



TC.

SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

TÜRKÇE VE SOSYAL BİLİMLER EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

SOSYAL BİLGİLER EĞİTİMİ

**SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE UYGULANAN ÇEVRE, SIFIR ATIK
VE GERİ DÖNÜŞÜM ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ
DENEYİMLERİNİN İNCELENMESİ: FENOMENOLOJİK BİR
ÇALIŞMA**

Salih Suat ŞAHİN

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Kaya YILMAZ

SİVAS-2025

**SOSYAL BİLGİLER DERSİNDE UYGULANAN ÇEVRE, SIFIR ATIK VE
GERİ DÖNÜŞÜM ETKİNLİKLERİNE YÖNELİK ÖĞRENCİ
DENEYİMLERİNİN İNCELENMESİ: FENOMENOLOJİK BİR ÇALIŞMA**

Salih Suat ŞAHİN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin Türkçe ve Sosyal Bilimler Ana
Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Olarak Hazırlanmıştır.

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Kaya YILMAZ

SİVAS

Şubat 2025

KABUL VE ONAY

Salih Suat ŞAHİN tarafından hazırlanan “Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanan Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Deneyimlerinin İncelenmesi; Fenomenolojik Bir Çalışma” başlıklı bu çalışma, 31.01.2025 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Prof. Dr. Ömer Faruk SÖNMEZ

Prof. Dr. Kaya YILMAZ

Doç. Dr. Selman ABLAK

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Doç. Dr. Aysel ARSLAN
Enstitü Müdürü

ETİK SÖZÜ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez Yazım Kılavuzu (Yönerge)'nda belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tezin herhangi bir bölümünü, Cumhuriyet Üniversitesi veya bir başka üniversitede, bir başka tez çalışması olarak sunmadığımı; beyan ederim.

...../...../....

Salih Suat ŞAHİN

ÖZET

Salih Suat ŞAHİN, Sosyal Bilgiler Dersinde Uygulanan Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Deneyimlerinin İncelenmesi: Fenomenolojik Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2025.

Bu çalışma, 7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine yönelik öğrenci deneyimlerini ve bu deneyimlerin öğrenciler tarafından nasıl anlamlandırıldığını ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Çalışmada nitel araştırma desenlerinden betimleyici fenomenolojik çalışma deseni kullanılmıştır. Betimleyici fenomenolojik araştırma deseni; bireylerin kendi bakış açılarına dayalı olarak deneyimlerinin yapısını ve özünü ortaya çıkarmayı hedefleyen bir araştırma desendir. Çalışma, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Yozgat İlinin bir ilçesinde Mimar Sinan Ortaokulu (rumuz) 7. Sınıflarında öğrenim gören 10' u kız, 5' i erkek olmak üzere toplam 15 öğrencinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Çalışmada önceden belirlenmiş ölçütlere göre katılımcılar seçilmiştir. Çalışmada, Sosyal Bilgiler dersinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinlikleri uygulanmış ve bu etkinlikler sonucunda öğrencilerin deneyimlerine yükledikleri anlamı açığa çıkarmak amacıyla veriler toplanmıştır. Araştırma verileri, açık uçlu sorulardan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ve öğrencilerin çevre günlüklerini de içeren dokümanlar kullanılarak toplanmıştır. Görüşme sırasında katılımcıların verdikleri cevaplara bağlı olarak sonda soruları da sorulmuştur. Elde edilen verilerin analizi betimleyici fenomenolojik araştırma desenine uygun olarak yapılmış ve araştırma konusuna ilişkin katılımcıların deneyimlerinin özüne ve yapısına inilmeye çalışılmıştır. Veri analizi yapılırken betimleyici fenomenolojik araştırmanın 4 aşamalı veri analizi süreci kullanılmıştır. Bu aşamalar sırasıyla; 'parantezleme', 'fenomenolojik redüksiyon', 'imgesel çeşitleme' ve 'anlam ve özlerin sentezlenmesi' dir. Verilerin analizi sonucu, katılımcıların çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine ilişkin deneyimlerinin yapısını ve özünü oluşturan 6 bileşen tespit edilmiştir. Bu bileşenler; 7. Sınıf öğrencilerinin (1) çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konusunda bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazanmaları (2) atıkları yerinde, yakından ve derinlemesine incelemeleri (3) bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlar elde etmeleri (4) birlikte eğlenerek öğrenmeleri ve öğrenmeden keyif almaları (5) çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm

gezilerini ve etkinliklerini heyecan verici, şaşırtıcı ve ilgi çekici bulmaları (6) soyut kavramların somutlaşması ve bilginin kalıcı hale gelmesidir. Düzenlenen gezilerin ve etkinliklerin öğrencilerin çevresel farkındalık ve duyarlılığını artırdığı, çevre kirliliğinin nedenlerini ve çözümlerini daha iyi kavradıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin, atıkların geri dönüşüm süreçlerini yerinde görmeleri ve doğaya verilen zararları fark etmeleri çevre sorunlarına karşı farkındalık ve sorumluluk duygusu geliştirmelerini ve birçok bilişsel, duyuşsal ve davranışsal beceriler kazanmalarını sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler Öğretimi, Çevre Eğitimi, Sıfır Atık, Geri Dönüşüm, Fenomenolojik Çalışma.



ABSTRACT

Salih Suat ŞAHİN, Investigation of Student Experiences in Environmental, Zero Waste and Recycling Activities Carried Out in 7th Grade Social Studies Course: A Phenomenological Study, Master's Thesis, Sivas, 2025.

This study was aimed at revealing student experiences in environmental, zero waste and recycling activities carried out in 7th Grade Social Studies course and how these experiences were interpreted by the students. Descriptive phenomenological study design, one of the qualitative research designs, was used in the study. Descriptive phenomenological research design is a research design that aims to reveal the structure and essence of a phenomenon based on individuals' own experiences. The study was carried out with the participation of 15 students, 10 girls and 5 boys, studying at 7th grade level in a district of Yozgat Province in the 2023-2024 academic year. Criterion sampling, one of the purposeful sampling types, was used for selecting the study participants. Participants were selected according to predetermined criteria in the study. Environmental, zero waste and recycling activities were implemented in the study and data were collected in order to reveal the meaning that students attributed to their experiences. The research data were collected by using semi-structured interview technique consisting of open-ended questions and documents including students' environmental diaries. Probe questions were asked depending on the answers given by the participants during the interview. The analysis of the data was made in accordance with the descriptive phenomenological research design to get to the essence and structure of the participants' experiences related to the research topic. The 4-stage data analysis process of the descriptive phenomenological research was used during the data analysis. These stages were 'bracketing,' 'phenomenological reduction,' 'imaginative variation,' and 'synthesis of meaning and essence,' respectively. As a result of the data analysis, it was found that the essence and structure of students' experiences of the phenomenon of environmental, zero waste and recycling activities was composed of six components. These components: 7th grade students (1) gain consciousness, awareness and responsibility about environment, zero waste and recycling (2) examine waste on-site, closely and in depth (3) acquire cognitive, affective and behavioral gains (4) learn together by having fun and enjoying learning (5) find the environment, zero waste and recycling trips and related activities as exciting, surprising and interesting (6) grasp abstract concepts more easily and gain knowledge that become permanent. The study

results showed that environmental awareness and sensitivity increased in the students with the trips and activities and that the students understood the causes and solutions of environmental pollution. It was found that the students realized the damages given to nature by seeing the recycling processes of wastes on-site and gained important skills in becoming individuals who have heightened awareness of environmental issues.

Key Words: Social Studies Education, Environmental Education, Zero Waste, Recycling, Phenomenological Study.



ÖNSÖZ

Günümüzde çevre sorunları, sadece bireyleri değil, tüm toplumu etkileyen küresel bir mesele haline gelmiştir. Doğaya verilen zararlı etkilerin azaltılması ve sürdürülebilir bir gelecek için, bireylerin çevre bilinci kazanmaları kritik bir önem taşımaktadır. Bu bilincin erken yaşlarda kazandırılması, bireylerin çevresel sorunlara duyarlı yaklaşım geliştirmesini ve toplumsal sorumluluk bilinci ile hareket etmesini sağlamak açısından büyük bir fark yaratacaktır.

Bu çalışma, 7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularına yönelik düzenlenen gezi ve etkinliklerine, öğrencilerin yükledikleri anlamı açığa çıkarmak amacıyla yapılmıştır. Çalışma kapsamında, öğrencilerin sıfır atık ve geri dönüşüm tesisleri gibi alanlarda yerinde gözlemler yapması sağlanmış; sıfır atık ve geri dönüşüm projelerinin teoriden uygulamaya geçirilmesi sürecine aktif katılımı teşvik edilmiştir. Elde edilen veriler, öğrencilerin çevresel farkındalıklarını geliştirmenin yanı sıra, toplumsal sorumluluk bilincini de güçlendirdiğini göstermiştir.

Tezimin hazırlanmasında bana destek veren kıymetli danışmanım Prof. Dr. Kaya YILMAZ' a; her zaman yanımda olan ve bana cesaret veren eşim Fundagül ŞAHİN' e, sevgili annem Dilber ŞAHİN' e, aramızdan erkenden ayrılan babam Hacı ŞAHİN' e minnettarlığımı sunarım. Ayrıca, araştırma sürecinde desteklerini esirgemeyen ilçemizin çalışkan Belediye Başkanı Nezih YALÇIN' a, bölümümüz öğretim elemanlarından Doç. Dr. Selman ABLAK hocama, ilçemiz meslek yüksekokulu öğretim elemanlarından Uğur DAĞTEKİN hocama ve veri toplama sürecinde desteğiyle her zaman yanımda hissettiğim Mustafa KAPLAN öğretmenime teşekkürlerimi sunarım.

Bu tezin bireylerin çevre bilinci geliştirme sürecine katkı sağlamasını, sıfır atık ve geri dönüşüm gibi yeni projelere ve daha yaşanabilir bir gelecek için yürütülecek çevresel eğitim faaliyetlerine ilham kaynağı olmasını temenni ederim.

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY	
ETİK SÖZÜ	iii
ÖZET	iv
ÖNSÖZ	viii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar DİZİNİ	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ	xiii
KISALTMALAR	xiv

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Önemi	3
1.3. Araştırmanın Amacı	4
1.4. Problem Cümlesi	4
1.5. Sayıtlar	5
1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları	5
1.7. Araştırmanın Kavram Tanımları	5

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLERVE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. Sosyal Bilgiler Öğretimi	7
2.2. Çevre Eğitimi	8
2.2.1. Çevre Eğitimin Amaçları	9
2.2.2. Çevre Eğitiminin Küresel Düzeyde Gelişimi ve Etkileri	12
2.2.3. Türkiye’de Çevre Eğitiminin Gelişimi	14
2.2.4. Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Eğitimi	15
2.3. Atık, Atık Çeşitleri ve Atık Yönetimi	17
2.4. Sıfır Atık	21
2.4.1. Dünya’da Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Yaklaşımı	22

2.4.2. Türkiye’de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Yaklaşımı	24
2.5. Geri Dönüşüm.....	25
2.5.1. Geri Dönüşümün Küresel Boyutta Gelişimi	27
2.5.2. Türkiye’de Geri Dönüşüm Çalışmaları.....	29

BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi	32
3.2. Çalışma Grubu	33
3.3. Etkinliklerin Planlanması ve Uygulama Aşamaları.....	33
3.4. Verilerin Toplanması	35
3.4.1. Görüşme	35
3.4.2. Çevre Günlükleri.....	36
3.5. Verilerin Analizi	37

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Gezi ve Etkinliklerle Desteklenen Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Eğitimlerinin Uygulanma Süreci:	40
4.1.1. Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Konusunda Bilinç, Farkındalık ve Sorumluluk Kazanma	45
4.1.2. Atıkları Yerinde, Yakından ve Derinlemesine İnceleme	49
4.1.3. Bilişsel, Duyuşsal ve Davranışsal Kazanımlar Elde Etme.....	51
4.1.4. Birlikte Eğlenerek Öğrenme ve Öğrenmeden Keyif Alma.....	54
4.1.5. Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Gezilerinin ve Etkinliklerinin Heyecan Verici, Şaşırtıcı ve İlgi Çekici Olması.....	57
4.1.6. Soyut Kavramların Somutlaşması ve Bilginin Kalıcı Hale Gelmesi ...	61

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar ve Tartışma	64
5.2. Öneriler	71

5.2.1. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Yönelik Öneriler	71
5.2.2. Eğitim Politikalarına Yönelik Öneriler	72
5.2.3. Öğretim Programına Yönelik Öneriler	73
5.2.4. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	74
KAYNAKÇA	76
EKLER.....	83
Ek 1. Görüşme Formu.....	83
Ek 2. Etik Kurul Kararı.....	85
Ek 3. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni.....	86
Ek 4. Veli Bilgilendirme ve Katılım Onayı	87
Ek 5. Gönüllü Katılımcı ve Onay Beyanı.....	88
Ek 6. Gezi-Etkinlik Planları ve Fotoğraflar.....	89
Ek 7. Yapı ve Özler (Bileşen ve Anlam Birimleri)	93

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1 Öğrenci rumuzları, sınıf düzeyi ve cinsiyet bilgileri.....	33
---	----



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Sosyal bilgiler dersinde gezi ve etkinliklerle desteklenen çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm eğitimlerinin uygulanma süreci.....	43
---	----



KISALTMALAR

BM:	Birleşmiş Milletler
MEB:	Milli Eğitim Bakanlığı
NCSS:	ABD Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi
TÜRÇEV:	Türkiye Çevre Eğitim Vakfı
IUCN:	Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği
UNEP:	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNESCO:	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu
WHO:	Dünya Sağlık Örgütü
vb.:	ve benzeri
vd.:	ve diğerleri

BÖLÜM I

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Çevre, insanların ve diğer tüm canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için ihtiyaç duydukları doğal ve yapay unsurların bir bütünüdür. Bu unsurlar, doğal kaynaklardan atmosfer ve suya, toprak ve biyolojik çeşitliliğe kadar geniş bir yelpazeyi kapsar. Çevre, canlıların varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan ekosistem hizmetlerini sağlamakla kalmaz, aynı zamanda toplumların ekonomik, kültürel ve sosyal gelişiminde de kritik bir rol oynar. Ancak, özellikle sanayi devrimi sonrası hızlanan teknolojik gelişmeler ve artan insan faaliyetleri, çevre üzerinde büyük bir baskı yaratmıştır. Bu süreç, çevrenin doğal dengesinin bozulmasına, kaynakların tükenmesine ve çeşitli çevre sorunlarının ortaya çıkmasına yol açmıştır (Keleş & Hamamcı, 1998).

Günümüzde çevre sorunları, yalnızca yerel veya bölgesel bir mesele olmaktan çıkmış, küresel boyutlarda etkileri olan bir kriz haline gelmiştir. İklim değişikliği, ormansızlaşma, biyolojik çeşitliliğin azalması, su ve hava kirliliği gibi sorunlar, tüm insanlığı ilgilendiren ortak problemler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sorunların çözümü ise bireysel farkındalıkların artırılmasından geçmektedir. 1991’ de yapılan bir araştırmada insanların üzerinde çevre sorunlarının çeşitli yönlerden etki ettiği ortaya çıkmıştır. Çevre sorunları insanların birincil derecede önemseydiği durumlar haline gelmiştir. Sonuç olarak bu çalışmadaki eğilimler; toplumun çevre kalitesine yönelik endişesinin tüm zamanların en yüksek seviyesine ulaştığını göstermektedir. Çevresel endişenin etkisiyle ilgili sorunlar belirsizliğini korurken, halkın çoğunluğu çevre sorunlarını ciddi, giderek kötüleşen ve insan refahını açıkça tehdit eden sorunlar olarak görmektedir. Söz sahibi kişiler ve halkın büyük bir kesimi; çevre kalitesini korumak için hükümet eylemlerini desteklemektedir. Çoğunluk genellikle ekonomik büyümeden ziyade doğal çevrenin korunmasını desteklemekte ve bu tür korumanın maliyetlerini ödeme konusunda istekli olduklarını belirtmektedirler (Dunlap & Scarce, 1991, s. 657).

Özellikle çevre bilinci, bireylerin çevreye duyarlılıkla yaklaşımlarını ve çevresel sürdürülebilirliği benimsemelerini sağlayan önemli bir unsur olarak kabul edilmektedir. Çevre bilincinin geliştirilmesinde eğitim temel bir araçtır. Fenomenolojik yaklaşım, bireylerin çevresel sorunlara dair yaşantılarını anlamlandırmalarını sağlamada etkili bir yöntemdir. Eğitim yoluyla bireyler, çevresel sorunların nedenlerini, etkilerini ve çözüm yollarını sadece bilgi düzeyinde değil, aynı zamanda deneyimlerinin özüne inerek kavrama fırsatı bulurlar. Bu bağlamda, çevre eğitimi, bireylerde çevresel farkındalık oluşturmak ve çevre yararına davranışları teşvik etmek amacıyla tasarlanan sistematik bir süreçtir. Kızıroğlu yapmış olduğu çalışmada hem yerel hem de küresel anlamda çevre eğitiminin çevre bilinci üzerinde ne denli etki ettiğini ortaya koymuştur. Kızıroğlu'na göre Avrupa'nın gelişmiş ülkelerinde ve Amerika Birleşik Devletleri'nde, iklim değişikliği ve küresel ısınmanın etkileri belirginleşip sonuçlarının küresel boyutta hissedilmesiyle birlikte, çevre bilincine sahip nesillerin yetişmesi için çevre eğitiminin önemi daha da artmıştır (Kızıroğlu, 2023, s. 7). Bu doğrultu da çevre eğitiminin etkili bir şekilde uygulanması, gelecek nesillerin çevreye karşı daha duyarlı bireyler olarak yetişmesini sağlayabilir. Özellikle erken yaşlarda verilen çevre eğitimi, bireylerin hayat boyu çevresel sorunlara daha bilinçli bir şekilde yaklaşmasını destekler.

Son yıllarda, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm uygulamaları büyük bir önem kazanmıştır. Sıfır atık, kaynakların verimli kullanılmasını ve atık oluşumunun önlenmesini hedefleyen bir yaklaşım olarak öne çıkmaktadır. Bu sistem, yalnızca atıkların azaltılmasını değil, aynı zamanda tüketim alışkanlıklarının sürdürülebilirlik ilkeleri doğrultusunda yeniden şekillendirilmesini de içerir. Geri dönüşüm ise atık durumundaki malzemelerin işlenerek tekrar kullanılabilir hale getirilmesini sağlayan bir süreçtir. Bu iki uygulama, çevresel sürdürülebilirlik için somut adımlar atılmasını mümkün kılar. Son yıllarda ki araştırmalarda sıfır atık ve geri dönüşümün döngüsel ekonomiye ve küresel önemine yönelik önemini açıkça ifade etmiştir. Avrupa Birliği (AB) ve ülkemizde sıfır atık yönetimi ve döngüsel ekonomiye geçişle ilgili belirlenen politika ve stratejiler, öncelikli olarak atık oluşumunun önlenmesine odaklanmaktadır. Oluşması kaçınılmaz olan atıkların ise yeniden kullanımı, geri dönüştürülmesi ya da enerji geri kazanımı yoluyla döngüsel sisteme dahil edilmesi esas alınmıştır. AB, 2035 yılına kadar kentsel katı atıkların %90'ının düzenli depolama alanlarına gönderilmemesini hedeflerken, Türkiye'nin aynı tarihe kadar kentsel katı atıkların %60'ını geri kazandıracak altyapıyı oluşturması gerekmektedir. Ayrıca, AB'nin ambalaj

atıkları için belirlediği geri dönüşüm oranları 2025 yılı için %65, 2030 yılı için ise %70 olarak belirlenmişken, Türkiye'nin bu oranlara ulaşma hedefleri 2026 ve 2031 yılları olarak planlanmıştır (Mısır & Arıkan, 2022, s. 69).

Çevre eğitimi etkinlikleri, öğrencilere teorik bilgilerin ötesinde, çevre sorunlarına yönelik çözüm odaklı bir yaklaşım geliştirme fırsatı sunar. Çevre sorunlarının çözümü için bireylerin sadece bilgi sahibi olması yeterli değildir; aynı zamanda bu bilgileri davranışa dönüştürebilecek tutum ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Eğitim sürecine aktif katılım, öğrencilerin çevre sorunlarını anlamalarını ve bu sorunlara yönelik çözüm yolları geliştirmelerini teşvik eder. Bu araştırmanın temel amacı, Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine, öğrencilerin yükledikleri anlamı fenomenolojik bir bağlamda ortaya koymaktır. Çalışma, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarında ne tür değişimler yaşandığını tespit etmeyi hedeflemektedir. Ayrıca, bu süreçlerin öğrencilerin çevresel sorunlara daha çözüm odaklı bir perspektifle yaklaşmalarını sağlayıp sağlamadığı da değerlendirilecektir.

Sonuç olarak, çevre eğitimi, bireylerin çevresel farkındalıklarını artırmada ve çevresel davranışlarını teşvik etmede kritik bir rol oynamaktadır. Çevre eğitimi etkinliklerinin etkilerini değerlendiren araştırmalar, sürdürülebilir bir geleceğin inşası için önemli bir rehber niteliğindedir. Eğitim yoluyla çevreye karşı daha duyarlı nesiller yetiştirmek hem bireysel hem de toplumsal düzeyde çevresel sorunların çözümüne katkı sağlayabilir.

1.2. Araştırmanın Önemi

Çevre sorunlarının giderek artması, sürdürülebilir kalkınma açısından bireylerin ve toplumların çevre bilinci kazanmasını zorunlu hale getirmiştir. Çevresel sürdürülebilirlik, bireylerin sadece kavramsal bilgi edinmesiyle değil, aynı zamanda bu bilgileri davranışa dönüştürebilecek tutum ve beceriler kazanmasıyla sağlanabilir. Bu bağlamda, çevre eğitimi bireylere çevreyle ilgili sorumluluk bilinci kazandırmada önemli bir araçtır (Artun & Okur, 2015, s. 281). Özellikle ilköğretim düzeyinde verilen çevre eğitimi, öğrencilerin gelecekte çevreye duyarlı bireyler olmalarını desteklemekte ve sürdürülebilir çevre anlayışını içselleştirmelerine katkı sunmaktadır (İbret & Yılmaz, 2019, s. 431).

Literatürde yapılan çalışmalar, çevre eğitiminin etkili bir şekilde verilmesi halinde öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve davranışlarında olumlu yönde değişimler meydana geldiğini göstermektedir. Özellikle deneyim temelli çevre eğitimi programlarının, öğrencilere çevresel farkındalık ve sorumluluk bilinci kazandırmada önemli olduğu vurgulanmaktadır (Şimşekli, 2004, s. 91). Çevre eğitiminin öğrencilere sunulma biçimi, onların bu konudaki duyarlılıklarını ve farkındalık düzeylerini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle, eğitim programlarının kavramsal bilgilerin yanı sıra öğrencilerin aktif katılımını teşvik edecek etkinlikleri de içermesi önerilmektedir (Holmes, 2005, s. 2-3).

Günümüzde sıfır atık ve geri dönüşüm konularına yönelik çeşitli eğitim programları uygulanmakta olup, bu programların öğrencilerin çevresel bilinç düzeyleri üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar literatürde yer almaktadır (Özbuğutu, Karaman & Tan, 2014, s. 398). Ancak, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm kavramlarının Sosyal Bilgiler eğitimi bağlamında bir arada ele alındığı herhangi bir çalışma yer almamaktadır. Literatürdeki bu boşluğu doldurmak amacıyla yürütülen bu araştırma, çevre eğitimi alanında mevcut çalışmalara katkı sağlayarak eğitim politikalarının geliştirilmesine ışık tutmayı hedeflemektedir.

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın temel amacı, Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine öğrencilerin yükledikleri anlamı fenomenolojik bir bağlamda ortaya koymaktır. Araştırma, öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerine ilişkin edindikleri deneyimlere yükledikleri anlamın yapısını ve özünü ortaya çıkarmayı hedeflemektedir.

1.4. Problem Cümlesi

Bu araştırmanın problem cümlesi; “7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine katılan öğrencilerin deneyimlerinin doğası ve anlamı nedir?” şeklindedir. Araştırmanın birbiriyle ilişkili iki alt sorusu şunlardır:

- 7. Sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinlikleri sonucunda edindikleri deneyimlerin anlamı nedir?
- 7. Sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinlikleri sonucunda edindikleri deneyimlerin özü ve yapısı nedir?

1.5. Sayıtlar

- . Araştırmaya katılan öğrencilerin verdiği yanıtların doğru ve samimi olduğu varsayılmaktadır.
- . Veri toplama araçlarının araştırmanın amacına uygun olduğu kabul edilmektedir.
- . Öğrencilerin etkinliklere katılımları, bağımsız ve dış etkilerden uzak bir şekilde gerçekleşmiştir.

1.6. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma, Yozgat ilinin bir ilçesinde Mimar Sinan Ortaokulu' nda (rumuz) öğrenim gören 7. Sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
2. Araştırma verileri, nitel veri toplama araçlarından görüşme ve öğrenci dokümanı olarak kullanılabilen çevre günlükleri ile sınırlandırılmıştır.
3. Çalışma, 2023-2024 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

1.7. Araştırmanın Kavram Tanımları

Sosyal Bilgiler Öğretimi: Merkezine bireyi temel alan sosyal bilgiler, öğretimi bakımından çeşitli yaklaşımlar çerçevesinde; bilgi, beceri, değer, etkin öğrenme ve sosyal katılım gibi belli özelliklerin bireylere öğretilmesidir (Kaymakçı & Ata, 2012, s. 40).

Çevre: Çevre, canlı ve cansız varlıkların bir arada bulunarak sürekli etkileşim içinde olduğu ortak yaşam alanıdır. Hayatımızı devam ettirmemizi sağlayan toprak, tüm canlıların yaşam kaynağı olan su, soluduğumuz hava, bitkiler, hayvanlar ve insanlar çevrenin bir parçasını oluşturur. Çevre Kanunu'nun 2. maddesinde çevre, “canlıların yaşamları boyunca etkileşimde bulunduğu biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortam” olarak tanımlanmaktadır (Karagözoğlu N. , 2020, s. 357).

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, bireylerin çevreyi anlamasını, bu ortamda kendi rolünü ve sorumluluklarını fark etmesini amaçlayan bir eğitim sürecidir. Bu eğitim, çevreyi etkileyen tüm unsurlar hakkında bilinçlenmeyi ve çevreye duyarlı bir tutum geliştirmeyi teşvik eder. Çevre bilinci kazanan bireyler, içinde yaşadıkları çevreyi ve bu çevrenin sürdürülebilirliğini sağlayan dengeyi koruma konusunda daha sorumlu davranacaktır. Bu dengeyi korumak, çevrenin bozulmadan geleceğe aktarılmasını

mümkün kılarak insanlığın daha sağlıklı bir çevrede yaşamını sürdürmesine olanak tanır (Özbuğutu, Karaman, & Tan, 2014, s. 398).

Sıfır Atık: Sıfır atık, israfın önlenmesini, atık oluşumunun sebeplerinin kontrol altına alınarak azaltılmasını ya da engellenmesini, kaynakların daha verimli kullanılmasını, sürdürülebilir ürünlerin tercih edilmesini ve atık meydana geldiğinde bunun kaynağında ayrıştırılarak geri dönüşüme kazandırılmasını amaçlayan bir yaklaşımdır (Büyükkol & Bedük, 2020, s. 530).

Atık: Ortadan kaldırılan, ortadan kaldırılması tasarlanan veya ortadan kaldırılması zorunlu olan maddeler ve materyaller atık olarak ifade edilmektedir (Yaren, Taşkın, Uygun, & Alp, 2014, s. 631).

Atık Yönetimi: Atık yönetimi, atık oluşumunun önlenmesi, kaynakta ayrıştırılması, yeniden kullanılması, geri dönüşüm ve enerji kazanımı gibi süreçleri içeren, atıkların çevreye olan etkilerini en aza indirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2015, s. 5).

Geri Dönüşüm: Geri dönüşüm, tekrar değerlendirilebilecek atıkların çeşitli işlemlerden geçirilerek hammadde ya da yan ürün haline getirilip üretim sürecine kazandırılmasıdır. Kâğıt, cam ve teneke gibi birçok katı atık, geri dönüşümle yeniden kullanılabilir malzemelere dönüştürülebilir (Çimen & Yılmaz, 2012, s. 65).

BÖLÜM II

KURAMSAL BİLGİLERVE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümünde, Sosyal Bilgiler dersinde ele alınan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularının kuramsal temelleri, ayrıntılı bir şekilde ele alınmıştır. Çalışma kapsamında, Sosyal Bilgiler öğretiminin hedef ve amaçları ile çevre eğitimi, atık yönetimi, atık çeşitleri, sıfır atık ve geri dönüşüm kavramları tartışılmıştır. Ayrıca çevre eğitimi, sıfır atık ve geri dönüşüm konuları ulusal ve uluslararası literatürdeki çalışmalar ışığında değerlendirilmiştir.

2.1. Sosyal Bilgiler Öğretimi

Sosyal Bilgiler, öğretim programları arasında oldukça yeni bir kavram olarak kabul edilmektedir. Temelini sosyal bilimlerin bulgularından alan bu program, bu bilgileri öğrencilerin seviyesine uygun hale getirerek onların toplumsal yaşama uyum sağlamalarına olanak tanımayı hedefler. Aynı zamanda, öğrencilere sosyal sorunlara çözüm üretebilmeleri için gerekli bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazandırmayı amaçlayan bir eğitim anlayışını benimser (Kurt, 2019, s. 9).

Sosyal Bilimlerle üretilen bilgiler, eğitim kurumlarında öğrencilere Sosyal Bilgiler dersi yoluyla aktarılmaktadır. Sosyal Bilimler ve Sosyal Bilgiler arasında güçlü bir ilişki bulunmaktadır. Sosyal Bilgiler, Sosyal Bilimlerden elde edilen bilgileri etkili vatandaşlar yetiştirme amacı doğrultusunda düzenleyen bir öğretim programıdır (Dönmez, 2003, s. 31).

Sosyal Bilgiler, ABD Sosyal Bilgiler Ulusal Konseyi'ne (NCSS) göre, vatandaşlık becerileri kazandırmayı amaçlayan; sanat, edebiyat ve sosyal bilimlerin disiplinler arası bir yaklaşımla harmanlandığı bir öğrenme alanıdır. Okul müfredatında Sosyal Bilgiler; antropoloji, arkeoloji, ekonomi, coğrafya, hukuk, felsefe, siyaset bilimi, psikoloji, din, sosyoloji, sanat, edebiyat ve doğa bilimlerinden seçilen uygun içeriklerle sistematik ve uyumlu bir çalışma ortamı sunar. Bu alanın temel hedefi, kültürel çeşitliliğe sahip, birbirine bağımlı ve küresel bir dünyada yaşayan bireylerin, demokratik toplumun

üyeleri olarak kamu yararını gözeten, bilinçli ve mantıklı kararlar alma becerilerini geliştirmelerine destek olmaktadır (NCSS, 1994).

2.2. Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara duyarlılık geliştirmesi ve bu sorunlara çözüm odaklı yaklaşımlar benimsemesi amacıyla tasarlanan bir öğrenme sürecidir. Bu eğitim, bireylere ekosistemlerin dengesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel sorumluluk gibi konularda bilgi ve beceri kazandırmayı hedefler (UNESCO, 1977, s. 14-26). Millî Eğitim Bakanlığı'na (MEB) göre, çevre eğitimi bireylerin çevreye karşı duyarlı bireyler olarak yetişmelerini sağlayan, toplumsal ve bireysel sorumluluklarını yerine getirmelerine yardımcı olan bir eğitim alanıdır (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018). Çevre eğitiminin temel hedefleri, bireylerin çevresel problemleri anlaması, bu problemleri çözmek için stratejiler geliştirmesi ve sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemelerine olanak tanınmasıdır. Bu eğitim, bireylerin yaşam boyu öğrenme süreci boyunca çevreye duyarlı bir yaklaşım sergilemelerini destekler. Özellikle okul ortamında verilen çevre eğitimi, bireylerin davranış değişikliğine giderek, çevre dostu alışkanlıklar kazanmasına katkı sağlar (Erten, 2006, s. 3).

Uluslararası boyutta çevre eğitimi, ilk olarak 1972 Stockholm Konferansı'nda vurgulanmış ve bireylerin çevresel sorunlara duyarlı bireyler olarak yetişmesi gerekliliği ifade edilmiştir. Daha sonra 1977 Tiflis Konferansı'nda, çevre eğitiminin temel hedefleri ve stratejileri belirlenmiş ve bu eğitimin bireylerin hem yerel hem de küresel sorunlara çözüm üretme becerisi kazandırması gerektiği ifade edilmiştir. Çevre eğitiminde kullanılan kavramların daha etkili bir şekilde öğretilmesi için okullarda çevreye yönelik çeşitli etkinliklerin hayata geçirilmesi önemlidir. Bu tür etkinlikler, öğrencilerin çevreyle ilgili kavramları daha iyi kavramalarını ve çevre bilincinin gelişmesini destekleyecektir (Artun & Okur, 2015, s. 277). Çevre eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara karşı duyarlılık göstererek aktif katılım sağlamalarını, olumsuz durumlara tepki verebilmelerini ve kişisel çıkarların toplum yararından bağımsız olamayacağını fark etmelerini sağlayacak bir eğitim yaklaşımını benimser (Kaya, Çobanoğlu, & Artvinli, 2011, s. 412). Çevre eğitimi sadece bireysel farkındalık yaratmakla kalmaz, aynı zamanda toplumsal sorumluluk bilincini de geliştirir. Toplum genelinde çevresel duyarlılığın artması, bu eğitimin uzun vadeli hedeflerinden biridir. Bu nedenle, çevre eğitimi bireylerin yaşam boyu sürecek bir bilinç geliştirmelerine katkıda bulunur (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018).

