

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI

ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
SIFIR ATIK PROJESİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ,
VELİLERİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ÜZERİNE YANSIMALARI
ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ ÖRNEĞİ

GÜLSEREN ALBAYRAK KALENDER

BOLU, OCAK- 2024

T.C.
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI



ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
SIFIR ATIK PROJESİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ,
VELİLERİ VE SINIF ÖĞRETMENİ ÜZERİNE YANSIMALARI
ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

HAZIRLAYAN
GÜLSEREN ALBAYRAK KALENDER

DANIŞMAN
Prof. Dr. YEŞİM YENER

BOLU, 2024

KABUL VE ONAY SAYFASI

Gülseren ALBAYRAK KALENDER tarafından hazırlanan “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Sıfır Atık Projesinin İlkokul Öğrencileri, Velileri ve Sınıf Öğretmeni Üzerine Yansımaları Ankara İli Kızılcahamam İlçesi Örneği” adlı tez çalışması jürimiz tarafından Temel Eğitim Anabilim Dalı Sınıf Eğitimi Bilim Dalı’ nda Yüksek Lisans Tezi olarak oy birliğiyle kabul edilmiştir. (05/01/2024)

Jüri Üyeleri

Danışman

Prof. Dr. Yeşim Yener
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

İmza

Üye

Doç. Dr. Duygu Saniye Öztürk
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi

Üye

Dr. Öğretim Üyesi Burak Kiras
Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Onayı

Prof. Dr. İbrahim KÜRTÜL

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ETİK BEYAN

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu bildirir,

Aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi beyan ederim.

Teze ilişkin 28/11/2023 tarihinde Turnitin adlı intihal tespit programından enstitü müdürlüğünce belirlenen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan benzerlik raporuna göre, tezin benzerlik oranı % 11 olarak tespit edilmiştir.

Bu çalışma için Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulundan 26.12.2022 tarihli ve 2022/12 toplantısında değerlendirilerek, Protokol No: 2022/520 sayısı ile etik izin alınmıştır.

.....

GÜLSEREN ALBAYRAK KALENDER

ÖZET

**ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI
SIFIR ATIK PROJESİNİN İLKOKUL ÖĞRENCİLERİ, VELİLERİ VE
SINIF ÖĞRETMENİ ÜZERİNE YANSIMALARI
ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ ÖRNEĞİ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
GÜLSEREN ALBAYRAK KALENDER
BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANABİLİM DALI
SINIF EĞİTİMİ BİLİM DALI
TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. YEŞİM YENER
BOLU, OCAK – 2024
XIV + 90**

Bu araştırma Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hayata geçirilen sıfır atık projesinde ilk pilot bölge seçilen Ankara ili Kızılcahamam ilçesinde yürütülmüştür. Araştırmanın amacı ilk pilot ilçede yapılan sıfır atık uygulamalarının bu bölgeden seçilen öğrenciler, onların velileri ve öğretmeni üzerindeki etkilerini araştırmaktır. Araştırma Ankara ili Kızılcahamam ilçesi Çağatay ilkokulunda yapılmıştır ve nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma için yarı yapılandırılmış sorular hazırlanmıştır ve bu hazırlanan sorular 10 öğrenci, 10 veli ve sınıfın öğretmeni olmak üzere 21 katılımcıya görüşme şeklinde uygulanıp, ses kaydı alınmıştır. Alınan ses kayıtları transkribe edilmiş ve içerik analizi ile analiz edilmiştir. Elde edilen veriler aslına müdahale edilmeden tema ve alt temalara ayrılarak düzenlenmiştir. Araştırmada edinilen bulgulara göre katılımcıların sıfır atık uygulamalarından önce yetersiz bilgiye sahip oldukları ancak yapılan tüm uygulamalardan sonra bilgi düzeylerinin arttığı, projenin işleyişinin olumlu yönde gelişim seyrettiği ve projede yer alan etkinliklerin proje kapsamında yansıtıldığı insanlara olumlu etki bıraktığı, insanların çevreye ve çöp kavramına bakış açısının değiştiği, bunlarla beraber öğrendiklerini hayatlarına yansıtıp bilgileri ve tutumları doğrultusunda hareket ettikleri saptanmıştır.

