği ve tutum ölçeği verileri ayrı ayrı incelenmiş, iki grubun ortalama, ortanca ve tepe değerleri arasında önemli bir farkın olmadığı görülmüştür. Ayrıca her iki grubun çarpıklık ve basıklık değerleri 1'den küçük bulunmuş ve dağılımın normal olduğu yorumu yapılmıştır. Normal dağılım sağlandığından davranış ölçeğinde ve tutum ölçeğinde iki aşamada bağımsız (ilişkisiz) örneklem t- testi, bağımlı(ilişkili) örneklem t-testi uygulanmıştır. Böylece grupların ön test ve son test toplam puanları arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarından elde edilen veriler istatistiksel olarak analiz edilirken değişkenler arasındaki anlamlılık düzeyi  $p= 0,05$  olarak kabul edilmiştir. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test puanları arasındaki ilişkiler, her bir grup için ayrı ayrı incelenmiş, ardından bağımsız (ilişkisiz) ölçümler için t testi kullanılmıştır. Verilerin aynı örneklemden alındığı iki ortalama değeri arasında karşılaştırma yapılmış(deney ve kontrol grubu için ayrı ayrı) bu durumda da ilişkili(bağımlı) örneklem t-testi kullanılmıştır. Ölçekler puanlanırken olumlu tutum ifadelerinde "kesinlikle katılıyorum" 5,

“katılıyorum” 4, “kararsızım” 3, “katılmıyorum” 2, “kesinlikle katılmıyorum” 1 puan almıştır. Olumsuz tutum ifadelerinde “kesinlikle katılmıyorum” 5, “katılmıyorum” 4, “kararsızım” 3, “katılıyorum” 2 ve “kesinlikle katılıyorum” 1 puan olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin cevapları neticesinde olumlu ve olumsuz ifadeleri değerlendirilerek puanlama yapılmıştır.

Nitel verilerin yorumlanmasında içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizinde amaç, elde edilen verilerin tümünü kapsayabilecek, açıklayabilecek yeni kavramlar ve ilişkiler açığa çıkarmaktır. Birbirine benzeyen veri topluluğu belirli kavram ve temalar etrafında bir araya getirilir ve okuyucunun anlayabileceği şekilde yorumlanır (Çepni, 2014). İçerik analizine görüşme, gözlem veya dokümanlar yoluyla elde edilen nitel verileri üç aşamada analiz edilir:

- Verilerin düzenlenmesi,
- Verilerin özetlenmesi,
- Verilerin yorumlanmasıdır.
- *Verilerin düzenlenmesi:* Araştırma konusu hakkında öncelikle kategori ve tema belirleyebilmek için veriler küçük parçalara ayrılmalıdır. Tema ve kategori belirleyebilmek için veriler okunurken göze çarpan kelime, cümle ya da olayları aramak ve ortaya çıkan konular için kodlar oluşturmak gerekmektedir. Bu kodlar oluşturulurken çalışmanın her aşamasında ortaya çıkan araştırma soruları dikkate alınmalıdır. Birbiriyle ilişkili kodlar daha sonra çeşitli yöntemlerle bir araya getirilmelidir.
- *Verilerin Özetlenmesi:* Araştırmacı bu aşamada aynı kategoriye ilişkin tüm bilgileri gözden geçirerek bu bilgilerin özünü yansıtacak bir veya iki cümle oluşturmalıdır.
- *Verilerin Yorumlanması:* Araştırmacı kodlama ve özetleme basamaklarını tamamladıktan sonra kategoriler arasındaki ilişkileri belirleyip genellemelere gidebilir. Araştırmacılar bulduklarının ne ifade ettiğini tüm ayrıntılarıyla bu aşamada belirtirler (Büyükoztürk ve diğ., 2010).

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu bölümde araştırmada ele alınan alt problemlere ilişkin elde edilen verilerin değerlendirilmesi sonucu açığa çıkan bulgular ve bunların istatistiksel analizleri yer almaktadır. Bulgular; nitel verilerin değerlendirilmesi ve nicel verilerin değerlendirilmesi alt başlıklarında incelenmiştir. Ayrıca alt problemlerin sırası dikkate alınarak yorumlanmıştır.

#### 4.1. NİCEL BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

##### 4.1.1. Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın birinci alt probleminde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Öncelikle deney grubu ile kontrol grubunun çevresel tutum ön test puanları arasındaki farklılığa bakılmıştır. Anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair istatistiksel veriler Tablo 7 ve Tablo 8’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ön Test İstatistiksel Verileri

GRUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Çevresel Tutum DENEY GRUBU	24	64,833	8,127	1,659
KONTROL GRUBU	22	59,500	12,416	2,647

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ön Test İlişkisz Örneklem t-Testi Verileri

BOYUT	Sd	t	p (sig-2)
Çevresel Tutum	44,000	1,738	0,089

Tablo 7 ve Tablo 8 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ön test puan ortalamaları ( $\bar{X}= 64,83$ ) ile kontrol grubu öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ön test puan ortalamaları ( $\bar{X}= 59,50$ ) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Ayrıca ilişkisz örneklem t-testi p değeri 0.089 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  olduğundan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı yorumu yapılabilir.

Deney grubu ile kontrol grubunun çevresel davranış ön test puanları arasındaki farklılığa bakıldığında ise anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair istatistiksel veriler Tablo 9 ve Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ön Test İstatistiksel Verileri

GRUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Çevresel Davranış DENEY GRUBU	24	54,208	9,394	1,917
KONTROL GRUBU	22	55,455	12,289	2,620

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ön Test İlişkisz Örneklem t-Testi Verileri

BOYUT	Sd	t	p (sig-2)
Çevresel Davranış	44,000	-0,388	0,700

Tablo 9 ve Tablo 10 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin davranış düzeyi ön test puan ortalamaları ( $\bar{X}= 54,20$ ) ile kontrol grubu öğrencilerinin davranış düzeyi ön test puan ortalamaları ( $\bar{X}= 55,45$ ) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Ayrıca ilişkisz örneklem t-testi p değeri 0.700 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  olduğundan gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı yorumu yapılabilir.

#### 4.1.2. İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın ikinci alt probleminde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Öncelikle kontrol grubunun çevresel tutum ön test puanları ile son test puanları arasındaki farklılığa bakılmış, ilgili istatistiksel verilere Tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11. Kontrol Grubu Çevresel Tutum Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri

BOYUT	Uygulama	$\bar{X}$	ss	t	sd	p(sig-2)
Çevresel Tutum	Öntest	59,500	12,416	3,258	19	0,004
	Sontest	70,350	11,041			



Tablo 11 incelendiğinde kontrol grubunun çevresel tutum puanları için yapılan ilişkili örneklem t- testinin p değerinin 0,004 olduğu görülmektedir.  $p < 0.05$  olduğundan iki test arasında anlamlı bir fark olduğu yorumu yapılabilir. Farkın son test lehine olması ile kontrol grubunda uygulanan etkinliklerin çevresel tutum düzeyleri üzerinde olumlu etkiye yol açtığı anlaşılmaktadır.

Kontrol grubunun çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasındaki farklılığa bakıldığında ise anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair istatistiksel veriler Tablo 12’de yer almaktadır.

Tablo 12. Kontrol Grubu Çevresel Davranış Puanları İlişkili Örneklem t–Testi

		Verileri				
BOYUT	Uygulama	$\bar{X}$	ss	t	sd	p(sig-2)
Çevresel Davranış	Öntest	55,455	12,289	3,360	19	0,003
	Sontest	63,600	11,873			

Tablo 12 incelendiğinde kontrol grubunun çevresel davranış puanları için yapılan ilişkili örneklem t- testinin p değerinin 0,003 olduğu görülmektedir.  $p < 0.05$  olduğundan iki test arasında anlamlı bir fark olduğu yorumu yapılabilir. Çevresel davranış puanları arasındaki farkın son test lehine olması bulgusuna dayanarak uygulanan etkinliklerin kontrol grubunun çevresel davranış düzeylerini arttırmada etkili olduğu söylenebilir.

#### 4.1.3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın üçüncü alt probleminde çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Öncelikle deney grubunun çevresel tutum ön test puanları ile son test puanları arasındaki farklılığa bakılmış, ilgili istatistiksel verilere Tablo 13’de yer verilmiştir.

Tablo 13. Deney Grubu Çevresel Tutum Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri

BOYUT	Uygulama	$\bar{X}$	ss	t	sd	p(sig-2)
Çevresel Tutum	Öntest	64,833	8,127	0,533	23	0,599
	Sontest	66,125	9,905			

Tablo 13 incelendiğinde deney grubunun çevresel tutum puanları için yapılan ilişkili örneklem t- testinin p değerinin 0,599 olduğu görülmektedir.  $p > 0.05$  olduğundan iki test arasında anlamlı farklılık olmadığı yorumu yapılabilir.

Deney grubunun çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasındaki farklılığa bakılmış, ilgili istatistiksel verilere Tablo 14’de yer verilmiştir.

Tablo 14. Deney Grubu Çevresel Davranış Puanları İlişkili Örneklem t –Testi Verileri

BOYUT	Uygulama	$\bar{X}$	ss	t	sd	p(sig-2)
Çevresel Davranış	Öntest	54,208	9,394	3,166	23	0,004
	Sontest	61,083	11,420			

Yapılan ilişkili örneklem t-testine ait olan Tablo 14 incelendiğinde deney grubunun çevresel davranış puanları için yapılan ilişkili örneklem t- testinin p değerinin 0,004

olduğu görülmektedir.  $p < 0.05$  olduğundan iki test arasında anlamlı bir fark olduğu yorumu yapılabilir.

#### 4.1.4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın dördüncü alt probleminde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Öncelikle deney grubu ile kontrol grubunun çevresel tutum son test puanları arasındaki farklılığa bakılmıştır. Anlamlı bir farklılık olup olmadığına dair istatistiksel veriler Tablo 15 ve Tablo 16'da yer almaktadır.

Tablo 15. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ölçeği Son Test İstatistiksel Verileri

GRUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Çevresel Tutum DENEY GRUBU	24	66,125	9,905	2,021
KONTROL GRUBU	22	70,350	11,041	2,469

Tablo 16. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Tutum Ölçeği Son Test İlişkisz Örneklem t-Testi Verileri

BOYUT	Sd	t	p (sig-2)
Çevresel Tutum	42,000	-1,337	0,188

Tablo 15 ve Tablo 16 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin çevresel tutum puan ortalamaları ( $\bar{X}= 66,12$ ) ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel tutum puan ortalamalarının ( $\bar{X}= 70,35$ ) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Ayrıca ilişkisiz örneklem t-testi p değeri 0.188 olarak bulunmuştur.  $p > 0.05$  olduğundan gruplar arası son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı yorumu yapılabilir.

Deney grubu ile kontrol grubunun çevresel davranış son test puanları arasındaki farklılığa bakıldığında ise ulaşılan istatistiksel veriler Tablo 17 ve Tablo 18’de yer almaktadır.

Tablo 17. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ölçeği Son Test İstatistiksel Verileri

GRUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Çevresel Davranış DENEYGRUBU	24	61,083	11,420	2,331
KONTROL GRUBU	22	63,600	11,873	2,655

Tablo 18. Deney ve Kontrol Grubu Çevresel Davranış Ölçeği Son Test İlişkisiz Örneklem t-Testi Verileri

BOYUT	Sd	t	p (sig-2)
Çevresel Davranış	42,000	-0,715	0,479

Tablo 17 ve Tablo 18 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin çevresel davranış puan ortalamaları ( $\bar{X}= 61,08$ ) ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel davranış puan ortalamalarının ( $\bar{X}= 63,60$ ) birbirine yakın olduğu görülmüştür. Uygulama

sonrasında deney ve kontrol grubu öğrencilerine yapılan son test uygulaması davranış düzeyi puanlarında ilişkisiz örneklem t-testi p değerinin 0,479 olduğu görülmektedir.  $p>0,05$  olduğundan iki grup son test puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı yorumu yapılabilir.