Çevre eğitimi, bireylerin çevresel sorunlara karşı duyarlılık geliştirmesi, sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemesi ve bu doğrultuda bilgi, beceri ve sorumluluk bilinci kazanması amacıyla tasarlanmış bir öğrenme sürecidir. Bu eğitim, bireylere ekosistem dengesi, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı ve çevresel alışkanlıklar kazandırarak toplumsal ve bireysel sorumluluklarını yerine getirme imkânı sunar. Geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve sıfır atık gibi uygulamalarla bireylerin teorik bilgiyi hayata geçirmesi sağlanırken, çevre eğitiminin uluslararası konferanslarla belirlenen hedefleri, yerel ve küresel sorunlara çözüm üretme becerisi kazandırmayı da içerir.

2.2.1. Çevre Eğitimin Amaçları

Çevre eğitiminin ana amacı, doğayı ve doğal kaynakları korumaya yönelik farkındalık oluşturmaktır. Bu eğitim, sadece bilgi aktarmakla kalmayıp bireylerin davranışlarını da olumlu yönde değiştirmeyi hedeflemelidir. Kalıcı ve olumlu davranış değişiklikleri kazandırarak çevre sorunlarının çözümünde bireylerin aktif rol almasını sağlamak, çevre eğitiminin en temel hedefleri arasındadır (Şimşekli, 2004, s. 84). Çevre eğitiminin temel amacı, topluma yeni bir insan anlayışı, ahlaki değerler ve bilinçli bir tüketim alışkanlığı kazandırmaktır. Bu eğitim, bireyleri ihtiyaçları kadar tüketen, gelecek nesillerin haklarını gözetken, çevre sorunlarına duyarlı ve bilinçli bireyler haline getirmeyi hedefler. Ancak çevre eğitimi, sadece bilgi aktarmak ve sorumluluk duygusu aşılama ile sınırlı kalmaz, aynı zamanda insan davranışlarını da olumlu yönde değiştirir (Kaya, Çobanoğlu, & Artvinli, 2011, s. 412).

İnsanın, çevrenin hem etkileyeni hem de etkilenen bir parçası olduğu düşünüldüğünde, çevre duyarlılığının geliştirilmesi sağlıklı ve güvenli bir çevre oluşturma'nın temel adımıdır. Çevre bilinci, tıpkı diğer eğitim süreçlerinde olduğu gibi, ailede başlayıp planlı ve sistemli çalışmalarla okul ortamında devam eden ve bireyin yaşamı boyunca süren bir çevre eğitimiyle şekillendirilebilir. Çevre eğitiminin temel amacı, bireylerin yaşadıkları çevredeki doğal ve kültürel değerleri koruma, geliştirme ve güzelleştirme konusunda bilinç ve sorumluluk kazanmalarını sağlamaktır. Ayrıca, çevre sorunlarının çözümüne aktif katkı sunma yetkinliğinin bireylerde geliştirilmesi de bu eğitimin önemli bir hedefidir (Karagözoğlu N. , 2020, s. 357).

Bir diğer önemli amaç, bireylerin doğal kaynakları etkin bir şekilde kullanmalarını ve bu kaynakları koruma bilinci kazanmalarını sağlamaktır. Bu kapsamda, enerji tasarrufu, geri dönüşüm ve sıfır atık gibi kavramlar çevre eğitiminin öğrenme hedefleri

arasında yer alır. Çevre eğitimi bireylerin bu kavramları benimsemesini ve günlük yaşamlarında uygulamalarını teşvik eder (Artun & Okur, 2015, s. 288). Çevre eğitiminin bir diğer amacı, bireylerde toplumsal ve kültürel sorumluluk duygusu geliştirmektir. Toplumun bir parçası olarak bireylerin, yaşadıkları çevreye karşı duyarlılık geliştirmesi ve çevresel sorunlara karşı birlikte hareket etme bilincine sahip olmaları önemlidir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018). Ayrıca, bireylerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerine katkı sağlamaları çevre eğitiminin çekirdek amaçlarından biridir. Sürdürülebilirlik bilincinin kazandırılması, sadece doğal kaynakların korunmasıyla değil, aynı zamanda toplumsal yaşam kalitesinin artmasıyla da yakından ilgilidir (UNESCO, 1977).

Çevre eğitiminin amacı, bireylere ne düşüneceklerini değil, nasıl düşünmeleri gerektiğini öğretmektir. Bu eğitim, insanları belirli davranış kalıplarına yönlendirmektense, onların toplumsal yaşama aktif katılım göstermelerini, bilinçli kararlar alabilmelerini ve bilgiye erişerek çevre sorunlarına çözüm üretebilmelerini sağlamayı hedefler. Çevre bilincinin günlük yaşamdaki davranışlara yansımaları, çevre eğitiminin ulaşmayı amaçladığı temel noktalardan biridir (Athman & Monroe, 2001, s. 43). Çevre eğitimi bireylerin sadece mevcut çevre sorunlarını anlamalarını değil, aynı zamanda bu sorunların gelecekte ortaya çıkabilecek etkilerini öngörebilmelerini de amaçlar. Bu sayede, bireylerin geleceğe yönelik harekete geçmesi ve daha yaşanabilir bir dünya için çaba göstermesi teşvik edilir (Artun & Okur, 2015, s. 280).

Çevrenin korunması için çevre bilinci ve duyarlılığı yüksek bireyler yetiştirilmesi büyük önem taşımaktadır. İnsanların bir konuya veya duruma ilişkin farkındalık kazanması, eğitim yoluyla mümkün olur. Toplumda çevre bilincinin artırılması ve bireylerin çevreye karşı sorumluluk sahibi olmalarının sağlanması, yalnızca etkili bir çevre eğitimi ile gerçekleştirilebilir (Gülersoy, Dülger, Dursun, Ay, & Duyal, 2020, s. 2360). Çevre eğitimi, bireylerin ve toplumların çevresel sorunları anlama, bu sorunlara duyarlılık geliştirme ve çözüm üretme becerilerini kazanmasını amaçlayan çok boyutlu bir süreçtir. Bu bağlamda, Tiflis Bildirgesi'nin çerçevesi, çevre eğitiminin hedeflerini ve temel ilkelerini belirleyerek hem bireysel hem de toplumsal düzeyde bir dönüşümü hedefler.

Çevre eğitimi, insanların kırsal ve kentsel yaşamın sosyal, politik, ekonomik ve ekolojik yapıları arasındaki karmaşık ilişkileri fark etmesini sağlamayı amaçlar. Bu bilinç, yalnızca çevresel sorunların kökenini anlamayı değil, aynı zamanda bu sorunların

çözümüne yönelik aktif bir tutum geliştirmeyi de kapsar. Bireylerin çevresel koruma ve iyileştirme konularında bilgi, değer yargıları ve sorumluluk sahibi olmasını sağlayan çevre eğitimi, sürdürülebilir bir yaşam tarzını desteklemeyi hedefler. Bu eğitim süreci, yalnızca bilgilendirme ile sınırlı değildir; bireylerin çevreye yönelik olumlu davranışlar geliştirmesini ve bu davranışları hayatlarına entegre etmelerini teşvik eder. Böylece, bireysel düzeyde kazanılan bilgi ve tutumlar, toplumsal düzeyde yeni ve sürdürülebilir davranış biçimlerine dönüşür. Ayrıca çevre eğitiminin temelinde, bireylerin çevresel sorunları tanımlayabilme, bu sorunların çözümüne yönelik beceriler geliştirme ve bu süreçlere etkin bir şekilde katılma anlayışı yer alır. Bu yaklaşım, çevre sorunlarına sadece bilimsel ve teknik bir perspektiften değil, aynı zamanda katılımcı ve değer odaklı bir bakış açısıyla yaklaşmayı gerektirir. Eğitimin nihai amacı, toplumun her kesiminde çevresel sorunların çözümüne yönelik sorumluluk bilincinin yaygınlaşmasını ve bu doğrultuda aktif bir katılımın sağlanmasını mümkün kılmaktır (Sevinç, 2009, s. 176-177).

Tiflis Bildirgesi, çevre eğitiminin insan yaşamının her alanını kapsayan bütüncül bir anlayışla ele alınması gerektiğini vurgular. Bireylerin çevreye karşı daha duyarlı, bilgili ve sorumlu bir yaklaşım sergilemesi, bu eğitimin temel taşıdır. Böylelikle hem bireysel hem de toplumsal düzeyde sürdürülebilir bir çevre bilincinin geliştirilmesi mümkün olacaktır. Çevre eğitiminin, bireylerin duygu, düşünce ve davranış boyutlarında pek çok amacı bulunmaktadır. Bu eğitim, bireylerin çevreye ve çevresel sorunlara karşı olumlu tutumlar geliştirmesi, çevresel değerleri benimsemesi ve farkındalık kazanması açısından önemli bir rol oynar. Duygusal düzeyde, çevreye duyarlılık ve koruma bilinci oluşturmak temel amaçlardan biridir. Bilişsel açıdan ise bireylerin çevreyle ilgili bilgi düzeylerini artırmak, çevreyle ilgili bilgiye dayalı bir kültür oluşturmalarını sağlamak ve çevre okuryazarlığı becerilerini geliştirmek hedeflenir. Davranışsal boyutta ise çevresel sorunlara çözüm üretme sürecinde aktif rol üstlenen, sorumluluk alan ve bu sorumluluklarını yerine getirmek için çaba gösteren bireylerin yetiştirilmesi amaçlanır. Bu yönleriyle çevre eğitimi, bireylerin sadece bilgi sahibi olmalarını değil, aynı zamanda bu bilgileri eyleme dönüştürmelerini de teşvik eder (Atasoy & Ertürk, 2008, s. 107; Umurhan & Karaardıç, 2020, s. 39).

Doğa temelli çevre eğitimi programlarının, öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi birikimlerini geliştirmede ve çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar kazanmalarında kayda değer bir etkisi olduğu görülmektedir. Okul süresince

öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi düzeyleri artış gösterse de bu artışın her zaman çevreye yönelik olumlu tutumlara yansımadağı dikkati çekmektedir. Bu durum, öğrencilerin çevre bilinci ve duyarlılığı geliştirebilmeleri için doğrudan doğa deneyimlerini içeren çevre eğitimi uygulamalarının önemini ve gerekliliğini açıkça ortaya koymaktadır (Özdemir, 2010, s. 127). 1975 yılında Belgrad'da düzenlenen Çevre Sorunları Eğitimi Toplantısı'nın sonuç bildirgesinde, çevre eğitiminin temel hedefleri arasında farkındalık oluşturma, bilgi aktarma, olumlu davranış ve beceriler kazandırma ile bireylerin sürece aktif katılımını sağlama yer almaktadır (Kaya, Çobanoğlu, & Artvinli, 2011, s. 412).

Ahi & Alisinanoğlu (2016)' da çocukların ileride kirlilik, yoksulluk ve biyoçeşitliliğin azalması gibi sorunlarla karşılaşabileceğini belirterek, çevre eğitimine erken çocukluk döneminde başlamanın gerekliliğini savunur. Bu sayede, çocukların çevreye karşı olumlu tutum ve davranışlar geliştirmesi mümkün olacaktır.

2.2.2. Çevre Eğitiminin Küresel Düzeyde Gelişimi ve Etkileri

Çevre eğitimi hareketinin günümüzde tüm dünyada giderek önem kazanmasının kökenleri, doğa tarihi üzerine yapılan bazı önemli çalışmalara dayanmaktadır. Bu hareketin başlangıç noktaları arasında, John Muir ve Enos Mills gibi bilim insanlarının bitki ve hayvanlarla ilgili araştırmaları; 1891 yılında Wilbur Jackman tarafından yazılan ve şehirde yaşayan bireyleri doğal dünya hakkında eğitmeyi hedefleyen “Devlet Okulları İçin Doğa Çalışması” adlı eser ve 1896 yılında Cornell Üniversitesi'nin kırsal kesimlerdeki tarım uygulamaları bağlamında öğrencilerin doğa bilgisi kazanmasını amaçladığı genç doğa bilimcileri programı bulunmaktadır. Bu program kapsamında hazırlanan aylık bültenler, Anna Comstock tarafından 1911 yılında düzenlenmiş ve doğa tarihi eğitime yönelik “Doğa Çalışması El Kitabı” adıyla yayımlanmıştır (Athman & Monroe, 2001, s. 37-38).

Çevre eğitimi kavramının, ilk kez 1948 yılında Paris'te gerçekleştirilen Uluslararası Doğal Hayatı ve Doğal Kaynakları Koruma Birliği (IUCN) toplantısında, çevre eğitimi kavramı ilk kez tartışmaya açılmıştır. Bu toplantıdan dört yıl sonra, 1952 yılında IUCN Eğitim Komisyonu, çevre eğitiminin bir disiplin olarak eğitim sistemiyle bağdaştırılması gerektiğini vurgulamış ve bu yaklaşımın okullardan üniversitelere kadar tüm eğitim kurumlarında uygulanmasını dünya genelinde önermiştir. 1950'li yıllarda, kentlerde yaşayan gençlerin doğal çevreyle doğrudan etkileşim kuramaması, eğitimde okul dışı etkinliklerin önemine vurgu yapan bir hareketin ortaya çıkmasına neden

olmuştur. Bu hareket sayesinde öğretmenler, öğrencileri doğayla buluşturarak çeşitli konuları farklı bir yaklaşımla öğretme imkânı bulmuşlardır (Athman & Monroe, 2001, s. 38).

1960'lar ve 1970'lerin başlarında ortaya çıkan çevre hareketleri ve farkındalık artışı, doğal ve yapay çevre üzerindeki insan etkilerini daha iyi anlamak için çevre eğitime insan boyutunun dahil edilmesine zemin hazırlamıştır. Bu dönemle birlikte, çevre eğitimi anlayışında; çevre hakkında, çevre içinde ve çevre için eğitim yaklaşımlarının giderek daha fazla önem kazandığı ifade edilebilir (Athman & Monroe, 2001, s. 38). 1970'lerin başlarından itibaren, dünya genelindeki liderler, artan çevre sorunları ve bunların yol açtığı sonuçlar hakkında daha fazla bilgi edinmeye başladılar. Birkaç ülkede “çevre eğitimi” kavramı benimsenmiş ve çevreyle ilgili eğitim programları geliştirilmiştir. Ancak, bu hareket yerel ve ulusal düzeyde başlayıp, 1972'de Stockholm'de gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile uluslararası bir boyut kazanmıştır. Konferansın bildirgesinde yer alan “insanlık hem mevcut hem de gelecek nesiller için çevreyi koruyup iyileştirme sorumluluğuna sahiptir” vurgusu, insanların çevrelerine karşı olan tutum ve davranışlarına dikkat çekmiştir (Ünal & Dımişli, 1999, s. 142).

1976 Belgrad Konferansı ve benzeri uluslararası süreçlerin etkisiyle, UNESCO, Dünya Bankası, OECD ve IUCN tarafından çevre eğitimi alanında ortak bir çalışma başlatılmıştır. Bu çalışmalar kapsamında çevre eğitiminin düşünsel temelleri, bilgi felsefesi, etik, öğretim programları ve pedagojik prensipler detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Eğitim, çevre ve kalkınma konuları ön plana çıkarılarak çevre eğitiminin kapsamı belirlenmiştir. İlk aşamada, çevre eğitimi ve bu alandaki sosyal göstergeler tanımlanmıştır. İkinci aşamada, ulusal belgeler incelenmiş ve bu belgelerin çevre eğitime olan katkıları değerlendirilmiştir. Son aşamada ise, çevre eğitiminin bölgesel ve ulusal düzeyde nasıl bütünleştirileceği ve uygulanacağı üzerinde çalışılmıştır. Bu süreçte, farklı coğrafi, politik ve kültürel özelliklere sahip 19 ülke seçilerek geliştirilen stratejilerin uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Günümüzde çevre eğitimi alanında yürütülen çalışmaların, bu çerçevede yapılan analiz ve stratejilerin temellerine dayandığı görülmektedir (Kaya, Çobanoğlu, & Artvinli, 2011, s. 412).

Günümüzde çevre eğitimi hem bireylerin çevresel farkındalığını artırmak hem de sürdürülebilir bir gelecek için gerekli tutum ve davranışları kazandırmak amacıyla

çeşitli düzeylerde uygulanmaktadır. Bu çalışmalar, çevre eğitiminin geçmişteki temel yaklaşımlarına dayansa da her geçen gün daha geniş bir kapsam ve etkiye sahip olacak şekilde gelişmeye devam etmektedir.

2.2.3. Türkiye’de Çevre Eğitiminin Gelişimi

Çevreyle ilgili ilk resmi adım, 1961 Anayasası'nın 49. maddesinde yer alan “Devlet, herkesin beden ve ruh sağlığı içinde yaşamasını ve tıbbî bakım görmesini sağlamakla yükümlüdür.” ifadesiyle atılmıştır. Bu hüküm, doğanın korunması ve sağlıklı bir yaşam için atılan önemli bir başlangıç olarak değerlendirilmektedir. 1982 Anayasası ise çevresel farkındalığın artmasıyla birlikte, çevre kavramının resmi okulların müfredatına dâhil edilmesine zemin hazırlamıştır (Haktanır, Güler, & Kahriman Öztürk, 2021, s. 139).

1982 yılında çıkarılan yasa ile çevre eğitiminin önemine dikkat çekilmesine rağmen, 1992 yılına kadar Türkiye’de resmi eğitim kademelerinde çevre eğitimi dersi yer almamıştır. Bu durum, 1992-1997 yılları arasında ilkokul müfredatına “Çevre, Sağlık, Trafik ve Okuma” dersi adı altında çevre eğitiminin eklenmesiyle değişmiştir. Ortaokul seviyesinde ise çevre eğitimi, 1992 yılından itibaren “Çevre ve İnsan” adıyla seçmeli ders olarak müfredata dahil edilmiştir (Ay, Atasoy, & Güleç, 2023, s. 222). Çevre eğitimi, yalnızca okullarda verilen bir eğitimle sınırlı düşünülemez. Türkiye’de çevre bilincini artırmayı hedefleyen sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler ve özel sektör, çeşitli projeler ve eğitim kampanyalarıyla bu sürece önemli katkılar sağlamaktadır. Örneğin, “Temiz Okul, Temiz Çevre” gibi projeler, çocuklara küçük yaşlardan itibaren çevreyi koruma alışkanlığı kazandırmayı amaçlayan başarılı girişimler arasındadır. Bu tür çalışmalar, toplum genelinde çevre bilincini güçlendiren ve bireyleri çevresel sorumluluklarını yerine getirmeye teşvik eden önemli birer adımdır.

Yaşanabilir ve sağlıklı bir çevre oluşturmak için çevre eğitimi hayati bir rol oynamaktadır. Bu nedenle, ülkemizde temel ve zorunlu eğitim sürecinin bir parçası olan ilköğretimde etkili bir çevre eğitimi uygulanması gereklidir. Etkili bir çevre eğitimiyle bireylerin çevreye duyarlı hale getirilmesi için, öncelikle ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi, bilinç ve tutum düzeylerinin tespit edilmesi ve ardından bu yönlerin geliştirilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin çevreye yönelik

tutumları ne kadar olumlu olursa, çevre sorunlarının o denli azalması mümkündür. Bu nedenle, ilköğretim düzeyinde tüm öğrencilerin çevreye olan tutumlarını olumlu yönde değiştirmeyi hedefleyen eğitim programlarına ağırlık verilmelidir (Gökçe, Kaya, Aktay, & Özden, 2007, s. 464).

Türkiye'deki çevre politikalarında çevre eğitime yönelik düzenlemelerin yetersiz olduğu belirtilmektedir. Çevre Kanunu'nda çevre eğitimi ile ilgili herhangi bir düzenleme bulunmamakla birlikte, yalnızca Çevre Kirliliğini Önleme Fonu'nun kullanım alanları arasında çevre kirliliğini önleyici eğitim faaliyetlerine değinilmektedir (Alım, 2006, s. 604). Sosyal Bilgiler öğretiminde, öğrencilerin sosyal yaşama dair tutum ve değerler edinmesi, toplumsallaşmaları ve iyi bir vatandaş olmaları açısından büyük önem taşır. Bu nedenle, Sosyal Bilgiler dersinde duyuşsal özelliklerin geliştirilmesine özen gösterilmelidir. Çevre ve çevre bilinci konuları da bu kapsamda ele alınması gereken önemli başlıklardandır. Ayrıca, bu tutumların etkili bir şekilde küçük yaşlarda öğrenildiği ve edinilen alışkanlıkların sonradan değiştirilebilmesinin oldukça zor olduğu bilinmektedir. Bu sebeple, çevre bilincinin öncelikle ailede başlaması ve ilkokulda öğrencilere çevreye yönelik olumlu tutum kazandırılması gereklidir (Alım, 2006, s. 605).

Kalıcı ve etkili bir çevre eğitimi sağlamak için, çocukların yakın çevresini ve bu çevredeki değişimleri fark etmesine olanak tanıyacak temalar seçilmelidir. Bu temalar, araştırma, gözlem ve deneylerle bilgi aktarımını içerirken; boyama, bulmaca, resim ve oyun gibi etkinliklerle de desteklenmelidir. Bu yaklaşım, çocukların çevreye olan ilgisini artırmayı hedefler. Farklı temalar, çocukların çevreyi daha geniş bir perspektiften anlamalarına yardımcı olurken, çeşitli etkinlikler hem onların ilgisini canlı tutar hem de çevre bilincini geliştirmelerine katkı sağlar (Şimşekli, 2004, s. 91).

2.2.4. Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre Eğitimi

Sosyal Bilgiler dersi, çevre eğitimi açısından oldukça önemli bir yere sahiptir. Çevre eğitiminin önemi, Sosyal Bilgiler Öğretim Programı kapsamında sıkça vurgulanmaktadır. Bu bağlamda hem öğretmenlere hem de bu alanda çalışan araştırmacılara, Sosyal Bilgiler dersinde çevre eğitiminin değerini açıklama noktasında büyük sorumluluklar düşmektedir (İbret & Yılmaz, 2019, s. 431). Bu doğrultuda, gelecek kuşaklara daha sürdürülebilir bir çevre bırakabilmek için çevre bilincine sahip

bireyler yetiştirmek büyük önem taşımaktadır. Çevre konusunda eğitim almış ve bilinç düzeyi yüksek bireyler yetiştirmek, öğrencilerin doğayı koruma ve sürdürülebilirliğe yönelik hassasiyetlerini artırmayı zorunlu kılmaktadır (Artun & Okur, 2015, s. 281).

Çevre eğitimi ile ilgili çoğu kavramın öğrencilerin birebir çevrelerinde yer alan kavram gruplarından oluştuğu görülmekle birlikte, öğrencilerin genel olarak bu kavramları istenilen düzeyde yanıtlayamadıkları tespit edilmiştir. Bunun nedeni, öğrencilerin çevrelerindeki bu kavramlara yönelik ilgilerinin farklı düzeylerde olması olarak değerlendirilebilir. Başka bir ifadeyle, kavramların bir kısmının soyut, bir kısmının ise somut nitelikte olması, öğrencilerin verdikleri cevaplarda farklılık yaratmış olabilir. Yani, çevre eğitimi sürecinde, öğrencilerin kavramları daha iyi anlayabilmeleri için soyut kavramların somutlaştırılarak aktarılması büyük önem taşımaktadır. Bu yaklaşım, çevre eğitiminin etkili bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayabilir (Artun & Okur, 2015, s. 285).

Sosyal Bilgiler dersinde çevre eğitimi, öğrencilerin çevre bilinci geliştirmeleri ve sürdürülebilir yaşam becerileri kazanmaları açısından kritik bir rol oynar. Bu bağlamda, çeşitli araştırmacılar, Sosyal Bilgiler eğitiminin çevre duyarlılığı üzerindeki etkisini vurgulamıştır. Araştırma bulgularına göre, Sosyal Bilgiler alanında çevre eğitimi üzerine yapılan tezlerin sayısının sınırlı olduğu ve bu konunun genellikle yüksek lisans düzeyinde ele alındığı tespit edilmiştir. Ayrıca, çalışmaların büyük çoğunluğunda öğretmenler ve öğretmen adaylarının mesleki yeterlilikleri ile çevreye yönelik tutumlarına dair görüşlerin alındığı görülmüştür (İbret & Yılmaz, 2019, s. 431). Bu durum, alanda daha fazla araştırma yapılması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Afacan & Demirci Güler (2011) sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında tutum ölçeği geliştirme çalışmalarında, yapılan ölçek değerlendirmesi sonucunda, öğretmen adayları sürdürülebilir çevre eğitimine ilişkin bazı olumsuz görüşlere sahip olduklarını vurgulamışlardır. Bu olumsuz düşünceleri olumluya çevirebilmek için, sürdürülebilir çevre eğitimi çerçevesinde doğa gezileri düzenlenebilir ve alanında yetkin bilim insanlarının katılımıyla konferanslar, paneller gibi çeşitli etkinlikler planlanabilir. Çevre eğitimi kapsamında düzenlenen geziler, katılımcıların bilgi ve deneyimlerini artırırken, edindikleri bilgileri kalıcı ve davranışa dönüştürülebilir hale getirir (Eschenhagen, Kattmann, & Rodi, 1998).

Sosyal Bilgiler derslerinde çevre eğitimi bulunmasına rağmen, öğrencilerin çevre konusunda yeterli bilgiye sahip olmadığı ve var olan çevre problemlerinin daha görünür

hale geldiği ifade edilmektedir (Artun & Okur, 2015, s. 280). Bu durum, sosyal bilgiler öğretiminde öğrencilerin duygusal becerilerini geliştirmeye yönelik daha yoğun bir çaba gösterilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Ayrıca, bireylerin tutum ve davranışlarını küçük yaşlarda daha kolay benimsediği ve bu öğrenmelerin, doğru ya da yanlış olsun, sonradan değiştirilmesinin oldukça güç olduğu bilinmektedir (Alım, 2006, s. 605).

Sonuç olarak, Sosyal Bilgiler dersinde çevre eğitimi, öğrencilerin çevreye duyarlı bireyler olarak yetişmelerinde kritik bir öneme sahiptir. Bu ders aracılığıyla verilen çevre eğitimi, öğrencilerin çevresel sorunlara duyarlılık geliştirmelerini, sürdürülebilir yaşam becerileri kazanmalarını ve çevreye yönelik olumlu tutumlar benimsemelerini desteklemektedir.

2.3. Atık, Atık Çeşitleri ve Atık Yönetimi

Atık Kavramı: Atık, insan etkinlikleri sonucunda ortaya çıkan, kullanım ömrünü tamamlamış ya da sahibinin artık kullanılabılır görmediği maddeler olarak tanımlanabilir. Atık, üretimden tüketim aşamasına kadar geçen süreçte oluşan, bir nesnenin kullanılmayan bölümü ya da kullanım sonrası ortaya çıkan durumudur (Sağlam F. , 2016, s. 247).

Atıkların sınıflandırılması ve yönetimi, çevre politikalarının önemli bir parçasıdır. Günümüzde artan tüketim ve sanayileşme, atık miktarında çarpıcı bir artışa neden olmuştur. Bu durum, atıkların etkili bir şekilde yönetilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Atıkların yetersiz yönetimi, hava, su ve toprak kirliliği gibi çevresel sorunlara yol açarken, bu durum doğal ekosistemlerin zarar görmesine ve insan sağlığının olumsuz etkilenmesine neden olmaktadır (Erten, 2006, s. 2).

Atık yönetimi, bölgedeki katı atık programından etkilenen yerel halkın desteğiyle, çevreye zarar vermeyecek en uygun yöntemlerin kullanılarak atıkların bertaraf edilmesi süreci olarak tanımlanabilir (Balaban & Baki, 2010, s. 183-184). Yanlış bir katı atık yönetimi, çevre ve insan sağlığı üzerinde ciddi olumsuz etkiler yaratabilir. Bu tür sorunların önüne geçebilmek için oluşturulan katı atık yönetimi, atıkların bertaraf edilme yöntemlerini ve bu yöntemlerin çevresel etkilerini titizlikle değerlendirmek zorundadır (Balaban & Baki, 2010, s. 184).

Sonuç olarak, atıkların doğru tanımlanması, etkilerinin farkına varılması ve etkin bir yönetim stratejisi geliştirilmesi, sürdürülebilir bir çevre için çok önemlidir. Atıkları

azaltma, geri dönüşüm süreçlerini destekleme ve enerji verimliliğini artırma çabaları hem bireysel hem de kurumsal düzeyde sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedir.

Atık Çeşitleri

Atıklar, kaynaklandıkları alanlara, bileşimlerine ve bertaraf edilme özelliklerine göre farklı kategorilere ayrılmaktadır. Bu kategoriler, atıkların etkili bir şekilde yönetilmesi ve geri dönüşüm sistemlerine entegre edilmesi için kritik öneme sahiptir.

Kaynağına Göre Atıklar

- **Evsel Atıklar:** Evsel katı atıklar, sanayi ve tarımsal faaliyetlerin dışında, günlük yaşamda gerçekleştirilen toplumsal faaliyetler sonucu ortaya çıkan tüm katı atıkları kapsar (Bozkurt, 2012, s. 4).
- **Endüstriyel Atıklar:** Bu atıklar, yanıcı, yakıcı, kanserojen, patlayıcı, tahriş edici ve zehirli özelliklere sahip olanlardır (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2017, s. 14).
- **Tıbbi Atıklar:** Hastaneler, klinikler ve laboratuvarlardan kaynaklanan enfeksiyon riski taşıyan biyolojik ve kimyasal maddelerden oluşur. Kullanılmış enjektörler, ilaç artıkları ve laboratuvar numuneleri bu gruba dâhildir (WHO, 2018, s. 225-234). Tıbbi atıkların uygun şekilde ayrıştırılması ve bertaraf edilmesi halk sağlığının korunması açısından kritik önem taşır.
- **Tarımsal Atıklar:** Tarımsal atıklar, tarım ürünlerinin işlenmesi sırasında ortaya çıkan ve meyve, sebze, et, kümes hayvancılığı, süt ürünleri gibi ham tarımsal ürünlerin ilk işleme aşamasından kalan artıklardır (Kerimak Öner, 2019, s. 99).

Bileşimlerine Göre Atıklar

- **Organik Atıklar:** Organik atıklar, tarımsal ürünlerin işlenmesi sonucunda ortaya çıkan ve doğada bozulabilen, organik maddeler içeren atıklardır (Baran, Çaycı, & İnal, 1995, s. 169).
- **Anorganik Atıklar:** Anorganik atıklar, doğal kaynaklardan elde edilen ve organik bileşikler içermeyen, geri dönüştürülebilir veya atık yönetimi süreçlerinde işlenebilen, genellikle metal, cam, plastik ve benzeri maddelerden oluşan atıklardır. Bu tür atıklar, çevreye zarar vermemesi için doğru şekilde ayrıştırılmalı ve işlenmelidir (WHO, 2018, s. 225-234).

- **Tehlikeli Atıklar:** Patlayıcı, yanıcı ya da zehirli özelliklere sahip maddeler, tehlikeli atıklar arasında yer alır. Bu kategoriye boya artıkları, çözücüler ve cıva içeren cihazlar dâhildir. Tehlikeli atıkların doğru bir şekilde imha edilmesi hem çevre hem de insan sağlığı açısından büyük önem taşır (Resmi Gazate, 2015, s. 20).
- **Elektronik Atıklar (E-Atıklar):** Elektrikli ve elektronik atıklar, işlevini yitirmiş veya eskiyen cihazlardan kaynaklanan atıklardır. Bu atıklar, değerli metallerin geri kazanılması açısından önemli bir potansiyel sunarken, aynı zamanda içerdikleri zararlı kimyasallar nedeniyle çevre ve insan sağlığı üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir (Çevikel, 2009, s. 4).

Bertaraf Edilme Özelliklerine Göre Atıklar

- **Geri Dönüştürülebilir Atıklar:** Geri dönüşüm sürecinde, temel bileşenlerine ayrıştırılarak yeniden kullanılabilir ham madde haline getirilebilen atıklar, geri dönüştürülebilir atıklar olarak adlandırılır (Sağlam, Taş, & Baykan, 2020, s. 30).
- **Biyobozunur Atıklar:** Parklar, bahçeler, evler, restoranlar, satış yerleri, gıda üretim tesisleri ve benzeri alanlarda oluşan, oksijenli ya da oksijensiz ortamlarda bozulabilen atıklardır (Resmi Gazate, 2015).
- **Tehlikeli Bertaraf Gerektiren Atıklar:** Kimyasal veya biyolojik olarak zararlı özellikler taşıyan maddeler, özel bertaraf yöntemleri gerektirir. Bu atıklar, çevre ve insan sağlığını korumak için uluslararası standartlara uygun olarak işlenir (WHO, 2018, s. 225-234).

Atık Yönetimi

Atık yönetimi, atıkların oluşumundan bertarafına kadar geçen süreçte çevreye zarar vermeden, verimli bir şekilde toplanması, ayrıştırılması, işlenmesi ve geri dönüştürülmesi için uygulanan tüm strateji ve yöntemleri kapsar. Bu süreç, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar, doğal kaynakların korunmasına katkı sunar ve çevre kirliliğini en aza indirir.

Sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biri olan atık yönetimi, atıkları çöp olarak görmek yerine birer kaynak olarak değerlendirmeyi amaçlar. Atıkların oluşumunun engellenmesi, engellenemiyorsa en aza indirilmesi gerektiği düşüncesine dayanır. Eğer atık meydana geliyorsa, bu atıkların tekrar kullanılabilir hale getirilmesi

ya da geri dönüştürülmesi önerilir. Atıkların son aşamada bertaraf edilmesinden önce, enerji geri kazanımına odaklanması gerektiği vurgulanır. Bu yöntemler, hem atık üretimini en aza indirir hem de enerji üretimi gibi insanlık için kritik bir ihtiyaca katkıda bulunur. Kısacası, atık yönetimi uygulamaları çevresel, ekonomik ve sosyal açıdan faydalar sağlar (Tezel, Küçükkancabaş, & Yıldız, 2020, s. 942).

Atık Yönetiminin Amaçları

Atık yönetiminin temel hedefleri şunlardır:

- **Atığın Kaynağında Azaltılması:** Atıkların oluşumunu minimize etmek, üretim ve tüketim süreçlerinde daha az atık oluşturan yaklaşımları benimsemek anlamına gelir.
- **Geri Dönüşümün Teşviki:** Cam, kâğıt, metal ve plastik gibi malzemelerin geri dönüşüm süreçleriyle yeniden ekonomiye kazandırılması.
- **Enerji Geri Kazanımı:** Biyolojik ayrışabilir atıkların biyogaz veya enerji üretiminde kullanılması.
- **Tehlikeli Atıkların Bertarafı:** Toksik ve tehlikeli atıkların çevreye zarar vermeden imha edilmesi (WHO, 2018, s. 225-234).

Atık Yönetimi Hiyerarşisi

Atık yönetiminde benimsenen hiyerarşi, atıkların etkili bir şekilde azaltılmasını ve geri kazanılmasını sağlar. Bu hiyerarşi şu basamaklardan oluşur:

Önleme: Atık oluşumunu kaynağında azaltmak.

Yeniden Kullanım: Atıkların, atık hale gelmeden önce yeniden kullanılması.

Geri Dönüşüm: Atıkların hammaddeye dönüştürülerek yeni üretim süreçlerine dâhil edilmesi.

Enerji Geri Kazanımı: Atıkların enerji üretiminde kullanılması.

Bertaraf: Bertaraf, atıkların doğaya zarar vermeden, çevresel etkileri en aza indirerek güvenli bir şekilde imha edilmesi ya da yok edilmesi işlemidir. Bu süreç, atıkların geri dönüşüm, yakma veya uygun şekilde depolama gibi yöntemlerle çevreye zarar vermemesi sağlanarak gerçekleştirilir.

Atık Yönetiminde Eğitimin Rolü

Atık yönetiminde eğitim, bireylerin ve toplumun farkındalığını artırarak çevreye duyarlı davranışları destekler. Özellikle, geri dönüşüm ve atıkların ayrıştırılması gibi temel uygulamalar konusunda verilen eğitim, atık yönetiminin etkinliğini artırmaktadır.

2.4. Sıfır Atık

Sıfır atık kavramı, ilk olarak 1973 yılında Sıfır Atık Enstitüsü kurucusu Dr. Paul Palmer tarafından kimyasal geri kazanım çalışmaları kapsamında ortaya atılmıştır. Günümüzde sıfır atık sadece geri dönüşümden ibaret olmayan, aynı zamanda bir politika, strateji, hedef ve düşünce tarzı olarak kabul edilmektedir. Bu sistem, doğal çevreyle uyumlu, sürdürülebilir bir yaşam modelinin gerektirdiği disiplini içermektedir. Atıkların azaltılması, yeniden kullanımı ve geri dönüşümü odak noktasıdır. Ayrıca sıfır atık politikaları, bireylerin çevresel sorumluluklarını öne çıkararak kapsamında bulunan atıkları kaynak olarak değerlendirme anlayışını benimser (Warner vd., 2015, s.14).

Dünyada nüfusun ve kentleşmenin hızla artmasıyla birlikte çevresel atık miktarları da giderek çoğalmaktadır. Ülkemizde de nüfus artışı ve atık miktarındaki bu yükseliş açıkça görülmektedir. Kaynakların daha etkin kullanılması ve israfın önlenmesi her zamankinden daha önemli bir hale gelmiştir. Gelecek nesillere temiz ve sürdürülebilir bir dünya bırakabilmek için sıfır atık konusuna daha fazla önem verilmesi ve bu konuda etkili adımlar atılması gerekmektedir (Yıldız, Güzel Gürbüz, Esentaş, Beşikçi, & Balıkcı, 2021, s. 38). Sıfır atık uygulaması, insan faaliyetlerinden kaynaklanan çevresel kirliliği en aza indirmeyi amaçlamaktadır. Ancak bu hedefe ulaşmak, söz konusu uygulamanın gerektirdiği adımların kararlılıkla hayata geçirilmesine bağlıdır. Çevresel kaynakların sınırlı olduğunun ve bu kaynakların tükenme riskinin farkında olan bireyler, belirlenen hedeflere ulaşmak için daha fazla çaba gösterecektir. Bu çabanın sonucunda, insan kaynaklı kirlilik düzeyinde belirgin bir azalma sağlanabilir. Bu doğrultuda, çevre bilincinin bireylerde geliştirilmesi en önemli adımlardan biri olacaktır (Kayaer & Çiftçi, 2022, s. 95).

Sıfır atık, öncelikli olarak atık oluşumunu engellemeye yönelik bir çabadır. Buna rağmen atık meydana geldiğinde, kaynağında geri kazanarak yeniden değerlendirmeyi hedefler. Temel amacı, atıkları depolama alanlarına göndermemek ve çevre kirliliğini önlemektir. Sıfır atık anlayışı, çevrenin korunmasını esas alır ve atık oluşturmama yaklaşımını benimser. Bu yaklaşım, aynı zamanda bir felsefe olmasının yanı sıra bir

plan, program ve strateji olarak da ele alınır. Sıfır atık yönetiminin temel prensibi, her bir atığı başka bir döngünün hammaddesi olarak değerlendirmektir. İnsanları yaşam alışkanlıklarını değiştirmeye teşvik eden sıfır atık, sürdürülebilir bir doğal döngü içerisinde hayatlarını sürdürmelerini amaçlar. Bu yönetim modeli, atıkların hacmini ve çevreye verdiği zararı sistemli bir şekilde azaltmayı ve tamamen ortadan kaldırmayı hedefler. Ürün ve süreçlerin tasarım ve yönetim süreçlerini de kapsayarak, kaynakların korunmasını ve atıkların doğaya gömülmesini önlemeyi amaçlar (Güllü, 2022, s. 114).

Sıfır atık hedefine ulaşmak, inanmak ve özverili bir şekilde çalışmayı gerektirir. Eğer yerel yönetimler ve işletmeler bu konuda kararlılık gösterirlerse, sıfır atık anlayışını hayata geçirebilirler. Bunun için öncelikle, sıfır atığa yönelik bir kaynak yönetimi stratejisi geliştirmeleri şarttır. Doğada her şey bir zincirin halkaları gibi birbirine bağlıdır. Atıklardan tamamen kurtulmak mümkün olmasa da ekonomimizi bu atıkları değerlendirecek şekilde yeniden tasarlayabiliriz. Ancak bunun gerçekleşebilmesi için herkesin atık yönetimi konusunda bilinçlenmesi büyük önem taşımaktadır. Atık yönetiminde en önemli adım, atık oluşumunu başlangıçta engellemektir. Eğer herkes, atık üretmeye neden olan alışkanlıklarını değiştirerek daha bilinçli davranışlar sergilerse, israfın büyük ölçüde önüne geçilebilir ve atık oluşumu önemli oranda azaltılabilir. Genel anlamda, atık üretimini en aza indirmek için atık oluşumuna yol açmayan davranışları hayatımıza kalıcı bir alışkanlık olarak dahil etmeliyiz. Bu şekilde, daha sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsenebilir (Güllü, 2022, s. 114).

20. yüzyılın ikinci yarısında etkisini gösteren çevre sorunları, sıfır atık anlayışının ortaya çıkmasını hızlandırmıştır. Bu yaklaşım, atıkların bertaraf sistemlerine duyulan kaygılardan, küresel ısınma ve doğal kaynakların tükenmesi gibi sorunlardan ve teknolojik gelişmelerin yarattığı fırsatlardan beslenmiştir. Sıfır atık, çevre sorunlarıyla mücadelede etkili bir stratejidir ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre bırakmayı amaçlamaktadır.

2.4.1. Dünya’da Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Yaklaşımı

Dünya genelinde, hızla artan nüfus ve kentleşme, atık miktarının ciddi ölçüde artışına neden olmuştur. Bu durum, etkili bir atık yönetimi sistemine duyulan ihtiyacı daha da önemli hale getirmiştir. Geleneksel atık yönetim yöntemleri genellikle atıkların yok edilmesine odaklanırken son yıllarda çevre yararına sürdürülebilir yaklaşımlar ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu kapsamda, “Sıfır Atık” yaklaşımı, atıkların önlenmesi,

yeniden kullanımı ve geri dönüşümü özendirerek kaynak verimliliğini artırmayı hedefleyen bir strateji olarak ortaya çıkmıştır.

Sıfır atık, günümüzün atık sorunlarına çözüm sunan en vizyoner yaklaşımlardan biridir. Dünya genelinde birçok şehir, sıfır atık hedeflerini benimseyerek bu doğrultuda çalışmalar yürütmektedir. Mevcut şehirlerin sıfır atık prensiplerine uygun hale getirilmesi ve bir şehrin sıfır atık hedefindeki performansının ölçülmesi, sıfır atık araştırmalarında ele alınması gereken önemli konular arasındadır (Zaman & Lehmann, 2013, s. 123).

Bu doğrultuda, pek çok ülke atık yönetimi ile ilgili çeşitli politika ve uygulamalar geliştirerek bu soruna çözüm bulmaya yönelik çalışmalar yapmaktadır. Avrupa Birliği döngüsel ekonomi modelini benimseyerek atıkların %50'den fazlasını geri dönüşüm yoluyla yeniden kullanmayı başarmıştır. Ayrıca, Avrupa Birliği'nin döngüsel ekonomi politikaları, özellikle plastik kirliliği başta olmak üzere, atıkların çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılmasında önemli bir rol oynamıştır. Geri dönüşüm teknolojilerindeki ilerlemeler ve yenilikçi ürün tasarımları, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamıştır (Aysan Özdemir & Gür, 2024, s. 2032).

Sıfır Atık yaklaşımı, yalnızca atık miktarını azaltmayı değil, aynı zamanda çevresel bilinci artırmayı da amaçlamaktadır. Bu kapsamda, bireylerin, şirketlerin ve kamu kurumlarının birlikte hareket ederek sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemeleri gerekmektedir. Örneğin, Türkiye'de 2017 yılında başlatılan Sıfır Atık Projesi, özellikle kamu kurumları ve yerel yönetimlerde yaygınlaştırılarak ulusal düzeyde önemli kazançlar sağlanmıştır (T.C Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024, s. 64). Doğal kaynakların tükenişini ve çevresel bozulmayı engellemek amacıyla sürdürülen kalkınma çabaları, çevrenin olumsuz etkilenmesine ve atık miktarının artışına yol açabilmektedir. Bu durumun önüne geçmek ve çevreye verilen zararı en aza indirmek adına, Avrupa' da 1970'li yıllardan itibaren çeşitli girişimler başlatılmıştır (Ergülen & Baştantöke, 2020, s. 203).

Bu bilgilerden hareketle, ayrıca atık yönetimi politikalarında toplumun katılımını teşvik etmekte büyük bir önem taşımaktadır. Halkın geri dönüşüm ve kompostlama gibi süreçlere aktif bir şekilde dâhil olması atık miktarının azaltılmasında önemli bir katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, atık yönetimi ve Sıfır Atık yaklaşımı hem çevresel hem de ekonomik faydalar sağlayan temel stratejiler arasında yer almaktadır. Bu yaklaşımın

başarıya ulaşabilmesi için tüm paydaşların ortak bir sorumluluk bilinciyle hareket etmesi gerekmektedir.

2.4.2. Türkiye’de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Yaklaşımı

Türkiye’de nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme ve teknolojik gelişmeler, atık çeşitliliğinin ve miktarının önemli ölçüde artmasına yol açmaktadır. Bu durum, atıkların oluşumundan doğaya ve canlılara zarar vermeyecek şekilde bertaraf edilmesine kadar olan süreçte izlenecek yöntemlerin belirlenmesini zorunlu kılmaktadır. Atık miktarını azaltmayı hedefleyen üretim ve tüketim faaliyetlerinin uygulanması, dünya genelinde olduğu gibi Türkiye’de de çevreyi koruma politikalarının öncelikli konuları arasında yer almaktadır. Atık yönetim sisteminde öncelik, atıkların oluşumunun önlenmesidir. Bunun yanı sıra, yeniden kullanım, geri dönüşüm, geri kazanım ve enerjiye dönüştürme gibi yöntemlerle atıkların çevreye ve insan sağlığına zarar vermeden bertaraf edilmesi hedeflenmektedir. Bu hedefler doğrultusunda, atık türlerindeki çeşitlilik, üretici sayısının fazlalığı ve kullanılan hammaddelerin farklılığı gibi unsurlar göz önüne alınarak çeşitli başlıklar altında çok sayıda yasal düzenleme hayata geçirilmiştir (Gül & Yaman, 2021, s. 1271-1272).

Türkiye’de sıfır atık girişimi, 2017 yılında Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından hayata geçirilen geniş kapsamlı bir programla başlamıştır. Bu program, sürdürülebilir kalkınma ilkelerine uygun olarak, atık yönetim süreçlerini geliştirmeyi ve gelecekteki kuşaklara daha temiz ve sağlıklı bir çevre bırakmayı hedeflemektedir. Sayın Emine Erdoğan’ın liderliğinde yürütülen ve 2018 yılında başlayan bu girişim, çevresel farkındalığı artırma amacı taşımaktadır. Bu projenin temel hedefi, atık oluşumunun kaynağında azaltılması, geri dönüşüm oranlarını artırmak ve gelecek nesillere daha temiz bir çevre bırakmaktır. Cumhurbaşkanlığı Külliyesi’nde pilot proje olarak başlatılan bu çalışma, kısa süre içinde tüm kamu kurum ve kuruluşlarına yayılmıştır. 2019 yılında yayımlanan “Sıfır Atık Yönetmeliği” ile bu projenin yasal zemini sağlanmış ve uygulamanın detayları belirlenmiştir.

Sıfır Atık Yönetmeliği’nin temel amacı, ürün ve malzemelerin üretiminden tüketimine kadar olan süreçlerde kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktır. Bu kapsamda, atıkları kaynağında ayrıştırma, geri kazanım süreçlerini geliştirme ve israfı önleme gibi çalışmalar yaygınlaştırılmıştır. Aynı zamanda, bireylerin sıfır atık bilincini geliştirmek üzere eğitim ve farkındalık kampanyaları düzenlenmiştir. Proje,

yalnızca kamu sektörünü değil, aynı zamanda özel sektör ve sivil toplum kuruluşlarını da kapsamaktadır. Böylelikle, şehirlerdeki atık toplama altyapısının modernize edilmesi, geri dönüşüm şirketleriyle ortak çalışmalar yapılması ve endüstriyel atıkların azaltılması hedeflenmiştir. Özellikle okullarda ve toplu yaşam alanlarında uygulanmaya başlayan atıkları ayrıştırma sistemleri, genç kuşaklarda çevre bilincinin artmasına katkı sağlamaktadır (T.C Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024).

Bu projenin bir diğer dikkat çekici boyutu, ekonomik faydalarıdır. Geri kazanım oranlarının artmasıyla hem çevreye zarar veren atıkların miktarı azaltılmış hem de bu atıklar ekonomik bir değer olarak yeniden kazanılmıştır. Türkiye' nin bu alandaki hedefi, sıfır atık sisteminin sadece bir politika değil, aynı zamanda bir yaşam tarzı haline gelmesini sağlamaktır. Türkiye'de sıfır atık konusunda gerçekleştirilen çalışmalar, genellikle atık yönetimi algısı, atıkların en verimli şekilde işlenmesi, atık toplama ve taşıma altyapıları, geri dönüşüm süreçleri ve bu süreçlerin maliyetleri üzerine yoğunlaşmaktadır.

Sonuç olarak sıfır atık projesi, atıkların oluşumunu önleyerek enerji ve maliyet tasarrufu sağlamayı amaçlamaktadır. Bu yaklaşım yalnızca endüstriyel ve üretim alanlarında değil, aynı zamanda bireysel yaşamda da hayata geçirilmelidir.

2.5. Geri Dönüşüm

Geri dönüşüm, çevresel sürdürülebilirliği sağlamak ve doğal kaynakların korunmasını desteklemek adına geliştirilen önemli bir uygulamadır. Bu süreç, kullanılmış veya atık hale gelmiş malzemelerin çeşitli işlemlerden geçirilerek yeniden üretim sürecine kazandırılmasını içerir. Geri dönüşüm, atıkların miktarını azaltmanın yanı sıra, doğal kaynakların aşırı kullanımını da önlemeye yardımcı olur. Geri kazanım sayesinde doğal kaynaklar korunur, enerji verimliliği artar, ekonomiye destek sağlanır, atık miktarı azaltılarak çevre yükü hafifletilir ve geleceğe değerli bir yatırım yapılmış olur (Yıldızbaş, 2007, s. 185). Örneğin, cam, plastik, kâğıt ve metal gibi malzemeler, belirli işlemlerden geçtikten sonra yeniden kullanılabilir hale getirilerek hem enerji tasarrufu sağlanır hem de çevre kirliliği önlenmiş olur.

Geri dönüşüm, doğal kaynaklarımızın korunması ve etkin bir şekilde kullanılabilmesi adına büyük bir öneme sahiptir. Örneğin, kâğıdın geri dönüşümü, ormanlardaki ağaçların kesilmesini önemli ölçüde azaltırken, plastik atıkların geri kazanılması sayesinde petrolden tasarruf edilebilir. Araştırmalar, 1 ton kâğıdın geri

dönüştürülmesiyle 25 yaşında 17 ağacın kesilmesinin önlenebileceğini göstermektedir. Ayrıca, geri dönüşüm, atık miktarını azaltarak çöplere giden atıkların taşınması ve depolanması için ihtiyaç duyulan alan ve enerji tüketimini de en aza indirir. Her ne kadar evsel atıkların ağırlık bakımından etkisi düşük olsa da hacim açısından kayda değer bir azalma sağlanabilir. Geri dönüşüm aynı zamanda hem geleceğe hem de ekonomiye yapılan bir yatırımdır. Doğal kaynakların hızla tükenmesi ve hammadde sıkıntıları gibi sorunlarla karşılaşılan bir dünyada, geri dönüşüm, ekonomik sisteme olumlu katkılar sunarak uzun vadede yeni iş fırsatları yaratır. Bununla birlikte, gelecek nesillere doğal kaynakları verimli kullanma alışkanlıkları kazandırılması için de önemli bir rol oynar. Çevresel açıdan ise geri dönüşüm sayesinde hava, su, toprak ve görsel kirliliklerin önüne geçilerek daha yaşanabilir bir çevre oluşturulabilir (Karagözoğlu, Özyonar, Yılmaz, & Atmaca, 2009, s. 6-7).

Sonuç olarak geri dönüşüm, doğal kaynakların korunmasında ve çevre kirliliğinin azaltılmasında hayati bir araçtır. Hem bireysel davranış değişiklikleri hem de sistematik uygulamalar ile geri dönüşüm süreçlerinin daha etkin hale getirilmesi, sürdürülebilir bir dünya hedefi açısından büyük önem taşımaktadır.

Geri dönüşüm, yalnızca atık yönetimi süreçlerinin bir parçası değil, aynı zamanda çevresel sürdürülebilirliği sağlamada anahtar bir stratejidir. İnsanlık, sınırlı doğal kaynakları koruma gerekliliğiyle karşı karşıya olduğu için geri dönüşüm, bu soruna bir çözüm olarak öne çıkmaktadır. Kullanılmış malzemelerin yeniden işlenerek üretim döngüsüne kazandırılması, hem kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlar hem de çevresel tahribatı azaltır. Geri dönüşümün temel faydaları arasında enerji tasarrufu, sera gazı emisyonlarının azaltılması ve atık miktarının minimize edilmesi yer alır. Örneğin, alüminyumun geri dönüşümü, ilk kez üretimine kıyasla yaklaşık %95 oranında daha az enerji harcanmasını sağlar. Aynı şekilde, kâğıt geri dönüşümü, ağaç kesiminin azalmasına katkıda bulunarak ormanların korunmasını destekler. Bu tür süreçler, doğal kaynakların tükenmesini yavaşlatırken, çevrenin korunmasına da yardımcı olur.

Son yıllarda, geri dönüşüm teknolojilerinde yaşanan ilerlemeler bu süreci daha etkili ve erişilebilir hale getirmiştir. Örneğin, otomatik ayrıştırma sistemleri, atık malzemelerin türlerine göre ayrılmasını hızlandırırken geri dönüşüm oranlarını artırmıştır. Plastik türlerinin kimyasal geri dönüşüm yöntemleriyle yeniden hammaddeye dönüştürülmesi, plastik kirliliğinin azaltılmasına önemli bir katkı sağlamaktadır.

Birçok ülke, geri dönüşüm programlarını ulusal politika ve stratejilerle entegre ederek çevresel hedeflere ulaşmayı amaçlamaktadır. Almanya gibi ülkeler, yüksek geri dönüşüm oranlarıyla dikkat çekerken, Japonya ise geri dönüşümü şehir planlamasının bir parçası haline getirmiştir. Türkiye’de de son yıllarda geri dönüşüm projeleri yaygınlaştırılmış ve bu konuda farkındalık artırıcı çalışmalar yapılmıştır. Özellikle “Sıfır Atık” politikası çerçevesinde geri dönüşüm altyapısının güçlendirilmesi, sürdürülebilir çevre yönetimi hedeflerini desteklemektedir.

Geri dönüşümün etkili bir şekilde uygulanabilmesi için bireylerin bu sürecin önemini kavramaları büyük bir öneme sahiptir. Okullarda ve toplum genelinde düzenlenen eğitim programları, bireylerin geri dönüşüm alışkanlıklarını geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Bu tür eğitimler, yalnızca geri dönüşümün nasıl yapılacağını öğretmekle kalmaz, aynı zamanda bireylerde çevresel sorumluluk bilincini oluşturarak davranış değişikliğine yol açar. Geri dönüşüm, çevresel faydalarının yanı sıra ekonomik açıdan da önemli kazanımlar sunar. Atıkların yeniden değerlendirilmesi, yeni hammadde üretimine olan bağımlılığı azaltır ve bu da maliyetlerin düşürülmesine olanak tanır. Aynı zamanda, geri dönüşüm sektörü istihdam yaratma potansiyeline sahiptir. Bu sektör, atık toplama, ayrıştırma, işleme ve yeniden üretim süreçlerinde geniş bir iş gücüne ihtiyaç duyar.

Geri dönüşüm, sürdürülebilir kalkınma hedefleri doğrultusunda, çevresel ve ekonomik faydaları bir araya getiren bir uygulamadır. Gelecek nesillere daha yaşanabilir bir dünya bırakmak adına geri dönüşüm alışkanlıklarının yaygınlaştırılması hem bireysel hem de toplumsal düzeyde kritik bir sorumluluktur. Yenilikçi teknolojiler ve küresel iş birlikleriyle desteklenen geri dönüşüm uygulamaları, bu hedefe ulaşmak için etkili bir araç olmaya devam etmektedir.

2.5.1. Geri Dönüşümün Küresel Boyutta Gelişimi

İlk kez atık yönetimi konusu, 5-16 Haziran 1972 tarihleri arasında İsveç’in Stockholm şehrinde düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı’nda (Stockholm Konferansı) “Çevreyi Göz Ardı Eden Kalkınma” başlığı altında çevre sorunu olarak ele alınmıştır (Kırım, 2020, s. 2). Gelişmiş ülkelerde, atıkların %60-65’i tamamen geri dönüştürülerek ekonomiye yeniden kazandırılmaktadır (Özkaya, 2020, s. 20). 1985 yılında Hollanda’da, kâğıt, demir-çelik, alüminyum ve plastik atıkların

sırasıyla %50, %56, %54 ve %42'si geri dönüştürülerek tekrar kullanıma kazandırılmıştır (Vatan, 2002, s. 52).

Geri dönüşüm, insanlığın kaynakları etkin kullanma gerekliliğini fark etmeye başladığı ilk zamanlardan itibaren farklı şekillerde uygulanmaya başlanmıştır. Endüstri Devrimi ile birlikte çevresel bozulmaların artması ve kaynakların aşırı tüketimi, daha sistemli ve bilinçli geri dönüşüm yöntemlerinin geliştirilmesine neden olmuştur. Bu süreç, modern geri dönüşümün temellerinin atılmasına zemin hazırlamış ve çevreye duyarlı bir yaklaşımın gerekliliğini ortaya koymuştur. Özellikle II. Dünya Savaşı sırasında kaynak kıtlığı nedeniyle metaller ve kâğıt gibi malzemelerin geri dönüşümü önem kazanırken, bu süreç ilk kez organize bir şekilde uygulanmıştır.

İlk geri dönüşüm faaliyetleri genellikle metallerin ve kâğıdın yeniden kullanılmasına odaklanmıştır. Bu malzemeler, çok sayıda endüstriyel işlemde yeniden değerlendirilerek ekonomik değer yaratılmasına katkıda bulunmuştur. Bu yaklaşım, çevresel koruma ve ekonomik fayda sağlama gibi iki ana hedefi bir arada taşımaktadır. Günümüzde geri dönüşüm, küresel çapta sürdürülebilir kalkınma hedefleriyle uyumlu bir şekilde ele alınmaktadır. Atık miktarını azaltma, doğal kaynakları koruma ve karbon salınımını düşürme gibi hedefler, çevresel dönüşüm politikalarının temelini oluşturmaktadır. Organik atıkların geri dönüştürülmesi amacıyla kompost ve biyogaz tesislerinde işlenmesi, yenilikçi yöntemlerin geliştirilmesiyle mümkündür. Bu yaklaşımlar hem enerji hem de tarımsal üretim açısından çevreye fayda sağlayarak ilgili ülkenin ekonomisine olumlu katkılar sunacaktır (Ergülen & Baştantöke, 2020, s. 203).

Geri dönüşüm süreçleri tasarlanırken atık yönetim sistemleri mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Atıkların sürekli kullanımı sürdürülebilir bir şekilde savunulacaksa, atıkların yaşam döngüleri üzerinde daha iyi bir kontrol sağlamamız ve tekrarlanan kullanım durumlarında değerini koruyacak çözümler geliştirmemiz gerekmektedir. Bu yaklaşım, geri dönüşüm oranlarının artırılmasına, ürünlerde geri dönüştürülmüş malzeme kullanımının yaygınlaştırılmasına ve atıkların ihraç edilmesi, depolanması ya da yakılmasının en aza indirilmesine katkı sağlayacaktır (Schyns & P. Shaver, 2021, s. 23).

Geri dönüşümün geleceği, yenilikçi teknolojiler ve küresel çapta benimsenen politikalarla şekillenmektedir. Daha sürdürülebilir bir dünya hedefi doğrultusunda, geri dönüşümün yaygınlaştırılması çok daha önemli hale gelecektir.

2.5.2. Türkiye’de Geri Dönüşüm Çalışmaları

Geri dönüşüm, modern toplumların karşı karşıya olduğu en önemli çevresel ve ekonomik sorunlardan birine çözüm sunan bir yaklaşımdır. Atıkların yeniden kazanılması ve hammadde olarak kullanılması sayesinde doğal kaynakların tüketimi azaltılabilirken, enerji tasarrufu ve karbon salınımının düşürülmesi gibi çevresel faydalar da elde edilebilmektedir. Türkiye’de geri dönüşüm bilinci ve uygulamaları, son yıllarda artan farkındalıkla birlikte gelişim göstermesine rağmen, halen istenilen düzeye ulaşamamıştır. Özellikle bireylerin geri dönüşümle ilgili bilgi eksiklikleri ve yanlış algıları, bu bilincin oluşmasını engellemektedir. Birçok kişi, geri dönüşümün karmaşık bir süreç olduğunu düşünmekte ve atıkları ayrıştırma konusunda yeterince istekli davranmamaktadır. Ayrıca, geri dönüşümü destekleyen altyapı ve politikalar, kentsel bölgelerde daha yaygın olmasına rağmen kırsal alanlarda sınırlı kalmaktadır. Bu durum, çevresel farkındalık ve geri dönüşüm bilincinin toplumsal tabana yayılmasını zorlaştırmaktadır. Türkiye’deki geri kazanım sistemi henüz bilimsel temellere oturmuş yaygın bir yapıya tam anlamıyla kavuşmamış olsa da kaynaktan ayrıştırmadan başlayarak atıkların ekonomiye yeniden kazandırılmasına yönelik çalışmalar devam etmektedir. Sokak toplayıcılarından hurdacılara, geri dönüşüm sektörü temsilcilerinden kota uygulamalarına kadar birçok aktör, bu sürecin bir parçasıdır. Ekonomik ve yasal sebeplerle birbiriyle bağlantılı çalışan bu sistemde, belirli noktalarda ayrıştırma ve sınıflandırma yapılarak atıkların bir kısmı geri dönüşüme kazandırılabilir. Böylece, son depolama alanlarına ulaşan atıkların miktarı azalmakta ve geri kazanım oranı artmaktadır (Özkan, 2000, s. 55). Ülkemizde bazı büyük şehirlerde geri dönüşüm faaliyetleriyle ilgili önemli adımlar atılmıştır.

İzmir Büyükşehir Belediyesi sınırları içerisinde günlük yaklaşık 2.000 ton evsel atık oluştuğu tespit edilmiştir. Bu miktarın 1.300 tonu doğrudan düzensiz depolama alanlarına bırakılmaktadır. Kalan 700 tonluk günlük atığın 500 tonu Eski İzmir-Uzundere, 200 tonu ise Halkapınar’daki kompost tesislerinde işleme tabi tutulmaktadır. Ancak bu işleme süreci sonucunda yaklaşık %50’lik bir kısım, yani 350 tonluk atık, işlem atık maddesi olarak ayrılmakta ve nihayetinde çöp depolama alanlarına gönderilmektedir. Bu tesislerde bulunan ayıklama ünitelerinde ise yalnızca değerli atıkların %2’si geri kazanılarak ekonomiye kazandırılabilir. “Çankaya Yeni Temizlik Projesi” kapsamında imarlı bölgelerde varil uygulaması sona erdirilmiş ve

poşet kullanımına geçilmiştir. Gecekondu bölgelerinde ise temizlik hizmetleri eski yöntemlerle devam etmektedir. Çankaya Belediyesi ayrıca belirli noktalara veya uygun alanlara, geri kazanılabilir atıkların toplanması amacıyla “Kent Mobilyası” adı verilen estetik görünümlü konteynerler ve kaplar yerleştirmeyi planlamıştır. Bu sayede evlerde ve iş yerlerinde oluşan geri dönüşüm malzemelerinin bu konteynerlere atılması hedeflenmiştir. Bursa Büyükşehir Belediyesi, ilçe belediyeleri ve Çevko Vakfı iş birliğiyle Ocak 1995'te bir geri kazanım projesi başlatmıştır. Bu proje, ilk olarak 435 konut ve 1.740 kişilik bir bölgede uygulanmaya konulmuştur. Şubat 1996 itibarıyla Nilüfer Belediyesi sınırlarında 5.395 konut ve 21.600 kişi, Yıldırım Belediyesi sınırlarında 649 konut ve 2.600 kişi, Osmangazi Belediyesi sınırlarında ise 1.800 konut ve 7.000 kişiyi kapsayan bölgelerde proje hayata geçirilmiştir. 1996 yılının sonuna gelindiğinde, geri kazanım projesi yaklaşık 80.000 kişilik bir alanı kapsamıştır. Bursa'da devam eden bu çalışmalar, Büyükşehir Belediyesi koordinasyonunda, tüm ili kapsayacak şekilde bütünleşmiş bir katı atık yönetim sisteminin parçası olarak yürütülmektedir (Özkan, 2000, s. 64-66). Geri dönüşümün toplumsal etkileri çok boyutludur. Çevresel faydaların ötesinde, geri dönüşüm sektörü, istihdam yaratma potansiyeliyle öne çıkmaktadır. Geri dönüşüm tesisleri ve atıkları toplama hizmetleri sayesinde yeni iş olanakları oluşmaktadır. Ayrıca, bireyler arasında çevre bilincinin artması, toplumsal dayanışma duygusunu da güçlendirebilir. Geri dönüşüm uygulamalarının yaygınlaşması, bireylerin daha sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimsemelerine katkı sağlamaktadır. Örneğin, geri dönüşüm alışkanlıkları kazanan bireyler, doğal kaynakları koruma ve atık miktarını azaltma konularında daha bilinçli kararlar almaya başlamaktadır.

Türkiye' de geri dönüşüm bilincinin artırılması için hem bireysel hem de kurumsal seviyede çözüm yolları geliştirilmelidir. Öncelikli olarak, eğitim programları aracılığıyla bireylerin geri dönüşüm hakkındaki bilgi seviyeleri yükseltilmelidir. Okullarda ve üniversitelerde çevre bilincine yönelik dersler verilmesi, genç nesillerin bu konuda farkındalık kazanmasına katkı sağlayabilir. Ayrıca, yerel yönetimlerin ve özel sektörün geri dönüşüm altyapısını geliştirme konusunda aktif rol alması önemlidir. Atıkların ayrıştırılması ve geri kazanılmasını kolaylaştıran sistemlerin hayata geçirilmesi, bireylerin bu süreçlere katılımını artırabilir. Şehirlerdeki geri dönüşüm kutularının sayısını artırmak, toplama süreçlerini daha etkin hale getirmek için etkili bir adım olacaktır. Ayrıca, kamu spotları, sosyal medya kampanyaları ve çevresel

bilinçlendirme etkinlikleri gibi iletişim araçları, geri dönüşümün toplum genelinde benimsenmesini destekleyebilir. Bu sayede, çevresel sorunların azaltılması ve toplumsal dayanışmanın artırılması mümkün olabilir. Türkiye'de geri dönüşüm bilinci hem bireysel hem de toplumsal faydalarıyla önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerekli altyapının geliştirilmesi, eğitim ve farkındalık kampanyalarının yaygınlaştırılmasıyla, geri dönüşüm uygulamaları daha geniş kitlelere ulaşarak Türkiye'nin sürdürülebilir bir geleceğe katkı sunması sağlanabilir.