ANAHTAR KELİMELEER: Sıfır Atık, Geri Dönüşüm, Çevre Bilinci, Çevre Eğitimi

ABSTRACT

**REFLECTIONS OF THE MINISTRY OF ENVIRONMENT,
URBANIZATION AND CLIMATE CHANGE'S ZERO WASTE PROJECT
ON PRIMARY SCHOOL STUDENTS, THEIR PARENTS AND
CLASSROOM TEACHERS THE CASE OF
KIZILCAHAMAM DISTRICT OF ANKARA PROVINCE**

M. SC. WITH THESIS

GÜLSEREN ALBAYRAK KALENDER

BOLU ABANT İZZET BAYSAL UNIVERSITY

INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES

BASIC EDUCATION CLASSROOM TRAINING

(SUPERVISOR: PROF. DR. YEŞİM YENER)

BOLU, JANUARY 2024

XIV+ 90

This research was conducted in the district of Kızılcahamam, Ankara province, selected as the first pilot region in the zero waste project implemented by the Ministry of Environment, Urbanization, and Climate Change. The aim of the research is to investigate the effects of zero waste practices in the first pilot district on the students selected from this region, their parents and teachers. The research took place at Çağatay Primary School in the Kızılcahamam district of Ankara, employing the content analysis method, one of the qualitative research methods. Semi-structured questions were prepared for the research and applied as interviews to 21 participants, including 10 students, 10 parents, and the class teacher. The interviews were recorded, transcribed, and analyzed through content analysis. The obtained data were organized into themes and sub-themes without altering the original content. According to the findings of the research, the participants had insufficient knowledge before the zero waste practices, but their knowledge level increased after all the practices, the operation of the project progressed in a positive direction, the activities in the project were reflected within the scope of the project, and it had a positive impact on the people, and people's perspective on the environment and the concept of garbage changed. It has been determined that they reflect what they have learned together into their lives and act in line with their knowledge and attitudes.

KEYWORDS: Zero Waste, Recycling, Environmental Awareness, Environmental Education

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
ETİK BEYAN.....	iv
ÖZET	v
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	vii
TABLO LİSTESİ.....	xi
FOTOĞRAF LİSTESİ	xii
KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ	xiii
TEŞEKKÜR	xiv
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	5
1.3.Araştırma Problemleri.....	5
1.3.1. Alt Problemler	5
1.4. Araştırmanın Önemi.....	6
1.5. Sayıtlar	8
1.6. Sınırlılıklar.....	8
1.7. Tanımlar	9
2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR	12
2.1. Dünyadaki Doğal Kaynaklarımız ve İnsan Etkisi	12
2.2. Atık Kavramı ve Yönetimi	13

2.2.1. Atık Türleri.....	14
2.2.1.1. Kâğıt Atık.....	14
2.2.1.2. Ahşap Atık	15
2.2.1.3. Plastik Atık	15
2.2.1.4. Cam Atık.....	15
2.2.1.5. Kompozit Atık	16
2.2.1.6. Metal Atık	16
2.2.1.7. Bitkisel Atık Yağ	16
2.2.1.8. Organik Atık.....	16
2.2.1.9. Elektronik Atık.....	17
2.2.1.10. Atık Piller	17
2.3. Dünya’da Geri Dönüşüm ve Sıfır Atık Alanında Yapılan Faaliyetler	17
2.4. Sıfır Atık ve Çevreyle İlgili Yapılan Çalışmalar.....	19
2.5. Ülkemizde Geçmişten Bugüne Çevreye Yönelik Yapılan Anlaşmalar ve Çalışmalar	22
2.6. Türkiye’nin İlk Sıfır Atık İlçesi	23
2.7. Kızılcahamam’da Eğitim Alanında Yapılan Sıfır Atık Çalışmaları	24
2.8. İlgili Literatür	32
3. YÖNTEM.....	36
3.1. Araştırma Modeli.....	36
3.2. Çalışma Grubu	36
3.3. Veri Toplama Araçları.....	38
3.3.1. Öğrenci Formu	39
3.3.2.Veli Formu	40