## 4.2. NİTEL BULGULARIN DEĞERLENDİRİLMESİ

### 4.2.1. Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmanın beşinci alt probleminde, araştırmaya katılan öğrencilerden deney grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin neler olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin EK-3’de yer alan çevre sorunlarına yönelik soru formunda bulunan birinci, ikinci ve üçüncü sorulara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında verdikleri cevaplardan yola çıkılarak oluşturulan ifadeler aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Araştırmada deney grubu öğrencilerine yöneltilen birinci soru “Günümüzde önemli gördüğünüz çevre sorunlarını yazınız.” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında önemli olarak nitelendirdikleri çevre problemleri ile ilgili görüşlerine yönelik ifadeler Tablo 19’da sunulmuştur. Bu kapsamda Tablo 19’da yer alan öğrenci ifadeleri 8 tema ve bu temalara bağlı 21 koddan oluşmaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 19. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Birinci Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER			
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %

Atık Miktarının Fazla Oluşu	Çöplerin fazlalığı	17	19.31	19.31	Çöplerin fazlalığı	13	15.12	15.12
	Tasarruf bilinci eksikliği	3	3.41	12.50	Kimyasalların ozon tabakasına zararı	1	1.16	8.14
	Bilinçsizlik	2	2.27		Duyarsızlık	6	6.98	
	Çevreye karşı ilgisizlik ve bakımsızlık	5	5.68					
	Geri dönüşümün yapılmaması	1	1.14					
Bilinçsizlik ve Duyarsızlık	Geri dönüştürülemeyen maddelerin kullanılması	4	4.54	4.54	Bilinçsiz ve aşırı tüketim	1	1.16	4.64
					Suyun israfı	2	2.32	
					Gereksiz aydınlatma	1	1.16	
					Yakıt tüketiminin zararı	1	1.16	
Tüketim Alışkanlığı								

Çevre Kirliliği ve Türleri	Su kirliliği	8	9.09	37.47	Araç sayısının fazlalığı	6	6.98	55.79
	Toprak kirliliği	1	1.14		Hava kirliliği ve insan sağlığına etkisi	9	10.46	
	Hava kirliliği	11	12.49					
	Fabrika bacalarından çıkan dumanlar	7	7.95		Su kirliliği ve insan sağlığına etkisi	8	9.30	
	Gürültü kirliliği	1	1.13		Toprak kirliliği ve insan sağlığına etkisi	5	5.81	
	Piknik alanlarının temiz kullanılmaması.	4	4.54		Gürültü kirliliği ve insan sağlığına etkisi	4	4.65	
	Gereksiz aydınlatma	1	1.13		Uzay kirliliği	2	2.32	
					Sanayileşmenin artması	2	2.32	
					Fabrikaların yeterli önlemleri almaması	12	13.95	
	Küresel Çevre Sorunları	Küresel ısınma	8	9.09	9.09	Küresel ısınma-iklim değişikliği	2	2.32
					Asit yağmurlarının oluşumu	1	1.16	

Doğanın Tahrip Edilmesi	Verimli alanların ve ormanların tahribi	2	2.27	17.03	Orman tahribatı	3	3.49	8.14
	Ağaçların kesilmesi	6	6.82		Ağaç sayısının azalması	3	3.49	
	Orman yangınları	5	5.68		Çarpık kentleşme	1	1.16	
	Canlı türünün azalması	1	1.13					
	Hayvanların yaşam alanlarının tahribi	1	1.13					
Enerji Kaynaklarının Tükennesi				Enerji kaynaklarının bilinçsiz kullanımı	3	3.49	3.49	
Toplam		88	100	100		86	100	100

“Günümüzde önemli gördüğünüz çevre sorunlarını yazınız.” sorusuna verilen yanıtlara bakıldığında uygulama öncesinde ve sonrasında öğrenciler tarafından çevre sorunu olarak nitelendirdikleri en büyük kısmın “çevre kirliliği ve türleri” teması altındaki kodlardan oluştuğu görülmektedir. Ayrıca uygulama öncesi ve sonrasında öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun “atık miktarının fazla oluşu” ile ilgili görüş belirttiği görülmektedir. Uygulama öncesinde öğrencilerin görüşlerinin %12.50’si “bilinçsizlik ve duyarsızlık” teması ile ilgili iken uygulama sonrasında bu oran %8.14 olmuştur. Öğrenciler uygulama sonrasında bilinçsizlik ve duyarsızlık temasını oluşturan ifadelerin dışında çevre sorunlarının da olduğunu keşfetmişlerdir. Ayrıca uygulama öncesinde çevre sorunu olarak yer verilmeyen “kimyasalların ozon tabakasına zararı”, “asit yağmurlarının oluşumu”, “çarpık kentleşme”, “uzay kirliliği” ve “ yakıt(katı, sıvı, gaz, fosil yakıtlar) tüketiminin zararı” ifadeleri uygulama sonrasında yer almıştır. Uygulama sonrasında “enerji kaynaklarının bilinçsiz kullanımı” teması altından yer alan yeni bir kod oluşturan ifadeler yer



almıştır. “enerji kaynaklarının bilinçsiz kullanımı” ifadesinin uygulama sonrasında açığa çıkması gerçekleştirilen “Yeşil Adımlar” uygulamasının öğrencilerde etkili olduğunu göstermektedir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir:

*“Önemli gördüğüm çevre sorunları piknik alanındaki ateşin söndürülmeden bırakılması ve doğayı bozup bina yapmalarıdır.” (A23)*

*“Ağaç kesimlerinin fazla olması, çıkan orman yangınları ve küresel ısınmadır.”(A19)*

*“Ormanlara çöp atılması, arabalardan çıkan dumanlar, ağaçların kesilmesi, piknikten sonra bırakılan çöpler ve yakılan ateş” (A17)*

*“Çöplerin atılması, fabrika bacalarından çıkan dumanlar, piknik yapıldıktan sonra ateşin söndürülmeden gidilmesi, ağaçların kesilip bina yapılması.” (A14)*

Araştırmada deney grubu öğrencilerine yöneltilen ikinci soru “Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarının oluşum nedenlerini yazınız.” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre sorunlarının oluşum nedenleri ile ilgili uygulama öncesi ve sonrasında verdikleri yanıtlara dayalı ifadeler Tablo 20’ de yer verilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulmuş ifadeler incelendiğinde uygulama öncesinde 4 tema ve bu temalara bağlı 11 kod, uygulama sonrasında 5 tema ve bu temalara bağlı 16 kod yer almaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 20. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında İkinci Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER			
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %
Bilinçsizlik ve Duyarsızlık	Çevre sorunlarının çözümüne öncelik verilmemesi	7	17.5	67.5	Gerekli önlemlerin alınmaması	7	13.20	49.03
					Duyarsızlık ve dikkatsizlik	10	18.86	
	Çevre sorunlarına karşı duyarsızlık	17	42.5		Kötü örneklerin fazlalığı	2	3.77	
	Tasarruf önlemlerinin uygulanmaması	1	2.5		Tasarruf önlemlerine dikkat edilmemesi	3	5.66	
	Bilinçsiz ve yasak avlanma	1	2.5		Çevre kirliliğinin önemslenmemesi	3	5.66	
	İkaz ve uyarıların eksikliği	1	2.5		Geri dönüşümün yapılmaması	1	1.88	

Tüketim Alışkanlığı	Tüketim ihtiyacının fazlalığı	1	2.5	12.5	Kaynakların eşitsizliği	1	1.88	13.19
						1	1.88	
	Gereksiz aydınlatma	1	2.5		Gereksiz aydınlatma			
					Su tüketimi	3	5.66	
	Aşırı tüketim ve israf	3	7.5		Araç sayısının fazlalığı	2	3.77	
Kirlilik Kaynakları	Kirliliği önleyici tedbirlerin göz ardı edilmesi	4	10.0	15.0	Atıkların deniz, göl ve akarsulara yönlendirilmesi	4	7.54	32.05
	Atıkların deniz, göl ve akarsulara yönlendirilmesi	2	5.0		Zehirli gaz salınımlarının fazlalığı	11	20.75	
					Geri dönüştürülemeyen kimyasalların kullanımı	1	1.88	
				Gürültü kirliliği	1	1.88		
Doğanın Tahrip Edilmesi	Orman yangınlarına sebep olma	2	5.0	5.0				
Küresel Çevre Sorunları					Kitlesele göçlerin yaşanması	1	1.88	1.88
Canlı Türlerinin ve Yaşam Alanlarının Korunmaması					Ormanların, bitki örtüsünün ve canlı türlerinin korunmaması	2	3.77	3.77
<b>Toplam</b>		<b>40</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>53</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Tablo 20 incelendiğinde uygulama sonrasında verilen cevaplara bağlı oluşturulan tema ve kod sayısında artış olduğu görülmektedir. İkinci soru olarak yöneltilen “Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarının oluşum nedenlerini yazınız.” ifadesine verilen yanıtlara bakıldığında öğrencilerin birçoğunun hem uygulama öncesinde hem de uygulama sonrasında çevre sorunlarının nedeni olarak “bilinçsizlik ve duyarsızlık” temasına bağlı görüşler öne sürdüğü görülmektedir. “Geri dönüşümün yapılmaması” ifadesi uygulama öncesinde yer almayıp uygulama sonrasında yer aldığı görülmektedir. “Geri dönüşümün yapılmaması” ifadesinin uygulama sonrasında yer alması, “Geri Dönüşümlü Kâğıt Yapalım” ve “Atmadan Önce Bir Düşün” uygulamalarının öğrenciler üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Tüketim alışkanlığı teması altında yer alan “araç sayısının fazlalığı” ifadesi yine uygulama öncesinde yer almayıp uygulama sonrasında görülmektedir. Öğrenciler uygulama öncesinde “çevre kirliliği ve türleri” temasına ilişkin iki farklı görüş öne sürerken uygulama sonrasında dört farklı görüş öne sürmüşlerdir. Uygulama sonrasında “küresel çevre sorunları” ve “canlı türlerinin ve yaşam alanlarının korunmaması” temalarını oluşturacak görüşlerin yer aldığı görülmektedir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir.