BÖLÜM III

YÖNTEM

3.1. Araştırma Yöntemi

Nitel araştırmalar, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi farklı veri toplama tekniklerini kullanarak, bireylerin bakış açılarını, algılarını ve deneyimlerini doğal ortamlarında gerçekçi ve bütünsel bir biçimde incelemeye yönelik bir süreçtir (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 45). Nitel araştırma kapsamında farklı alt yaklaşımlar yer almakta olup, bunlar arasında anlatı araştırması, kuram geliştirme, etnografi, durum çalışması ve fenomenoloji gibi yöntemler de bulunmaktadır. Fenomenolojik araştırma, özellikle Edmund Husserl'in felsefi temellerine dayanır ve bu yaklaşım, bireylerin yaşam deneyimlerinin özünü anlamaya çalışır (Öktem, 2005, s. 28). Fenomenolojik araştırmalarda, bireylerin bir olayı ya da kavramı nasıl anlamlandırıdığı ve deneyimlediği büyük bir öneme sahiptir. Araştırmanın betimsel veya yorumlayıcı yaklaşımla tasarlanması, kavramın açıklanması, tanımlanması veya yorumlanmasını belirler. Bu noktada araştırmacının hangi fenomenolojik yaklaşımı benimseyeceğine karar vermesi, çalışmanın yönünü ve metodolojisini şekillendirir (Kıral, 2021, s. 92-103). Bu çalışmada Giorgi'nin (2009) önerdiği ve Husserl'in fenomenolojisine dayalı olarak geliştirdiği betimleyici fenomenoloji kullanılmıştır. Betimleyici fenomenolojik araştırma, katılımcıların yaşadıkları deneyimlerin yapılarını ve anlamlarını derinlemesine incelemeyi hedefler. Bu tür araştırmalar, bireylerin algılarını ve deneyimlerini, onların bakış açılarından hareketle anlamlandırmayı amaçlar. Yılmaz ve Şahin (2016), fenomenolojik araştırma deseniyle yapılan çalışmalarda genellikle sınırlı sayıda katılımcının, kendi deneyimlerine atfettikleri anlamların incelendiğini ve bu anlamların betimlendiğini ifade etmektedir. Bu araştırmada ise 7. Sınıf öğrencilerinin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine ve gezilerine yükledikleri anlam derinlemesine betimlenmiştir.

3.2. Çalışma Grubu

Nitel araştırmalarda, geniş gruplardan ziyade araştırma amacına uygun, derinlemesine veri sağlayabilecek örneklemeler seçilmelidir (Coyne, 1997). Çalışmada amaçlı örnekleme çeşitlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Bu araştırma, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında, Yozgat İlinin bir ilçesinde Mimar Sinan Ortaokulu (rumuz) 7. Sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin katılımıyla yürütülmüştür. Katılımcılar, araştırmanın amacı doğrultusunda, belirli ölçütlere göre seçilmiştir. Çalışmaya, 2022-2023 eğitim öğretim yılında müfredata seçmeli olarak eklenen Çevre eğitimi ve İklim değişikliği dersini alan, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine katılan ortaokul 7. Sınıf kız ve erkek öğrencileri katılımcı olarak seçilmiştir. Araştırma etiği gereği hem öğrencilere (Ö1-Ö15) hem de öğrencilerin devam ettiği okula rumuz verilmiştir. Çalışmaya 10 kız ve 5 erkek olmak üzere toplam 15 öğrenci katılmıştır. Katılımcılara ilişkin demografik bilgiler Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 1. Katılımcıların Rumuzları, Sınıf Düzeyleri ve Cinsiyetleri

Katılımcı Rumuzları	Öğrenim Seviyeleri	Katılımcıların Cinsiyetleri
Ö1	7	Kız
Ö2	7	Kız
Ö3	7	Erkek
Ö4	7	Kız
Ö5	7	Erkek
Ö6	7	Kız
Ö7	7	Kız
Ö8	7	Erkek
Ö9	7	Kız
Ö10	7	Kız
Ö11	7	Kız
Ö12	7	Kız
Ö13	7	Erkek
Ö14	7	Kız
Ö15	7	Erkek

3.3. Etkinliklerin Planlanması ve Uygulama Aşamaları

Etkinlikler, araştırmacı tarafından alan yazın taramaları ve 2023 Sosyal Bilgiler dersi Öğretim Programı esas alınarak tasarlanmıştır. Çalışmadaki etkinlikler, 2023-2024 eğitim-öğretim yılında Mimar Sinan Ortaokulu’nda (rumuz) öğrenim gören 7. Sınıf öğrencileriyle Yozgat İlinin bir ilçesindeki sıfır atık tesisinde gerçekleştirilmiştir.

Mimar Sinan Ortaokulu'nda (rumuz) öğrenim gören 7. Sınıf öğrencilerine çevre eğitimi kapsamında sunumlar yapılırken, öğrencilerin çevre kirliliği, sıfır atık ve geri dönüşüm kavramlarını anlaması hedeflenmiştir. Sunumlar, çeşitli görseller ve istatistiklerle desteklenmiştir. İlk olarak, çevre kirliliği ve sıfır atık prensipleri hakkında 10 dakikalık bir giriş yapılmış; farklı örnekler ve istatistiklerle öğrencilerin dikkatleri çekilmiştir. Daha sonra, 35 dakikalık ana sunumda çevresel sorunların nedenleri, etkileri ve çözüm yolları açıklanmıştır. Çevre eğitimine yönelik sunumlar, sıfır atık uygulamalarının günlük yaşamda nasıl gerçekleştirilebileceği üzerinde durularak tamamlanmıştır. Etkinlik, 15 dakikalık soru-cevap oturumu ile sonlandırılmıştır. Burada öğrenciler merak ettikleri konular hakkında bilgi almış ve çevre bilinci üzerine tartışmalara katılmıştır.

Öğrencilerin çevre kirliliğini yerinde gözlemleyerek farkındalık kazanmalarını amaçlayan Kadıpınarı alan gezisi etkinliğiyle, öğrencilerin doğa ile birebir etkileşim kurmaları sağlanmıştır. Gezi öncesi, gezilecek alan ve gözlem kriterleri hakkında bilgiler verilmiştir. 60 dakika boyunca öğrenciler, çevredeki kirlilik kaynaklarını incelemiş, notlar almış ve gözlemlerini sözlü olarak aktarmışlardır. Gözlemler araştırmacı tarafından araştırma bulgularının analizinde kullanılmak üzere kayıt edilmiştir.

Sıfır Atık ve geri dönüşüm tesisi gezisi aşamasında, geri dönüşüm süreçlerini yerinde görmek ve sıfır atık uygulamalarının işleyişini anlamak için bir tesis ziyareti düzenlenmiştir. Etkinlik, tesis yetkililerinin yaptığı 10 dakikalık bilgilendirmeler ile başlamış; ardından, öğrenciler bir saat boyunca geri dönüşüm süreçlerini gözlemlemiş ve süreçlerle ilgili sorular sormuştur. Atıkların ayrıştırılması, geri dönüştürülmesi ve yeniden kullanıma hazırlanması gibi adımları öğrenen öğrenciler, çevreye faydalı uygulamaların önemini kavramışlardır. Gezi sonunda, öğrenciler geri dönüşümün çevresel faydalarını tartışmış ve süreci özetlemişlerdir. Daha sonra, öğrencilere, tesis ziyaretiyle ilgili duygu ve düşüncelerini ifade edebilecekleri yarı yapılandırılmış sorular yöneltilmiştir. Görüşmeler sırasında, öğrencilerin etkinliklere dair bireysel bakış açıları kayıt altına alınmıştır.

Son aşamada öğrencilerden, gezi ve etkinlikler sırasında edindikleri tecrübeleri ve izlenimleri yazmaları istenmiştir. Çevre günlüklerinde, öğrencilerin alan gezisinde gözlemledikleri ayrıntılar, sıfır atık tesisinde dikkatlerini çeken detaylar ve gelecekte çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm çalışmalarına ilişkin yaptıkları planlar yer almıştır.

Günlükler, öğrencilerin gezi ve etkinlikleri derinlemesine değerlendirebilmelerine olanak tanımıştır. Etkinliklerin hedefleri, uygulama süreçleri ve beklenen kazanımlar etkinlik planlarında sunulmuştur. Kullanılan materyaller ve yöntemler yine etkinlik planları içerisinde ayrıntılı olarak belirtilmiştir. (Gezi-etkinlik planları ve fotoğrafları için Bkz. Ek 6).

3.4. Verilerin Toplanması

Araştırma verilerinin toplanmasında araştırmacı tarafından hazırlanan yarı-yapılandırılmış görüşme formu ve öğrencilerin hazırladıkları çevre günlükleri kullanılmıştır. Görüşme formunda katılımcıların çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularındaki deneyimlerini derinlemesine anlamak için açık uçlu sorular sorulmuştur. Görüşmeler, öğrencilerin ders dışında bir ortamda rahatlıkla konuşabilecekleri bir ortamda yapılmış ve kayıt altına alınmıştır. Görüşme sırasında katılımcıların verdikleri cevaplara bağlı olarak sonda soruları da yöneltilmiştir. Öğrencilerden çevre günlükleri tutmaları istenmiş ve tutulan bu günlükler doküman olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin deneyimlerine ilişkin bireysel ifadelerini içeren çevre günlükleri; çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularındaki etkilere ilişkin kişisel deneyimlerini, duygu ve düşüncelerini ve bu deneyimleri nasıl anlamlandırdıklarını tespit etmek için incelenmiştir. Öğrencilere araştırma konusu ile ilgili bilgilendirme sunumlarının yapılması, Kadıpınarı mevkiine alan gezisi düzenlenmesi, sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi ziyaretlerinin yapılması ve etkinliklerin uygulanmasından sonra öğrencilerle görüşmeler yapılmış ve öğrencilerden çevre günlükleri yazmaları istenmiştir.

3.4.1. Görüşme

Görüşme, nitel araştırmalarda en çok tercih edilen veri toplama yöntemlerinden biridir. Özellikle sosyoloji alanında sıkça kullanılan bu yöntemin etkili bir veri toplama aracı olabilmesi için temel özelliklerinin iyi anlaşılması gerekir. Bu bağlamda, görüşmenin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymak, süreci kolaylaştırmak için görüşme formu hazırlamak ve görüşmeyi planlı bir şekilde yürütmek önem taşır (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 147).

Araştırmada öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularındaki deneyimlerini derinlemesine anlamak amacıyla, sonda sorularının da yer aldığı toplam 7 açık uçlu soru sorulmuştur. Araştırmada, “Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinden nasıl deneyimler edindiniz? Deneyimlerinizi ve bu deneyimleri nasıl anlamlandırdığınızı

açıklar mısınız?” sorusuyla, öğrencilerin bu gezilerde edindikleri deneyimler ve bu deneyimleri nasıl yorumladıkları, “Sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerindeki deneyimlerinize yönelik görüşleriniz nelerdir?” sorusuyla, öğrencilerin gezilerle ilgili olumlu veya olumsuz genel görüşleri, “Sıfır atık, geri dönüşüm ve çevre gezilerinde neler hissettiniz?” sorusuyla, öğrencilerin bu geziler sırasında yaşadığı duygusal deneyimleri, “Bu geziler veya etkinlikler çevreyle ilgili düşüncelerinizi nasıl etkiledi? Düşüncelerinizde bir farklılık oluşturdu mu? Oluşturduysa bu farklılıkları açıklayabilir misiniz?” sorusuyla öğrencilerin çevre konusundaki düşünce yapısındaki değişiklikleri, “Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinde ilginizi çeken şeyler oldu mu? Olduysa bunlar nelerdir?” sorusuyla, geziler sırasında hangi unsurların öğrencilerin ilgisini çektiği, “Sosyal Bilgiler dersinde bu tür etkinliklerin yapılması hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?” sorusuyla Sosyal Bilgiler dersinde sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine ve müfredata uygunluğuna ilişkin değerlendirmeleri, “Görüşmemizde ele almadığımız fakat sizin önemli bulduğunuz başka bir konu var mı?” sorusuyla da eksik kalan noktaların olup olmadığının belirlenmesine çalışılmıştır.

3.4.2. Çevre Günlükleri

Çalışmada öğrencilerden çevre günlükleri tutmaları istenmiştir. Öğretim programlarında, öğrencilerin çevresel farkındalıklarını geliştirmek ve çevreyle daha anlamlı bir etkileşim kurmalarını sağlamak için çevre günlüklerinin tutulması sıklıkla önerilmektedir. Bu günlükler, öğrencilerin çevreyle ilgili gözlemlerini, duygularını ve düşüncelerini yazıya dökmelerine olanak tanırken, aynı zamanda çevresel sorunlara yönelik yaratıcı ve çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirmelerini desteklemektedir. Çevre günlükleri, doğaya ve çevre bilincine dair bireysel gözlemlerin, deneyimlerin ve takiplerin paylaşıldığı yazılardır. Doğa günlükleri, öğrencilerin çevresel farkındalığını artırmanın yanı sıra yazma deneyimlerini zenginleştirmiş ve süreçte paylaşılan yansıtıcı düşüncelerle, gençlere çevreleri üzerine düşünme fırsatı sunan etkili bir araç olduğunu göstermiştir (Koparmal, 2025).

Çevre günlükleri, çevre sorunlarına dikkat çekmek, doğanın korunması konusunda öğrencilerde bilinç oluşturmak ve öğrencilere sürdürülebilir bir yaşam için ilham vermek amacıyla hazırlanmış kaynaklardır. İnsanların çevreyle olan bağını güçlendiren bu yazılar, çevreyle ilgili olarak kaliteyi artırırken sorumluluk bilinci de aşılar. Ayrıca çevre günlükleri, doğanın güzelliklerini ve korunması gereken değerleri hatırlatan bir rehber niteliğindedir. Bu konuda, erken çocuklukta çevre eğitimi dersini alan çocuk

gelişimi ön lisans öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi konu başlıklı bir araştırmada, öğrencilerin, tuttıkları çevre veya doğa günlükleri sayesinde çevreye dair farkındalıklarının arttığı tespit edilmiştir (Özer & Kurt Gökçeli, 2022, s. 402).

Çevre günlükleri, sürdürülebilirlik projelerinin etkilerini izlemek ve değerlendirmek için önemli bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Bu günlükler, katılımcıların çevreyle ilgili uygulamaları günlük yaşamlarına nasıl adapte ettiklerini detaylı bir şekilde belgelemelerine olanak tanır. Aynı zamanda bireylerin farkındalık düzeylerini, alışkanlıklarını ve çevreye duyarlı tutumlarını gözlemlemek için anlamlı veriler sunar. Çevre eğitiminde ve sürdürülebilirlik odaklı çalışmalarda kullanılan bu günlükler, bireysel gelişimi desteklerken projelerin uzun vadeli etkilerinin anlaşılmasına da katkı sağlar. Ürün dosyaları, yaratıcı drama, öyküleyici yazma, betimleyici yazma ve günlük tutma gibi stratejiler, ileri düzey okuma ve yazmayı ifade eder. Bu stratejiler, ezberlenmiş ya da başkalarından aktarılan bilgilerden ziyade, anlam oluşturmayı destekleyen yaratıcı öğrenme yöntemleri olarak öne çıkar (Holmes, 2005, s. 2-3).

3.5. Verilerin Analizi

Her nitel araştırma kendine özgü dinamiklere sahip olduğu için, veri analizi çeşitlilik, yaratıcılık ve esneklik gerektirir. Araştırmanın doğası ve elde edilen verilerin yapısı, farklı analiz yaklaşımlarını zorunlu kılabilir. Bu nedenle, araştırmacının hem araştırmanın özelliklerini hem de toplanan verilerin niteliğini dikkate alarak, mevcut veri analiz yöntemlerini incelemesi ve kendi çalışması için özgün bir analiz planı oluşturması beklenir (Yıldırım & Şimşek, 2013, s. 253).

Bu çalışmada, öğrencilerin geziler sonrasında tuttıkları çevre günlükleri ve görüşme sorularına verdikleri cevaplar betimleyici fenomenolojik araştırma deseninin kendine özgü analiz tekniği ile çözümlenmiştir. Verilerin analizinde betimleyici fenomenolojik araştırma deseninin dört aşamalı süreci izlenmiştir. Bu süreç şu aşamalardan oluşmaktadır:

1. Parantezleme:

Parantezleme, fenomenolojik analizde araştırmacının önyargılarını ve varsayımlarını bir kenara bırakarak verileri tarafsız bir şekilde ele almasını gerektirir. Bu aşamada araştırmacı, analiz sırasında kendi deneyimlerinden, beklentilerinden ve mevcut

bilgilerinden etkilenmemeye özen gösterir. Katılımcıların sunduğu deneyimlere odaklanarak onları anlamaya çalışır.

- Çalışmada etkinlikler sırasında öğrencilerin doğal gözlemleri yönlendirilmeden kaydedildi.
- Özellikle rehberlik sırasında yönlendirici ve yorumlayıcı bir tavır sergilemekten kaçınıldı.
- Toplanan veriler ilk defa karşılaşıyor gibi analiz edilmeye çalışıldı.

2. Fenomenolojik Redüksiyon:

Bu aşamada, toplanan veriler anlam birimlerine ayrılır ve katılımcıların deneyimlerinden elde edilen veriler ayrıntılı bir şekilde analiz edilir. Amaç, katılımcıların deneyimlerinde yer alan ortak noktaları ve temel temaları ortaya çıkarmaktır.

- Öğrencilerin etkinlik sırasında tuttuğu çevre günlükleri ve gözlemler analiz edildi. Günlüklerdeki ifadeler anlam birimlerine ayrılarak, öğrencilerin fark ettiği çevresel problemler ve uygulamalar belirlenmiştir.
- Örneğin, sıfır atık ve geri dönüşüm merkezine yapılan ziyaretlerde, öğrencilerin plastik, cam ve organik atıkları nasıl ayırdığına dair gözlemleri anlam birimleri açısından incelendi. Öğrencilerin yaptıkları yorumlar (Örneğin, “Bunu evde de yapmalıyız” veya “Ne kadar çok geri dönüştürülebilir malzeme varmış”) ve tesis ziyaretleri sırasında çevresel sorunlar karşısındaki duygusal tepkileri (Örneğin şaşkınlık, öfke, heyecan) de anlam birimlerine dönüştürüldü.

3. İmgesel Çeşitleme:

Redüksiyon aşamasında elde edilen anlam birimleri, katılımcıların deneyimlerini derinlemesine açıklamak için yeniden yapılandırılır. Araştırmacı, her bir deneyimin özünü ve farklı yönlerini ortaya çıkarmaya çalışır. Örneğin;

- Öğrencilerin geri dönüşüm merkezinde edindikleri deneyimler, “Geri dönüşümün faydaları” teması altında detaylandırıldı. Başka bir örnek vermek gerekirse, bir öğrencinin “Geri dönüşüm sayesinde çevre kirliliği olmayacak” ifadesi, “çevresel farkındalık” anlam birimi ile ilişkilendirilmiştir.

- Doğal alanlara yapılan gezilerde öğrencilerin çevre koruma bilinci ile ilgili olarak geliştirdiği temalar ortaya çıkarılmıştır.
- Farklı öğrencilerin günlüklerinde ve görüşme verilerinde ortaya çıkan ortak temalar bir araya getirilmiştir.

4. Sentezleme:

Sentezleme aşamasında, anlam birimleri ve bir önceki aşamada ortaya çıkarılan temalar bir araya getirilerek, katılımcıların deneyimlerinin ortak özleri belirlenir. Araştırmacı, bu özleri yorumlayarak fenomenin genel yapısını ortaya koyar. Bu analiz sürecinde:

- Tüm etkinliklerden elde edilen veriler birleştirilerek, öğrencilerin araştırma konusuna ilişkin deneyimlerinin özleri açığa çıkarıldı. Sıfır atık davranışlarına yönelik ifadeler ve davranışlar gezi ve etkinliklerden sonra öğrencilerin çevreye karşı tutum ve algılarındaki değişimler, günlüklerinde ve görüşmelerde yer alan ifadelerle ilişkilendirildi.
- Örneğin, bir öğrencinin “Artık çöpleri ayırmanın neden önemli olduğunu daha iyi anlıyorum” ifadesi, çevresel farkındalık ve sorumluluk bilincindeki artışın bir göstergesi olarak yorumlandı.
- Bu veriler, öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularındaki farkındalığının ve sorumluluklarının nasıl şekillendiğini açıklamak için yapılandırıldı.

BÖLÜM IV

BULGULAR

4.1. Sosyal Bilgiler Dersinde Gezi ve Etkinliklerle Desteklenen Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Eğitimlerinin Uygulanma Süreci:

7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilen çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezi ve etkinliklerinin anlamını ortaya çıkarmak için yürütülen fenomenolojik desenli bu araştırmada, öğrencilerin çevreye ilişkin derste öğrendikleri kavramsal bilgileri yerinde öğrenme ve detaylı inceleme fırsatı buldukları için heyecanlı ve meraklı oldukları belirlenmiştir. Öğrenciler, ilk kez bir sıfır atık tesisini gezdikleri daha önce hiç görmedikleri kadar atığı bir arada gördükleri ve daha önce hiç duymadıkları bilgileri öğrendikleri için oldukça heyecanlanmışlardır. Öğrencilerin bu heyecanı, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularına yönelik merak duygularını ve becerilerini geliştirme isteğini artırmıştır. Öğrencilerin gezi ve etkinliklerin başlangıcında hissettikleri bu heyecanları ve öğrenme istekleri, çalışmanın ilerleyen safhalarında da devam etmiş, ders dışı uygulamalarda da aktif bir rol üstlenmelerine olanak tanımıştır. Gezi ve etkinliklerde gerçekleştirilen uygulamalar, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlar elde etmelerine yardımcı olmuş, çevre konusunda bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazanmalarına katkı sağlamıştır. Sosyal Bilgiler dersinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm temalı geziler ve etkinlikler, öğrenmenin öğrenciler için daha keyifli ve eğlenceli olmasını sağlamıştır.

Çalışmaya katılan 7. Sınıf öğrencilerinin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezi ve etkinliklerine yönelik yaşadıkları deneyimlerin, yani fenomenin yapısına ilişkin altı bileşen tespit edilmiştir. Bunlar:

1. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konusunda bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazanma: Çalışmadaki gezi ve etkinliklerin öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüme yönelik bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazanmalarına yardımcı olduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler gezi ve etkinlikler sayesinde, çevre sorunlarının farkına vararak, bu sorunların çözümüne ilişkin bireysel, toplumsal veya kurumsal olarak neler

yapılabileceklerini anlamışlar ve sorunların çözümüne ilişkin fikir üretebilmişlerdir. Gezilerin ve etkinliklerin öğrencilerin hem çevre konusunda bilinç düzeylerinin artmasına hem de çevresel sorumluluk kazanmalarına katkı sağladığı tespit edilmiştir.

2. Atıkları yerinde, yakından ve derinlemesine inceleme: Öğrenciler, doğa gezileri ve tesis ziyaretleri sırasında çevre kirliliğine yol açan atıkları yerinde ve yakından gözlemlene fırsatı bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin doğa gezileri sırasında atıkların doğadaki etkilerini gözlemleyerek çevre kirliliğinin boyutlarını anladıkları belirlenmiştir. Daha sonra gerçekleştirilen sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi ziyaretleri, öğrencilerin atıkların hammaddelerinden, toprakta kalma sürelerine kadar her aşamasını derinlemesine gözlemlmelerine olanak sağlamıştır. Öğrenciler, bu süreçlerde atıkların nasıl ayrıştırıldığını, preslendiğini, işlendiklerini ve geri kazanıldığını doğrudan deneyimleme fırsatı bulduklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler, atıkları fiziksel olarak doğrudan gözlemleyerek, sıfır atık ve geri dönüşüm sürecinin her aşamasına ilişkin ilk elden deneyim kazanmışlardır. Öğrencilerin atıkların geri dönüşüm sürecine dair ayrıntıları birebir gözlemlmeleri öğrenmelerini daha etkili ve kalıcı hale getirmiştir.

3. Bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlar elde etme: Öğrencilerin, sıfır atık ve geri dönüşüm tesislerine düzenlenen geziler sayesinde çevresel sürdürülebilirlik konusunda önemli bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlar elde ettikleri belirlenmiştir. Öğrenciler bu gezilerde, geri dönüşüm süreçleri ve atık yönetimi hakkında birinci elden deneyim kazanarak çevre sorunlarına yönelik çözüm odaklı düşünme becerisi geliştirmeye başlamışlardır. Öğrenciler, doğal kaynakların korunmasının gerekliliğini fark ederek çevreye karşı duyarlılık, sorumluluk ve empati gibi duyuşsal beceriler kazanmışlardır. Öğrenciler, günlük hayatlarında atıkların ayrıştırılması, geri dönüşüme katkı sağlama ve sürdürülebilir bir yaşam tarzı benimseme gibi davranışlar sergileyerek çevre bilincini uygulamalı hale getirmişlerdir.

4. Birlikte eğlenerek öğrenme ve öğrenmeden keyif alma: Öğrenciler, çalışmada düzenlenen geziler ve uygulanan etkinlikler ile Sosyal Bilgiler dersinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularını öğrenmenin eğlendirici olduğunu ve sınıf arkadaşları ile aynı ortamı paylaşmaktan dolayı keyif alarak öğrendiklerini vurgulamışlardır. Öğrenciler, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm ile ilgili bilgileri birbirlerinden öğrenerek konuya ilişkin daha kapsamlı bilgilere ulaşma imkânı yakalamışlardır. Öğrencilerin ortak bir amaç için bir araya gelerek birlikte çalışmalarının öğrenmeden keyif almalarını

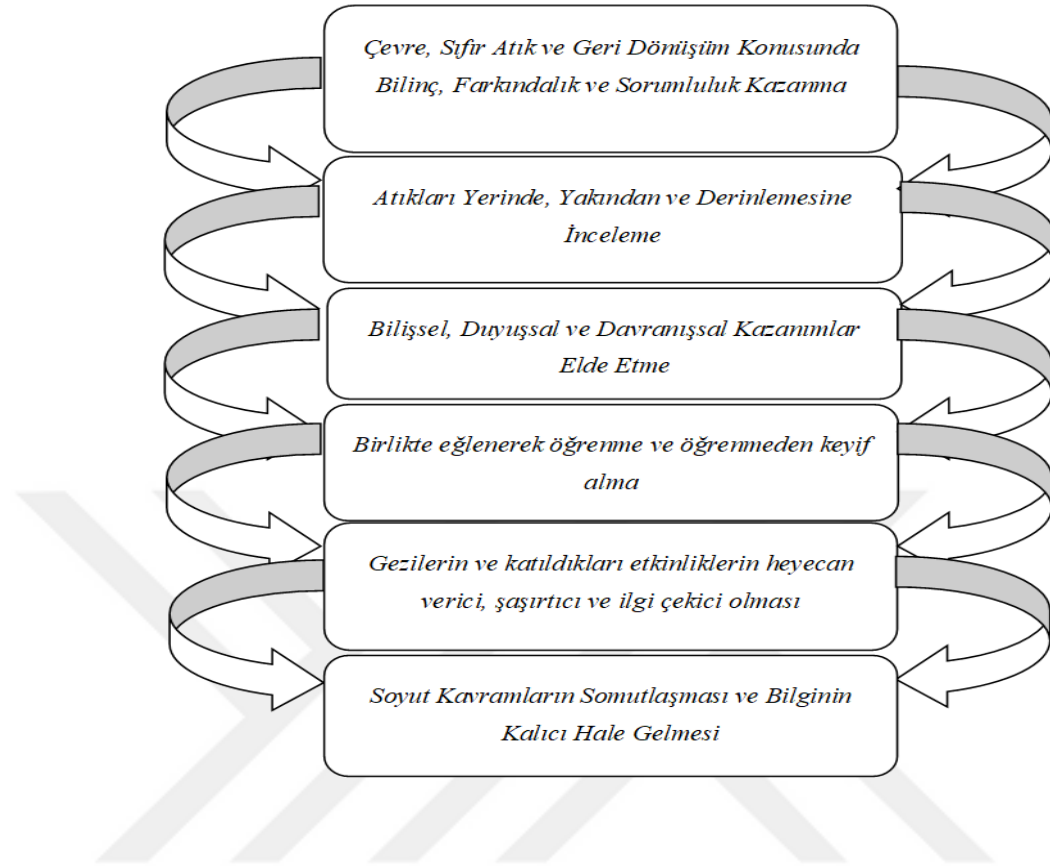
sağladığı belirlenmiştir.

5. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinin ve etkinliklerinin heyecan verici, şaşırtıcı ve ilgi çekici olması: Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezi ve etkinliklerinin öğrencilere daha önce hiç görmedikleri bir deneyim sağladığı, bu nedenle gezilerin ve etkinliklerin heyecan verici, şaşırtıcı ve ilgi çekici olduğu tespit edilmiştir. Sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi gezileri sırasında gözlemlenen süreçlerin, atık malzemelerin tekrar kullanılabilir hale getirilme aşamalarının ve bu işlemlerin çevreye sağladığı faydaların öğrenciler tarafından ilk elden tecrübe edilmesinin onlarda şaşkınlık oluşturduğu belirlenmiştir. Geri dönüşüm işlemleri ve atıkların dönüştürülme hikâyeleri de öğrenciler için oldukça ilgi çekici olarak bulunmuştur. Öğrencilerin atıkların nasıl toplandığı, ayrıştırıldığı ve tekrar kullanılabilir hale getirildiğini öğrenirken bu süreçlerin detaylarına büyük ilgi gösterdikleri tespit edilmiştir.

6. Soyut kavramların somutlaşması ve bilginin kalıcı hale gelmesi: Çevre eğitimi kapsamında genellikle teorik olarak öğretilen çevre kirliliği, geri dönüşüm, sıfır atık ile ilgili soyut kavramlar, bu gezi ve etkinlikler sayesinde somut hale gelmiş ve bu süreçte öğrenilen bilgilerin daha kalıcı olması gerçekleşmiştir.

Çalışmada incelenen fenomenin yapısını ve özünü oluşturan 6 bileşen Şekil 1’de gösterilmiştir.

Şekil 1.Sosyal Bilgiler Dersinde Gezi ve Etkinliklerle Desteklenen Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Eğitimlerinin Uygulanma Süreci



Katılımcılar gezi sırasında, Sosyal Bilgiler dersinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüme ilişkin yapılan etkinlikleri heyecan verici ve ilgi çekici bulmuşlardır. Öğrenciler, çevre, sıfır atık, geri dönüşüm gezi ve etkinlikleri esnasında ve daha sonrasında, daha önce hiç görmedikleri kadar çok atığı bir arada görmüşler, atıkların geri dönüştürülmeleri için hangi aşamalardan geçmesi gerektiği konusunda bilgiler edinmişlerdir. Önceden yaşamadıkları bu deneyim öğrencilerde şaşkınlık ve heyecan oluşturmuş, alan ve tesis gezileri sırasında insanın çevreye verdiği zararı fark etmeleri ise üzüntü duymalarına neden olmuştur. Sıfır atık ve geri dönüşüm faaliyeti gösteren tesislerin varlığı, öğrencilerin çevre bilinci kazanmalarını ve olumlu tutumlar göstermelerini sağlamıştır. Atıkları yerinde görmek, geri dönüşüm hikâyeleri, atıkların hammaddeleri hakkında bilgiler edinmek öğrenciler tarafından ilgi çekici bulunmuştur. Tesisteki atıkların toplanması, ayrıştırılması, preslenmesi ve geri dönüştürülmesi öğrencilerde şaşkınlık ve merak uyandırmış, öğrencilerin dikkatlerini bu süreçlere yönlendirmiştir. İlk kez bir sıfır atık tesisini ziyaret eden öğrenciler, karşılaştıkları büyük miktardaki atıklar, atıkların çevresel etkileri ve toprakta kalma süreleri gibi

bilgilerle derste öğrendiklerinin ötesinde yeni bakış açıları kazanmıştır. Bu durum, öğrencilerin öğrenme sürecine daha fazla odaklanmalarına ve çevre sorunları hakkında daha derinlemesine düşünmelerine olanak sağlamıştır. Öğrencilerde heyecan ve şaşkınlık yaratan, ilgi uyandıran gezi ve etkinlikler onların merak duygularını tetikleyerek çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularına olan ilgilerini artırmıştır. Böylece, Sosyal Bilgiler dersinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularının uygulamalı öğretilmesi öğrencilerin çevreye yönelik bilinç ve farkındalıklarını artırmış, sorumluluk duygularını geliştirmiştir.