3.3.3. Öğretmen Formu.....	41
3.4. Verilerin Toplanması.....	42
3.5. Verilerin Analizi	43
4. BULGULAR.....	45
4.1. Sıfır Atık Proje Öncesi Bilgi ve Uygulama Durumlarına Yönelik Bulgular.....	45
4.2. Sıfır Atık Pilot Bölgesi Olan Kızılcahamam’da Yapılan Etkinliklerin Öğrenciler Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular	48
4.2.1. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgiler ve Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalarda Yer Alma Durumlarına Ait Bulgular.....	48
4.2.2. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansıtabilme Durumları ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular.....	53
4.2.3. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlara Yönelik Bulgular	56
4.3. Sıfır Atık Pilot Bölgesi Olan Kızılcahamam’da Yapılan Etkinliklerin Veliler Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular	60
4.3.1. Velilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansıtabilme Durumları ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular.....	60
4.3.2. Velilerin; Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalar Sonucunda Çocuklarında Gözlemlediği Farklılıklara Yönelik Bulgular ..	62
4.3.3. Velilerin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlara Yönelik Bulgular.....	66
4.4. Sıfır Atık Çevre Faaliyetleri Kapsamında Yapılan Etkinliklere Yönelik Seçilen Öğrencilerin Sınıf Öğretmenlerinin Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular	70

4.4.1. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatına Yansıtabilme Durumuna ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular.....	70
4.4.2. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesi ile Yapılan Uygulamalar Sonucu Öğrencilerinde Gözlemlediği Farklılıklara Yönelik Bulgular	71
4.4.3. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlara Yönelik Bulgular	72
5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....	74
6. ÖNERİLER	80
7. KAYNAKLAR	81
8. EKLER.....	86

TABLO LİSTESİ

Sayfa

Tablo 1. Katılımcı Velilerin Demografik Özellikleri	37
Tablo 2. Sıfır Atık Projesi Öncesi Öğrencilerin Bilgi ve Uygulama Durumları	45
Tablo 3. Sıfır Atık Projesi Öncesi Velilerin Bilgi ve Uygulama Durumları	46
Tablo 4. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgiler.....	48
Tablo 5. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalarda Yer Alma Durumları.....	50
Tablo 6. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Öğrendikleri Bilgilerin Günlük Hayatlarına Yansımaları	53
Tablo 7. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlar.....	56
Tablo 8. Velilerin Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansımaları.....	60
Tablo 9. Velilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalar Sonucunda Çocuklarında Gözlemlediği Değişiklikler.....	63
Tablo 10. Katılımcı Velilerin Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlar.....	66

FOTOĞRAF LİSTESİ

Sayfa

Fotoğraf 1. SAT Kart'ın Görseli ve Kullanım Bildirir Duyurusu	11
Fotoğraf 2. Kızılcahamam Belediyesi Girişinde Bulunan Mobil Atık Getirme Merkezi.....	27
Fotoğraf 3. Kızılcahamam 15 Temmuz Cumhuriyet ve Demokrasi Meydanında Bulunan Ambalaj İade Noktası	27
Fotoğraf 4. Kızılcahamam İçerisinde Bulunan Sıfır Atık Bahçesi	28
Fotoğraf 5. Kızılcahamam İlçesinde Okullarda Bulunan Atık Kutuları	29
Fotoğraf 6. Kızılcahamam İlçesinde Bulunan 1. Sınıf Atık Getirme Merkezi	29
Fotoğraf 7. Millet Bahçesi Serasında Bulunan Kompost Gübre Makinesi.....	30
Fotoğraf 8. Millet Bahçesi Serasında Bulunan Kompost Gübre İle Yetiştirilen Bitkiler.....	31
Fotoğraf 9. Millet Bahçesi Panayır Etkinliklerine Gelen Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) Karakterleri	32

KISALTMA VE SEMBOLLER LİSTESİ

ÇŞİDB	: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
F	: Kişi Sayısı
Krş.	: Kuruş
SAT Kart	: Sıfır Atık Kart
TÜÇA	: Türkiye Çevre Ajansı



TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimim boyunca bana yol gösteren ve ufkumu açan danışmanım Sayın Prof. Dr. Yeşim Yener'e tüm destek ve emekleri için teşekkür ederim.