*“En önemlisi ihmal ve dikkatsizliktir.”(A10)*

*“İnsanların sadece kendilerini düşünüp gerekli önlemleri almaması.”(A3)*

*“Diğer insanların kötü örnek olmaları düşüncesizce hareket etmeleri” (A24)*

*“Geleceği düşünmeden suyu bolca kullanmaları, kuraklık bir yerde yaşabileceklerini düşünmeden hareket etmeleri” (A23)*

Araştırmada deney grubu öğrencilerine yöneltilen üçüncü soru “Siz bu çevre sorununu ortadan kaldıracak olsanız nasıl bir yol izlerdiniz?” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre sorunlarını ortadan kaldırmaya yönelik görüşlerine dayanarak oluşturulan ifadeler Tablo 21’de sunulmuştur. Bu kapsamda öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulmuş ifadeler incelendiğinde uygulama öncesinde 9 tema ve bu temalara bağlı 13 kod, uygulama sonrasında yine 9 tema ve bu temalara bağlı 14 kod yer almaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 21. Deney Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Üçüncü Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER			
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %
Çevresel Kulüp Faaliyetleri- Kampanyalar Düzenleme	Kulüp kurma ve kampanyalar düzenleme	10	27.77	36.10	Bilgilendirme amaçlı kurum-kulüp-vakıf kurma	3	7.31	7.31
	Çöp getirme kampanyaları düzenleme	3	8.33					
Cezai Yaptırımlara Başvurma	Cezai yaptırımlara başvurma	3	8.33	8.33	Cezai yaptırımlara başvurma	4	9.75	9.75
Bilinç ve Duyarlılık	İnsanların uyarılması	2	5.55	8.32	Dikkat çekici uyarı levhaları hazırlama	4	9.75	34.14
	Simülasyon gösterileri hazırlama	1	2.77		Çevre eğitime önem verme	10	24.39	
Geri Dönüşüm- Tasarrufa Önem Verme	Geri dönüşümü kolay ürünlerin tüketimi	1	2.77	5.54	Geri dönüşüm çalışmalarına ağırlık verme	1	2.43	2.43
	Geri dönüşüm faaliyetlerine öncelik verme	1	2.77					

Bireysel Tedbirlerin Alınması	Tasarruf önlemleri alma	1	2.77	16.65	Çevreye zarar vermemeye özen gösterme	1	2.43	2.43
	Bireysel önlemlerin alınması	5	13.88					
Çevre Kirliliğini Önleme	Fabrika-kurum-kuruluşların olumsuz etkilerini önleme	4	11.11	33.32	Üretim atıklarının kontrolünü sağlama	7	17.07	31.67
	Su arıtım tesisleri oluşturma	1	2.77		Kanalizasyon yapısını güçlendirme	1	2.43	
	Çöp kutusu sayısını arttırma	3	8.33		Çöp toplama kampanyaları düzenleme	3	7.31	
	Çevre temizliği ile ilgilenen personel bulundurma	4	11.11		Çöplerin toplanabileceği alanlar oluşturma	1	2.43	
					Zehirli gaz salınımını azaltma	1	2.43	
					Ozon tabakasına zarar vermeyecek ürünleri kullanma	3	7.31	7.31
Tüketim Alışkanlığı								
Yaşam Alanlarının Oluşturulması					Çarpık kentleşmeyi önleme	1	2.43	2.43
Çözüm Yollarının Etkisiz Oluşu					Tüm çözümlerin etkisiz oluşu	1	2.43	2.43

---

Toplam	36	100	100	41	100	100
--------	----	-----	-----	----	-----	-----

---

Tablo 21 incelendiğinde uygulama sonrasında verilen cevaplara bağlı olarak oluşturulan kod sayısında artış olduğu görülmektedir. Öğrencilere üçüncü sırada yöneltilen “Siz bu çevre sorununu ortadan kaldıracak olsanız nasıl bir yol izlerdiniz?” sorusundaki öğrenci ifadelerine bakıldığında uygulama öncesinde ifadelerin % 8.33’ünün, uygulama sonrasında ise ifadelerin %34.14’ünün “Bilinç ve Duyarlılık” teması ile ilgili olduğu, uygulama öncesi görüşlerin % 5.55’i “insanların uyarılması” kodunu oluştururken; uygulama sonrasında görüşlerin %24.39’u “çevre eğitime önem verme” kodunu oluşturduğu görülmektedir. Bu tema altında yapılacaklarla ilgili hem ciddi bir artışın olduğu görülmekte hem de kodlarda farklılaşma söz konusu olmaktadır. Süreç içerisinde öğrenciler çevre sorunlarının çözümünde çevre eğitiminin etkisini ve önemini kavramışlardır. Süreç sonunda verilen yanıtlar ile “tüketim alışkanlığı” ve “yaşam alanlarının oluşturulması” temaları ortaya çıkmıştır. Ayrıca bir öğrencinin “tüm çözümlerin etkisiz oluşu “ şeklinde görüş bildirdiği de görülmektedir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir.

*“Çevre ile ilgili bir kulüp kurar insanları bilgilendirirdim.” (A21)*

*“Doğa ile ilgili bilgi veren insan sayısını çoğaltırdım ve geri dönüşüm kutuları yaptırırdım her yere.” (A20)*

*“Ben olsam yanlış gördüğüm bir olayı hemen uyarırdım bu sayede daha az sorun oluşurdu.” (A14)*

*“...insanları bilinçlendirirdim.” (A9)*

*“Fabrika bacalarına filtre takılmasını sağlardım.” (A7)*

#### **4.2.2. Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Araştırmanın altıncı alt probleminde, araştırmaya katılan öğrencilerden kontrol grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin neler olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin EK-3’de yer alan çevre sorunlarına

yönelik soru formunda bulunan birinci, ikinci ve üçüncü sorulara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında verdikleri cevaplara dayanarak oluşturulan ifadeler aşağıdaki tablolarda belirtilmiştir.

Araştırmada kontrol grubu öğrencilerine yöneltilen birinci soru “Günümüzde önemli gördüğünüz çevre sorunlarını yazınız.” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında önemli olarak nitelendirdikleri çevre problemleri ile ilgili görüşlerine yönelik ifadeler Tablo 22’de sunulmuştur. Bu kapsamda Tablo 22’de yer alan öğrenci ifadeleri 7 tema ve uygulama öncesinde bu temalara bağlı 22 koddan, uygulama sonrasında ise 19 koddan oluşmaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 22. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Birinci Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER				
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	
Atık Miktarının Fazla Oluşu	Çöplerin fazlalığı	11	21.56	21.56	Çöplerin fazlalığı	9	15	15	
	Bilinçsiz ve yasak avlanma	1	1.96	7.84					
	Su arıtımının sağlanmaması	1	1.96						
Bilinçsizlik ve Duyarsızlık	Çevreye karşı ilgisizlik	2	3.92						
	Tasarruf tedbirlerinin uygulanmaması	1	1.96	1.96	Geri dönüşüm faaliyetlerine önem vermeme	1	1.66	1.66	
Tüketim Alışkanlığı									



Çevre Kirliliği ve Türleri	Fabrika bacalarından çıkan dumanlar	4	7.84	33.32	Karbon salınımı	1	1.66	64.97
	Su kirliliği	2	3.92		Fabrika dumanlarının zehirli etkisi	6	10.0	
	Gürültü kirliliği	1	1.96		Su kirliliği	8	13.33	
	Araç sayısının fazlalığı	4	7.84		Uzay kirliliği	2	3.33	
	Toprak kirliliği	2	3.92		Gürültü kirliliği	5	8.33	
	Hava kirliliği	4	7.84		Hava kirliliği	11	18.33	
					Kimyasal maddelerin etkisi	1	1.66	
					Toprak kirliliği	3	5.0	
					Işık kirliliği	2	3.33	
Küresel Çevre Sorunları	Küresel ısınma	4	7.84	15.68	Küresel ısınma, sera etkisi	4	6.66	8.26
	Kuraklık	1	1.96		Madde döngüsü zincirinin bozulması	1	1.66	
	Su dağılımdaki dengesizlik	1	1.96					
	Maddesel döngü zincirinin bozulması	2	3.92					

Doğanın Tahrip Edilmesi	Toprak yapısını bozan kimyasalların kullanımı	1	1.96	7.84	Orman tahribi	1	1.66	3.32
	Erozyon ve heyelan	2	3.92		Erozyon ve heyelan	1	1.66	
	Ağaç sayısının azalması	1	1.96					
Canlı Türlerinin ve Yaşam Alanlarının Korunmaması	Canlıların tür sayılarının gittikçe azalması, nesillerinin tükenmesi	3	5.88	11.76	Doğal yaşam alanlarının bozulması	1	1.66	3.32
	Biyolojik dengenin bozulması	1	1.96		Bilinçsiz avlanma	1	1.66	
	Doğal hayatın zarar görmesi	1	1.96					
	Doğal yaşam alanlarının tahribi	1	1.96					
Enerji Kaynaklarının Tükenmesi					Yeraltı ve yerüstü kaynaklarının tükenmesi	1	1.66	3.32
					Enerji kaynaklarının israfı	1	1.66	
Toplam		51	100	100		60	100	100

Uygulama öncesinde “Günümüzde önemli gördüğünüz çevre sorunlarını yazınız.” sorusundan elde edilen görüşlerin “çevre kirliliği ve türleri”, “ küresel çevre sorunları” ve “atık miktarının fazlalığı” temalarında yoğunlaştığı görülmektedir. Uygulama sonrasında ise yanıtların “çevre kirliliği ve türleri” teması altında yoğunlaştığı görülmektedir. Uygulama öncesi ve uygulama sonrasında yer alan ifadelerle oluşturulan benzer temaların yanında uygulama öncesinde “bilinçsizlik ve duyarsızlık” teması oluşturulurken, uygulama sonrasında “enerji kaynaklarının tükenmesi” teması oluşturulmuştur. “enerji kaynaklarının tükenmesi” temasının, “kaynakların tasarruflu kullanımı” kavramına ilişkin yapılan etkinlikler sonucunda açığa çıktığı görülmektedir. Öğrencilerin uygulama öncesinde çevre problemi olarak nitelendirmedikleri birçok kavramın uygulama sonrasında çevre problemi olarak nitelendirdikleri görülmektedir. Öğrenciler; karbon salınımı, uzay kirliliği, ışık kirliliği ifadelerini uygulama sonrasında kullanmışlardır. Öğrencilerin daha çok kirlilik çeşidi öğrendiği görülmektedir. Sera etkisi ve madde döngüsü zincirinin bozulması ifadeleri yine uygulama sonrasında yer almaktadır ve öğrencilerin araştırma sürecinde kazandıkları kavramlar olduğu düşünülmektedir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir.

*“Küresel ısınma, erozyon, hayvanların neslinin tükenmesi”* (B22)

*“Yerlere çöp atılması, suyun gerektiğinden fazla kullanılması”* (B20)

*“Çarpık kentleşmenin olması ve ağaç sayısının azlığı”* (B16)

*“Kutuplardaki buzların erimesi”*(B13)

*“Küresel ısınma, kuraklık, hayvan neslinin tükenmesi, biyolojik dengenin bozulması, yaşam döngüsünün bozulması, su yaşamındaki dengenin bozulması”*(B12)

Araştırmada kontrol grubu öğrencilerine yöneltilen ikinci soru “Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarının oluşum nedenlerini yazınız.” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre sorunlarının oluşum nedenleri ile ilgili uygulama öncesi ve sonrasında verdikleri yanıtlara dayalı ifadelere Tablo 23’ de yer verilmiştir. Bu kapsamda öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulmuş ifadeler incelendiğinde

uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında 7 tema ve bu temalara bağlı 13 kod yer almaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 23. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında İkinci Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER			
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %
Atık Miktarının Fazla Oluşu	Çöplerin fazlalığı	2	6.89	10.33	Çöplerin fazlalığı	9	21.42	21.42
	Dönüşümü zor atıkların oluşumu	1	3.44					
Bilinçsizlik ve Duyarsızlık	Bilinçsiz ve yasak avlanma	2	6.89	62.06	İlgisizlik ve duyarsızlık	2	4.76	4.76
	Bilinçsizlik ve duyarsızlık	11	37.93					
	Tedbirlerin alınmaması	5	17.24					

	Yakıt tüketimi	1	3.44	3.44	Araç sayısı fazlalığı	3	7.14	21.42
					Aşırı tüketim ve harcama	3	7.14	
					Tasarruf tedbirlerinin uygulanmaması	1	2.38	
Tüketim Alışkanlığı					Ozon tabakasını zedeleyici kimyasalların kullanımı	2	4.76	
	Zehirli kimyasalların kullanımı	1	3.44	13.76	Zehirli gazların olumsuz etkisi	6	14.28	45.22
	Kirliliği önleyici tedbirlerin göz ardı edilmesi	1	3.44		Altyapı sorunları	1	2.38	
	Egzoz dumanları	1	3.44		Hava kirliliği	6	14.28	
	Kimyasalların ozon tabakasına zararı	1	3.44		Su kirliliği	6	14.28	
Çevre Kirliliği ve Türleri								
Küresel Çevre Sorunları	Küresel ısınma	1	3.44	3.44	Asit yağmurları oluşumu	1	2.38	2.38
Doğanın Tahrip Edilmesi	Doğal dengenin bozulması	1	3.44	3.44	Kentleşmenin hızlanması	1	2.38	2.38