Gezi ve etkinlikler, öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularına ilişkin ilgilerini artırmış ve bu konular hakkında daha fazla bilgi edinme isteklerini pekiştirmiştir. Bu süreç, öğrencilerin aktif bir şekilde etkinliklere katılmalarına olanak tanımış ve öğrenme deneyimlerini daha zengin hale getirmiştir. Çevresel sorunları yerinde gözlemlene fırsatı bulan öğrenciler, Sosyal Bilgiler derslerinde edindikleri teorik bilgileri pratikte gözlemlene imkânı elde etmiş, böylece bilgilerini daha sağlam bir temele oturttukları anlamlı hale getirmişlerdir. Geziler sırasında öğrenciler, atıkların çevreye olan etkilerini, geri dönüşüm süreçlerini ve sıfır atık uygulamalarını yerinde inceleme şansı yakalamışlardır. Bu doğrudan deneyim, onların çevreye dair algılarını güçlendirmiş, bilişsel becerilerinin yanı sıra çevreye yönelik duyarlılıklarını artırmıştır. Öğrenciler, sıfır atık tesisinde gözlemledikleri uygulamaların, teorik bilgileri pekiştirmekle kalmayıp, sorumluluk alma becerilerini geliştirdiğini ve öğrenme süreçlerinde daha aktif bir rol üstlenmelerini sağladığını ifade etmişlerdir.

Ayrıca, gezi ve etkinliklerin, öğrencilerin çevresel farkındalıklarını artırmanın yanı sıra, çevreyle kurdukları ilişkiyi güçlendirdiği gözlemlenmiştir. Öğrenciler, etkinlikler sırasında elde ettikleri deneyimlerin, çevresel sorumluluk duygularını geliştirdiğini ve bu sorumlulukları günlük yaşamlarında uygulamaya başladıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin atık ayrıştırma konusunda daha dikkatli davranmaya başladıkları ve çevre yararına alışkanlıklar geliştirdikleri belirlenmiştir.

Gezi ve etkinlikler sosyal gelişim açısından da öğrencilerin önemli kazanımlar elde etmesini sağlamıştır. Öğrencilerin gezi ve etkinlikler süresince arkadaşlarıyla birlikte fikir alışverişi yapmaları, öğrenme sürecini öğrenciler için eğlenceli ve keyifli hale getirmiş, farklı bakış açıları kazanmalarına olanak sağlamıştır. Öğrenciler, öğrenme sürecinde iş birliği içinde öğrenmenin önemini vurgulamışlardır. Etkinliklere katılım,

öğrencilerin çevre bilinci, sıfır atık ve geri dönüşüm konularında daha derin bir farkındalık kazanmalarına yardımcı olmuş ve Sosyal Bilgiler dersine olan ilgilerini artırmıştır. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezileri ve etkinlikler, öğrencilere sadece bireysel farkındalık ve çevre bilinci kazandırmakla kalmamış, aynı zamanda öğrencilerin iş birliği, sorumluluk ve duyarlılık geliştirmelerine de imkân vermiştir. Bu tür etkinliklerin, öğrencilerin çevreye olan ilgilerini artırarak öğrenmeyi daha anlamlı bir deneyime dönüştürdüğü ortaya konulmuştur.

4.1.1. Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Konusunda Bilinç, Farkındalık ve Sorumluluk Kazanma

Sosyal Bilgiler derslerinde uygulanan çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezileri ve etkinlikleri, öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve düşüncelerinde değişiklik olmasını sağlamıştır. Öğrencilerin gezi ve etkinlikler öncesi bilgi ve düşünceleriyle etkinlikler sonrasında uygulanan çevre günlüklerine yazdıkları ifadeler incelendiğinde araştırma süresince yapılan geziler ve düzenlenen etkinlikler öğrencilerin çevreye zarar veren davranışlarının farkına varmalarını sağlamış ve bu konuda öğrencilerin daha dikkatli olmalarını, doğayı daha temiz kullanmalarını ve çevreye karşı daha bilinçli davranmaya başlamalarını sağlamıştır. Gezilerde ve etkinliklerde çevreye yönelik olumsuz davranışların sonuçlarıyla ilgili somut bilgiler edinmeleri, çevre bilinci gelişimlerini hızlandırmış, ayrıca çevre, sıfır atık ve geri dönüşüme yönelik farkındalık ve motivasyonlarını arttırmıştır. Geziler öğrencilerin gelecekte çevreyi korumaya yönelik aktif davranışlarda bulunmalarını sağlayacak sorumluluk duygusu geliştirmelerine olanak tanımıştır. Geziler sonrasında öğrenciler çevre sorunları hakkında daha fazla bilgi edinerek, sıfır atığın önemini kavramışlar ve geri dönüşümün püf noktalarını öğrenme fırsatı yakalamıştır. Çevre sorunlarının büyüklüğünü, sıfır atık ve geri dönüşümün önemini yerinde görerek öğrenmek, öğrencilerin farkındalık düzeylerini artırmıştır. Öğrenciler gezi ve etkinlikler beraberinde çevresel duyarlılık kazanmış çevreyi korumak için bireysel, toplumsal ve kurumsal anlamda yapılabilecekleri görerek, sürdürülebilir bir çevre için farkındalık geliştirmişlerdir.

Çevresel Etkileşim ve Çevresel Bilinç: Öğrencilerin gezilerden sonra görüşme sorularına verdiği yanıtlardan ve çevre günlüklerinde yazdıkları ifadelerden, çevresel etkileşim içerisine girdiklerine ve çevresel bilinç kazandıklarına dair önemli ifadelere rastlanılmıştır. Örneğin Ö13 bu gezi ve etkinlikler sonrasında çevresel bilinç kazandığını: “Önceden dışarıya çok çöp atıyordum ama artık atıkları geri dönüşüme

atacağım” şeklinde ifade etmiştir. Ö6 ise: “Zaten çevresine dikkat eden bir öğrenciyim, bu geziler sayesinde gelecekte daha temiz bir ilçe, daha temiz bir doğa olacağını düşünüyorum” şeklinde açıklamalarda bulunmuştur. Geziler sayesinde öğrenciler çevre kirliliğinin azalacağına dair ortak görüş bildirmişlerdir. Ö2; çevre kirliliğinin azalacağını ve çevre konusunda bilinç kazandığını: “Artık çevremiz daha az kirlenecek” sözleriyle ifade etmiştir. Bir başka öğrenci Ö1 ise: “Bu etkinlikler artırılırsa daha az çevre kirliliği olur diye düşünüyorum” diyerek bir önceki öğrenci arkadaşının ifadelerini desteklemiştir. Ö12 ise: “Artık atıkları geri dönüşüm kutularına atıyorum ve çevreyi kirleten insanlara karşı daha duyarlıyım” sözleriyle kendisinde oluşan çevre bilincini ve sorumluluk duygusunu ortaya koymuştur.

Çevresel Farkındalık: Öğrencilerle yapılan görüşmeler ve öğrenciler tarafından yazılan çevre günlükleri sıfır atığın ve geri dönüşümün çevreye olan katkıları, doğanın korunması, çevreye verilen zararların boyutlarının anlaşılması ve bu konuda çözüm odaklı bir bakış açısı geliştirilmesi gibi birçok konuda öğrencilerde çevresel farkındalık oluşturduğunu ortaya koymuştur. Sıfır atığın ve geri dönüşümün çevreye olan katkılarına dikkat çekmek için Ö14: “Sıfır atık sayesinde çevre sorunlarının azalacağını inanıyorum” şeklinde görüş bildirmiştir. Ö11 geri dönüşümün çevresel farkındalık adına katkılarına ilişkin: “Meyve kabuklarından organik gübre elde edilmesi çok dikkatimi çekti” ifadelerine yer verilmiştir. Aynı zamanda Ö10 ise: “Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş” diyerek çevrenin korunmasına ilişkin tesis gezilerinin önemine vurgu yapmıştır. Ö9 ise, geri dönüşüm sayesinde çevresel farkındalık kazandığını: “Çevreyi koruma konusunda daha bilinçli hareket edeceğim ve geri dönüştürülebilir malzemelere dikkat edeceğim” şeklinde ifade etmiştir. Ö15 ise: “Piknik alanlarına geri dönüşüm kafesleri konulmalı. İnsanlar geri dönüşüme daha fazla teşvik edilebilir” diyerek çözüm odaklı bakış açısı geliştirdiğini dile getirmiştir.

Çevresel Sorumluluk: Geziler sırasında ve sonrasında öğrencilerin çevresel sorumluluk kazandıkları belirlenmiştir. Sıfır atık projeleri, atıkların ayrıştırılması, geri dönüşüm kutularının kullanılması ve çevreyi koruma davranışlarının benimsenmesi, bu sorumluluğun somut örnekleridir. Yapılan doğa gezileri ve tesis ziyaretlerinden sonra, öğrencilerin çevrelerini bilinçlendirerek daha temiz ve sürdürülebilir bir çevre hedefledikleri tespit edilmiştir.

Öğrenciler, geri dönüşüm kutularını aktif olarak kullanarak çevreye olan bireysel sorumluluklarını yerine getirmeye başlamışlardır. Ö12: *“Artık atıkları geri dönüşüm kutularına atıyorum ve çevreyi kirleten insanlara karşı daha duyarlıyım”* diyerek bireysel sorumluluklarını yerine getirdiğini dile getirmiştir. Ö9: *“Çevreyi koruma konusunda daha bilinçli hareket edeceğim ve geri dönüştürülebilir malzemelere dikkat edeceğim”* diyerek tükettiği ürünlerin geri dönüştürülebilir olmasına özen göstererek çevreye karşı sorumluluklarını artırmayı hedeflediğini belirtmiştir. Toplumsal düzeyde çevresel sorumluluğun artırılması gerektiğini düşünen Ö15 ise: *“Piknik alanlarına geri dönüşüm kafesleri konulmalı. İnsanlar geri dönüşüme daha fazla teşvik edilebilir”* ifadelerine yer vermiştir. Gelecekte daha sürdürülebilir bir çevre yaratma hedefini Ö6 ise: *“Zaten çevresine dikkat eden bir öğrenciyim, bu geziler sayesinde gelecekte daha temiz bir ilçe, daha temiz bir doğa olacağını düşünüyorum”* sözleriyle açıklamıştır. Çevreye verilen zararları yerinde gözlemleyen Ö10: *“Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş”* şeklinde görüşlerini ifade ederken aslında çevresel sorumluluk bilincini bu tür deneyimlerle artırdığını da vurgulamıştır. Ö9 ise, çevresel sorumluluğun yalnızca bireysel değil, aynı zamanda aile düzeyinde de bir bilinç ve uygulama alanı olduğunu: *“Artık ailemle birlikte atıkları ayrıştırmaya başladık”* sözleriyle ifade etmiştir.

4.1.1.1. Çevre Günlüklerinde Bilinç, Farkındalık ve Sorumluluk

Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezi ve etkinliklerinden sonra öğrenciler, çevre bilinci, farkındalık ve sorumluluk konularında önemli kazanımlar elde etmiş ve bu kazanımları günlüklerine yansıtmışlardır. Alan gezileri, sıfır atık tesisi ziyareti ve günlük yazım süreçleri sayesinde öğrenciler, çevreye karşı daha duyarlı bireyler olma yolunda ilerlemişlerdir.

Öğrencilerin, çevre kirliliğinin etkilerini yerinde gözlemleyerek bireysel davranışların çevre üzerindeki büyük etkisini fark ettikleri tespit edilmiştir. Geri dönüşümün sadece atıkları yönetmekle sınırlı kalmayıp aynı zamanda enerji tasarrufu sağladığı ve doğal kaynakları koruduğunu öğrenmişlerdir. Öğrencilerin, günlük yaşamlarında atık yönetimi ve sıfır atık uygulamalarını benimseyerek, bu konuda çevrelerindeki insanlara da örnek olmayı hedefledikleri hem görüşme sorularına verdikleri yanıtlar hem de çevre günlüklerindeki ifadelerden anlaşılmıştır.

Elde ettikleri bilgiler doğrultusunda öğrenciler, çevresel farkındalıkla birlikte çevreyi koruma sorumluluğunu üstlenmiş ve aileleriyle bu konuda paylaşımlarda bulunmuşlardır. Atıkları geri dönüştürme, kompost yapma ve tek kullanımlık plastiklerden uzak durma gibi eylemlerle, doğaya olan katkılarını somut bir şekilde ifade etmişlerdir.

Günlüklerinde yer alan ifadeler, öğrencilerin bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazandığını ve bu kazanımları uygulamaya geçirdiğini açıkça göstermektedir. Bu ifadeler, etkinliklerin öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya koymakta ve onların çevreye karşı duyarlı bireyler olma yolunda attıkları adımları sergilemektedir:

Ö1: *“Artık plastik yerine cam şişeler kullanmamız gerektiğini aileme söyledim.”*

Ö2: *“Geri dönüşümün hem çevreyi korumak için hem de enerji tasarrufu sağlamak için yapıldığını öğrendim.”*

Ö3: *“Eve döndüm ve anneme artık naylon çanta yerine bez çanta kullanabileceğimizi söyledim.”*

Ö4: *“Birlikte çevreyi korumak için yapabileceklerimizi görmek bana büyük bir mutluluk verdi.”*

Ö5: *“Atıkları çöpe atmak yerine komposta dönüştürmek çevreyi korumak için çok önemli bir şeymiş, bu geziler sayesinde bunu daha iyi anladım.”*

Ö6: *“Sosyal bilgiler dersinde enerji tasarrufunun önemini öğrenmiştim, ama gezilerde geri dönüşüm aşamalarını da öğrenerek bunu nasıl hayatımızda kullanabileceğimizi gördüm.”*

Ö7: *“Atıkların ayrıştırılmasının çevreye yardım ettiğini fark ettim.”*

Ö8: *“Geri dönüşümün çevre kirliliğini ne kadar azalttığını fark ettim.”*

Ö9: *“Eve döndüğümde aileme artık atıkları geri dönüşüm kutularına atmamız gerektiğini söyledim.”*

Ö10: *“Bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını öğrendim.”*

Ö11: *“Çöplerimi geri dönüşüm kutusuna atıyorum ve aileme de bu konuda yardımcı oluyorum.”*

Ö12: *“Metal kutuların geri dönüşümünün çok kolay olduğunu öğrendim.”*

Ö13: “Kullanılmış kâğıtları biriktirip geri dönüşüm kutusuna atıyorum.”

Ö14: “Geri dönüşümün çevremizi korumak ve ekonomiye katkı sağlamak için çok önemli olduğunu öğrendim.”

Ö15: “Ormandaki hayvanların atıklar yüzünden nasıl zarar gördüğünü düşündüm ve çok üzüldüm.”

4.1.2. Atıkları Yerinde, Yakından ve Derinlemesine İnceleme

Öğrencilerin, gezi ve etkinliklerdeki öğrenme süreci içerisinde atıkları ve çevre sorunlarına neden olan materyalleri yerinde, yakından ve derinlemesine inceleme fırsatı yakaladıkları anlaşılmıştır. Sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi ziyaretleri, öğrencilerin atıkların ayrıştırılması, işlenmesi ve geri dönüştürülmesi süreçlerini yerinde gözlemleyerek, detaylı bir şekilde öğrenmelerine olanak tanımıştır. Öğrencilerin, tesiste atıkların nasıl toplandığını, ayrıştırıldığını, preslendiğini ve tekrar kullanıma sunulduğunu yakından inceleme fırsatı yakalamaları teorik bilgilerini somut bir deneyimle pekiştirmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir. Bu gözlemlerin, öğrencilerin atıkların çevreye verdiği zararları daha iyi anlamalarını sağladığı ve öğrencilerde sıfır atık uygulamalarının önemine dair derin bir farkındalık oluşturduğu tespit edilmiştir. Ayrıca yerinde yapılan bu gözlemler sayesinde öğrencilerin, geri dönüşüm süreçlerini anlamlandırarak çevresel sürdürülebilirliğin önemini kavradıkları ve bu bilgileri kendi yaşamlarına uyarlama isteği geliştirdikleri gözlenmiştir. Ö4 atıkları ve çevreye zarar veren materyalleri yerinde ve yakından incelemenin kendisine sağladığı avantajlardan bahsederken şu ifadelere yer vermiştir: “Bu geziler sayesinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm hakkında önceden öğrendiğimiz birçok bilgi ve beceriyi yerinde görme şansımız oldu ve atığın oluşumundan geri dönüştürülmesine kadar birçok işlemin nasıl yapıldığını bu tesis aracılığıyla görmüş olduk. Bu geziler sayesinde atık oluşum nedenlerinden, oluşum aşamalarına; plastik cam, kâğıt gibi atıkların hammaddelerinden oluşturulma hikâyelerine kadar birçok şeyi de yine bu geziler sayesinde öğrendik”

Diğer öğrenciler ise bu bileşene ilişkin ifadelerini: Ö5: “Ayrıca atıkların nasıl ayrıştırılıp, nasıl preslenip, nasıl geri dönüştüğünü, sonra kâğıt cam ve pet şişelerin hammaddelerini, nasıl tekrardan kullanıma sunulduğunu da öğrendim.”

Ö7: *“Hangi malzemenin ne amaçla geri dönüştürüldüğünü öğrendim. Sonra nasıl toplandığı, nasıl preslendiği ve nasıl geri dönüşüme götürüldüğünü de öğrenmiş oldum.”*, Ö2: *“Mesela; cam, plastik, kâğıt gibi maddelerin hammaddeleri, bunların nasıl geri dönüştürüldüğü hakkında bilgiler edindik”*, Ö13: *“Kâğıt, cam ve plastiklerin nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik”* şeklinde dile getirmiştir.

4.1.2.1. Çevre Günlüklerinde Atıkları Yerinde, Yakından ve Derinlemesine İnceleme:

Öğrenciler gerek alan gezisi gerekse sıfır atık ve geri dönüşüm gezileriyle, çevreye zarar veren atıkların çeşitlerini ve bu atıkların geri dönüşüm süreçlerini yerinde gözlemlene fırsatı bulduklarını belirtmiştir. Alan gezisinden çok tesis gezilerinde yapılan gözlemler ve incelemeler, öğrencilerin çevre bilinci ve farkındalığını derinleştirdiğini göstermektedir. Atıkların nasıl ayrıştırıldığı, sıkıştırıldığı ve yeniden kullanılabilir hale getirildiği gibi süreçleri yakından izlemek, öğrencilere teorik bilgilerini pratik deneyimlerle pekiştirme imkânı sağlamıştır.

Öğrenciler, özellikle plastik atıkların yaygınlığı ve bu atıkların doğada uzun süre kalmasının çevreye verdiği zararlar konusunda daha bilinçli hale gelmişlerdir. Eski kâğıtların geri dönüşüm yoluyla yeni ürünlere dönüştüğünü öğrenmek, onların hem çevresel sorumluluk hem de sürdürülebilirlik kavramlarını daha iyi anlamalarına yardımcı olduğunu göstermektedir.

Bu etkinlikler, öğrencilerin çevresel sorunları daha derinlemesine kavramalarını ve atık yönetiminin önemini daha iyi anlamalarını sağlamıştır. Günlüklerinde yer alan ifadeler, bu sürecin onların üzerindeki etkisini ve bu yöndeki kazanımlarını açıkça ortaya koymaktadır.

Ö7: *“Tesisin içindeki dev makineler atıkları ayırıyor ve sıkıştırıyordu. Bunu izlemek hem ilginç hem de şaşırtıcıydı.”*

Ö4: *“Tesiste çalışan makineler, atık malzemeleri ayırıp, sıkıştırıyor ve sonrasında bunlar tekrardan hammaddeye dönüştürülüyormuş.”*

Ö2: *“Toplanan atıkları incelerken ambalaj atıklarının doğada uzun süre kaldığını öğrendim.”*

Ö1: *“Tesisini gezerken burada en çok plastik atıkların olduğunu gördüm. Böylelikle insanların en çok plastik malzemeleri tükettiğini fark ettim.”*

Ö8: *“Tesisinde, çöpleri ayrıştırıp tekrar geri dönüştürülmek için sıkıştırma makinasına koyuyorlardı. Bunu izlerken çok heyecanlandım.”*

Ö9: *“Tesisini gezerken eski kâğıtlardan yeni defterler yapıldığını öğrendim.”*

Ö10: *“Geri dönüşüm tesisinde çöplerin nasıl yeniden kullanılabilir hale getirildiğini görmek beni daha da etkiledi.”*

Ö6: *“Gezi ve etkinliklerde çevre kirliliğine neden olan atıkları ve bu atıkların farklı çeşitlerini gördük ve inceledik.”*

4.1.3. Bilişsel, Duyuşsal ve Davranışsal Kazanımlar Elde Etme

Çevre, özellikle sıfır atık ve geri dönüşüm odaklı gerçekleştirilen bu gezi ve etkinliklerin, öğrencilerde çevresel sorunlara dair bilişsel kazanım, duyuşsal bağ ve davranışsal değişim yaratarak çevre bilincinin çok boyutlu bir şekilde gelişmesine katkı sağladığını göstermektedir. Atıkların geri dönüştürülme süreçleri, doğaya verdikleri zararlar ve sürdürülebilirlik konularında somut bilgiler edinen öğrenciler, bu bilgileri içselleştirerek çevreye karşı olumlu tutumlar geliştirmiş ve geri dönüşüm odaklı eylemleri hayatlarına entegre etme motivasyonu kazanmıştır. Bu süreç, öğrencilerin çevreye dair hem gerçekçi hem de duygusal bir farkındalık geliştirdiklerini, bireysel düzeyden toplumsal katkıya uzanan bir dönüşümü de elde ettiklerinin anlaşılmasını sağlamıştır.

Bilişsel Kazanımlar

Bilişsel kazanım, öğrencilerin sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerini öğrenerek çevresel sorunlara dair edindikleri bilgiyi zihinsel bir yapı hâline dönüştürmesini ifade eder. Buradan hareketle gerçekleştirilen sıfır atık ve geri dönüşüm gezisi süreci, öğrencilerin çevreye dair bilgi edinmelerine, bu bilgileri anlamlandırmalarına ve çevresel sorunları kavrayarak çözüm odaklı düşünceler geliştirmelerine olanak sağlayarak bilişsel kazanımlar elde etmelerine katkı sağlamıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin bilişsel kazanımlar elde ettiklerini Ö1: *“1 ton kâğıt elde etmek için yaklaşık 20 ağacın kesilmesi gerektiğini ya da bu atıkların toprak üzerinde ne kadar uzun süre kaldığını ve toprağa ne kadar zarar verdiğini öğrendik”,* Ö2: *“Önceden bu atıkları*

yerlere atarak ne kadar çok yanlış bir şey yaptığımızı anladım”, Ö4: “Sosyal bilgiler dersinde çevreye zarar veren atıkları öğrendik. Ancak bu tesiste bununla birlikte atıkların nasıl geri dönüştürüldüklerini de öğrenmiş olduk”, Ö5: “Mesela sıfır atık ne demek? Ne işe yarıyor? Ne gibi avantajlar sağlıyor veya geri dönüşüm ne işe yarıyor, bize ne gibi avantajlar sağlıyor bunlar hakkında birçok şey öğrendim”, Ö7: “Hangi malzemenin ne amaçla geri dönüştürüldüğünü öğrendim. Sonra nasıl toplandığı, nasıl preslendiği ve nasıl geri dönüşüme götürüldüğünü de öğrenmiş oldum”, Ö13: “Kâğıt, cam ve plastiklerin nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik.”, Ö14: “Kâğıt, cam, plastik, alüminyum gibi malzemelerin nasıl preslendiği, nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik” ifadeleriyle dile getirmişlerdir.

Duyuşsal Kazanımlar

Sıfır atık ve geri dönüşüm süreçleri ile bu kapsamda gerçekleştirilen tesis gezileri, öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik duygu ve tutum geliştirmelerini sağlayarak duyuşsal bağ kurmalarına yardımcı olmuştur. Öğrenciler gezi ve etkinliklerle, atıkların çevreye verdiği zararları ve geri dönüşüm süreçlerinin önemini yerinde gözlemleyerek çevreye karşı duyarlılık ve sorumluluk hissetmişlerdir. Öğrenciler sıfır atık uygulamalarının çevreyi koruma üzerindeki etkilerini fark etmiş, geziler sırasında atıkların geri dönüştürülmesinin somut faydalarını gördükçe mutluluk, umut ve gurur gibi olumlu duygular geliştirmiştir. Bahsedilen kazanımlara ilişkin Ö1: “Bu etkinlik çok hoşuma gitti. Bu tarz etkinliklerin daha çok yapılması gerekli!” derken, Ö4: “Önceden çevreye yönelik düşüncelerimde hep bir karamsarlık vardı. Artık çevre sorunlarının çözümüne yönelik olumsuz düşünmüyorum” diyerek duyuşsal kazanımla birlikte bilişsel kazanımda elde ettiğini dile getirmiştir. Ö5: “Önceden geri dönüştürülebilir malzemelerin çöpe atılması beni çok üzüyordu. Ama artık ilçemizde böyle bir tesisin kurulmasıyla geri dönüştürülebilir malzemeler çöp olmayacak. Artık üzülmiyorum ve olumsuz düşünmüyorum” diyerek kendisini duygusal anlamda etkileyen bir durumun ortadan kalktığının tesis ziyaretiyle gerçekleştiğini ifade etmiştir. Ö7: “Bu tesisi gezdikten sonra çok duygulandım, çok mutlu oldum” diyerek duyuşsal kazanım elde ettiğini ifade ederken, Ö9: “Çok güzel şeyler hissettim. Çok mutlu oldum. Burayı gezmeye gelmeyen arkadaşlarımdan daha şanslı hissediyorum kendimi” ifadelerine yer vermiştir. Duyuşsal kazanımın farklı bir boyuna değinen Ö13: “Ülkemizin bu konuda daha çok geliştiğini hissettim. Çünkü böyle şeyler genellikle yurt dışında olurdu önceden ama artık ülkemizde olduğu için de gurur duydum” ifadelerine yer vermiştir.

Davranışsal Kazanım

Araştırma kapsamında gerçekleştirilen çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi gezileri, öğrencilerin somut davranışsal değişiklikler göstermelerine olanak sağlamıştır. Öğrencilerin hem alan gezileri sırasında yaptıkları gözlemlerden, görüşme sorularına verdikleri yanıtlardan hem de geziler sonrası çevre günlüklerine yazdıkları ifadelerden, çevre kirliliğine neden olan davranışlarını fark ettikleri ve bu davranışları değiştirme kararı aldıkları anlaşılmıştır. Öğrenci ifadelerinden hareketle, atıkları geri dönüşüm kutularına atma, çevresindekileri bilinçlendirme ve geri dönüştürülebilir malzemeleri daha dikkatli kullanma gibi eylemler de edindikleri bilgileri günlük yaşamlarında da kullanacaklarına ilişkin ifadeler yer verdikleri görülmüştür. Bu süreçte davranışsal değişim yaşayan öğrenciler, davranışsal kazanımlarda elde ettiklerini dile getirmişlerdir.

Ö2: *“Bundan sonra bu malzemeleri geri dönüşüm için biriktireceğim”* derken, Ö6: *“Artık çevreyi kirlüten malzemeleri yerlere atmaktan kaçınacağım ve geri dönüşüm kutularını kullanacağım”* ifadelerine yer vermiştir. Diğer yandan Ö9: *“Evde ve okulda kullandığım malzemelerin geri dönüştürülebilir olmasına dikkat edeceğim”* ifadelerine yer verirken, Ö13: *“Artık atıkları çöpe değil, geri dönüşüm kutularına atacağım”* diyerek davranışsal değişimler yaşamakta olduğunu ve bununda davranışsal kazanımları beraberinde getireceğini ifade etmiştir.

4.1.3.1. Çevre Günlüklerinde Bilişsel, Duyuşsal ve Davranışsal Kazanımlar

Sosyal Bilgiler dersinde ve çevre eğitimi kapsamında yapılan gezi ve etkinlikler, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve davranışsal alanlarda farklı kazanımlar elde etmelerini sağlamıştır. Bilişsel anlamda, öğrenciler geri dönüşüm, enerji tasarrufu ve kompost yapımı gibi çevresel konular hakkında bilgi sahibi olmuşlardır. Bu bilgiler, öğrencilerin çevresel sorunları anlamaları ve çözüm yolları geliştirmelerine katkı sağlamıştır. Duyuşsal olarak, doğaya ve çevreye karşı daha duyarlı hale gelmiş, atıkların doğaya verdiği zarar karşısında üzülmüş ve çevreyi koruma konusunda içsel bir motivasyon geliştirmişlerdir. Davranışsal olarak ise, geri dönüşüm uygulamalarını benimsemiş, plastik tüketimini azaltmış, enerji tasarrufuna yönelik adımlar atmış ve çevreyi temiz tutma konusunda daha bilinçli davranmışlardır. Öğrencilerin bu kazanımlarına ilişkin doğrudan ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ö2: *“Artık atıkları çöpe değil geri dönüşüm kutularına atıyorum ve aileme de bu konuda yardımcı oluyorum.”*, *“Çevremi temiz tutmaya daha çok dikkat edeceğim.”*,

“Toplanan atıkların incelenmesi sırasında doğaya ne kadar zarar verdiğini fark ettim ve bu beni derinden etkiledi.”

Ö15: *“Yemek artıkları ve bahçe atıklarının kompost yapılarak toprağı nasıl zenginleştirdiğini öğrendim.”, “Bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını öğrendiğimde çok mutlu oldum.”*

Ö7: *“Eve döndüğümde aileme artık plastik yerine cam şişeler kullanmamız gerektiğini söyledim.”, “Geri dönüşümün hem çevreyi korumak için hem de enerji tasarrufu sağlamak için yapıldığını öğrendim.”*

Ö4: *“Evde enerji tasarrufu yapmaya başladım.”*

Ö5: *“Atıkların ayrıştırılmasının çevreye yardım ettiğini fark ettim.”*

Ö14: *“Ormandaki hayvanların atıklar yüzünden nasıl zarar gördüğünü düşündüm ve çok üzıldüm.”*

Ö15: *“Kompost yapmayı öğrendim ve bu bilgiyi ailemle paylaştım.”*

Ö1: *“Artık plastik kullanımımı azaltmaya karar verdim.”*

Ö9: *“Atıkların nasıl geri dönüştürüldüğünü izlerken çok şey öğrendim.”*

Bu ifadeler, öğrencilerin çevre bilinci kazanımında bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda olumlu gelişimler gösterdiğini açık bir şekilde ortaya koymaktadır.

4.1.4. Birlikte Eğlenerek Öğrenme ve Öğrenmeden Keyif Alma

Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinin, öğrencilerin çevresel konuları eğlenerek öğrenmelerine olanak sağladığı, bu süreçleri hem öğretici hem de keyifli bir deneyime dönüştürdüğünü göstermiştir. Bu etkinlikler, öğrencilerin çevreye dair bilgi edinirken merak duygusunu harekete geçirmiş, öğrenme sürecini faydalı ve eğlenceli hâle getirmiştir. Gezilerin öğrencilere hep birlikte gözlem yapma fırsatı sunduğu, öğrencilerin geri dönüşüm süreçlerini anlamalarını kolaylaştırdığı ve aynı zamanda arkadaşlarıyla birlikte hoş vakit geçirmelerini sağlaması konusunda büyük katkılar sunduğu tespit edilmiştir. Öğrenciler, geziler sırasında, sınıf ortamından farklı olarak arkadaşlarıyla birlikte çevre, sıfır atık ve geri dönüşümüne ilişkin merak ettiklerini uzman kişilerden öğrenme ve inceleme imkânı bulmuşlardır. Öğrenciler çevre, sıfır atık ve geri

dönüşüm gezileriyle yalnızca teorik bilgileri öğrenmekle kalmadıklarını aynı zamanda bu süreci arkadaşlarıyla birlikte yürütmenin zevkine vardıklarını da dile getirmişlerdir.

Gezilerden keyif alma ve gezileri faydalı bulma

Bu gezi ve etkinlikler, öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri eğlenerek öğrenmelerini sağlamış, bu süreçten keyif almalarına ve deneyimi yararlı bulmalarına katkıda bulunmuştur. Öğrenciler, sıfır atık ve geri dönüşüme ilişkin kavramları somut örneklerle gözlemlene fırsatı bulmuş, bu bilgileri öğrenirken arkadaşlarıyla birlikte vakit geçirmekten mutluluk duymuştur. Etkinlik sırasında hem eğlenmeleri hem de bu süreçten keyif almaları, onların çevreye dair olumlu bir tutum geliştirmelerine ilişkin faydalı bulunmuştur. Öğrenciler bu tür gezilerin yalnızca eğlenceli değil, aynı zamanda çevre bilinci oluşturma açısından çok yararlı olduğunu ifade etmişler ve bu etkinliklerin daha fazla düzenlenmesini istemişlerdir.

Ö1, gezilerden keyif aldığını ve bu tür gezilerin sayısının artırılması gerektiğini dolayısıyla gezileri faydalı bulduğunu şu ifadelerle belirtmiştir: *“Bu etkinlik çok hoşuma gitti. Bu tarz etkinliklerin daha çok yapılması gerekli!”*, Ö9 geziler sırasında birlikte öğrendiklerini ve birbirlerinden yararlandıklarını dile getirmek için; *“Herkesin görmesini isterim. Biz çok güzel şeyler öğrendik ve paylaşarak birbirimizi bilgilendirdik”* demiştir. Ö2 arkadaşlarıyla birlikte öğrenme sürecine katılmanın çok güzel ve keyifli olduğunu belirtmek için: *“Tüm sınıf arkadaşlarımızla birlikte bu etkinliğe katılmamız çok güzeldi. Hepimiz çok şey öğrendik”* derken, Ö13: *“Arkadaşlarımızla birlikte sıfır atık tesisini gezdik. Oradaki makinaların işleyişleri hakkında bilgiler edindik ve güzel deneyimler elde ettik”* ifadelerine yer vermiştir. Ö6 birlikte başarmanın ve öğrenmenin keyifli olduğunu, *“Arkadaşlarımızla beraber birçok şey öğrendik. Hep birlikte gezip görerek deneyim sahibi olduk”* şeklinde dile getirirken, Ö15: *“Arkadaşlarımızla beraber hem gezdik hem de yeni bilgiler edindik”* şeklinde dile getirmiştir.