Araştırma verilerimi elde edebilmem için her türlü desteği sağlayan Kızılcahamam Belediyesi çalışanlarına, Kızılcahamam İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü çalışanlarına, Çağatay İlkokulu müdürü Sayın Metehan Gülşen'e, başta Mustafa Ünal olmak üzere Çağatay İlkokulu öğretmenlerine sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Bu süreçte maddi manevi desteğini benden hiçbir zaman esirgemeyen Babam Kazım Albayrak, Annem Bilgehan Çiçek Albayrak, Ablam Melike Yılmaz ve Kardeşim Adem Burak Albayrak'a, sevgileriyle bana destek olan yeğenlerim Yiğit Hamza ve Yağız Eymen'e ve arkadaşlarım Şeyma Oruç, Emine Akdeniz ve Elif Nur Çapcı'ya sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Varlığını yanımda ve kalbimde hep hissettiğim sevgili eşim İsmail Kalender'e sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları, sayıltıları ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Dünya'mız, canlılar için sınırlı kaynakları bulunan bir yaşam alanıdır. Dünya üzerinde pek çok canlı türü bu sınırlı kaynaklar ile yaşamını sürdürüp bir sonraki nesil için de devam eden bu döngüde görevini yerine getirmektedir. Bu canlılardan insanları ele alacak olursak; insanlar yaşamlarını devam ettirmek için öncelikle temiz havaya, tatlı suya ve yiyebilecek zararsız besinlere ihtiyaç duymaktadır ve bu kaynaklar gerek insan eliyle bilinçsiz kullanım yüzünden gerekse kaynak miktarından dolayı kısıtlıdır. Araştırmalar ise mevcut su rezervinin, 2050 yılında yaklaşık 9 milyara ulaşması beklenen dünya nüfusunun ihtiyaçlarını karşılamasının imkânsız olduğunu göstermektedir (Yılmaz, 2015).

İnsanların doğal kaynakları kullanırken yeterince bilinçli davranmamalarından dolayı doğal kaynaklar israf olmakta ve zarar görmektedir. İnsanlar doğadan elini çekince doğa kendi zararını telafi etmeye çalışmaktadır. Terkedilmiş evlerin ağaç ve yabani otlarla yavaş yavaş kaplanıp en sonunda doğaya katılıp kamufle olmaları da buna bir örnek olarak gösterilebilir. Ancak insanın doğaya zararı günden güne artmaktadır ve bu durum beraberinde birçok tehlikeli durum getirmektedir. Kılınç (2023) yapmış olduğu çalışmasında: Dünya'nın en büyük dördüncü gölü olarak bilinen Aral Gölü'nün son 50 yılda Antroposen faaliyetlerden ötürü %80 küçüldüğünü ve bölgede yaşayan 3 milyon insanın tarımda yoğun kimyasal kullanımına bağlı olarak kanser, kansızlık, akciğer hastalıkları gibi kronik rahatsızlıklara mücadele ettiğini belirtmiştir.

Canlılığın devamı için kaynakların bilinçli kullanımı ve sürdürülebilirliği önem arz etmektedir. Uğurlu (Akt. Koca ve Kaya, 2014) 2007’de yaptığı çalışmasında; kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin, gelecek nesillerin bu kaynakları daha kısıtlı bir şekilde kullanmasına neden olacağına değinmektedir. Aynı zamanda da kaynakların kullanımı sırasında ortaya çıkan atıkların, çevre ve halk sağlığını ciddi boyutta tehdit ettiğini ve bu kaynakların bilinçli kullanımının önemli olduğunu söylemektedir.

Her bireyin yurttaşlık görevlerini yerine getirmesi ve sorumluluklarının bilincinde olması gerekmektedir. Bu konuyla ilgili kazanımların küçük yaşlardan itibaren kazanılmasıyla, bilgilerin kalıcı olup kişilik haline gelmesi sağlanacaktır. Ülkelerin sürekliliği ve etkililiği de düşünüldüğünde özellikle yetişen neslin ve gençlerin, sorumluluklarının bilincinde olmasının önemi yadsınamaz bir gerçektir. Her bireyin bilinçli hareket etmesi önemlidir ancak çocuklar gelen nesildir ve tıpkı bir fidanın köklenmiş bir ağaca dönüşmesi gibi yıldan yıla büyüyecek ve etrafına kökleriyle, dallarıyla ulaşarak daha sonra da kendinden gelecek nesil için kendi izlerini bırakacaktır. Yıldırım, Bacanak ve Özsoy (2012) çalışmalarında; geleceğin yetişkinleri çocukların, çevre bilincinin oluşması ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirmeleri, çevre sorunlarına duyarlı bireyler olmaları için çocuklarla etkileşimde bulunan tüm yetişkinlerin rol model olması, çocuklara verilen mesajların duyguları aktarması gerektiğini ve yansıtılan duygu ve düşüncelerin büyük önem taşıdığına değinmektedir.