Canlı Türlerinin ve Yaşam Alanlarının Korunması	Canlı ölümlerinin artışı	1	3.44	3.44				
Enerji Kaynaklarının Tükennesi					Fosil yakıt tüketimi	1	2.38	2.38
Toplam		29	100	100		42	100	100

“Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarının oluşum nedenlerini yazınız.” sorusuna verilen yanıtlara dayanarak oluşturulan ifadelere bakıldığında uygulama öncesinde “atık miktarının fazla oluşu” teması ile ilgili bildirilen görüşlerin yüzdesinde ciddi bir artış olduğu görülmektedir. Süreç içinde yer alan atık ve atık yönetimiyle ilgili kısımların dikkat çekici olduğu görülmektedir. Ayrıca “tüketim alışkanlığı” temasını oluşturan ifadelerin yüzdesinin uygulama sonrasında artış gösterdiği görülmektedir. Uygulama sonrasında “tüketim alışkanlığı” temasını oluşturan ifadeler daha fazla yer verilmesinin sebebi olarak öğrencilerin tüketim alanlarında yaptığı değerlendirmelerin etkisi gösterilebilir. Uygulama öncesinde öğrencilerin %62,06’ sını öğrenci çevre sorunlarının temelinde bilinçsizlik ve duyarsızlık yattığını düşünürken uygulama sonrasında bu görüş öğrencilerin %4,76’sını tarafından bildirilmiştir. Öğrenciler bilinçsizlik ve duyarsızlığın alt boyutlarını, nedenlerini kavramış ve farklı temalarda yer alan ifadelerin oluşmasını sağlamıştır. Altyapı sorunları, asit yağmurları oluşumu, kentleşmenin hızlanması ve fosil yakıt tüketimi gibi ifadeler süreç sonunda açığa çıkmıştır. “Çevre kirliliği ve türleri” temasını oluşturan ifadeler uygulama sonrasında sıkça yer verildiği görülmektedir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir.

“İnsanların bu sorunları küçümsemesi ve önemsememesi” (B11)

“Başlıca sebebi sorumsuzluk ve duyarsızlık”(B8)

“Dünya ve hayvanları değersiz gördüğümüz için ve bilinçsiz olduğumuz için.”(B2)

“Gereğinden fazla araba olması, kullanmadığımız şeyleri suya atmamız.”(B4)

Araştırmada kontrol grubu öğrencilerine yöneltilen üçüncü soru “Siz bu çevre sorununu ortadan kaldıracak olsanız nasıl bir yol izlerdiniz?” şeklinde belirlenmiştir. Öğrencilerin çevre sorunlarını ortadan kaldırmaya yönelik görüşlerine dayanarak oluşturulan ifadeler Tablo 24’de sunulmuştur. Bu kapsamda öğrencilerin cevaplarına bağlı olarak oluşturulmuş ifadeler incelendiğinde uygulama öncesinde 6 tema ve bu temalara bağlı 9 kod, uygulama sonrasında 8 tema ve bu temalara bağlı 13 kod yer almaktadır. Ayrıca tabloda her bir kodun sıklık frekansı ve yüzde değerleri yer almaktadır.

Tablo 24. Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Uygulama Öncesi ve Sonrasında Üçüncü Soruya İlişkin Görüşleri

UYGULAMA ÖNCESİ GÖRÜŞLER					UYGULAMA SONRASI GÖRÜŞLER			
TEMALAR	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %	KOD	Sıklık frekansı	%	Toplam %
Çevresel Kulüp Faaliyetleri- Kampanyalar Düzenleme	Bilgilendirme toplantıları düzenleme	1	4.54	31.81	Denetleme faaliyetleri	1	3.22	25.79
	Kampanyalar düzenleme	5	22.72		Kampanyalar düzenleme	3	9.67	
	Kulüp kurma	1	4.54		Kulüp kurma	4	12.90	
Cezai Yaptırımlara Başvurma	Cezai yaptırımlara başvurma	5	22.72	22.72	Cezai yaptırımlara başvurma	4	12.90	12.90
Bilinç ve Duyarlılık	İnsanları uyarma	6	27.27	27.27	Bilgilendirme çalışmaları	7	22.58	22.58

	Geri Dönüşüm-Tasarufa Önem Verme				Tasarruf ve geri dönüşüme önem verme	2	6.45	6.45	
	Bireysel Tedbirlerin Alınması	Ozon tabakasını koruyucu önlemler	1	4.54	4.54				
		Atıkların kontrolünü sağlama	1	4.54	9.08	Çevreyi temizleyici robotlar geliştirme	1	3.22	22.56
		Toplu taşımaya önem verme	1	4.54		Fabrika bacalarına filtre takılması	4	12.90	
						Toplu taşımının yaygınlaştırılması	1	3.22	
						Elektrikli ulaşım araçlarını tercih etme	1	3.22	
	Çevre Kirliliğini Önleme								
	Tüketim Alışkanlığı	Yakıt tüketimini azaltma	1	4.54	4.54	Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme	1	3.22	3.22
	Yaşam Alanlarının Oluşturulması					Şehirleşme sorunlarının çözümü	1	3.22	3.22
	Çözüm Yollarının Etkisiz Oluşu					Tüm çözümlerin etkisiz oluşu	1	3.22	3.22
	<b>Toplam</b>		<b>22</b>	<b>100</b>	<b>100</b>		<b>31</b>	<b>100</b>	<b>100</b>



Tablo 24 incelendiğinde soruyla ilgili süreç sonunda daha fazla görüş bildirildiği görülmektedir. “Siz bu çevre sorununu ortadan kaldıracak olsanız nasıl bir yol izlerdiniz?” sorusuna verilen yanıtlara dayanarak oluşturulan ifadelerde uygulama öncesinde “çevresel kulüp faaliyetleri ve kampanyalar düzenleme” ve “ insanları uyarma” temalarını oluşturanların ağırlıklı olarak yer aldığı; uygulama sonrasında ise “insanları bilinçlendirme”, “çevre kirliliğini önleme” ve “çevresel kulüp faaliyetleri ve kampanyalar düzenleme” temalarını oluşturanların sıklıkla yer aldığı görülmektedir. Geri dönüşüm-tasarrufa önem verme, çevre kirliliği önleme ve yaşam alanlarının oluşturulması temalarının uygulama sonrasında açığa çıktığı görülmektedir. “Geri dönüşüm - Tasarrufa önem verme” temasının açığa çıkmış olması “geri dönüşüm ve önemi”, “kaynakların tasarruflu kullanımı” kavramlarına yönelik etkinliklerin katkısının olduğunu göstermektedir.

Ayrıca bir öğrenci çevre sorunlarının çözümünde her türlü girişimin etkisiz olacağı görüşünü bildirmiştir.

Bu soruya öğrenciler tarafından verilen yanıtlardan alıntılar aşağıdaki gibidir.

*“Gerekli kurumlardan yardım alarak bütün fabrikaların bacalarına filtre taktırırdım.”(B1)*

*“İlgi çekmek için ilk önce bir kampanya başlatırdım. Bu kampanya için afiş hazırlar ve dağıtırdım. Gördüğüm her yere çöp kutusu yerleştirirdim.”(B3)*

*“Fabrika bacalarına filtre takardım. İnsanları parfüm gibi maddeleri kullanmaması için uyarırdım ve insanların otomobile değil de toplu taşıma araçlarına binmesi için bilgilendirirdim.” (B12)*

*“Toplu taşımanın tercih edilmesini sağlardım. Elektrik kaynağı olarak güneş enerjisini kullanırdım.” (B18)*

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu bölümde araştırma verilerinden elde edilen bulgulardan hareketle oluşturulan sonuç, tartışma ve önerilere yer verilmiştir. Nicel ve nitel kısma dayalı sonuç ve tartışmalar iki ayrı alt başlık halinde sunulmuştur.

Bu araştırma, çevre ile ilgili yürütülen uygulamalı etkinliklerin ortaokul 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış, çevre sorunlarını tanımlama ve sorunlara yönelik geliştirdikleri çözüm önerilerine olan etkisini araştırmak için yapılmıştır. Araştırmada çevre ile ilgili yürütülen etkinliklerin etkililiğini tespit etmek amacıyla öğrencilere uygulama öncesinde ön test olarak ‘Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği’ , ‘Çevre Davranış Ölçeği’ , ‘Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu’ ve ‘Kişisel Bilgiler Formu’; uygulama sonrasında ise son test olarak ‘Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği’ , ‘Çevre Davranış Ölçeği’ , ‘Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu’ uygulanmıştır. Çalışmanın alt problemlerine ilişkin süreç boyunca deney grubu öğrencilerinden ve kontrol grubu öğrencilerinden veriler toplanmış, elde edilen bulgular nicel bulguların değerlendirilmesi ve nitel bulguların değerlendirilmesi başlıkları altında sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde araştırmanın alt problemlerine ilişkin sonuçlara ulaşılmıştır. Ortaya konan sonuçlar oluşturulan tüm alt problemlere yanıt verecek şekilde sırasıyla sunulmuştur.

##### 5.1.1. Nicel Kısma Ait Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel

davranış ön test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Grupların çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanlarına ilişkin uygulanan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına dayanarak elde edilen bulgular iki grubun çevresel tutum ön test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir ( $p = 0.089$ ;  $p > 0.05$ ). İki grubun çevresel davranış düzeyi ön test puan ortalamaları arasında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p=0.700$ ;  $p > 0.05$ ). Araştırmaya başlamadan önce iki grubun hem çevresel tutum hem de çevresel davranış düzeyi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmaması ve puan ortalamalarının birbirine yakın olması uygulanan öğretim yönteminin etkililiğini ve etkinliklerin tutum ve davranışı değiştirme üzerinde etkililiğini belirlemek bakımından oldukça önemlidir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Kontrol grubunun çevresel tutum ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin uygulanan ilişkili örneklem t-test sonuçlarından elde edilen bulgular kontrol grubunun çevresel tutum ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğunu göstermektedir ( $p=0,004$ ;  $p < 0.05$ ). Kontrol grubunun çevresel davranış düzeyi ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin uygulanan ilişkili örneklem t-test sonuçları incelendiğinde kontrol grubunun çevresel davranış düzeyi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ( $p = 0,003$ ;  $p < 0.05$ ). Elde edilen bu sonuç, çalışmada kullanılan çevre eğitimi uygulamalarının ve içeriğinin öğrencilerin çevresel tutum ve çevresel davranış düzeyi puanları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu göstermektedir. Bu durumun sebebinin; öğretim programının uygulama sürecinde de öğrenciyi merkeze alan bir anlayışın hakim olması ve anlamlı öğrenmelerin sağlanmaya çalışılmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmaya paralel olarak Çetin (2015), çalışmasında kontrol grubu öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izi uygulaması öncesi tutum puanları ile uygulama sonrası tutum puanları arasında kontrol grubu

lehine anlamlı düzeyde bir farklılık olduğunu bulmuştur. Uzun 'un (2007) 9. ve 10. sınıflarda öğrenim gören öğrencilerle yapmış olduğu çalışmasında, öğrencilerin 'Çevre ve İnsan' dersini alma durumlarına göre yaptığı değerlendirme sonucunda çevreye yönelik bilgi ve davranış ortalamaları dersi alan öğrencilerin lehine anlamlı bulunmuştur. Aynı çalışmada gönüllü çevre kuruluşlarının çalışmalarına katılma durumlarına göre yaptığı değerlendirmede öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, düşünce ve davranış ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminde çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış ön test puanları ile son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Deney grubunun çevresel tutum ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin uygulanan ilişkili örneklem t-test sonuçlarından elde edilen bulgular deney grubunun çevresel tutum ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir ( $p=0,599$ :  $p> 0.05$ ). Deney grubunun çevresel davranış düzeyi ön test ve son test puan ortalamalarına ilişkin uygulanan ilişkili örneklem t-test sonuçları incelendiğinde deney grubunun çevresel davranış düzeyi ön test ve son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir ( $p = 0,004$ :  $p< 0.05$ ). Bu durum çevre eğitimi uygulamalarının ve içeriğinin öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik davranışlarını olumlu yönde değiştirmede oldukça etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca çevre eğitimi uygulamalarının çevreye karşı olumlu davranışlar kazandırmada yararlı olduğu sonucuna ulaşılabilir. Diğer bir sonuca göre de bu durum öğrencilerin çevresel tutum puanları üzerinde farklı bir etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Çevre eğitiminin uzun süreye yayılması çevre tutumunu artırıcı etkide bulunabilir. Çevre eğitiminin belli bir süreye bağlı kalınmadan daha uzun bir zaman diliminde çalışılması ve öğrenci tutumları üzerinde daha etkili olabilecek etkinliklerin tercih edilmesi ve etkinlik sayısının artırılması öğrencilerin çevresel tutum puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılığı sağlayabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmaya paralel olarak Akbay (2012) çalışmasında, 'Enerjini Boşuna Harcama' etkinliklerinin deney grubu öğrencileri üzerinde çevreye yönelik tutumlar ve çevreye yararlı davranışlar alt boyutlarında ön test-son test arasında anlamlı fark oluşturmadığını

bulmuştur. Bu sonucu da çevresel etkinliklerin tutum ve davranışları etkilemesi için daha uzun bir süre uygulanması gerektiği şeklinde yorumlamıştır.