4.1.4.1. Çevre Günlüklerinde Birlikte Eğlenerek Öğrenme ve Öğrenmeden Keyif Alma

Sosyal Bilgiler dersinde ve çevre eğitimi kapsamında düzenlenen bu etkinlikler, öğrencilerin bilgi edinirken aynı zamanda sosyal etkileşimlerini artırarak eğlenerek öğrenmelerini sağlamıştır. Grup çalışmaları, alan gezileri ve uygulamalı etkinlikler, öğrencilerin birbirleriyle iş birliği yapmalarına ve öğrenme sürecini daha keyifli hale

getirmelerine katkıda bulunmuştur. Bu süreçte, öğrenciler hem çevresel bilgiler kazanırken hem de arkadaşlarıyla etkileşim içinde bulunmanın eğlenerek öğrenmelerine yardımcı olduğunu her fırsatta dile getirmiştir. Birlikte eğlenerek öğrenme, öğrencilerin sosyal becerilerini geliştirerek çevre sorunlarına karşı daha duyarlı ve katılımcı bireyler olmalarına olanak tanımıştır. Öğrencilerin birlikte eğlenerek öğrenme deneyimlerine dair doğrudan ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ö7: “Arkadaşlarımla atıkların nasıl ayrıştırıldığını öğrenirken çok eğlendik.”

Ö4: “Arkadaşlarımla birlikte geri dönüşüm sürecini izlerken öğretmenimizin sorduğu sorulara yanıt bulmaya çalıştık ve çok şey öğrendik.”

Ö2: “Birlikte çevreyi korumak için yapabileceklerimizi görmek bana büyük bir mutluluk verdi.”

Ö15: “Arkadaşlarımla birlikte kompost aşamalarını öğrenirken çok eğlendik ve birbirimize gezilerde anlatılanları kaçırdığımız yerlerde yardımcı olduk.”

Ö8: “Arkadaşlarımla çöplerin nasıl geri dönüştürüldüğünü tartıştık ve herkesin evinde bunu uygulayabileceğini anlamış olduk.”

Ö5: “Arkadaşlarımla bu konuda neler yapabileceğimizi konuştuk.”

Ö1: “Arkadaşlarımla burada hangi çöpün nereye atılması gerektiğini öğrendik. Çöpleri incelerken çok eğlendik.”

Ö10: “Arkadaşlarımla birlikte kompost yapımını öğrenirken çok güldük ve eğlendik.”

Ö9: “Arkadaşlarımla bu gezi ve etkinliklerde çok eğlendik ve birbirimize yardımcı olduk.”

Ö13: “Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk.”

Bu ifadeler, öğrencilerin sosyal etkileşim içinde eğlenerek öğrenme sürecinin, çevre bilinci kazanmalarına ve çevresel davranışlara yönelime dair olumlu katkılar sağladığını ortaya koymaktadır.

4.1.4.2. Çevre Günlüklerinde Gezilerden Keyif Alma ve Gezileri Faydalı Bulma

Gerçekleştirilen çevre gezilerinin, öğrencilerin hem keyifli vakit geçirmelerine hem de çevre bilinci kazanmalarına önemli ölçüde katkı sağladığını göstermektedir. Uygulamalı gözlemler ve alan gezileri sayesinde öğrenciler, kavramsal bilgileri somut

deneyimlerle pekiştirme fırsatı bulmuş, çevresel sorunlara dair farkındalıkları artmıştır. Bu tür gezilerin, öğrencilerin öğrenme sürecini daha anlamlı ve kalıcı hale getirerek, çevreye karşı duyarlı ve bilinçli bireyler olarak yetiştirmelerine olanak tanıdığını göstermektedir. Öğrencilerin gezilere dair doğrudan ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

Ö4: “Sıfır atık tesisine düzenlediğimiz gezi inanılmaz eğlenceliydi.”

Ö2: “Bu gezi ve etkinlikler çevre bilincimi artırdı.”

Ö1: “Bu etkinlikler sayesinde çevremize daha dikkatli davranmamız gerektiğini fark ettim.”

Ö8: “Sıfır atık tesisine gittik ve çok şaşırtıcı bilgiler öğrendik.”

Ö14: “Bu geziler benim için hem eğlenceli hem de farklı bir etkinlik oldu.”, “Bu gezi ve etkinlikler çevreye olan bakışımı tamamen değiştirdi.”

Ö13: “Tesiste sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı birçok şey öğrendik. Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk.”

Ö6: “Gezi ve etkinliklerde çevre kirliliğine neden olan atıkları ve bu atıkların farklı çeşitlerini gördük ve inceledik.”, “Gerçekten çok faydalı oldu benim ve arkadaşlarım için.”, “Okulda ve evde artık daha bilinçli hareket ediyorum.”

Ö11: “Bu gezilere katılmak gerçekten çok eğlenceli geldi bana.”

Ö3: “İyi ki açılmış bu tesis. İnsanlar, hayvanlar, çevremiz zarar görmeyecek. Toprak, hava ve su daha az kirlenecek.”

Bu ifadeler, öğrencilerin gezilerden hem keyif aldıklarını hem de bu gezi ve etkinliklerin faydalı olduğunu açık bir şekilde gözler önüne sermektedir.

4.1.5. Çevre, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Gezilerinin ve Etkinliklerinin Heyecan Verici, Şaşırtıcı ve İlgi Çekici Olması

Öğrencilerin çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezileri sırasında daha önceden hiç görmedikleri kadar çok atığı bir arada görmeleri, çevre kirliliğine neden olan etkenleri ve maddeleri inceleme fırsatı bulmalarının öğrencilerde heyecan yarattığını göstermiştir. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı Sosyal Bilgiler dersinde öğretilen bilgilerin dışında atıkların hammaddeleri, toprakta kalma süreleri, geri dönüşüm hikâyeleri

hakkında daha detaylı bilgiler almaları, bu deneyimlerin kendilerinde yarattığı heyecan durumlarının farklı ve önemli bir boyutunu göstermektedir.

Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezileri sırasında öğrencilerin heyecan yaratan öğrenmelere ilişkin vermiş oldukları ifadeler ise sırasıyla; Ö3: *“Yeni bir yer göreceğimiz için çok heyecanlıydım”* ifadesi ile yeni bir yer keşfetmesine yönelik heyecanını belirtmiştir. Ö12 ise; bu durumu: *“Heyecanlıydım. Oraya gittiğimde atıkların geri dönüştüğünü öğrenince mutlu oldum”* şeklinde belirtmiştir. Ö15 ise: *“Sosyal bilgiler dersinde işlediğimiz çevre konusuyla alakalı, bir gezi düzenledi öğretmenimiz. Çok heyecanlandım”* cümlesiyle gezi etkinliğinin vermiş olduğu ortamdan kaynaklanan duygusal durumunu ifade etmiştir. Bu cevaplar, sıfır atık ve geri dönüşümle ilgili gezi ve etkinliklerin öğrenciler üzerinde heyecan uyandırdığını ve onları öğrenmeye motive ettiğini göstermektedir. Özellikle yeni bir şeyler keşfetme, yerinde öğrenme ve daha önce farkında olmadıkları konulara tanık olma, öğrencilerde heyecan duygusunu tetiklemiştir.

Yapılan gezi etkinliğinin bir diğer boyutunu ilgi çeken öğrenmeler oluşturmaktadır. İlgi çeken öğrenmeler ile ilgili öğrenci ifadeleri ise; Ö2: *“Benim ilgimi bu atıkların yere atıldığında çok uzun süreler toprakta kaybolmaması çekti”*, Ö3: *“Yeni öğrendiğim şey, atıkların nasıl geri dönüştürüldüğü oldu. Çok ilgimi çekti”*, Ö4: *“İlgimi çeken birçok şey oldu. Mesela atıkların hammaddeleri ve geri dönüşüm hikâyeleri çok ilgimi çekti.”*, Ö5: *“Benim en çok ilgimi çeken şey, atıkların geri dönüşüm hikâyeleri oldu. Çeşitli kimyasallar katılarak geri dönüştürülmesi gerçekten çok ilgi çekici.”*, Ö6: *“Bu gezilerde en çok ilgimi çeken şey atıkların geri dönüşüm aşamaları oldu. Örneğin kâğıdın geri dönüştürülürken hamur şekline getirilmesi çok ilgimi çekti. Plastiğin hammaddesinin petrol olması ve cam atıklarının asfalt yapımında kullanılması gibi bilgiler çok ilgimi çekti”*, Ö7: *“Birçok şey dikkatimi çekti. Mesela pil atıkların çevreye toprağa ve bitkilere verdiği zararlar. Cam kırıklarının asfalt yapımında kullanılması ya da elma muz gibi meyvelerin kabuklarından organik gübre elde edilmesi çok ilgimi çekti”*, Ö8: *“Birçok şey ilgimi çekti aslında aklımda kalan bu atıkların toprağa, suya ve havaya verdikleri zarar çok fazlaymış”*, Ö10: *“Bu kadar çok atığı daha önce hiçbir arada görmemiştim. En çok bu çekti ilgimi”*, Ö11: *“Burada kompostlaşma diye bir şey söylediniz. Benim en çok o ilgimi çekti. Yani yediğimiz birçok sebze ve meyvenin de kabuklarından organik gübre elde ediliyormuş. Bu benim çok ilgimi çekti”*, Ö12: *“Atıkların geri dönüştürülme şekilleri ve sonra hammadde olarak tekrar kullanılabilir*

olmaları da çok ilgimi çekti. Sonra çöpten enerji bile üretilebiliyormuş bu da çok ilginç geldi bana”, Ö15: “İlgimi en çok geri dönüştürülme süreci çekti” şeklindedir.

Sonuç itibari ile gezi ve etkinlikler, öğrencilerin sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerine olan ilgisini artırmış, çevresel sorunları daha somut bir şekilde görmelerini sağlamıştır. Ayrıca; çevre kirliliği, geri dönüşüm süreçleri, organik gübre üretimi, doğadaki atıkların kalıcılığı ve tesisteki atık miktarının büyüklüğü, öğrenciler tarafından en çok ilgi çeken unsurlar olarak değerlendirildiğini göstermiştir.

4.1.5.1. Çevre Günlüklerinde Gezilerin ve Etkinliklerin Heyecan Verici, Şaşırtıcı ve İlgi Çekici Olması

Gezi ve etkinlikler sırasında öğrencilerin, çevre, sıfır atık ve geri dönüşümle ilgili daha önce karşılaşmadıkları bilgilerle tanıştıkları ve bu süreçlerde doğrudan yer alarak büyük bir merak ve heyecan yaşadıkları anlaşılmıştır. Alan gezileri, sıfır atık ve geri dönüşüm tesisi ziyaretleri, öğrencilerin hem çevreyle ilgili yeni kavramları öğrenmesini hem de bu kavramların somut uygulamalarını gözlemlemesini sağladığını göstermektedir.

Ayrıca, geri dönüşüm süreçlerini yerinde görmenin, öğrencilerde derin bir ilgi uyandırdığını ve bu ilgi sayesinde öğrenme sürecinin daha etkili hale geldiği anlaşılmıştır. Atıkların toplanması, tesise getirilmesi, ayrıştırılması ve geri dönüşüm için sıkıştırılmış küpler haline getirilmesi, dev makinelerin atıkları ayırma ve sıkıştırma süreçlerini izlemek, öğrencilere çevre koruma çalışmalarının ne kadar detaylı ve etkili olduğunu göstermiştir. Kompost yapımı gibi yenilikçi yöntemlerin, onların çevreye dair bakış açılarını genişlettiğini ve öğrenme motivasyonlarını artırdığını da göstermiştir.

Öğrencilerin günlüklerinde, bu etkinliklerin onların üzerindeki etkisi net bir şekilde görülmektedir. Bazıları, plastik atıkların toprakta uzun süre bozulmadan kalmasının çevreye verdiği zarar karşısında şaşkınlıklarını dile getirirken; bazıları ise geri dönüşümün ekonomik faydalarını öğrenmekten büyük bir mutluluk duyduğunu belirtmiştir. Bu deneyimlerin, sadece bilgi vermekle kalmadığı, aynı zamanda öğrencilerde çevreye katkı sağlama konusunda heyecan ve ilgi uyandırdığını da göstermiştir.

Öğrencilerin günlüklerindeki ifadeler, bu sürecin onların hayatında nasıl bir fark yarattığını ve çevre konularına yönelik ilgi ve farkındalıklarını nasıl artırdığını ortaya koymaktadır. Bu etkinlikler, öğrencilerde hem çevre bilinci oluşturmuş hem de çevreye dair konularda derin bir heyecan ve ilgi uyandırmıştır. Bu durum, öğrencilerin kendi ifadelerinde açıkça görülmektedir. Öğrenci günlüklerinden alınan bazı doğrudan ifadeler aşağıda verilmiştir:

Ö7: “Tesisin içindeki dev makineler atıkları ayırıyor ve sıkıştırıyordu. Bunu izlemek hem ilginç hem de şaşırtıcıydı.”

Ö4: “Bu, benim için tamamen yeni ve şaşırtıcı bir deneyimdi.”

Ö15: “Kompost yapmayı öğrendik. Bu beni hem çok şaşırttı hem de bana çok ilginç geldi.”

Ö8: “Plastiğin toprakta 400 yıl boyunca kalabileceğini söylediler. Bu beni çok etkiledi.”

Ö5: “Görevliler tesisi gezerken, bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını söyledi. Bu bilgi beni çok mutlu etti ve etkiledi.”

Ö9: “Tesis gezerken eski kâğıtlardan yeni defterler yapıldığını öğrendim. Bu beni çok şaşırttı.”

Ö12: “Oradaki makinelerle atıkların ayrıştırılmasını izledik. Çok ilginçti!”, “Çevreye yardım etmek çok güzel bir his.”

Ö11: “Hamur haline getirilen kâğıtların preslenip kurutulduktan sonra yeni kâğıt olduğunu öğrendik. Bu bana çok ilginç geldi.”

Ö3: “İlk kez böyle bir tesise geldiğim için çok heyecanlıydım.”

Ö13: “Tesiste sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı birçok şey öğrendik. Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk.”, “Mesela benim ilgimi en çok sıfır atığın ve geri dönüşümün ekonomik faydaları çekti.”

4.1.6. Soyut Kavramların Somutlaşması ve Bilginin Kalıcı Hale Gelmesi

Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezi ve etkinlikleri, öğrencilerin çevresel konulara dair soyut kavramları somut örneklerle ilişkilendirerek anlamalarını sağlamış ve bu bilgilerin kalıcı hale gelmesine katkıda bulunmuştur. Öğrenciler, doğaya atılan çöplerin ne kadar çok çevre kirliliğine neden olduğunu, sıfır atık, geri dönüşüm, atıkların ayrıştırılması ve yeniden kullanımı gibi kavramları teorik düzeyde öğrenmenin ötesine geçerek, bu süreçleri yerinde gözlemlemiş ve deneyimlemiştir. Tesiste yapılan gözlemler sayesinde, çevreye zarar veren maddelerin geri dönüştürülmesi ve atıkların yeniden kullanıma sunulmasının önemi somut bir şekilde anlaşılmıştır.

Soyut kavramaların somutlaşması ve bilginin kalıcı hale gelmesine ilişkin Ö6: *“Öğrendiklerimizin bu etkinlikler sayesinde daha kalıcı olduğunu düşünüyorum. Çünkü gezip gördüğümüz şeyleri daha iyi anlıyor ve daha iyi hatırlayabiliyoruz”* derken, Ö4: *“Daha önce öğrendiğimiz bilgileri burada yerinde görme şansı bulduk ve bu bilgilerin daha kalıcı hale geldiğini düşünüyorum”* demiştir. Ö10 ise bu süreci: *“Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş”* ve *“Doğada uzun yıllar yok olmayan malzemeler o kadar çok ki burada! Bilerek veya bilmeyerek doğaya ne kadar zarar verdiğimizi burayı gezerken anladım”* ifadelerini kullanarak anlatmıştır.

4.1.6.1. Çevre Günlüklerinde Soyut Kavramların Somutlaşması ve Bilginin Kalıcı Hale Gelmesi:

Gezi ve etkinlikler boyunca öğrenciler, çevre, sıfır atık ve geri dönüşümle ilişkin soyut kavramları somut deneyimlerle ilişkilendirme fırsatı bulmuşlardır. Alan gezileri ve tesis ziyaretleri sayesinde çevre kirliliği, geri dönüşüm ve atık yönetimi gibi konular, yalnızca teorik bilgi olmaktan çıkarak gözle görülebilir, dokunulabilir ve analiz edilebilir bir hale gelmiştir. Bu süreç, öğrencilerin çevre bilincini artırmakla kalmamış, aynı zamanda öğrendikleri bilgilerin hafızalarında kalıcılığını da sağlamıştır.

Örneğin, bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle kaç ağacın kurtarıldığını öğrenmek veya plastik atıkların doğada yüzlerce yıl kalabileceğini gözlemlemek, öğrencilere çevreye dair soyut bilgilerin gerçek hayattaki etkilerini görme imkânı tanımıştır. Böylelikle, öğrenciler sadece bilgilendirilmekle kalmamış, aynı zamanda bu bilgileri günlük yaşamlarında nasıl uygulayacaklarını da öğrenmişlerdir.

Bu etkinlikler, öğrencilerin çevresel farkındalıklarını ve sorumluluklarını artırarak bilgiyi kalıcı hale getirmiştir. Öğrencilerin günlüklerindeki ifadelerinde, soyut kavramları somut bir şekilde anlamalarının ve bu bilgileri günlük hayatlarına katmalarının etkileri açıkça görülmektedir:

Ö7: *“Geri dönüşümün sadece çevreyi korumak için değil, enerji tasarrufu sağlamak için de yapıldığını öğrendim.”*

Ö4: *“Derste öğrendiğimiz 'sıfır atık' kavramını tesiste somut olarak gördüm.”, “Plastik şişelerin eritilip tekrar kalıplara dökülerek yeni ürünlere dönüştürülmesini öğrendim.”*

Ö15: *“Atıkların toplanma, ayrıştırılma, sıkıştırılma aşamaları çok zor ve zahmetli bir iş. Bu geziler sayesinde bunu daha iyi anladım.”*

Ö5: *“Bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını öğrendim.”*

Ö5: *“Sosyal bilgiler dersinde enerji tasarrufunun önemini öğrenmiştim. Ama gezilerde geri dönüşüm aşamalarını da öğrenerek bunu nasıl hayatımızda kullanabileceğimizi gördüm.”*

Ö11: *“Hamur haline getirilen kâğıtların preslenip kurutulduktan sonra yeni kâğıt olduğunu öğrendik.”*

Ö13: *“Bu tesislerin ülkemizin ekonomisine çok büyük faydaları oluyormuş.”*

Uygulanan gezi ve etkinliklerin, öğrencilerde çevre bilinci, farkındalık ve sorumluluk gibi temel değerlerin gelişmesine büyük katkı sağladığı tespit edilmiştir. Alan gezileri, sıfır atık tesisi ziyaretleri ve günlük yazımı gibi uygulamalı süreçler, öğrencilerin çevre konularında sadece bilgi sahibi olmalarını değil, aynı zamanda bu bilgiyi hayata geçirmelerini ve çevreye karşı aktif bir tutum benimsemelerini mümkün kılmıştır. Öğrenciler, çevre kirliliği, atık yönetimi ve geri dönüşüm gibi soyut kavramları somut örneklerle deneyimleme fırsatı bularak bu bilgileri kalıcı hale getirmiştir. Öğrenciler elde ettikleri gözlemler ve deneyimler sayesinde, atıkların doğadaki zararlarını anlamış, geri dönüşümün çevresel ve ekonomik faydalarını keşfetmiş ve bu süreçlerin doğal kaynakları korumadaki önemini öğrenmişlerdir.

Öğrencilerin ifadeleri, bu kazanımların ne kadar derin ve etkili olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Araştırmaya katılan öğrencilerin birçoğu, çevreye verilen zararların ciddiyetini fark etmiş, geri dönüşümün doğaya katkılarını anlamış ve çevresel sorumluluklarını aileleriyle paylaşarak bu bilgileri uygulamaya koyduklarını göstermiştir. Gezi ve etkinlikler, öğrencilerde çevresel farkındalık yaratmanın ötesine geçerek heyecan ve ilgi uyandırmıştır. Geri dönüşüm tesislerinde kullanılan makinelerin işleyişini izlemek, eski kâğıtların yeni ürünlere dönüştüğünü görmek ve kompost yapımı gibi yenilikçi yöntemleri öğrenmek, öğrencilerin hem merakını artırmış hem de çevreye dair yeni bir bakış açısı kazanmalarını sağlamıştır. Sonuç olarak, bu gezi ve etkinliklerle öğrenciler yalnızca bilgi edinmekle kalmamış, aynı zamanda bu bilgileri sorumluluk bilinciyle eyleme dönüştürerek çevreye karşı duyarlı bireyler olma yolunda önemli adımlar atmıştır.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmada, 7. Sınıf Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilen çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışları üzerindeki etkileri derinlemesine incelenmiştir. Araştırma bulguları, bu tür etkinliklerin öğrenciler üzerinde farklı boyutlarda olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Çalışmada betimleyici fenomenolojik araştırma deseni kullanılarak öğrencilerin deneyimlerine ilişkin veriler çevre günlükleri ve yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmıştır.

Araştırma süreci çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm ile ilgili bilgilendirme sunumlarıyla başlamıştır. Bu sunumlar sayesinde öğrencilerin çevre sorunları hakkındaki temel bilgi düzeyleri artırılmış ve bu sorunlara yönelik çözüm odaklı düşünceler geliştirme potansiyelleri desteklenmiştir. Sunumlar, ayrıca etkinliklerin sonraki aşamalarında öğrencilerin daha bilinçli bir katılım göstermelerine katkı sağlamıştır. Bilgilendirme sunumlarının ardından gerçekleştirilen alan gezisi ile öğrenciler, doğayla doğrudan temas ederek çevre kirliliğinin etkilerini yerinde gözlemleme fırsatı bulmuştur. Bu gezi, öğrencilerin doğaya olan duyarlılıklarını artırmış ve çevreye karşı olan sorumluluk bilincini pekiştirmiştir. Gezide edinilen deneyimler, öğrencilerin teorik bilgilerini somut örneklerle desteklemelerine olanak tanımıştır.

Bir sonraki aşamada sıfır atık ve geri dönüşüm tesisine düzenlenen ziyaret, öğrencilerin bu kavramları uygulamalı bir şekilde öğrenmelerini sağlamıştır. Geri dönüşüm süreçlerini yerinde inceleyen öğrenciler, atıkların doğaya olan zararlarını ve geri kazanımın çevresel faydalarını daha iyi anlamıştır. Bu deneyim, öğrencilerin sıfır atık bilinci kazanmalarında ve bu bilinci günlük yaşamlarına katmalarında etkili olmuştur. Tesis ziyaretinin hemen sonrasında, öğrencilere yöneltilen görüşme soruları, etkinliklerden elde ettikleri bilgi ve kazanımları daha net bir şekilde ifade etmelerine olanak tanımıştır. Bu süreç, öğrencilerin bireysel farkındalıklarını sözel olarak ortaya koymasını sağlamıştır. Alınan cevaplar, etkinliklerin öğrencilerin çevre bilinci

üzerindeki olumlu etkisini somut bir şekilde ortaya koymuştur. Son aşamada öğrencilere, gezi ve etkinliklerdeki deneyimlerini yazılı olarak ifade etmeleri için çevre günlükleri yazdırılmıştır. Bu günlükler, öğrencilerin öğrendiklerini analiz etmelerine ve kazanımlarını kalıcı hale getirmelerine yardımcı olmuştur. Yazılı olarak ifade edilen bu deneyimler, öğrencilerin etkinliklerden elde ettikleri bilgi ve becerileri dâhilinde uzun vadeli bir farkındalık oluşturmuştur.

Araştırma sürecinde gerçekleştirilen bilgilendirme sunumları, alan gezileri, tesis ziyaretleri ve görüşmeler, öğrencilerin çevreye dair farkındalıklarını artırmış ve bu bilinci Sosyal Bilgiler dersindeki kazanımlarıyla birleştirme fırsatı sunmuştur. Öğrenciler, çevre sorunlarını daha yakından tanırken, bu sorunlara çözüm odaklı yaklaşımlar geliştirmeyi öğrenmiştir.

Gezi ve etkinlikler, Sosyal Bilgiler dersinin kazanımlarını zenginleştirerek, dersin teorik içeriğinin gerçek hayatta uygulanabilir hale gelmesini sağlamıştır. Öğrenciler, geri dönüşüm ve sıfır atık gibi modern yaklaşımların toplumsal etkilerini anlamış ve bu alanlarda bireysel sorumluluk almanın önemini fark etmiştir. Özellikle görüşme sorularına verilen cevaplarda, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersinin bu tür etkinliklerle daha anlamlı hale geldiğini belirttiği görülmüştür. Çevre bilincini artırıcı bu gezi ve etkinlikler, bireylerin doğaya karşı duyarlılık geliştirmesini sağlamıştır. Öğrenciler, doğayla doğrudan temas ederek çevre sorunlarının etkilerini yerinde gözlemlemiş, geri dönüşüm ve atık yönetimi konularında hem teorik hem de pratik bilgiler edinmiştir. Bu sürecin bireysel düzeydeki en önemli etkisi, öğrencilerin günlük yaşamlarında sıfır atık prensiplerini uygulama alışkanlıkları kazanmaları olmuştur.

Etkinliklerin toplumsal anlamda en belirgin katkısı, öğrencilerin çevre sorunlarına toplumsal çözüm arayışına girmesini sağlamasıdır. Öğrenciler, sadece bireysel sorumluluklarını fark etmekle kalmamış, aynı zamanda toplumsal dayanışmanın çevresel sorunların çözümündeki önemini anlamıştır. Görüşme sorularına verilen cevaplarda, öğrenciler, yerel yönetimler ve sivil toplum kuruluşlarıyla iş birliği yapılması gerektiğini vurgulamış ve toplumsal farkındalığın artırılmasına dair somut önerilerde bulunmuştur. Çevre eğitimi etkinliklerinin kurumsal anlamda en çarpıcı faydası, okulların çevreyi gözeten uygulamaları hayata geçirme potansiyelini ortaya çıkarması olmuştur. Bu tür etkinlikler, okulların müfredatlarını daha etkin ve uygulamalı bir hale getirme konusunda yönlendirici rol oynamaktadır. Geri dönüşüm

tesisleriyle ortak projeler geliştirilmesi ve çevre bilinci odaklı uzun vadeli stratejiler belirlenmesi, bu anlamda desteklenmelidir.

Çalışmamızda yer alan fenomenolojik analizde, katılımcıların çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine ilişkin deneyimlerinin yapısını ve özünü oluşturan 6 bileşen tespit edilmiştir. Bu bileşenler; 7. Sınıf öğrencilerinin (1) çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konusunda bilinç, farkındalık ve sorumluluk kazanmaları (2) atıkları yerinde, yakından ve derinlemesine incelemeleri (3) bilişsel, duyuşsal ve davranışsal kazanımlar elde etmeleri (4) birlikte eğlenerek öğrenmeleri ve öğrenmeden keyif almaları (5) çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerini ve etkinliklerini heyecan verici, şaşırtıcı ve ilgi çekici bulmaları (6) soyut kavramların somutlaşması ve bilginin kalıcı hale gelmesidir. Öğrenciler edindikleri deneyimlere ilişkin sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerine dair farkındalık kazanmışlar, atıkların doğaya verdiği zararları gözlemleyerek çevreyi koruma bilinci geliştirmişlerdir. Çevreyle ilgili bilgilerini artırmış, çevreye yönelik olumlu duygular geliştirmiş ve öğrendiklerini günlük yaşamlarına uygulamaya başlamışlardır. Çevre sorunlarına karşı daha fazla sorumluluk hissetmiş ve çözüm odaklı düşünmeye başlamışlardır. Özellikle çevreyi temiz tutma ve geri dönüşüme katılma konusunda daha fazla istekli olmuşlar, eğlenerek öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu durum gezi ve etkinliklerin hem eğitici hem de sosyal açıdan geliştirici olduğunu kanıtlamaktadır. Öğrenciler, etkinlikler sonrası çevreye karşı daha duyarlı ve bilinçli bireyler olduklarını ifade etmişler, geri dönüşüm kutularını kullanma, atıkları ayrıştırma gibi davranış değişiklikleri gösterdiklerini ifade etmişlerdir.

Atıkların geri dönüşüm sürecindeki teknik detaylara ve makinelerin işleyişine büyük ilgi göstermişlerdir. Özellikle kâğıdın hamur haline getirilmesi, plastik hammaddesinin petrol olması ve cam atıklarının asfalt yapımında kullanılması gibi teknik bilgiler öğrenciler için şaşırtıcı ve öğretici olmuştur. Kompost yapımı ise, öğrenciler için beklenmedik bir öğrenme alanı olmuştur. Yedikleri sebze ve meyve kabuklarından organik gübre elde edilebileceğini öğrenmeleri, çevreye dair farkındalıklarını artırmış ve bu süreç oldukça ilgi çekici bulunmuştur. Çöpten enerji üretililebileceğini öğrenmeleri öğrencilerin enerji kaynaklarına bakış açısını değiştirmiştir.

Öğrenciler, plastiğin toprakta 400 yıl kalabileceğini ve 1 ton kâğıdın geri dönüştürülmesi için yaklaşık 17 ağacın kesilmesi gerektiğini öğrenerek çevreye verilen zararın boyutunu kavramışlardır. Öğrencilerden bazıları, sıfır atık ve geri dönüşüm

uygulamalarının ekonomik faydalarını öğrenmekten özellikle etkilendiklerini dile getirmektedir. Bu, çevre eğitiminin yalnızca çevresel değil, ekonomik boyutlarının da öğrenciler için anlamlı olduğunu göstermektedir.

Bu beklenmedik ve ilginç bulgular, öğrencilerin çevre eğitiminde teknik detaylara, çevresel etkilerin büyüklüğüne ve ekonomik boyutlara dair derinlemesine anlamlar çıkardıklarını göstermektedir. Bu da fenomenolojik yaklaşımın bireysel deneyimlerden anlamlı sonuçlar elde etme hedefine uygun düşmektedir. Bu çalışmanın en önemli bulgusu, *uygulamalı çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm* etkinliklerinin öğrenciler üzerinde derin ve kalıcı etkiler yarattığını ortaya koymasındır. Öğrenciler, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularında bilgi edinmekle kalmayıp, bu bilgileri günlük yaşamlarına yansıtarak çevresel farkındalık ve sorumluluk geliştirmiştir.

Özellikle öğrencilerin geri dönüşüm tesislerinde makinelerin işleyişini gözlemlmeleri, kompost üretimi gibi pratik uygulamaların nasıl yapıldığını kavramaları ve atıkların doğaya verdiği zararları yerinde incelemeleri, çevre bilincini artırmada etkili olmuştur. Öğrencilerin çevre günlüklerinde yazdıkları ifadeler, bu farkındalığın davranışa dönüştüğünü göstermektedir. Öğrenciler gezi ve etkinlikler sırasında öğrendikleri bilgileri aileleriyle paylaşmış ve çevresel sorumluluk bilincini yaygınlaştırmışlardır. Araştırmamızın bulguları, çevre eğitiminin öğrenciler üzerinde çevresel bilinç, farkındalık ve sorumluluk geliştirdiğini ortaya koymaktadır. Çalışmaya katılan öğrenciler, çevre kirliliği, sıfır atık ve geri dönüşüm konularında yalnızca teorik bilgiler edinmekle kalmamış, bu bilgileri davranışlarına yansıtarak içselleştirmiştir.

Literatür incelendiğinde, bu sonuçlar benzer çalışmalarla da örtüşmektedir. Çalışmamızda, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin öğrencilerin çevresel farkındalıklarını artırdığı ve bu farkındalığın öğrencilerin davranışlarına yansıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Artun ve Okur (2015) ile uyumludur. Artun ve Okur'a ait söz konusu çalışmada, çevre eğitimi uygulamalarının öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı hale gelmelerine ve geri dönüşüm gibi sürdürülebilir davranışlar geliştirmelerine katkı sağladığı ifade edilmiştir. Araştırmamızda, gerçekleştirilen etkinliklerin soyut çevre kavramlarını somutlaştırarak bilgilerin kalıcı hale gelmesini desteklediği anlaşılmıştır. Şimşekli (2004), çevre eğitiminde soyut kavramların somutlaştırılmasının öğrenmeyi derinleştirdiğini belirtmiştir. Araştırmamız, bu bulgularla uyumlu şekilde, öğrencilerin geri dönüşüm tesislerini ziyaret ederek atıkların işlenme süreçlerini yerinde gözlemlemesinin soyut kavramları somutlaştırmalarına katkı sağladığını göstermiştir.

Benzer şekilde, Eschenhagen, Kattmann ve Rodi (1998), çevre eğitiminde saha gezileri ve uygulamalı etkinliklerin, öğrenmeyi daha etkili hale getirdiğini ve kavramların öğrenciler tarafından daha iyi anlaşıldığını vurgulamaktadır. Çalışmamızda, gezi ve etkinlikler sayesinde, öğrencilerin hem bilgi seviyelerinin arttığı hem de çevre yararına tutum ve davranışlar geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, Atasoy ve Ertürk (2008)'ün çevre eğitiminin duyuşsal ve davranışsal kazançlar üzerindeki etkisini ortaya koyan çalışmaları ile uyumludur. Kaya, Çobanoğlu ve Artvinli (2011), çevre eğitiminin yalnızca bireysel farkındalık yaratmakla kalmayıp, toplumsal sorumluluk bilincini de geliştirdiğini ifade etmiştir. Araştırmamızda da gezi ve etkinlikler sayesinde, vurgulanan bu toplumsal sorumluluk bilincinin de geliştiği gözlemlenmiştir. Örneğin, öğrencilerden biri, “Piknik alanlarına geri dönüşüm kafesleri konulmalı. İnsanlar geri dönüşüme daha fazla teşvik edilebilir” diyerek çevresel çözümlere katkıda bulunabilecek öneriler sunmuştur.

Özdemir (2010), çevresel bilinç kazandırmanın her zaman davranış değişikliği ile sonuçlanmadığını ifade etmektedir. Ancak araştırmamız, öğrencilerin bireysel farkındalık kazanmanın ötesine geçerek, bu bilinci davranışlarına yansıttığını ortaya koymaktadır. Bu durum, çevre eğitiminin etkilerine dair güçlü bir kanıt sunmaktadır. Bu bağlamda araştırmamızın literatüre katkısı, çevre eğitiminin bireylerde davranışsal değişim yaratabileceğini ve bu değişimin günlük hayata taşınabileceğini göstermesidir. Literatürde, bu tür uzun vadeli etkiler sınırlı sayıda çalışmada ele alınmıştır. Çalışmamız, çevre eğitiminin davranış değişikliği yaratma potansiyeline dikkat çekerek önemli bir katkı sağlamaktadır. Araştırmamızda gerçekleştirilen doğa gezileri ve çevreye ilişkin saha çalışmaları, öğrencilerde çevresel farkındalık ve sorumluluk gelişimini desteklemiştir. Bulgularımız, öğrencilerin doğrudan gözlem yaparak çevresel sorunları anlamalarının ve çözüm yolları geliştirmelerinin öğrenme süreçlerini güçlendirdiğini göstermektedir. Örneğin, bir öğrenci, “Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş” ifadesiyle bu deneyimlerin farkındalık kazandırmadaki önemini vurgulamıştır.

Araştırma bulgularımız, öğrencilerin sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerini öğrenirken hem bilişsel hem de duyuşsal kazanımlar elde ettiğini göstermektedir. Örneğin, bir öğrenci, “Atıkların nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrenmek çok ilgimi çekti” diyerek bu süreçlerin kendisinde merak uyandırdığını ifade etmiştir. Bir diğer öğrenci ise, “Geri dönüşümün çevreyi ne kadar koruduğunu fark ettim ve çok mutlu oldum”

diyerek duyuşsal bir bağ kurduğunu belirtmiştir. Literatürde Warner, Phillips, Santos, Pimenta (2015), sıfır atık politikalarının bireylerde çevresel sorumluluk bilincini artırdığını ve kaynakların daha verimli kullanılmasına katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Araştırmamız, bu bulgularla uyumlu şekilde, sıfır atık eğitiminin öğrencilerde çevresel sorumluluk geliştirdiğini göstermektedir. Ancak literatürde sıfır atık eğitiminin genellikle kurumsal düzeyde ele alındığı ve bireysel davranış değişikliklerine yeterince odaklanılmadığı görölmektedir. Çalışmamız, bu boşluğu doldurarak sıfır atık eğitiminin bireysel davranış değişikliklerine olan etkisini vurgulamaktadır. Mısır ve Arıkan (2022), Avrupa Birliği ve Türkiye'nin sıfır atık politikalarının geri dönüşüm oranlarını artırmayı hedeflediğini belirtmiş ve bu tür politikaların bireylerin davranışlarını etkilediğini vurgulamıştır. Araştırmamızda da bu tür etkinliklerin, öğrencilerin sıfır atık ve geri dönüşüme yönelik olumlu davranışlar geliştirmesine katkı sağladığı görölmüştür.

Araştırmamız, sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerinin bireysel düzeyde öğrenilmesinin, çevresel bilinç ve davranış değişikliği yaratmadaki önemine dikkat çekmektedir. Bu durum, literatürde sıfır atık eğitime yönelik bireysel odaklı çalışmaların sayısını artırma potansiyeline sahiptir.

Araştırmamızın bulguları, çevre gezilerinin ve etkinliklerin öğrencilerin eğlenerek öğrenmesine olanak sağladığını ve bu süreçte sosyal etkileşimlerini güçlendirdiğini göstermektedir. Örneğin, bir öğrenci, *“Arkadaşlarımla beraber birçok şey öğrendik. Hep birlikte gezip görerek deneyim sahibi olduk”* ifadesiyle grup çalışmasının önemini vurgulamıştır. Ahi ve Alisinanoğlu (2016)' da çevre eğitimi etkinliklerinin sosyal becerileri geliştirdiği ve çevresel farkındalık kazandırdığı belirtilmektedir. Araştırmamız, bu bulgularla uyumlu olarak, öğrencilerin sosyal etkileşim yoluyla çevre bilinci kazandığını göstermektedir. Ancak literatürde bu tür etkinliklerin genellikle bireysel öğrenme üzerindeki etkisine odaklanıldığı, grup dinamiklerinin yeterince ele alınmadığı görölmektedir. Bu bağlamda, araştırmamız, çevre eğitimi etkinliklerinin sosyal öğrenme süreçlerini desteklediğini ve grup dinamikleri üzerinden daha etkili hale geldiğini vurgulamaktadır. Çalışmamız, çevre eğitiminde sosyal etkileşimi merkeze alan bir yaklaşıma katkı sunmaktadır.

Ahi ve Alisinanoğlu (2016) çevre eğitiminin çocukların çevre kavramı hakkındaki zihinsel modellerini geliştirdiğini göstermiştir. Çalışmamızda da çevre eğitiminin öğrencilerde benzer şekilde bilişsel, duyuşsal ve davranışsal değişimler yarattığı

görülmektedir. Fenomenolojik yaklaşımla elde edilen bulgular, çevre eğitiminin bireylerin çevresel sorunları daha derinden anlamalarını sağladığını ve bu anlayışın davranış değişikliğiyle sonuçlandığını göstermektedir. Bu durum, Vygotsky'nin Sosyal Öğrenme Teorisi'ne dayalı olarak, öğrencilerin çevresel bilgileri sosyal etkileşimler ve deneyimlerle daha etkili öğrendiklerini desteklemektedir.

Özdemir (2010), doğa gezilerinin etkisinin kısa vadeli olabileceğini ve bu etkinin sürdürülebilirliğinin sağlanması için ek uygulamalara ihtiyaç duyulduğunu ifade etmektedir. Ancak araştırmamız, öğrencilerin bu süreçte öğrendiklerini günlük yaşamlarına dahil ettiklerini ve ailelerini de bu konuda bilinçlendirdiklerini ortaya koymaktadır. Doğa gezilerinin eğitime katkısına ilişkin bu bulgular, yalnızca çevresel farkındalık geliştirmekle kalmayıp, öğrencilere somut deneyimler sunarak davranış değişikliklerini teşvik ettiğini göstermektedir. Bu bulgu, çevre eğitimi alanındaki çalışmalara uzun vadeli etkiler konusunda yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Çalışmamızda, çevre bilincinin kazanılmasında etkinliklerin uygulamalı ve eğlenceli olması öne çıkarken, literatürdeki bazı çalışmalarında (Alım, 2006) yalnızca teorik çevre eğitiminin yetersiz kaldığına dikkat çekilmektedir. Bu farklılığın nedeni, araştırmamızda uygulamalı etkinliklerin ve saha gezilerinin önceliklendirilmesi olabilir. Teorik eğitime dayalı yaklaşımlar, öğrencilerde kalıcı davranış değişikliği oluşturmada daha sınırlı bir etkiye sahip olabilir. Araştırmamız Yozgat ilinin bir ilçesinde belirli bir sosyo-kültürel bağlamda gerçekleştirilmiştir. Ancak Athman ve Monroe (2001)'in çalışması, kentsel bölgelerde uygulanan çevre eğitimi programlarının öğrencilerde daha hızlı sonuçlar verdiğini göstermiştir. Bu farklılık, kentsel ve kırsal bölgelerdeki öğrencilerin çevresel farkındalık düzeylerinin farklı olmasına bağlanabilir. Çalışmamızda, 7. Sınıf öğrencileri ile yapılan uygulamalar incelenmiştir. Ancak literatürdeki bazı çalışmalar (Kızıroğlu 2023), daha küçük yaş gruplarına odaklanmış ve çevre bilincinin erken çocukluk döneminde daha güçlü bir şekilde gerçekleştirilebileceğini öne sürmüştür. Bu farklılık, öğrencilerin yaş gruplarına bağlı öğrenme kapasiteleri ve eğitime verdikleri tepkilerden kaynaklanabilir.

Sonuç olarak, bu araştırma, çevre eğitiminin yalnızca teorik bilgi sunmakla sınırlı kalmaması gerektiğini, aynı zamanda yerinde gözlem ve uygulamalı etkinliklerle desteklenmesinin öğrenci kazanımlarını artırdığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, çevre eğitimi politikalarının geliştirilmesi ve eğitim programlarının daha etkili hale getirilmesi için önemli bir katkı sunmaktadır.

Araştırmamız, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin öğrenciler üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla yapılmış olmasına rağmen, bazı sınırlılıklar bulguların genellenebilirliğini ve yorumlanabilirliğini etkilemiş olabilir. Bu sınırlılıkları şöyle sıralayabiliriz:

- Araştırma, Yozgat ilinin bir ilçesindeki Mimar Sinan Ortaokulu'nda (rumuz) öğrenim gören 15 öğrenci (10 kız, 5 erkek) ile sınırlandırılmıştır. Katılımcı sayısının sınırlı olması ve farklı sosyoekonomik arka planlardan öğrencilerin dahil edilmemesi, elde edilen sonuçların geniş öğrenci kitlesine genellenebilirliğini imkân vermez.
- Araştırmada, yalnızca yarı yapılandırılmış görüşmeler ve çevre günlükleri kullanılmıştır. Farklı veri toplama tekniklerinin (anket, gözlem vb.) kullanılmaması, öğrencilerin deneyimlerinin daha geniş bir açıdan değerlendirilmesini sınırlamış olabilir.
- Çalışma, yalnızca 2023-2024 eğitim-öğretim yılı ile sınırlıdır. Kısa vadede yapılan incelemeler, çevre eğitiminin uzun vadeli etkilerini ortaya koyma konusunda yetersiz kalmış olabilir.
- Çalışma, sadece bir okul ve belirli bir coğrafi bölgede gerçekleştirilmiştir. Farklı bölgelerdeki (kırsal/kentsel) öğrenci gruplarının dâhil edilmemesi, kültürel ve çevresel farklılıkların etkisini ortaya koymayabilir.

5.2. Öneriler

5.2.1. Sosyal Bilgiler Öğretmenlerine Yönelik Öneriler

- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularını öğrencilere yalnızca kavramsal bilgi olarak sunmak yerine, uygulamalı etkinlikler ve yerinde gözlem yapabilecekleri alan gezileri düzenleyebilirler. Öğrencileri geri dönüşüm tesisleri, atık ayrıştırma merkezleri ve sıfır atık projelerinin uygulandığı yerlerde gözlem yapmaya teşvik edebilirler.
- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, atık ayrıştırma, organik kompost yapımı ve geri dönüştürülebilir malzemelerle ürün tasarlama gibi proje tabanlı etkinlikler hazırlayarak ve de hazırlatarak öğrencilerin çevre yararına bireyler olmalarını destekleyebilirler.

- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, sıfır atık yaklaşımını desteklemek için öğrencilerle birlikte okul içinde atık ayrıştırma noktaları oluşturabilir, plastik kullanımını azaltmaya yönelik kampanyalar düzenleyebilir ve geri dönüşüm kutularının etkin kullanımını teşvik eden bilinçlendirme çalışmaları yapabilirler.
- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, belirlenen zaman dilimlerinde çevre kirliliğinin sonuçlarını gösteren belgeseller izletebilir, öğrencilerin bu konularda tartışmalar yaparak eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini sağlayabilirler.
- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, geri dönüşüm malzemeleriyle öğretim materyalleri hazırlayarak, öğrencilerin atık malzemeleri dönüştürerek çeşitli öğrenme materyalleri üretmelerini teşvik edebilirler.
- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, okul içinde sürdürülebilir bir atık yönetimi modeli oluşturarak, öğrencilerin bireysel farkındalıklarını artırmak için “Atıksız Geri Dönüşümcü Sınıf” uygulaması başlatabilir. Bu uygulama kapsamında, öğrenciler derste kağıt tüketimini en aza indirme, plastik kullanımını azaltma ve geri dönüştürülebilir malzemelerden öğretim materyalleri tasarlama gibi görevlerle sorumlu tutulabilirler.
- Sosyal Bilgiler öğretmenleri, çevre bilinci kazandırmak için öğrencilerin aileleriyle iş birliği yaparak “Sıfır Atıklı Evler” projesini hayata geçirebilirler. Bu kapsamda, öğrencilerin evlerinde atık miktarını azaltmalarını sağlayacak bir plan oluşturabilir ve her hafta aileleriyle birlikte atık miktarlarını azaltmaya yönelik bireysel girişimler geliştirmeleri teşvik edilebilir.

5.2.2. Eğitim Politikalarına Yönelik Öneriler

- Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularını içeren ayrı bir ünite oluşturulabilir ve bu ünite, öğrencilerin konuyu derinlemesine kavrayabilmesi için yeterli süreye yayılabilir. Kavramsal bilgilere ek olarak, öğrencilerin çevresel sorunları analiz edebileceği, geri dönüşüm projeleri geliştirebileceği ve atık yönetimini deneyimleyebileceği uygulamalı etkinlikler geliştirilebilir. Bu sürecin kalıcı etkiler bırakabilmesi için kısa süreli etkinlikler yerine aşamalı ve uzun vadeli bir yaklaşım benimsenebilir.
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularının yer aldığı bir dijital eğitim platformu oluşturulabilir. Bu platform, öğrencilerin rahatlıkla erişebileceği şekilde tasarlanabilir ve geri dönüşüm ile sıfır atık

süreçlerini anlatan simülasyonlar ile oyun temelli öğrenme modellerini içerebilir. Ayrıca, öğrencilerin dijital ortamda çevre projelerine katılımını teşvik edecek ödüllü (Örneğin çevre yararına gerçekleştirilen her görev için bir puan veya rozet alma gibi) bir geri bildirim sistemi geliştirilebilir.

- Çevre bilincinin geliştirilmesinde sadece öğrencilerin değil, ebeveynlerin ve yerel toplumun da sürece dâhil edilmesinin sağlanması önerilmektedir. Politikacılar, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine ailelerin ve yerel yönetimlerin katılımını sağlayacak modeller geliştirebilir.
- Milli Eğitim Bakanlığı tarafından, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm alanlarında sürdürülebilir çalışmalar yapan okullar için “Çevre ve Sıfır Atık Sertifikası” oluşturulması önerilmektedir. Bu sertifika, geri dönüşüm ve sıfır atık uygulayan, enerji tasarrufu sağlayan ve çevre bilincini eğitime dahil eden okullara verilebilir. Okullar, çevre koruma, öğrenci katılımı ve atık yönetimi açısından değerlendirilerek, başarılı olanlar ödüllendirilip ek bütçe ile desteklenebilir.
- Çevre ve sıfır atık bilincini artırmak amacıyla, okullarda geri dönüşüm kütüphaneleri oluşturulabilir ve böylece atık malzemeler değerlendirilerek öğrencilere kitap sağlanması teşvik edilebilir.
- Geri dönüşüm ve sıfır atık bilincini artıran öğrenci kulüpleri oluşturulabilir ve bu kulüpler aracılığıyla okul çapında sıfır atık projeleri yürütülebilir.
- Okullarda sıfır atık yönetim planları hazırlanarak tüm öğrenciler ve öğretmenler bu sürece dahil edilebilir. Atık azaltma hedefleri belirlenerek okullar arası sıfır atık yarışmaları düzenlenerek başarılı okullar ödüllendirilebilir.

5.2.3. Öğretim Programına Yönelik Öneriler

- Öğretim programında okulların, yerel yönetimlerle ortak projeler geliştirerek geri dönüşüm ve sıfır atık uygulamalarında aktif bir rol üstlenmesini teşvik edecek kazanımlar geliştirilebilir.
- Öğretim programında sıfır atık ve atık ayrıştırma konusunda sağlık çalışanları ile birlikte disiplinler arası nitelikte etkinlikler düzenlenebilir. Bu etkinliklerin hem sağlıklı çevre açısından hem de halk sağlığı açısından önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

- Öğretim programında okullar ile belediyelerin iş birliği yapmaları, geri dönüşüm projeleri ve çevre temizliği etkinlikleri düzenlenmesi önerilmektedir. Bu iş birliklerinin, öğrencilerin topluma hizmeti veya sosyal sorumluluk bilincini geliştirmelerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.
- Ders kitaplarında çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm temalarıyla ilgili güncellenmiş örnek olaylar, başarılı projeler ve öğrenci merkezli etkinlik önerileri yer alabilir.

5.2.4. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu araştırma, belirli bir okulda sınırlı sayıda öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Başka çalışmalarda farklı bölgelerden, çeşitli sosyoekonomik düzeylerden ve okul türlerinden daha geniş öğrenci gruplarıyla araştırmalar yapılması, sonuçların genellenebilirliğini artırabilir.
- Bu çalışmada öğrencilerin kısa vadede çevre eğitimi etkinliklerinden nasıl etkilendikleri ele alınmıştır. Gelecek araştırmalarda, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışlarının uzun vadede nasıl değiştiği takip edilerek daha kalıcı etkiler değerlendirilebilir.
- Öğrencilerin çevre bilinci ve duyarlılığının artırılmasında uygulamalı etkinliklerin etkili olduğu görülmüştür. Araştırmacıların, çevre eğitimi kapsamında öğrencilerin aktif katılımını sağlayacak proje tabanlı öğrenme ve yerinde gözlem gibi yöntemleri geliştirmeleri önerilir.
- Çevre eğitimi, farklı disiplinlerle bir arada ele alınarak daha etkili hale getirilebilir. Araştırmacılar, diğer derslerle çevre eğitiminin nasıl bütünleştirilebileceğini araştırabilir. Ayrıca, uygulamalı eğitim, oyun tabanlı öğrenme ve teknoloji destekli öğretim gibi yeni yöntemlerin çevre eğitimi, sıfır atık ve geri dönüşüm üzerindeki etkileri araştırılarak, etkili eğitim stratejileri geliştirilebilir.
- Bir başka araştırmada, farklı şehirler ve bölgelerden (kırsal ve kentsel alanlardan) daha geniş ve çeşitli sosyoekonomik düzeydeki öğrenci grupları ile çalışmalar yapılabilir.

- Sadece ortaokul değil, ilkokul, lise, lisans ve yüksek lisans düzeyinde de benzer çalışmalar yapılarak evre, sıfır atık ve geri dönüşüm bilincinin yaş gruplarına göre değişimi incelenebilir.
- Nitel ve nicel yöntemler birlikte kullanılarak daha kapsamlı veri toplanabilir. Bu hem öğrencilerin deneyimlerini hem de öğrencilerdeki davranışsal değişimleri daha iyi anlamayı sağlayabilir.
- Bu konular kapsamında diğer araştırmalarda, evre eğitimi sürecine velilerin ve yerel yönetimlerin nasıl daha etkin katılabileceği araştırılabilir.
- evre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin sadece bireysel değil, toplumsal düzeydeki etkilerini de incelemek için daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir. Nitel ve nicel yöntemler birlikte kullanılarak daha kapsamlı veri toplanabilir. Bu hem öğrencilerin deneyimlerini hem de öğrencilerdeki davranışsal değişimleri daha iyi anlamayı sağlayabilir.
- Bu konular kapsamında diğer araştırmalarda, evre eğitimi sürecine velilerin ve yerel yönetimlerin nasıl daha etkin katılabileceği araştırılabilir.
- evre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin sadece bireysel değil, toplumsal düzeydeki etkilerini de incelemek için daha kapsamlı çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Afacan, Ö., & Demirci Güler, M. P. (2011). Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Kapsamında Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışmaları. *International Conference on New Trends in Education and Their Implications* (s. 904-913). Antalya: İconte.
- Ahi, B., & Alisinanoğlu, F. (2016). Okulöncesi Eğitim Programına Kaynaştırılan Çevre Eğitimi Programının Çocukların "Çevre Kavramı Hakkındaki Zihinsel Model Gelişimine Etkisi". *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*(18), 305-329.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye'de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Education Journal*., 14(2), 599-616.
- Artun, H., & Okur, M. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Kavramına Yönelik Bilgi ve Çevreyi Anlama Düzeylerinin Belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 277-293.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Athman, J., & Monroe, M. (2001). Elements of Effective Enviromental Education Programs. *Education Resources Information Center*, 37-48.
- Ay, S., Atasoy, E., & Güleç, S. (2023). Dünyada ve Türkiye'de Çevre Eğitiminin Tarihsel Gelişimi. *Paper Presented at the İnternational Scientific Conferance "Global Challenges for Globa Science III"* (s. 217-226). Bursa: Uludağ Üniversitesi.
- Aysan Özdemir, Z. H., & Gür, B. (2024). Döngüsel Ekonomi: Avrupa Birliği Çalışmaları. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 23(50), 2031-2051.
- Balaban, Y., & Baki, B. (2010). Analitik Ağ Süreci Yaklaşımıyla En Uygun Katı Atık Bertaraf Sisteminin Belirlenmesi: Trabzon İli Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 24(3), 183-197.

- Baran, A., aycı, G., & İnal, A. (1995). Farklı Tarımsal Atıkların Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 1(3), 169-172.
- Bozkurt, S. (2012). *Evsel Nitelikli Katı Atıkların Geri Dönüşüm Olasılıkları ve Bertaraf Yöntemlerinin Araştırılması (Doktora tezi)*. Adana: Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Büyükkol, M., & Bedük, F. (2020). Antalya' da Faaliyet Gösteren Beş Yıldızlı Otel İşletmelerinde "Sıfır Atık Projesi" nin Uygulanabilirliği. *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 25(1), 529-538.
- Coyne, I. (1997). Sampling in Qualitative Research. Purposeful And Theoretical Sampling; Merging Or Clear Boundaries? *Journal of Advanced Nursing*, 26(3), 623-630.
- Çevikel, B. (2009). *Elektronik Atıklardan Değerli Metal Geri Kazanımı (Yüksek lisans tezi)*. Sakarya: Fen Bilimleri Enstitüsü .
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2015, Nisan 2). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>.
<https://webdosya.csb.gov.tr> adresinden alındı
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2017). *Sıfır Atık El Kitabı*. Ankara: <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tapc-k-2017-1-20180129130757.pdf>.
- Çimen, O., & Yılmaz, M. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Geri Dönüşümle İlgili Bilgileri ve Geri Dönüşüm Davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25 (1), , 63-74.
- Dönmez, C. (2003). *Sosyal Bilimler ve Sosyal Bilgiler*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Dunlap, R. E., & Scarce, R. (1991). Poll Trends: Environmental Problems and Protection. *The Public Opinion Quarterly*, 55(4), 651-672.
- Ergülen, A., & Baştantöke, L. (2020). Küreselleşme ile Oluşan Atık Sorununu Çözmeye Yönelik Yaklaşımlar. *Çukurova Üniversitesi İ.İ.B.F Dergisi*, 24(2), 201-215.

- Erten, S. (2006). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*(65/66), 1-13.
- Eschenhagen, D., Kattmann, U., & Rodi, D. (1998). *Fachdidaktik Biologie. 4 Auflage.* Köln: Aulis Verlag.
- Giorgi, A. (2009). The descriptive phenomenological method in psychology: A modified Husserlian approach. *Journal of Phenomenological Psychology*, 41(2), 269-276.
- Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., & Özden, M. (2007). İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları. *Elementary Education Online*, 6(3), 452-468.
- Gül, M., & Yaman, K. (2021). Türkiye’de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesinin Değerlendirilmesi: Ankara Örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(4), 1267-1296.
- Gülersoy, A. E., Dülger, İ., Dursun, E., Ay, D., & Duyal, D. (2020). Nasıl Bir Çevre Eğitimi? Çağdaş Yaklaşımlar Çerçevesinde Bazı Öneriler. *Turkish Studies*, 15(5), 2357-2398.
- Güllü, G. (2022). Kentsel Dönüşümde Sıfır Atık Yönetimi. *İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 112-120.
- Haktanır, G., Güler, T., & Kahrman Öztürk, D. (2021). Education for Sustainable Development in Turkey. J. Siraj, & C. Mogharreban içinde, *International Research on Education for Sustainable Development in Early Childhood* (s. 139-153). Switzerland: International Publishing.
- Holmes, S. (2005). A Qualitative Inquiry into the Use of Students Written Journals as an Exemplary Literacy Practice for Middle School Programs. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Temple Üniversitesi.
- İbret, B. Ü., & Yılmaz, O. (2019). Sosyal Bilgilerde Çevre Eğitimi: Lisansüstü Çalışmaları Bir İnceleme. *Anadolu Journal Of Educational Sciences Intenational*, 9(2), 431-449.
- Karagözoğlu, M., Özyonar, F., Yılmaz, A., & Atmaca, E. (2009). Katı Atıkların Yeniden Kazanımı ve Önemi. *Türkey 2009 Katı Atık Yönetimi Sempozyumu* (s. 1-8). İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi.

- Karagözoğlu, N. (2020). Çevre Sorunları, Nedenleri ve Çözüm Önerileri: Yozgat Örneği. *International Journal of Geography and Geography Education (IGGE)*(42), 356-373.
- Kaya, N., Çobanoğlu, M. T., & Artvinli, E. (2011). Sürdürülebilir Kalkınma için Türkiye'de ve Dünyada Çevre Eğitimi Çalışmaları. *Environmental Education Studies In the World and Turkey for Sustainable Development*, 407-418.
- Kayaer, M., & Çiftçi, S. (2022). Yükseköğretimde Çevre Eğitiminin Çevre Bilincine Etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(1), 93-106.
- Kaymakçı, S., & Ata, B. (2012). Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Sosyal Bilgilerin Doğasıyla İlgili Görüşleri. *Sosyal Bilgiler Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 35-64.
- Keleş, R., & Hamamcı, C. (1998). *Çevrebilim* (3 b.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Kerimak Öner, M. N. (2019). Tarım Atıklarının Geri Dönüştürülmesi: Yalova İli Tarımsal Atık Yönetimi. M. N. Kerimak Öner, & R. O. Uzun içinde, *Mühendislikte Yeni Yaklaşımlar* (s. 97-111). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Kıral, B. (2021). Nitel Araştırmalarda Fenomenoloji Deseni: Türleri ve Araştırma Süreci. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 10(4), 92-103.
- Kırım, G. (2020). *Geri dönüşüm Yoluyla Atıkların Sosyo-ekonomi ve Çevresel Katkıların İncelenmesi: Eskişehir il örneği (Yüksek lisans tezi)*. Kütahya: Dumlupınar Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kızıroğlu, İ. (2023). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci. *Türkiye Tabiatını Koruma Derneği Tabiat ve İnsan Dergisi*, 2(193), 5-17.
- Koparmal, S. (2025). *Türk Lise Öğrencilerini İngilizce Yazı Yazmaya Motive Etmek Amacıyla Doğa Günlüğü Kullanılması: Vaka Analizi (Doktora tezi)*. Ankara: İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi.
- Kurt, S. (2019). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Çizgi Kullanımına İlişkin Sosyal Bilgiler Öğretmen Adayların Görüşlerinin İncelenmesi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2018). www.mufredat.meb.gov.tr. www.meb.gov.tr: <https://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812103847686-> adresinden alındı

- Mısır, A., & Arıkan, O. A. (2022). Avrupa Birliği (AB) ile Türkiye’de Döngüsel Ekonomi ve Sıfır Atık Yönetimi. *Çevre, İklim ve Sürdürülebilirlik*, 23(1), 69-78.
- National Council For Social Research. (1994). *National Curriculum Standards for Social Studies: Introduction*. Washintong DC: National Council For Social Research.
- NCSS. (1994). *National Curriculum Standards for Social Studies: Introduction*. Washington DC: National Council For Social Research.
- Öktem, Ü. (2005). Fenomenoloji ve Edmund Husserl’de Apaçıklık (Evidenz) Problemi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 28.
- Özbuğutu, E., Karaman, S., & Tan, Ç. (2014). Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler – Literatür Taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393-408.
- Özdemir, O. (2010). Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelere Yönelik Algı Ve Davranışlarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 125-138.
- Özer, M., & Kurt Gökçeli, F. (2022). Meslek Yüksek Okulu Çocuk Gelişimi Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlıkları Üzerine Bir İnceleme. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*(64), 379-411.
- Özkan, R. A. (2000). *Katı Atık Yönetiminde Geri Kazanımın Yeri ve Antalya’da Uygulanabilirliği*. İstanbul.: İTÜ Yüksek Lisans Tezi.
- Özkaya, S. (2020). *Ordu İli Atık Yönetimi, Evsel Katı Atık Karakterizasyonu ve Alternatif Bertaraf Yöntemlerinin Değerlendirilmesi*. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Resmi Gazete. (2015, 4 2). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm>. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2015/04/20150402-2.htm> adresinden alındı
- Sağlam, A., Taş, M., & Baykan, N. (2020). Geri Dönüştürülebilir Atıkların Materyallerine Göre Sınıflandırılması için Raspberry Pi Tabanlı Donanım Geliştirilmesi. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*(Ejosat Özel Sayı 2020 ICCEES), 30-38.

- Sağlam, F. (2016). Atık Nesnelerin Sanatta ve Sanat Eğitiminde Kullanılmasına Yönelik Öğretim Elemanlarının Görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*(8), 246-258.
- Schyns, Z., & P. Shaver, M. (2021). Mechanical Recycling of Packaging Plastics: A Review. *Macromolecular Rapid Communications*, 42(3), 1-27.
- Sevinç, V. (2009). *Eğitim Fakülteleri İçin Genel Çevre Bilimi*. Ankara: Maya Akademi Yayın Dağıtım Eğitim Danışmanlık.
- Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. (2013). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, XVII(1), 83-92.
- T.C Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024, 1 15). *Sıfır Atık Projesi Raporu*. https://webdosya.csb.gov.tr/db/destek/menu/2023-faaliyet_20240201021328.pdf:
https://webdosya.csb.gov.tr/db/destek/menu/2023-faaliyet_20240201021328.pdf adresinden alındı
- Tezel, Ö., Küçükkancabaş, S., & Yıldız, E. (2020). Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Bakımından Atık Yönetimi Uygulamalarının Hanehalkı Tarafından Değerlendirilmesi: Edirne Örneği. *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 941-957.
- Umurhan, B., & Karaardıç, H. (2020). Kır Kırlangıçları (*Hirundo rustica*) ile Uygulanmalı Çevre Eğitimi. *Doğanın Sesi*(5), 37-47.
- UNESCO. (1977). *Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi, USSR, 14-26 October 1977: final report*. Paris: UNESCO.
- Ünal, S., & Dımlı, E. (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitimin gelişimi ve Türkiye'de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 142-154.
- Vatan, C. (2002). *Plastik Malzemelerin Geri Dönüşümü: Otomotiv Endüstrisinden Örnekler*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.

- Warner, C., Phillips, P., Santos, A. & Pimenta, B. (2015). Evaluation of zero waste places projects 2009–2010 in England. *Proceedings of the Institution of Civil Engineers-Waste and Resource Management*, 168(1), 14-25. <https://doi.org/10.1680/warm.13.00014>
- WHO. (2018). Safe management of wastes. *Health-care waste management in Emergencies* (s. 225-234). Geneva: World Health Organization.
- Yaren, M. F., Taşkin, M. F., Uygun, Ö., & Alp, A. (2014). Atık Ekonomisi ve Elektronik Atıkların Değerlendirilmesinin Önemi. *Akademik Platform*, 630-642.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin yayıncılık.
- Yıldız, K., Güzel Gürbüz, P., Esentaş, M., Beşikçi, T., & Balıkçı, İ. (2021). Üniversite Öğrencilerinin Sürdürülebilir Çevre Eğitimi ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Uluslararası Sosyal Alan Araştırmaları Dergisi*, 10(1), 35-49.
- Yıldızbaş, F. (2007). Karaman İlinde Atık Geri Dönüşümü ve Ekonomik Faydaları. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 2007(3), 185-194.
- Yılmaz, K., & Şahin, T. (2016). Eğitim Fakültelerindeki Araştırma Görevlilerinin Mesleki Deneyimlerinin İncelenmesi: Araştırma Görevlisi Olmanın Anlamına İlişkin Fenomenolojik Bir Çalışma. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 44(44), 143-168.
- Zaman, A. U., & Lehmann, S. (2013). The zero waste index: a performance measurement tool for waste management systems in a ‘zero waste city’. *Journal of Cleaner Production*, 50, 123-132.

EKLER

Ek 1. Görüşme Formu

Sayın Katılımcı,

Bu görüşme, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilen çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerinin öğrenci deneyimleri üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla düzenlenmiştir. Bu süreçte sizin deneyimlerinizi ve düşüncelerinizi anlamak, çalışmanın amacına ulaşması açısından büyük önem taşımaktadır. Katılımınız gönüllülük esasına dayanır ve dilediğiniz zaman çalışmadan ayrılma hakkınız bulunmaktadır.

Araştırmanın Kapsamı ve Gizlilik:

Görüşme sırasında paylaştığınız tüm bilgiler tamamen gizli tutulacak ve yalnızca bilimsel amaçlarla kullanılacaktır. Kimliğinizi belirleyici herhangi bir bilgi kaydedilmeyecek ve topladığımız veriler anonim olarak değerlendirilecektir.