Çelikbaş (2016) yapmış olduğu çalışmada sürdürülebilirliği temel alan çevre eğitiminin öğrencilerin çevresel davranışlarına ve çevre tutumlarına etkisine baktığında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark bulamamıştır. Öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalarda çevresel tutumun çevre eğitimi dersi alıp almama durumuna göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Akyol, 2014; Sever ve Yalçinkaya, 2012). Wen ve Lu (2013) yapmış oldukları çalışmada deniz ve okyanusları koruma ile ilgili mevcut müfredat içeriğinin öğrencilerdeki çevre bilgisi, tutum ve davranışlarına etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda içeriğin öğrencilerdeki bilgi, tutum ve davranışları üzerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Kuhlemeier, Bergh ve Lagerweis (1999), ortaöğretim öğrencilerinin çevre bilgisi, çevresel tutum ve çevreye karşı sorumlu davranış boyutlarına baktığında, öğrencilerin çevresel tutumlarında olumlu değişim görülürken çevreye karşı geliştirdikleri sorumlu davranışlarının yetersiz olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Erol (2016), proje yaklaşımına dayanan aile katımlı çevre eğitimi programının 5-6 yaş çocuklarının çevreye yönelik tutumlarına etkisini incelediği çalışmasında, çocukların çevresel tutum son test ölçüm puanlarında anlamlı bir farklılığa ulaşamamıştır. Aynı şekilde Önder (2015), ilköğretim öğrencilerinin çevre ya da izci kampına katılmalarının çevresel tutum puanları üzerinde anlamlı bir farklılığa sebep olmadığı bulgusuna ulaşmıştır. Bu sonuçların aksine, Erten (2003) ise 5. sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdiği öğretim modeli etkinlikleri sonucunda çevre sorunlarıyla ilgili olumsuz tutuma sahip olan öğrencilerin sürecin sonunda olumlu tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Çetin (2015) çalışmasında deney grubu öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izi uygulaması öncesi tutum puanları ile uygulama sonrası tutum puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık olduğunu bulmuştur. Öztürk (2010) çalışmasında ekolojik ayak izi kavramının yer aldığı grup merkezli çevre eğitiminin uygulandığı deney grubu ile ekolojik ayak izi kavramının yer almadığı çevre eğitiminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinde çevreye yönelik tutumlarında artış olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özdemir (2010), doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin öğrencilerin çevresel algı ve davranışlarına olan etkisini incelediği çalışmasında doğa

deneyimine dayalı çevre eğitimi sonucunda öğrencilerin çevresel davranışlarında olumlu yönde ve belirgin bir değişim olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Yazkan (2012), doğal ortamda çevre eğitimi alan deney grubu öğrencilerinin ön test son test sonuçlarına göre çevreye yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılığa ulaşmıştır. Fettahlıoğlu (2012), üniversite öğrencileriyle yaptığı probleme dayalı öğrenme uygulamaları ile işlenen çevre bilimi dersi sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik davranış ölçeği puanlarında anlamlı farklılığın olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kayalı (2010), yapmış olduğu çalışmada çevre sorunları ile ilgili ders gören öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yıldırım (2008), çalışmada çevre eğitimi dersi alan öğrencilerin çevre tutumlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Leeming ve diğerleri (1997), çevre ile ilgili programa dahil olan ve dahil olmayan öğrencilerin çevresel bilgi ve tutumlarındaki değişimi incelediklerinde, programın çevresel tutum üzerinde etkili olduğu görülürken, çevresel bilgi düzeylerinde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bradley, Waliczek ve Zajicek (1999), lise öğrencileri ile yürütmüş oldukları çalışmalarında çevre bilimi dersinin çevresel tutum üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Çevre bilimi dersini tamamlayan öğrencilerin tutum puanlarında anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır. DiEnno ve Hilton (2005), çevreye yönelik geliştirdikleri faaliyetlerin lise öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutumları üzerindeki etkisini incelediklerinde deney grubu öğrencilerinin çevresel bilgi ve çevresel tutum puanlarında anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.

Araştırmanın dördüncü alt probleminde mevcut programın yürütüldüğü kontrol grubu ile çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü deney grubunun çevresel tutum ve çevresel davranış son test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır.

Grupların çevresel tutum ve çevresel davranış son test puanlarına ilişkin uygulanan ilişkisiz örneklem t-testi sonuçlarından elde edilen bulgular iki grubun çevresel tutum son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığını göstermektedir ( $p = 0.188$ :  $p > 0.05$ ). Ayrıca iki grubun çevresel davranış düzeyi son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p=0,479$ :  $p > 0.05$ ). Bu sonuç, çevre ile ilgili uygulamalı etkinliklerin yürütüldüğü grup ile mevcut programın yürütüldüğü grup üzerinde

çevresel tutum ve çevresel davranış puanlarında farklı etkiye sahip olmadığını göstermektedir. Bu durum uygulamanın daha uzun bir sürece yayılabilmesi ve seçilecek etkinliklerin çeşitlendirilmesiyle olumlu yönde değiştirilebilir. Bu sonucun sürecin çok uzun soluklu olmaması, öğrencilerin her hafta materyal sağlamak zorunda kalması ve etkinliklerde çeşitliliğin çok fazla olmaması gibi sebeplerden kaynaklanmış olabileceği düşünülmektedir. Çalışmanın bu sonucuna paralel olarak, Erdoğan (2011) çevre için eğitimde alternatif öğretim etkinliklerinin öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisini incelediği çalışmasında alternatif öğretim etkinliklerin uygulanmasından sonra deney grubu öğrencileri ile kontrol grubu öğrencilerinin çevresel tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık oluşmadığını bulmuştur. Bunun sebebi olarak deney grubunun çevresel tutum puan ortalaması ile kontrol grubunun çevresel tutum puan ortalamasının birbirine yakın olması şeklinde ifade etmiştir. Oflaz (2012), proje tabanlı çevre eğitiminin öğretmen adaylarının çevresel bilinç ve epistemolojik inançlarına etkisini araştırdığı çalışmasında deney grubu ile kontrol grubu öğrencilerinin deneysel işlem sonrası çevreye ve çevre sorunlarına yönelik davranışları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Aynı çalışmada deneysel işlem sonrasında çevreye ve çevre sorunlarına yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuçtan farklı olarak Çetin (2015), ekolojik ayak izi eğitiminin öğrencilerde sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisini incelediği çalışmasında uygulama sonrasında deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin son test puan ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğunu bulmuştur. Bu sonucu deney grubuna çevre eğitimi aracı olarak uygulanan ekolojik ayak izi eğitiminin onların sürdürülebilir yaşama ve çevre sorunlarına yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği şeklinde yorumlamıştır. Aynı zamanda çalışmada kullanılan çevre eğitimi aracı olarak uygulanan ekolojik ayak izi eğitiminin deney grubunun sürdürülebilir yaşama ve çevre sorunlarına yönelik davranış puanları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu sonucuna ulaşmıştır.

Güven (2012), ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileriyle yürütmüş olduğu çalışmasında disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin öğrencilerin çevreye yönelik davranış ve çevreye yönelik tutumlarında deney grubu lehine anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır.

Margalit ve Rubin (2017), 9- 12 yaş aralığındaki öğrencilerde okulda uygulanan çevre eğitimi programlarının çevresel davranış ve çevresel tutumları üzerindeki etkisini incelediklerinde, çevre eğitimi programının çevresel tutum ve çevresel davranış üzerinde olumlu etki oluşturduğu sonucuna ulaşmışlardır. Cevher Kalburan (2009), çevre eğitim programının çocukların çevresel tutumları üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında deney grubu ile kontrol grubu son test puanları arasındaki farkın deney grubu lehine olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yapılan araştırmada, deney grubu ve kontrol grubu öğrencileri ile yürütülen çevre eğitimi dersleri sonucunda çevresel tutum ve çevresel davranış puanları ortalamalarında artışın olduğu görülmüştür. Ayrıca yürütülen çevre eğitimi dersleri neticesinde deney grubu ve kontrol grubu öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarında çevre eğitimi uygulamalarının olumlu etkisinin olduğu görülmüştür.

### **5.1.2. Nitel Kısma Ait Sonuç ve Tartışma**

Araştırmanın beşinci alt probleminde, araştırmaya katılan öğrencilerden deney grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin neler olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik soru formunda bulunan birinci, ikinci ve üçüncü sorulara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında verdikleri cevaplardan yola çıkılarak oluşturulan ifadeler bulgular kısmında yer verilmiştir. Öğrenci ifadeleri incelendiğinde öğrencilerin çevre sorunu olarak nitelendirdikleri ifadelerin ‘atık miktarının fazla oluşu’ ve ‘çevre kirliliği ve türleri’ temaları altında toplandığı görülmektedir. Bu sonuç Akbay (2012) tarafından hazırlanan çalışma sonucunda öğrencilerin çevreyle ilgili konuları ‘çevre kirliliği’ başlığı altında yer vermesiyle örtüşmektedir. Altunoğlu ve Atav ’ın (2009) ortaöğretim öğrencileriyle yapmış oldukları çalışmada da öğrenciler çevresel risk olarak hava kirliliği, kimyasal kirlilik ve su kirliliğini belirtmişlerdir. Öğrencilerin uygulama öncesinde çevre kirliliği türleri dışında diğer çevre problemleri hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması, uygulama sonrasında ise iklim değişikliği, asit yağmurlarının oluşumu, çarpık kentleşme ve enerji kaynaklarının bilinçsiz kullanımı ifadelerine yer vermeleri yine Akbay ’ın (2012) yapmış olduğu çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Öğrencilerin çevre sorunlarının oluşum nedenlerine ait hem uygulama öncesi hem de uygulama sonrasında belirttikleri ifadelerin ‘bilinçsizlik ve duyarsızlık’ teması altında toplandığı görülmektedir. ‘Kitlese



göçlerin yaşanması' ve 'ormanların, bitki örtüsünün ve canlı türlerinin korunmaması' ifadeleri uygulama öncesinde yer almazken uygulama sonrasında yer aldığı görülmektedir. Bu durum Özbaş (2013) yapmış olduğu çalışmasında öğrencilerin ormanları korumanın önemli olduğu, ormanlık alanlardaki canlıların yaşayabilmesi için ormanların korunması gerektiği ile ilgili düşünceler açısından olumlu eğilimde oldukları sonucuyla paralellik göstermektedir. Bozkurt ve Cansüngü'nün (2002) çalışmasında ortaya konan, çevre sorunlarıyla başa çıkabilmek için toplumdaki tüm bireylerin eğitimden geçmesi gerekliliğinin açığa çıkması çalışmanın sonucuna katkı sağlar niteliktedir. Öğrencilerin var olan çevre sorunlarını ortadan kaldırmaya yönelik oluşturabilecekleri çözüm önerilerinin uygulama öncesinde 'çevre kirliliğini önleme' teması altında yoğunlaştığı, uygulama sonrasında ise 'bilinç ve duyarlılık' teması altında yoğunlaştığı görülmektedir. Bilinç ve duyarlılık teması altında yer alan 'çevre eğitime önem verme' ifadesi öğrenciler tarafından sıkça belirtilmiştir. Bu sonuç çevre sorunlarının en büyük nedenin bireylerden kaynaklandığını ve sorunun çözümünde öncelikle bireye verilmesi gereken çevre eğitimiyle başlanması gerektiğini göstermektedir. Çevre eğitimiyle ilgili yapılan birçok çalışma bunu destekler niteliktedir (Kiper, Korkut ve Topal, 2016; Yıldırım, 2008; Erol, 2016; Gökmen ve Solak, 2015; Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin, 2010; Özdemir, 2010; Keleş, 2007; Erten, 2003).