Görüşme Süreci:

Bu görüşme, yarı yapılandırılmış bir formata sahiptir ve çevre bilinci, sıfır atık ve geri dönüşüm konularıyla ilgili soruları kapsar. Sorulara verdiğiniz cevapların doğru ya da yanlış olarak değerlendirilmediğini, sadece sizin deneyimlerinizi anlamaya yönelik bir araç olduğunu hatırlatmak isteriz. Dilediğiniz soruyu yanıtlamama hakkınız vardır.

Katılım Onayı:

Bu formu imzalayarak, görüşmeye kendi isteğinizle katıldığınızı ve paylaştığınız bilgilerin bilimsel araştırmada kullanılmasına onay verdiğinizi beyan etmiş olacaksınız. Katılımınız ve destekleriniz için şimdiden teşekkür ederiz.

Ad Soyad:

Tarih:

İmza:

Sorularınızın bulunması halinde bizimle iletişime geçebilirsiniz:

GÖRÜŞME SORULARI

1. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinden nasıl deneyimler edindiniz?
Deneyimlerinizi ve bu deneyimleri nasıl anlamlandırdığınızı açıkla mısınız?

Sonda sorusu: Bu gezi ve etkinliklerin çevreye ilişkin bilgi ve becerinizde herhangi bir değişiklik oldu mu? Oldu ise bu değişiklikler nelerdir?

Sonda sorusu: Bu gezilerde önceden farkında olmadığımız, yeni öğrendiğiniz herhangi bir şey var mı? Varsa bunlar nelerdir?

2. Sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerindeki deneyimlerinize yönelik görüşleriniz nelerdir?

Sonda sorusu: Bu gezi ve etkinlikleri nasıl buldunuz? Olumlu veya olumsuz bulduğunuz şeyler oldu mu? Oldu ise bunlar nelerdir?

3. Sıfır atık, geri dönüşüm ve çevre gezilerinde neler hissettiniz?

Sonda sorusu: Bu etkinlikler çevreye yönelik hislerinizde bir değişim yarattı mı? Eğer yarattıysa, bu değişikliklerden bahseder misiniz?

4. Bu geziler veya etkinlikler çevreyle ilgili düşüncelerinizi nasıl etkiledi?
Düşüncelerinizde bir farklılık oluştuysa, bu farklılıkları açıklayabilir misiniz?

5. Çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm gezilerinde ilginizi çeken şeyler oldu mu?
Olduysa bunlar nelerdir?

6. Sosyal Bilgiler dersinde bu tür etkinliklerin yapılması hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?

Sonda sorusu: Sosyal Bilgiler dersinde çevre eğitime yönelik başka ne tür etkinlikler yapılmasını önerirsiniz?

7. Görüşmemizde ele almadığımız fakat sizin önemli bulduğunuz başka bir konu var mı?

Ek 2. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 23.01.2024-386977



T.C.
SİVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Eğitim Bilimleri Araştırma Önerisi Etik Değerlendirme Kurulu



Sayı : E-50704946-100-386977
Konu : Etik Kurul Kararı

23.01.2024

Sayın Salih Suat ŞAHİN

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Araştırma Önerisi Etik Değerlendirme Kuruluna yapmış olduğunuz **24_01_18** numaralı başvurunuz, kurulumuz tarafından incelenmiş ve **"7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Gerçekleştirilen Çevre Eğitimi, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Deneyimlerinin İncelenmesi: Fenomenolojik Bir Çalışma"** başlıklı araştırmanızın bilimsel araştırma etiği ilkeleri açısından uygun olduğuna karar verilmiştir. Bilgilerini rica ederim.

Prof. Dr. Murat BURSAL
Kurul Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : BS5AD6M549 Pın Kodu : 68332

Belge Takip Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/cumhuriyet-universitesi-ebys>

Adres : Sivas Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürüğü

Telefon: 03462191313 Faks: 0 346 219 1110

e-Posta: egitimdek@cumhuriyet.edu.tr Web: egitimbilenst.cumhuriyet.edu.tr

Kep Adresi: cumhuriyetuniversitesi@hs01.kep.tr

Bilgi için: Rüveyda ATALAY

Unvanı: Bilgisayar İşletmeni



Ek 3. İl Milli Eğitim Müdürlüğü Araştırma İzni



T.C.
YOZGAT VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü



Sayı : E-55005497-20-93720797
Konu : Araştırma İzni
(S. S. ŞAHİN)

05/01/2024

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığının 21/01/2020 tarihli ve 1563890 sayılı Araştırma Uygulama İzinleri 2020/2 Nolu Genelgesi.
b) Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğünün 06/12/2023 tarihli ve E-50704946-044-367395(91479024) sayılı yazısı.

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Ana Bilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı tezli yüksek lisans öğrencisi Salih Suat ŞAHİN'in, "7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Kapsamında Gerçekleştirilen Çevre Eğitimi, Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Deneyimlerinin İncelenmesi: Fenomenolojik Bir Çalışma" konulu araştırması için başvuru dosyası ekte gönderilmiş olup, adı geçen öğrencinin ilgili araştırmasını Akdağmadeni ilçesindeki tüm resmi ortaokullarda yapabilmesi isteğine ait ilgi (b) yazı ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Söz konusu araştırmanın, gönüllülük esasına dayanmak koşuluyla ilgi (a) Genelgeye, Türkiye Cumhuriyeti Anayasasına, Millî Eğitim Temel Kanununa ve Türk Millî Eğitiminin genel amaçlarına aykırılık teşkil etmeyecek ve eğitim öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde; 2023-2024 eğitim öğretim yılı içerisinde Akdağmadeni ilçesindeki tüm resmi ortaokullarda uygulanmasında herhangi bir sakınca bulunmamakta olup, Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

İsmail ALTINKAYNAK
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR

Türker Çağatay HALİM
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ekler:

- 1-Kontrol Çizelgesi (1 Sayfa)
2-İlgi (b) yazı ve ekleri (36 Sayfa)

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Adres : Karatepe Mah. Hoca Ahmet Yesevi Cad. No 57 Yeni Valilik Binası

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Kat 2

Bilgi için: K.CEMEK

Telefon No : 0 (354) 280 66 09

Unvan : Memur

E-Posta: arge66@meb.gov.tr

İnternet Adresi:

Faks: 3542806669

Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 1191-5cb3-39d7-b213-59cf kodu ile teyit edilebilir.

Ek 4. Veli Bilgilendirme ve Katılım Onayı

Saygıdeğer Veli,

Bu form, çocuğunuzun katılacağı araştırma çalışması için bilgilendirme ve onay sürecinin bir parçasıdır. Araştırma, 7. sınıf öğrencilerinin Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilen çevre eğitimi, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine yönelik deneyimlerini anlamayı amaçlamaktadır. Çalışma kapsamında, etkinliklere katılan öğrencilerden görüşme ve doküman analizi yoluyla veri toplanacaktır.

Araştırmanın Amacı:

- Çevre bilinci, sıfır atık ve geri dönüşüm konularında öğrencilerin farkındalığını ölçmek.
- Bu etkinliklerin öğrenci davranış ve tutumlarına etkisini değerlendirmek.

Katılım Esasları:

1. Çocuğunuzun bu çalışmaya katılımı tamamen gönüllülük esasına dayanır. Katılım zorunlu değildir ve dilediğiniz zaman çalışmadan ayrılma hakkınız bulunmaktadır.
2. Çalışma sırasında öğrencilerden kimlik belirleyici bilgi toplanmayacak ve elde edilen tüm veriler gizlilik prensiplerine uygun şekilde kullanılacaktır.
3. Araştırma sırasında herhangi bir fiziksel veya psikolojik risk söz konusu değildir.

Onay Süreci:

Bu formu imzalayarak, çocuğunuzun belirtilen araştırmaya katılmasına izin vermiş sayılacaksınız. Çalışma ile ilgili sorularınız olması durumunda bizimle iletişime geçmekten çekinmeyiniz.

İletişim Bilgileri:

E-posta:

Telefon:

Veli Onayı:

Yukarıda belirtilen araştırmaya çocuğumun katılmasını kabul ediyorum. Katılımın tamamen gönüllülük esasına dayandığı ve çocuğumun kimlik bilgilerinin gizli tutulacağı konusunda bilgilendirildim.

İsim-Soyisim:

Tarih:

İmza:

Çocuğunuzun Adı- Soyadı:

Ek 5. Gönüllü Katılımcı ve Onay Beyanı

Sayın Katılımcı,

Bu form, yürütülecek olan araştırma çalışmasına katılımınızın onayını almak ve sizi bilgilendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Araştırma, 7. sınıf Sosyal Bilgiler dersinde gerçekleştirilecek çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm etkinliklerine yönelik bireysel deneyimlerinizi anlamaya yönelik olup, katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Kapsamı: Araştırmanın temel amacı, sıfır atık ve geri dönüşüm odaklı etkinliklerin bireylerin çevresel farkındalık ve davranışlarına etkilerini incelemektir. Araştırma sürecinde bireylerin paylaşımları, sadece bilimsel amaçlarla değerlendirilecek ve gizlilik kurallarına uygun olarak saklanacaktır.

Katılım Koşulları:

- Katılım tamamen gönüllülük esasına dayanmaktadır ve herhangi bir zorunluluk içermez.
- Katılım sırasında kendinizi rahatsız hissederseniz çalışmadan ayrılma hakkınıza sahipsiniz. Bu durumda herhangi bir yaptırım veya sorumluluk söz konusu olmayacaktır.
- Toplanan veriler anonimleştirilecek ve gizli tutulacaktır.

Araştırmadan Elde Edilecek Bilgilerin Kullanımı: Bu araştırma sonucunda elde edilen bilgiler, sadece bilimsel çalışmalar ve yayınlar için kullanılacak olup, herhangi bir kişi ya da kurumla paylaşılmayacaktır.

Sorumluluk ve Riskler: Çalışma kapsamında, herhangi bir fiziksel veya psikolojik risk bulunmamaktadır. Katılımcıların rahatsızlık hissetmesi durumunda, katılım derhal sonlandırılabilir.

Onay: Bu formu imzalayarak, yukarıda belirtilen koşulları kabul ettiğimi ve çalışmaya kendi gönüllülüğüm ile katılmayı onayladığımı beyan ederim.

Ad Soyad:

Tarih:

İmza:

Araştırmaya ilişkin sorularınız için bizimle iletişime geçebilirsiniz: E-posta:

Ek 6. Gezi-Etkinlik Planları ve Fotoğraflar

Bilgilendirme Sunumu

Amaç: Öğrencilere çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm konularında temel bilgiler vermek.

Süre: 60 Dakika

Materyaller:

- Sunum slaytları (PowerPoint)
- Video gösterimleri (Geri dönüşüm ve sıfır atık ile ilgili)

Adımlar:

1. **Giriş (10 dk):** Çevre kirliliği, sıfır atık ve geri dönüşüm kavramlarının tanıtılması. Çarpıcı istatistiklerle dikkat çekilmesi.
2. **Ana Sunum (35 dk):** Çevresel sorunların sebepleri, etkileri ve çözüm yollarının anlatılması, sıfır atık prensiplerinin açıklanması.
3. **Soru-Cevap (15 dk):** Öğrencilerden gelen soruların yanıtlanması ve çevreyle ilgili fikirlerin tartışılması.



Kadıncı Mevkiinde Alan Gezisi

Amaç: Öğrencilerin çevre kirliliğinin boyutlarını yerinde gözlemleyerek farkındalık kazanmalarını sağlamak.

Süre: 2 Saat

Materyaller:

- Not defteri ve kalem
- Fotoğraf makineleri veya telefonlar (görsel kayıt için)

Adımlar:

1. **Hazırlık (20 dk):** Gezi alanının önemi ve beklenen gözlemler hakkında bilgilerin verilmesi.
2. **Gözlem (60 dk):** Öğrenciler tarafından, çevredeki kirlilik kaynaklarının incelemesi ve bu doğrultuda not tutulması.
3. **Tartışma (20 dk):** Grup tartışması yapılarak kirliliğin nedenleri ve olası çözüm yollarının tartışılması.
4. **Sonuçları Derleme (20 dk):** Alınan notların birleştirilerek genel bir değerlendirmenin yapılması.



Sıfır Atık ve Geri Dönüşüm Tesisi Gezisi

Amaç: Öğrencilere geri dönüşüm ve sıfır atık uygulamalarının pratikte nasıl işlediğini göstermek.

Süre: 2 Saat

Materyaller:

- Tesis tanıtım materyalleri (broşür vb.)
- Tesis içinde ve çevresinde, fotoğraf ve video kayıt.

Adımlar:

1. **Giriş (15 dk):** Tesis görevlileri tarafından tesisin işlevi ve amacının anlatılması.
2. **Gözlem (60 dk):** Öğrencilere sıfır atık ve geri dönüşüm süreçlerinin anlatımı, öğrencilerin bu süreçleri dinlemesi ve sorular sorması. Atıkların ayrıştırılması ve dönüşüm ürünlerinin tanıtılması.
3. **Tartışma (20 dk):** Öğrencilerden geri dönüşüm süreçlerinin çevresel faydalarının yorumlanmasının istenmesi.

Sonuç (25 dk): Tesis gezisinin özetlenmesi ve kazanımların tartışılması.



Çevre Günlüklerinin Yazılması

Amaç: Öğrencilerin etkinliklerden edindikleri bilgi ve duyguları ifade etmelerini sağlamak.

Süre: 1 Saat

Materyaller:

- A4 kâğıdı

Adımlar:

1. **Tanıtım (10 dk):** Günlük yazım formatının ve beklentilerin açıklanması.
2. **Yazım (50 dk):** Öğrencilerden şu sorulara yanıt vermelerinin istenmesi:
 - "Alan gezisinde sizleri en çok etkileyen şey neydi?"
 - "Sıfır atık ve geri dönüşüm tesisinde ilginizi çeken en önemli detay ve detaylar neydi?"
 - "Bu etkinliklerden sonra, çevre, sıfır atık ve geri dönüşüme ilişkin yaşamınızda yapacağınız değişiklikler nelerdir?"

Değerlendirme: Günlüklerin toplanması.

GERİ DÖNÜŞÜMLE KURTAR
Kompost yapmayı öğrendiğimiz bugün benim için çok farklı bir gündü. Yemek artıklarını ve kuru yaprakları birleştirerek toprağı nasıl zenginleştirebilecek faydalı olacağını öğrendik. Bunun çok kolay olduğunu fark etmek ve aileye bu bilgiyi aktarmak. Öğretmenimiz, saygı kimyasal gübre kullanmadan tarımı yapılabileceğini anlattı. Bu algıda beni çok etkiledi. Arkadaşlarımla birlikte komposto yapımını izlerken çok eğlendik. Bu etkinlik sayesinde çevreye daha duyarlı olacağım. Bugün geri dönüşüm tesisinde çok faydalı bilgiler öğrendim. Sosyal bilgiler dersinde çevreyi korumanın önemini öğrenmiştik ama bu tesiste atıkların nasıl yeniden kullanılabilir hale geldiğini görmek beni daha da etkiledi. Özellikle, bir ton kağıdın geri dönüşümüyle yaklaşık 20 ton ağacın kurtarılabilmesini öğrendiğimde çok mutlu oldum. Artık her kağıdı geri dönüşüm kutusuna atacağım.

Çevre Günlüğüm
Okulda sıfır atık ve geri dönüşüm tesisine gitmek için bir gezi düzenlendi. Bunu duymak bile beni çok mutlu etti. Hep birlikte tesise gittik. Ve orada sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı birçok şey öğrendik. Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk. Mesela benim ilgimi en çok sıfır atığın ve geri dönüşümün ekonomik faydaları çekti. Bu tesislerin ülkemizin ekonomisine çok büyük faydaları duyarmış ne güzel bir şey bu. Bende eve geldiğimde ülkemizin ekonomisine katkı için geri dönüşümeye gitmek için atık biriktirmeye başladım. Sıfır atık ve geri dönüşümün çevre kirliliğini ne kadar azalttığını gördüm. Daha önce sadece isimlerini duyduğum bazı sıfır atık ve geri dönüşüm ile ilgili kavramları burada görüp inceleyerek nasıl yapıldığına dair bilgiler olarak bu kavramların artık ne anlam taşıdığını anladım ve öğrendim.

Ek 7. Yapı ve Özler (Bileşen ve Anlam Birimleri)

Deneyimin Yapısını Oluşturan Bileşenler	Anlam Birimlerinin Dönüştürülmesi	Anlam Birimleri
ÇEVRE, SIFIR ATIK VE GERİ DÖNÜŞÜM KONUSUNDA BİLİNÇ, FARKINDALIK VE SORUMLULUK KAZANMA	ÇEVRESEL ETKİLEŞİM VE ÇEVRESEL BİLİNÇ, ÇEVRESEL FARKINDALIK, ÇEVRESEL SORUMLULUK	Ö13: "Önceden dışarıya çok çöp atıyordum ama artık atıkları geri dönüşüme atacağım" Ö6: "Zaten çevresine dikkat eden bir öğrenciyim, bu geziler sayesinde gelecekte daha temiz bir ilçe, daha temiz bir doğa olacağını düşünüyorum" Ö12: "Artık atıkları geri dönüşüm kutularına atıyorum ve çevreyi kirleten insanlara karşı daha duyarlıyım " Ö11: "Meyve kabuklarından organik gübre elde edilmesi çok dikkatimi çekti" Ö10: "Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş" Ö9: "Çevreyi koruma konusunda daha bilinçli hareket edeceğim ve geri dönüştürülebilir malzemelere dikkat edeceğim" Ö13: "Önceden dışarıya çok çöp atıyordum ama artık atıkları geri dönüşüme atacağım" Ö15: "Piknik alanlarına geri dönüşüm kafesleri konulmalı. İnsanlar geri dönüşüme daha fazla teşvik edilebilir" Ö9: "Artık ailemle birlikte atıkları ayrıştırmaya başladık" Ö1: "Artık plastik yerine cam şişeler kullanmamız gerektiğini aileme söyledim." Ö3: "Eve döndüm ve anneme artık naylon çanta yerine bez çanta kullanabileceğimizi söyledim." Ö5: "Atıkları çöpe atmak yerine komposta dönüştürmek çevreyi korumak için çok önemli bir şeymiş, bu geziler sayesinde bunu daha iyi anladım." Ö6: "Sosyal bilgiler dersinde enerji tasarrufunun önemini öğrenmiştim, ama gezilerde geri dönüşüm aşamalarını da öğrenerek bunu nasıl hayatımızda kullanabileceğimizi gördüm." Ö7: "Atıkların ayrıştırılmasının çevreye yardım ettiğini fark ettim." Ö8: "Geri dönüşümün çevre kirliliğini ne kadar azalttığını fark ettim." Ö9: "Eve döndüğümde aileme artık atıkları geri dönüşüm kutularına atmamız gerektiğini söyledim." Ö11: "Çöplerimi geri dönüşüm kutusuna atıyorum ve aileme de bu konuda yardımcı oluyorum." Ö13: "Kullanılmış kâğıtları biriktirip geri dönüşüm kutusuna atıyorum."

ATIKLARI YERİNDE, YAKINDAN VE DERİNLEMESİNE İNCELEME

Ö4: "Bu geziler sayesinde çevre, sıfır atık ve geri dönüşüm hakkında önceden öğrendiğimiz birçok bilgi ve beceriyi yerinde görme şansımız oldu ve atığın oluşumundan geri dönüştürülmesine kadar birçok işlemin nasıl yapıldığını bu tesis aracılığıyla görmüş olduk. Bu geziler sayesinde atık oluşum nedenlerinden, oluşum aşamalarına; plastik cam, kâğıt gibi atıkların hammaddelerinden oluşturulma hikâyelerine kadar birçok şeyi de yine bu geziler sayesinde öğrendik"

Ö5: "Ayrıca atıkların nasıl ayrıştırılıp, nasıl preslenip, nasıl geri dönüştüğünü, sonra kâğıt cam ve pet şişelerin hammaddelerini, nasıl tekrardan kullanıma sunulduğunu da öğrendim."

Ö7: "Hangi malzemenin ne amaçla geri dönüştürüldüğünü öğrendim. Sonra nasıl toplandığı, nasıl preslendiği ve nasıl geri dönüşüme götürüldüğünü de öğrenmiş oldum."

Ö2: "Mesela; cam, plastik, kâğıt gibi maddelerin hammaddeleri, bunların nasıl geri dönüştürüldüğü hakkında bilgiler edindik"

Ö13: "Kâğıt, cam ve plastiklerin nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik"

Ö7: "Tesisin içindeki dev makineler atıkları ayırıyor ve sıkıştırıyordu. Bunu izlemek hem ilginç hem de şaşırtıcıydı."

Ö4: "Tesis de çalışan makineler, atık malzemeleri ayırıp, sıkıştırıyor ve sonrasında bunlar tekrardan ham maddeye dönüştürülüyormuş."

Ö2: "Toplanan atıkları incelerken ambalaj atıklarının doğada uzun süre kaldığını öğrendim."

Ö1: "Tesis gezerken burada en çok plastik atıkların olduğunu gördüm. Böylelikle insanların en çok plastik malzemeleri tükettiğini fark ettim."

Ö8: "Tesiste, çöpleri ayrıştırıp tekrar geri dönüştürülmek için sıkıştırma makinasına koyuyorlardı. Bunu izlerken çok heyecanlandım."

Ö9: "Tesis gezerken eski kâğıtlardan yeni defterler yapıldığını öğrendim."

Ö10: "Geri dönüşüm tesisinde çöplerin nasıl yeniden kullanılabilir hale getirildiğini görmek beni daha da etkiledi."

Ö6: "Gezi ve etkinliklerde çevre kirliliğine neden olan atıkları ve bu atıkların farklı çeşitlerini gördük ve inceledik."

BİLİŞSEL, DUYUŞSAL VE DAVRANIŞSAL KAZANIMLAR ELDE ETME	BİLİŞSEL KAZANIM, DUYUŞSAL BAĞ, DAVRANIŞSAL DEĞİŞİM	Ö1: "1 ton kâğıt elde etmek için yaklaşık 20 ağacın kesilmesi gerektiğini ya da bu atıkların toprak üzerinde ne kadar uzun süre kaldığını ve toprağa ne kadar zarar verdiğini öğrendik." Ö2: " Önceden bu atıkları yerlere atarak ne kadar çok yanlış bir şey yaptığımızı anladım." Ö4: "Sosyal bilgiler dersinde çevreye zarar veren atıkları öğrendik. Ancak bu tesiste bununla birlikte atıkların nasıl geri dönüştürüldüklerini de öğrenmiş olduk." Ö5: "Mesela sıfır atık ne demek? Ne işe yarıyor? Ne gibi avantajlar sağlıyor veya geri dönüşüm ne işe yarıyor, bize ne gibi avantajlar sağlıyor bunlar hakkında birçok şey öğrendim." Ö7: "Hangi malzemenin ne amaçla geri dönüştürüldüğünü öğrendim. Sonra nasıl toplandığı, nasıl preslendiği ve nasıl geri dönüşüme götürüldüğünü de öğrenmiş oldum." Ö13: "Kâğıt, cam ve plastiklerin nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik." Ö14: "Kâğıt, cam, plastik, alüminyum gibi malzemelerin nasıl preslendiği, nasıl geri dönüştürüldüğünü öğrendik." Ö1: "Bu etkinlik çok hoşuma gitti. Bu tarz etkinliklerin daha çok yapılması gerekli!" Ö4: "Önceden çevreye yönelik düşüncelerimde hep bir karamsarlık vardı. Artık çevre sorunlarının çözümüne yönelik olumsuz düşünmüyorum" Ö5: "Önceden geri dönüştürülebilir malzemelerin çöpe atılması beni çok üzüyordu. Ama artık ilçemizde böyle bir tesisin kurulmasıyla geri dönüştürülebilir malzemeler çöp olmayacak. Artık üzülmiyorum ve olumsuz düşünmüyorum" Ö7: "Bu tesisi gezdikten sonra çok duygulandım, çok mutlu oldum" Ö9: "Çok güzel şeyler hissettim. Çok mutlu oldum. Burayı gezmeye gelmeyen arkadaşlarımdan daha şanslı hissediyorum kendimi" Ö13: "Ülkemizin bu konuda daha çok geliştiğini hissettim. Çünkü böyle şeyler genellikle yurt dışında olurdu önceden ama artık ülkemizde olduğu için de gurur duydum" Ö2: "Bundan sonra bu malzemeleri geri dönüşüm için biriktireceğim" Ö6: "Artık çevreyi kirleten malzemeleri yerlere atmaktan kaçınacağım ve geri dönüşüm kutularını kullanacağım" Ö9: "Evde ve okulda kullandığım malzemelerin geri dönüştürülebilir olmasına dikkat edeceğim" Ö13: "Artık atıkları çöpe değil, geri dönüşüm kutularına atacağım" Ö2: "Artık atıkları çöpe değil geri dönüşüm kutularına atıyorum ve aileme de bu konuda yardımcı oluyorum.", "Çevremi temiz tutmaya daha çok dikkat edeceğim." Ö4: "Evde enerji tasarrufu yapmaya başladım." Ö5: "Atıkların ayrıştırılmasının çevreye yardım ettiğini fark ettim." Ö1: "Artık plastik kullanımımı azaltmaya karar verdim."
--	---	---

BİRLİKTE EĞLENEREK ÖĞRENME VE ÖĞRENMEYEN KEYİF ALMA	GEZİLERDEN KEYİF ALMA VE FAYDALI BULMA	Ö1: "Bu etkinlik çok hoşuma gitti. Bu tarz etkinliklerin daha çok yapılması gerekli!" Ö9: "Herkesin görmesini isterim. Biz çok güzel şeyler öğrendik ve paylaşarak birbirimizi bilgilendirdik" Ö2: "Tüm sınıf arkadaşlarımızla birlikte bu etkinliğe katılmamız çok güzeldi. Hepimiz çok şey öğrendik" Ö13: "Arkadaşlarımla birlikte sıfır atık tesisini gezdik. Oradaki makinelerin işleyişleri hakkında bilgiler edindik ve güzel deneyimler elde ettik" Ö6: "Arkadaşlarımla beraber birçok şey öğrendik. Hep birlikte gezip görerek deneyim sahibi olduk" Ö15: "Arkadaşlarımızla beraber hem gezdik hem de yeni bilgiler edindik" Ö7: "Arkadaşlarımla atıkların nasıl ayrıştırıldığını öğrenirken çok eğlendik." Ö2: "Birlikte çevreyi korumak için yapabileceklerimizi görmek bana büyük bir mutluluk verdi." Ö15: "Arkadaşlarımla birlikte kompost aşamalarını öğrenirken çok eğlendik ve birbirimize gezilerde anlatılanları kaçırdığımız yerlerde yardımcı olduk." Ö8: "Arkadaşlarımla çöplerin nasıl geri dönüştürüldüğünü tartıştık ve herkesin evinde bunu uygulayabileceğini anlamış olduk." Ö1: "Arkadaşlarımla burada hangi çöpün nereye atılması gerektiğini öğrendik. Çöpleri incelerken çok eğlendik." Ö10: "Arkadaşlarımla birlikte kompost yapımını öğrenirken çok güldük ve eğlendik." Ö9: "Arkadaşlarımla bu gezi ve etkinliklerde çok eğlendik ve birbirimize yardımcı olduk." Ö13: "Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk." Ö4: "Sıfır atık tesisine düzenlediğimiz gezi inanılmaz eğlenceliydi." Ö14: "Bu geziler benim için hem eğlenceli hem de farklı bir etkinlik oldu." Ö13: "Tesiste sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı birçok şey öğrendik. Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk." Ö6: "Gerçekten çok faydalı oldu benim ve arkadaşlarım için." Ö11: "Bu gezilere katılmak gerçekten çok eğlenceli geldi bana." Ö3: "İyi ki açılmış bu tesis. İnsanlar, hayvanlar, çevremiz zarar görmeyecek. Toprak, hava ve su daha az kirlenecek."
---	--	--

ÇEVRE, SIFIR ATIK VE GERİ DÖNÜŞÜM GEZİLERİNİN VE KATILIKLARI ETKİNLİKLERİN HEYECAN VERİCİ, ŞAŞIRTICI VE İLGİ ÇEKİCİ OLMASI	Ö2: "Benim ilgimi bu atıkların yere atıldığında çok uzun süreler toprakta kaybolmaması çekti" Ö3: "Yeni öğrendiğim şey, atıkların nasıl geri dönüştürüldüğü oldu. Çok ilgimi çekti" Ö4: "İlgimi çeken birçok şey oldu. Mesela atıkların hammaddeleri ve geri dönüşüm hikâyeleri çok ilgimi çekti." Ö5: "Benim en çok ilgimi çeken şey, atıkların geri dönüşüm hikâyeleri oldu. Çeşitli kimyasallar katılarak geri dönüştürülmesi gerçekten çok ilgi çekici." Ö6: "Bu gezilerde en çok ilgimi çeken şey atıkların geri dönüşüm aşamaları oldu. Örneğin kâğıdın geri dönüştürülürken hamur şekline getirilmesi çok ilgimi çekti. Plastiğin hammaddesinin petrol olması ve cam atıklarının asfalt yapımında kullanılması gibi bilgiler çok ilgimi çekti" Ö7: "Bірçok şey dikkatimi çekti. Mesela pil atıkların çevreye toprağa ve bitkilere verdiği zararlar. Cam kırıklarının asfalt yapımında kullanılması ya da elma muz gibi meyvelerin kabuklarından organik gübre elde edilmesi çok ilgimi çekti" Ö8: "Bірçok şey ilgimi çekti aslında aklımda kalan bu atıkların toprağa, suya ve havaya verdikleri zarar çok fazlaymış" Ö10: "Bu kadar çok atığı daha önce hiçbir arada görmemiştim. En çok bu çekti ilgimi" Ö11: "Burada kompostlaşma diye bir şey söylediniz. Benim en çok o ilgimi çekti. Yani yediğimiz birçok sebze ve meyvenin de kabuklarından organik gübre elde ediliyormuş. Bu benim çok ilgimi çekti" Ö12: "Atıkların geri dönüştürölme şekilleri ve sonra hammadde olarak tekrar kullanılabilir olmaları da çok ilgimi çekti. Sonra çöpten enerji bile üretilebiliyormuş bu da çok ilginç geldi bana" Ö15: "İlgimi en çok geri dönüştürölme süreci çekti" Ö7: "Tesisin içindeki dev makineler atıkları ayırıyor ve sıkıştırıyordu. Bunu izlemek hem ilginç hem de şaşırtıcıydı." Ö4: "Bu, benim için tamamen yeni ve şaşırtıcı bir deneyimdi." Ö15: "Kompost yapmayı öğrendik. Bu beni hem çok şaşırttı hem de bana çok ilginç geldi." Ö8: "Plastiğin toprakta 400 yıl boyunca kalabileceğini söylediler. Bu beni çok etkiledi." Ö5: "Görevliler tesisi gezerken, bir ton kâğıdın geri dönüştürölmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını söyledi. Bu bilgi beni çok mutlu etti ve etkiledi." Ö9: "Tesis gezerken eski kâğıtlardan yeni defterler yapıldığını öğrendim. Bu beni çok şaşırttı." Ö12: "Oradaki makinelerle atıkların ayrıştırılmasını izledik. Çok ilginçti!", "Çevreye yardım etmek çok güzel bir his." Ö11: "Hamur haline getirilen kâğıtların preslenip kurutulduktan sonra yeni kâğıt olduğunu öğrendik. Bu bana çok ilginç geldi." Ö3: "İlk kez böyle bir tesise geldiğim için çok heyecanlıyım." Ö13: "Tesiste sıfır atık ve geri dönüşümle alakalı birçok şey öğrendik. Hem gezdik hem gördük hem de faydalı bilgiler öğrenmiş olduk.", "Mesela benim ilgimi en çok sıfır atığın ve geri dönüşümün ekonomik faydaları çekti."
---	---

<i>SOYUT KAVRAMLARIN SOMUTLAŞMASI VE BİLGİNİN KALICI HALE GELMESİ</i>		Ö6: " Öğrendiklerimizin bu etkinlikler sayesinde daha kalıcı olduğunu düşünüyorum. Çünkü gezip gördüğümüz şeyleri daha iyi anlıyor ve daha iyi hatırlayabiliyoruz " Ö4: "Daha önce öğrendiğimiz bilgileri burada yerinde görme şansı bulduk ve bu bilgilerin daha kalıcı hale geldiğini düşünüyorum" demiştir. Ö10: "Bir insan çevreye verdiği zararı böyle tesisleri gezmeden anlayamıyormuş" ve "Doğada uzun yıllar yok olmayan malzemeler o kadar çok ki burada! Bilerek veya bilmeyerek doğaya ne kadar zarar verdiğimizi burayı gezerken anladım " Ö7: "Geri dönüşümün sadece çevreyi korumak için değil, enerji tasarrufu sağlamak için de yapıldığını öğrendim." Ö4: "Derste öğrendiğimiz 'sıfır atık' kavramını tesiste somut olarak gördüm.", "Plastik şişelerin eritilip tekrar kalıplara dökülerek yeni ürünlere dönüştürülmesini öğrendim." Ö15: "Atıkların toplanma, ayrıştırılma, sıkıştırılma aşamaları çok zor ve zahmetli bir iş. Bu geziler sayesinde bunu daha iyi anladım." Ö5: "Bir ton kâğıdın geri dönüştürülmesiyle yaklaşık 20 ağacın kurtarıldığını öğrendim." Ö5: "Sosyal bilgiler dersinde enerji tasarrufunun önemini öğrenmiştim. Ama gezilerde geri dönüşüm aşamalarını da öğrenerek bunu nasıl hayatımızda kullanabileceğimizi gördüm." Ö11: "Hamur haline getirilen kâğıtların preslenip kurutulduktan sonra yeni kâğıt olduğunu öğrendik." Ö13: "Bu tesislerin ülkemizin ekonomisine çok büyük faydaları oluyormuş."
--	--	--