Araştırmanın altıncı alt probleminde, araştırmaya katılan öğrencilerden kontrol grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin neler olduğu ortaya konmaya çalışılmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik soru formunda bulunan birinci, ikinci ve üçüncü sorulara uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında verdikleri cevaplara dayanarak oluşturulan ifadeler bulgular kısmındaki tablolarda yer verilmiştir. Öğrencilerin ifadeleri incelendiğinde öğrencilerin belirttikleri çevre sorunlarının başında 'çöplerin fazlalığı', 'hava, su, toprak ve gürültü kirliliği' olduğu görülmektedir. Bu sonuca paralel olarak Yardımcı ve Kılıç'ın (2010) çalışmasından çıkan sonuca bakıldığında, çocuklar özellikle kendilerinin en yakın çevrelerinde yaşadıkları ve direk insanlardan kaynaklanan sorunları (çöpler ve egzoz gazları) çevre sorunu olarak belirtmişlerdir. Öğrencilerin uygulama öncesinde 'tasarruf tedbirlerinin uygulanmaması' ifadesine yer verirken, uygulama sonrasında 'Geri dönüşüm faaliyetlerine önem vermeme' ifadesine yer verdiği görülmektedir. 'Küresel ısınma' ifadesinin küresel boyutta bir çevre sorunu

olduğundan ve güncelliğini koruduğundan uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında yer aldığı görülmektedir. Yalçinkaya (2012) çalışmasında öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerini tespit etmiş öğrenci karikatürlerinde en çok küresel ısınma, kirlilik, kuraklık, doğal denge, duyarsızlık, bilinçsizlik, insan gibi kavramların yer aldığını gözlemlemiştir. Çevre sorunlarının nedenlerine ilişkin öğrencilerin uygulama öncesinde ‘bilinçsizlik ve duyarsızlık’, uygulama sonrasında ise ‘çevre kirliliği ve türleri’ ile ilgili olan ifadelere yer verdikleri görülmektedir. Seçgin, Yalvaç ve Çetin’in (2010) çalışmasında da öğrenciler çevre sorunlarının çoğunlukla insanların bilinçsizliğinden ve duyarsızlığından yaşandığını vurgulamışlardır. Uygulama sonrasında dikkat çekici diğer bir sonuçta öğrencilerin çevre sorunları nedenleri ile ilgili ifadelerinin ‘çevre kirliliği ve türleri’ teması altında yer aldığı görülmektedir. Yalçinkaya’nın (2012) çalışması bu sonucu destekler niteliktedir. Öğrencilerin mevcut çevre sorunlarına geliştirdikleri çözüm yollarına yönelik yanıtlarına bakıldığında ‘bilgilendirme çalışmaları’ ifadesine yer verdikleri görülmektedir.

Kiper, Korkut ve Topal, (2016); Seçgin, Yalvaç ve Çetin’in (2010) çalışmaları bu sonucu destekler niteliktedir. Uygulama sonrasında öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik çözüm önerileri arasında ‘tasarruf ve geri dönüşüme önem verme’, ‘elektrikli ulaşım araçlarını tercih etme’ ve ‘yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelme’ gibi ifadelere yer vermiş olmaları onlarda tasarruf bilincinin oluştuğunu ve geri dönüşümün önemini farkına vardıklarını göstermektedir. Bu sonucu Erten’ in (2003) 5. sınıf öğrencileriyle yapmış olduğu çalışma bulguları destekler niteliktedir.

Yapılan araştırmanın sonuçları değerlendirildiğinde deney grubu öğrencilerinde çevresel sorunlara yönelik çözüm önerilerinde çevre eğitimi kodunun ön plana çıktığı görülmektedir. Kontrol grubu öğrencilerinde ise çözüm önerisi olarak bireysel önlemlerin alınabileceği vurgusu öne çıkmıştır. Deney grubu öğrencilerine uygulanan etkinlikler çevre ile ilgili sorunlarda eğitsel olarak yapılabilecekler ile ilgili kazanım sağlanmıştır. Çevre eğitimi dersleri sonucunda öğrencilerin kirlilik çeşidi hakkında bilgi edindikleri görülmüştür.

Çevre sorunlarının fark edilebilmesi, bu sorunlara önlem alınabilmesi ve çözüm önerilerinin oluşturulabilmesi nitelikli bir çevre eğitimi ile mümkündür. Öğrencilerin olabildiğince erken yaşlardan itibaren çevreye yönelik olumlu tutuma sahip olmaları, çevreye yönelik yararlı davranışlar geliştirmeleri ve en önemlisi çevre okuryazarı bir

birey olabilmeleri çevre eğitimi ile sağlanabilir. Öğrencilere çevre eğitiminin yaparak yaşayarak öğrenebilecekleri, aktif katılımında bulunabilecekleri ortamlarda sunulmasıyla çevre bilinci kazanan bireyler, çevre sorunlarının önüne geçebilir, bizlere daha yaşanılabilir bir dünya ve daha yaşanılabilir bir gelecek kazandırabilecektir.

## 5.2. ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde elde edilen sonuçlar ışığında araştırmacılara yönelik ve uygulamaya yönelik olarak önerilere yer verilmiştir.

- Çevre eğitimine erken yaşlarda başlanılabilmesi ve bireylerde çevre okuryazarlığının gelişebilmesi için özellikle okulöncesi ve ilkokul seviyesindeki öğrencilerle uygulamalı etkinlikler gerçekleştirilebilir.
- Çevre eğitime yönelik uygulanacak etkinlikler sürdürülebilirliği temel alan, öğrenci merkezli, öğrencilerin birbirleriyle ve özellikle çevreyle etkileşim halinde olabilecek şekilde düzenlenebilir.
- Son yıllarda çevre okuryazarlığı ile ilgili yapılmış çalışma sayısının arttığı ancak çalışmaların çevre okuryazarlığı düzeyi belirlemekle sınırlı kaldığı görülmektedir. Bundan sonra yapılacak olan çalışmalar çevre okuryazarlığı düzeyinin nasıl arttırılabileceğine yönelik gerçekleştirilebilir.
- Uygulamanın etkisinin arttırılabilmesi için uygulama süresi daha uzun alınabilir. Bu süreç içerisinde uygulamaya dönük farklı etkinlikler dahil edilebilir. Etkinliklerin sayısının arttırılabileceği gibi içerikler çevreye yönelik farklı kazanımları yansıtacak şekilde geliştirilebilir.
- Çevreye yönelik oluşturulacak etkinlikler farklı derslere entegre edilebilir. Diğer derslerle iç içe olacak şekilde uygulamalar yapılabilir.
- Bundan sonra yapılacak benzer araştırmalar farklı sınıf düzeylerinde gerçekleştirilebilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, T. (2007). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akbay, Ç. G. (2012). *İlköğretim 6. 7. ve 8. Sınıf Öğrencilerinde “Enerjini Boşa Harcama Etkinlikleri” İle Çevre Bilincinin Kazandırılması*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K. ve Polat, F. (2008). Ekolojik Ayak İzinin Kavramsal İçeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi’nde Bireysel Ekolojik Ayak İzi Hesaplaması. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, (15) , 1-25.
- Aksoy, B. (2003). Problem Çözme Yönteminin Çevre Eğitiminde Uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 83-98.
- Akyol, B. (2014). *İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevresel Tutum ve Çevre Bilgi Düzeyleri Üzerine Bir Çalışma*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599-616.
- Altınoğlu, B. D. ve Atav, E. (2009). Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevre Risk Algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 36, 01-11.
- Altınöz, N. (2010). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeyleri*. Yayınlanmamış doktora tezi. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre İçin Eğitim Çocuk Doğa Etkileşimi*. (Birinci Baskı) Bursa: Ezgi Kitabevi.

- Balkan Kıyıcı, F., Atabek Yiğit, E. ve Selcen Darçın, E. (2014). Doğa Eğitimi İle Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerindeki Değişimin ve Görüşlerinin İncelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 17-27.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya'da Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9). 1-17.
- Bilim, İ. (2012). *Sürdürülebilir Çevre Açısından Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Bozkurt, O. (2015). Çevre Eğitimi. *Çevre Bilimi*. M. Aydoğdu ve K. Gezer. (Beşinci Baskı), s. 209-224. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bozkurt, O. ve Cansüngü, Ö. (2002). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi İle İlgili Kavram Yanılgıları. *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. & Zajicek, J. M. (1999). Relationship Between Environmental Knowledge and Environmental Attitude of High School Students. *The Journal of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, (6.Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite Öğrencilerinin Çevre Duyarlılıklarının İncelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36 (1-2), 189-198.
- 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.
- Çepni, S. (2014). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. (7. Baskı) Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çepel, N. (2008). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. (3. Baskı) Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.

- Çetin, F. A. (2015). *Ekolojik Ayak İzi Eğitiminin 8. Sınıf Öğrencilerinin Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Tutum, Farkındalık ve Davranış Düzeyine Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2014. Çevresel Etki Değerlendirme Yönetmeliği. *Resmi Gazete*, 29186, (25 Kasım 2014), 28 s.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A. ve Gezer, K. (2015). Çevre Sorunları. *Çevre Bilimi*. M. Aydoğdu ve K. Gezer. (Beşinci Baskı), s. 85-96. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Demir, E. ve Yalçın, H. (2014). Türkiye’de Çevre Eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7(2), 07-18.
- Derman, İ. (2013). *Farklı Başarı Düzeylerindeki Okullarda 9 ve 12. Sınıf Öğrencilerinin Ekosisteme İlişkin Öğrenme Düzeyleri ve Sürdürülebilir Çevre Bilinci ile İlişkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- DiEnno, C. M. & Hilton, S. C. (2005). High School Students' Knowledge, Attitudes, and Levels of Enjoyment of an Environmental Education Unit on Nonnative Plants. *The Journal of Environmental Education*, 37(1), 13-25.
- Doğan, K. Ö., Kutay, Y. ve Çakır, M. (2016). Lise Öğrencilerinin Güncel Çevre Sorunları Hakkındaki Algıları: İzmir Örneği. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (44), 15-31.
- Eagles, P. F. J. & Demare, R. (1999). Factors Influencing Children's Environmental Attitudes. *The Journal of Environmental Education*, 30(4), 33-37.
- Erdoğan, A. (2011). *Çevre İçin Eğitimde Alternatif Öğretim Etkinliklerinin Öğrencilerin Başarı ve Tutumları Üzerine Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erol, A. (2016). *Proje Yaklaşımına Dayanan Aile Katımlı Çevre Eğitimi Programının 5-6 Yaş Çocuklarının Çevreye Yönelik Farkındalık ve Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Erten, S. (2005). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.

- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır ?. *Çevre ve İnsan Dergisi*, Sayı 65/66. Ankara: Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı.
- Erten, S. (2003). 5. Sınıf Öğrencilerinde “Çöplerin Azaltılması ”Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 94-103.
- Fettahlıoğlu, P. (2012). *Fen Bilgisi Öğretmeni Adaylarının Çevre Okuryazarlığının Geliştirilmesine Yönelik Olarak Argümantasyon ile Probleme Dayalı Öğrenme Yaklaşımının Kullanımı*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Goldman, D., Yavetz, B., and Pe'er, S. (2006). Environmental Literacy in Teacher Training in Israel: Environmental Behavior of New Students. *Journal of Environmental Education*, 38(1), 3–22.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *İlköğretim Online*, 6(3), 452-468.
- Gökmen, A. ve Solak, K. (2015). Bilgisayar Destekli Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Madde Döngüleri Konusundaki Başarılarına Etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 575-594.
- Görümlü, T. (2003). *Liselerde Çevreye Karşı Duyarlılığın Oluşturulmasında Çevre Eğitiminin Önemi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Güler, E. (2013). *İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin Belirlenmesi ve Öğrencilerin Okuryazarlığı Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Güler, T. (2009). Ekolojik Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43.
- 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 Enstitüsü.

- Hsu, S. J. (2004). The Effects of an Environmental Education Program on Responsible Environmental Behavior and Associated Environmental Literacy Variables in Taiwanese College Students. *The Journal of Environmental Education* , 35(2), 37-48.
- İleri, R. (1998). Çevre Eğitimi ve Katılımın Sağlanması. *Ekoloji Çevre Dergisi*, 7(28), 3-9.
- İstanbulu, R. A. (2008). *Investigation of environmental literacy of sixth grades at a private school*. Unpublished master thesis. Middle East Technical University, Ankara.
- Kabaş, D. (2004). *Kadınların Çevre Sorunlarına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Çevre Eğitimi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kalburan Cevher, F. N. (2009). *Çocuklar için “Çevresel Tutum Ölçeği” ile “Yeni Ekolojik Paradigma Ölçeği”nin Geçerlik Güvenirlik Çalışması ve Çevre Eğitim Programının Etkisinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Karademir, A. H., Uludağ, G. ve Cingi, M. A. (2017). Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Sürdürülebilir Çevreye İlişkin Davranış Düzeylerinin İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (41), 120-136.
- Karatekin, K. (2011). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kavruk, S. B. (2002). *Türkiye’de Çevre Duyarlılığının Arttırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü ve Önemi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kayalı, H. (2010). Sosyal Bilgiler, Türkçe ve Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (21), 258-268.
- Kellog, S. ve Pettigrew, S. (2007). *Şehirdekiler İçin Sürdürülebilir Yaşam Rehberi*. (Çev. E. Özkan). İstanbul: Sekiz Sinek Yayınevi.



- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (2005). *Çevre Politikası*. (Beşinci Baskı) Ankara: İmge Yayınevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban, A. (2009). *Çevre Politikası*. Ankara: İmge Yayıncılık.
- Kışoğlu, M. (2009). *Öğrenci Merkezli Öğretimin Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığı Düzeylerine Etkisinin Araştırılması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kiper, T., Korkut, A. ve Topal T.Ü. (2016). İlköğretim İkinci Kademedeki Öğrencilerin Çevresel İlgilileri Ve Tutumlarının İrdelenmesi: Tekirdağ İli Süleymanpaşa İlçesi Örneği. *İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi*, 6(13), 39-48.
- Kocalar, A. O. (2012). *Coğrafya' da Çevre Eğitimi ve Sorunları*. Yayımlanmamış doktora tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Kuhlemeier, H., Bergh, H. & Lagerweij, N. (1999). Environmental Knowledge, Attitudes, and Behavior in Dutch Secondary Education. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 4-14.
- Kuzu, T. (2008). Aytül Akal'ın Masallarıyla Çocukta Çevre Bilinci Geliştirme. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19 , 327-339.
- Leeming, F. C., Porter, B. E., Dwyer, W. O., Cobern, M. K. & Oliver, D. P. (1997). Effects of Participation in Class Activities on Children's Environmental Attitudes and Knowledge. *The Journal of Environmental Education*, 28 (2), 33-42.
- Lynas, M. (2007). *Karbon Ayak İziniz Karbon Kirliliğinizi Düşürmek İçin Basit Yöntemler*. (Çev. N. Kutluğ). İstanbul: Açık Radyo Kitapları.
- Mastny, L. (2015). *Dünyanın Durumu 2015*. (Çev. G. Hotinli). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

- Oflaz, V. (2012). *Proje Tabanlı Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincine ve Epistemolojik İnançlarına Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ökesli, T. F. (2008). *Relationship between primary school students' environmental literacy and selected variables in bodrum*. Unpublished master thesis. Middle East Technical University, Ankara.
- Önder, R. (2015). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının İncelenmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 115-124.
- Özbaş, S. (2013). Ortaokul Öğrencilerinin Ormana Yönelik Tutumları: Lefkoşa Örneği. *Sakarya University Journal of Education*, 3(3), 82-94.
- Özdemir, O. (2010). Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özsevgeç, T. ve Artun, H. (2014). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin “İnsan ve Çevre Ünitesi” ne Yönelik Görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 67-84.
- Öztürk, G.(2010). *İlköğretim 7. Sınıflarda Çevre Eğitimi İçin Ekolojik Ayak İzi Kavramının Kullanılması ve Değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Palta, Ç., Gönülal, E. ve Çarkacı, D. A. (14-16 Kasım 2013). Sürdürülebilir Arazi Yönetimi: Karapınar Örneği. *Ulusal Kop Bölgesel Kalkınma Sempozyumu*. Konya.
- Pe'er, S., Goldman, D., Yavetz, B. (2007). Environmental Literacy in Teacher Training: Attitudes, Knowledge, and Environmental Behavior of Beginning Students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59.
- Polat, G. (2012). *Ortaöğretim 9.Sınıf Öğrencilerinin Öğretim Öncesi ve Sonrasında Çevre Sorunu ve Ekolojik Ayak İzi Anahtar Kavramları İle İlgili Bilişsel Yapılarının Ortaya Konması*. Yayımlanmamış doktora tezi. Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.

- Pothitou, M., Varga, L., Kolios, J. A. & Gu, S. (2017). Linking Energy Behaviour, Attitude and Habits with Environmental Predisposition and Knowledge. *International Journal of Sustainable Energy*, 36(4), 398-414.
- Sever, R. ve Yalçınkaya, E. (2012). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevresel Tutumlarının İncelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (26), 1-15.
- Seçgin, F., Yalvaç, G. ve Çetin, T. (2010). İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Karikatürler Aracılığıyla Çevre Sorunlarına İlişkin Algıları. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*. 391-398.
- Şahin, M. (2015). *Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlığı Düzeylerinin İncelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Şahin, N. F., Cerrah, L., Saka, A. ve Şahin, B. (2004). Yüksek Öğretimde Öğrenci Merkezli Çevre Eğitimi Dersine Yönelik Bir Uygulama. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 113-128.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T. ve Çetin, T. (2010). Değer Eğitimi Yöntemlerine Uygun Geliştirilen Çevre Eğitimi Etkinliğinin, İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, (30), 231-248.
- Timur, B., Yılmaz, Ş. ve Timur, S. (2014). Çevre Okuryazarlığı İle İlgili 1992- 2012 Yılları Arasında Yayımlanan Çalışmalarda Genel Yönelimlerin Belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 22- 41.
- Timur, S. ve Yılmaz, M. (2013). Çevre Davranış Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(2), 317-333.
- Timur, S. (2011). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Yayımlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Tombul, F. (2006). *Türkiye’de Çevre İçin Eğitime Verilen Önem*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- UNESCO (2002). Education for Sustainability From Rio to Johannesburg: Lessons learnt from a Decade of Commitment. <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001271/127100e.pdf> adresinden 18 Ocak 2016 tarihinde alınmıştır.
- Uzun, N. (2007). *Ortaöğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Çalışma*. Yayımlanmamış doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Wen, W. & Lu, S. (2013). Marine Environmental Protection Knowledge, Attitudes, Behaviors, and Curricular Involvement of Taiwanese Primary School Students in Senior Grades. *Environmental Education Research*, 19(5), 600-619.
- Yalçinkaya, E. (2012). İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Farkındalık Düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 137-151.
- Yardımcı, E. ve Kılıç, B.G. (2010). Çocukların Gözünden Çevre ve Çevre Sorunları. *İlköğretim Online*. 9(3), 1122-1136.
- Yazkan, E. (2012). *Doğal Ortamda Çevre Eğitiminin Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Yıldırım, N. ( 2008). *Effect of designed environmental education lectures on environmental attitudes of primary school students*. Unpublished master thesis. Middle East Technical University, Ankara.
- Yıldız, E. ve Selvi, M. (2015). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzleri ve Ekolojik Ayak İzini Azaltma Yolları Konusundaki Görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 457-487.
- Yıldız, Ş. (2011). *Öğretmenlerin, Öğretmen Adaylarının ve Öğrencilerin Sürdürülebilir Çevre ile İlgili Kavramsal Anlamaları ve Tutumları*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 156-162.
- Yücel, E. Ö. ve Özkan, M. (2014). Ortaokul Öğrencilerine Yönelik Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 27-48.



## **EKLER**

**EK-1.** Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

**EK-2.** Çevre Davranış Ölçeği

**EK-3.** Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu

**EK-4.** Kişisel Bilgiler Formu

**EK-5.** Deneysel Çalışma Çerçevesinde Kişisel Bilgiler Formu, Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği ve Çevre Davranış Ölçeği'nin Uygulanmasına Dair İzin Yazısı

**EK.6.** Deney Grubu Etkinlik Planları

## EK-1. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

### ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

GÖRÜŞLER	Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
1. Tükettiklerimin çevreyi hiç etkilemediğini düşünüyorum.					
2. Geri dönüşümün, çevreyi korumada önemli bir katkısı yoktur.					
3. Ailemdaki diğer üyeleri geri dönüşüm konusunda bilinçlendiririm.					
4. Bir ekosistemde canlı varlıklar hem birbirini, hem de cansız ortamı etkiler.					
5. Habitat kayıpları, tür çeşitliliğinin azalmasına neden olur.					
6. Tür çeşitliliğinin azalması, çevre sorunlarının arttığını gösterir.					
7. Çevre konulu çizgi film, belgesel vb. programları ilgiyle izlerim.					
8. Tükettiklerimizin çevreyi tehdit ettiğini düşünüyorum.					
9. Okulda çevreye duyarlı bir çevre kulübü kurarım.					
10. Türkiye'deki nesli tükenmekte olan canlılara koruma sağlamak için harçlığımdan belli miktarda para veririm.					
11. Eğer dünyanın sıcaklığı yükselirse, yiyecek ve su kıtlığı oluşur.					
12. Enerji tasarrufu sağlayan ürünleri kullanmam. (Tasarruflu ampüller gibi)					
13. Bilgisayarımı oyun oynamak için saatlerce açık tutmam.					
14. Hayvanları korumak için ailemin bazı ürünleri (deri,kürk vb.) satın almasını engellerim.					
15. Dünya üzerinde doğal kaynak tüketimi dengeli değildir.					
16. Evde kullanılan deterjan içeriklerine dikkat edilmesinin çevre için önemli olduğunu düşünüyorum.					
17. Okulda gereksiz yanan lambaları her gördüğümde kapatırım.					
18. Dünya'daki gıda ve su kıtlığının beni ve ailemi etkilemesini imkansız görüyorum.					
19. Doğal kaynaklar ihtiyaçlarımız için hammaddedir.					

## EK-2. Çevre Davranış Ölçeği

### ÇEVRE DAVRANIŞ ÖLÇEĞİ

		Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Genellikle	Her Zaman
1.	Çevresel sorunları yetkililere bildiririm.					
2.	Gazete ve plastik şişe gibi atıkları geri dönüşüm toplama noktalarına götürürüm.					
3.	Medyaya çevresel sorunlar hakkında mektuplar gönderirim.					
4.	Depozitosu olan meşrubat şişelerini geri veririm.					
5.	Kullanılmış kâğıtları müsvedde kâğıdı olarak yeniden kullanırım.					
6.	Daha önceden alışveriş poşeti olarak kullanılmış naylon poşetleri tekrar kullanırım.					
7.	“Çevre dostu” ürünleri satın alırım (ozon dostu spreyler, geri dönüşüm paketi olan ürünler ve ekonomik boy ürünler).					
8.	Halka açık yerlerin korunması ve temizlenmesi için kampanyalara katılırım.					
9.	Kullanılmayan elektrikli cihazları ve ışıkları kapatarak enerji tasarrufu sağlarım.					
10.	Evde su tasarrufu yaparım (dişlerimi fırçalarken veya bulaşıkları yıkarken musluğu kapatırım vb.).					
11.	Halka açık alanlara çöp atan veya çevreye zarar veren insanları uyarırım.					
12.	İnsanların, halka açık yerlere attıkları çöpleri toplayıp çöp kutusuna atarım.					
13.	Kullanılmış pilleri çöp kutusu yerine piller için uygun toplama kutularına koyarım.					
14.	Odadan çıkarken klima vb. cihazları açık bırakırım.					
15.	Dışarıdayken kuş seslerini, hayvanları ve çiçekleri fark ederim.					
16.	Çevre kirliliğini önlemek için düzenlenen kampanyalarda görev alırım.					
17.	Bir çevre organizasyonunda aktif olarak görev alırım.					
18.	Günlük gazete veya dergilerdeki çevre konularıyla ilgili makaleleri okurum.					
19.	Çevre ve doğa ile ilgili televizyon programlarını izlerim.					
20.	Doğa yürüyüşü ve geziler yaparım.					



### **EK-3. Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu**

#### **Çevre Sorunlarına İlişkin Soru Formu**

**Aşağıda verilen soruların size göre cevabını altında bulunan boş alana okunaklı bir şekilde yazınız.**

**1. Günümüzde önemli gördüğünüz çevre sorunlarını yazınız.**

- 
- 
- 
- 
- 
- 

**2. Yukarıda belirttiğiniz çevre sorunlarından herhangi biri için bu çevre sorunun oluşum nedenlerini yazınız.**

- 
- 
- 

**3. Siz bu çevre sorununu ortadan kaldıracak olsanız nasıl bir yol izlerdiniz? Açıklayınız.**

## EK-4. Kişisel Bilgiler Formu

### Kişisel Bilgiler Formu

1. Sınıfınız :

Lütfen belirtiniz .....

2. Cinsiyetiniz:

**Kız** ( )

**Erkek** ( )

3. Babanızın Eğitim Düzeyi :

İlkokul ( )

Ortaokul ( )

Lise ve dengi okul ( )

Fakülte, yüksekokul ( )

Diğer(Lütfen belirtiniz).....

4. Annenizin Eğitim Düzeyi :

İlkokul ( )

Ortaokul ( )

Lise ve dengi okul ( )

Fakülte, yüksekokul ( )

Diğer(Lütfen belirtiniz).....

5. Üye Olduğunuz Herhangi Bir Çevre Kuruluşu Var mı?

Varsa lütfen belirtiniz.....

6. Çevre ve Doğa ile ilgili Takip Ettiğiniz Herhangi Bir Yayın Var mı ?

Varsa lütfen belirtiniz.....



## EK-6. Deney Grubu Etkinlik Planları

### ETKİNLİK PLANI – I

**Etkinlik Adı:** Geri Dönüşümlü Kâğıt Yapalım

**Etkinlik Süresi:** 2 ders saati

**Etkinlik Amacı:** Eski gazeteler yardımıyla tekrar kullanılabilir kâğıtlar oluşturup çevre dostu bir uygulama yapmak.

**Etkinlik Kazanımları:**

#### **8.5.3. Sürdürülebilir Kalkınma**

8.5.3.2. Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.

**Gerekli Araç-Gereçler:** Eski gazeteler, bir parça çok ince delikli tel, bir kaç emici bez, plastik kova ve leğen, ağaç tutkalı, tahta kaşık ,toz boya (renkli kâğıt yapmak için), naylon poşet, ağırlık (mesela kalın kitaplar),eldiven

**Etkinliğin Uygulama Basamakları:** Eski gazeteleri kovaya koyun, su ekleyerek bekletin. Suyu süzün, ıslak gazeteleri tahta kaşıkla ezerek hamur haline getirin. Kâğıdınızın renkli olmasını istiyorsanız, boya da katabilirsiniz. Kâğıt hamurunu leğene koyun ve eşit ölçüde su ekleyip karıştırın. Teli karışımın içine sokup üzerinde kalan hamurla birlikte çıkarın. Temiz düz bir yere bezi serin ve teli, kâğıt hamurun bulunduğu yüzey alta gelecek biçimde çabucak bunun üzerine koyun. İyice bastırın ve hamur beze yapışınca kaldırın. Hamurun üzerine ikinci bir bez örtüp tekrar bastırın. Leğendeki hamur bitene kadar bir kat hamur, bir kat bez koyarak bu işlemi tekrarlayın. En üste naylon poşeti koyun. Ağırlık yapması için kitapları üst üste dizin. Bir kaç saat sonra kâğıtları dikkatle bezlerden ayırın ve iyice kurumaları için eski gazete ya da kâğıt havluların üzerine serin. Kuruduktan sonra kâğıtlar kullanıma hazır olacaktır. Öğrenciler elde ettikleri kâğıtları farklı ürünler geliştirmek için kullanabilirler. Örneğin; araç yapımında kullanabilirler. Böylece öğrencilerin yaratıcılık becerileri de gelişmiş olur.

**Sonuç:** Kullanılmış kâğıtlar çöp kutusuna atılmak yerine tekrar yeni bir ürüne dönüştürülmüştür. Böylelikle yapılan geri dönüşüm etkinliği sayesinde atık miktarının azaltılabileceği görülmüştür.

## ETKİNLİK PLANI – II

**Etkinlik Adı: Ne Düşünüyorsun?**

**Etkinlik Süresi: 1 ders saati**

**Etkinlik Amacı:** Öğrencilerin küresel ısınma, iklim değişikliği, çevre kirliliği, geri dönüşüm gibi çevreye yönelik konularda kendilerinin hazırlamış oldukları sorular çerçevesinde öğretmenleriyle röportaj yapmalarını sağlamak.

**Etkinlik Kazanımları:**

### **8.5.3. Sürdürülebilir Kalkınma**

8.5.3.2. Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.

### **8.8.4. İklim**

8.8.4.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar.

**Gerekli Araç-Gereçler:** Öğrencilerin yapmayı planladıkları röportajı kayıt edilebilmeleri için ses kayıt cihazı

**Etkinliğin Uygulama Basamakları:** İkili gruplar oluşturan öğrenciler röportaja hazırlık aşamasında öğretmenlerine yöneltecekleri soruları yaptıkları araştırmalar sonucunda belirlerler. (Çevre kirliliğinin sizce nedenleri nelerdir?, çevre kirliliği bireysel olarak önenebilir mi?, küresel ısınma ve etkilerinden kaygı duyuyor musunuz? gibi.) Belirledikleri soruları öğretmenlerine yönelttikten sonra elde ettikleri bilgileri diğer arkadaşlarıyla paylaşırlar.

**Sonuç:** Öğrencilerin röportaj esnasında sormaları gereken soruları kendilerinin belirlemiş olması onları çevreyle ilgili konuları araştırmaya itmiş ve bu konular ile ilgili tartışma ortamı bulabilmişlerdir.

## ETKİNLİK PLANI – III

**Etkinlik Adı:** **Atmadan Önce Bir Düşün!**

**Etkinlik Süresi:** 2 ders saati

**Etkinlik Amacı:** Öğrencilerde doğal kaynaklarımızın korunmasını sağlama, enerji tasarrufu sağlama, atık miktarını azaltma gibi konularda bilinç kazandırmak; yeni materyaller, yeni ürünler geliştirebilme özelliklerini açığa çıkarmak amaçlanmıştır.

**Etkinlik Kazanımları:**

### **8.5.3. Sürdürülebilir Kalkınma**

8.5.3.1. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.

**Gerekli Araç-Gereçler:** Öğrenciler, geri dönüştürülebilir atık özelliği taşıyan her türlü araç - gereç ile bu etkinliği yapabilirler.

**Etkinliğin Uygulama Basamakları:** Geri dönüşümde amaç; kaynakların lüzensuz kullanılmasını önlemek ve atıkların kaynağında ayrıştırılması ile birlikte atık çöp miktarının azaltılması olarak düşünölmelidir. Demir, çelik, bakır, kurşun, kağıt, plastik, kauçuk, cam, elektronik atıklar gibi maddelerin geri kazanılması ve tekrar kullanılması, tabii kaynakların tükenmesini önleyecektir. Tüm bu sebeplerden dolayı her türlü atık malzeme ile yeni ürünler oluşturulabilir.(Plastik şişeden saksı yapımı, tuvalet kâğıdı rulosundan kalemlik yapımı, metal kapaklardan süslemede yararlanma, şampuan kutularından kalemlik yapımı, yumurta kutularından saklama kabı yapımı gibi.)

**Sonuç:** Öğrenciler işlevini yitirdiğini düşündükleri malzemelerle yeni amaçlar için kullanılacak ürünler oluşturmuşlardır. (Cam kavanozdan kalemlik yapımı, pet şişeden pil toplama kutusu yapımı gibi.)

## ETKİNLİK PLANI – IV

**Etkinlik Adı: Yeşil Adımlar**

**Etkinlik Süresi: 2 ders saati**

**Etkinlik Amacı:** Ekolojik ayak izinin sürdürülebilir yaşama etkisinin belirtilmesi amacıyla her bir öğrencinin kendi ekolojik ayak izini temsil eden bir poster hazırlaması.

**Etkinlik Kazanımları:**

### **8.5.3. Sürdürülebilir Kalkınma**

8.5.3.1. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.

**Gerekli Araç-Gereçler:** Ekolojik ayak izimizi oluşturan; ulaşım, barınma, gıda, ürün gibi bileşenleri temsil edecek resimler, fotoğraflar, yeşil renkli karton , boya kalemleri, yapıştırıcı, makas, ve cetvel.

**Etkinliğin Uygulama Basamakları:** Etkinliğe başlamadan önce öğrencilere konu ile ilgili ön bilgilendirme yapılır. Bilgilendirmenin ardından her öğrenci kendi ekolojik ayak izini oluşturduğunu düşündüğü faktörleri yine kendinin kartonla oluşturduğu ayak şeklinin üzerine yapıştırır.

**Sonuç:** Öğrenciler, çizimleri sonrasında oluşturdukları ayak izinin hangi bileşenleri içerdiği, hangi bileşenin daha fazla yer aldığı ve bunun sebepleri hakkında bilgi vermişlerdir. Kendi ayak izlerinin doğayı nasıl etkilediği hakkında yorumda bulunmuşlardır.

## ÖZGEÇMİŞ VE İLETİŞİM BİLGİSİ

Nuray UYANIK, 24.08.1990 yılında Eskişehir’de doğdu. İlk, orta ve lise eğitimini Eskişehir’de tamamladı. Lisans eğitimine 2009 yılında Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı’nda başladı. 2013 yılında bu bölümden mezun oldu. 2014 yılında Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı’nda yüksek lisans eğitimine başladı. 2013 yılından bu yana Düzce İli, Gümüşova İlçe’sinde bulunan Fatih Ortaokulu’nda Fen Bilimleri Öğretmeni olarak görev yapmaktadır.

e-mail adresi = [nnuray.uyanik@gmail.com](mailto:nnuray.uyanik@gmail.com)