Dünya genelinde ve ülkemizde, yetişen nesile ve her yaştaki insanlara kaynak kullanımına yönelik bilinçlendirme çalışmaları yapılmaktadır. Ülkemizde ise daha çok Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) ile koordineli yürütülen projeler, bölgelere ayrılan bilinçlendirme ve sürdürülebilirlik

alışmaları yapılmaktadır. Bunlardan AB projeleri kapsamında yapılanlardan bazıları; Yağmur Hasadı, Türkiye öpünü Dönüştürüyor, Kadın ve evre, Yeşil İklim Yeşil Ekonomi, Düşük Karbon projesi çalışmalarıdır (URL-1, 2023). şİDB tarafından hayata geçirilen projelerden birisi de Sıfır Atık Projesi'dir. Bakanlık tarafından 2017 yılında Sıfır Atık Projesi başlatılmış ve proje kapsamında yapılması planlanan çalışmalar ve yapılan alışmalar Sıfır Atık El Kitapçığı şeklinde düzenlenerek belirtilmiştir. T.C. evre ve şehircilik Bakanlığı evre Yönetimi Genel Müdürlüğü Sıfır Atık El Kitapçığı' nda (2017) yer alan bilgilere göre; yapılan projeler ülkemizde eğitim, sağlık, turizm ve neredeyse her alanda devam etmektedir. Sıfır Atık Projesi'nin 2018 yılı itibariyle kademeli olarak 2023 yılına kadar tüm Türkiye genelinde kamu binaları, terminaller, eğitim kurumları, alışveriş merkezleri, hastaneler, eğlence tesisleri (otel, restoran vb.), büyük işyerleri gibi yerlerde kurulması ve faaliyetlerin hayata geçirilmesi planlanmaktadır.

şİDB tarafından Japonya'nın Kamikatsu kasabası örnek alınarak 2017 yılında oluşturulan Sıfır Atık Projesi uygulama alanında ilk adımda pilot bölgeler belirlenmiştir. Projeye daha sonra Türkiye evre Ajansı (TÜA) da katılmıştır. Seçilen bu pilot bölgelerde her alanda bilinçlendirme çalışmaları yapılmaya başlanmıştır. Ankara ilinde bulunan Kızılcahamam ilçesi ise 2019 yılında Türkiye'nin ilk Sıfır Atık Pilot İlçesi seçilmiştir (URL-2, 2023).

Bölgede proje kapsamında belirtilen; sağlık, turizm, eğitim, ekonomi, sosyal ve kültürel alanlarda çalışan personele ve bölgede çalışan esnaflara eğitimler verilmiş, bilinçlenmeleri sağlanmış ve bu alanlarda çeşitli etkinlikler yapılmıştır (URL-3, 2023). Turistik bir bölge olan Kızılcahamam'a gelen misafirlere stantlar açılarak bilgilendirme çalışmaları yapılmıştır. İlçede 1. sınıf

atık toplama tesisi kurulmuş ve ilçeye kompost gübre makinesi alınmıştır. Bu sayede bölgede atıkların geri kazandırılmasının sağlanması amaçlanmıştır. Atık toplamak için elektrikli çevre dostu arabalar alınmış ve halk çeşitli etkinlikler ile teşvik edilmeye çalışılmıştır (URL-4, 2023). Proje kapsamında Sıfır Atık Kart (SAT Kart) uygulaması başlatılmıştır. SAT Kart kullanımı için; ambalaj atıklarını ambalaj iade noktasına getiren bireyler, atıkları karşılığında makineden aldıkları barkodları akıllı telefonlarına okutarak SAT Kart için olan uygulamaya para puan biriktirmektedir. Biriktirilen para puanlar anlaşmalı market ve kırtasiyelerde harcanabilmektedir. Başlatılmış olan bu uygulama ile halk teşvik edilmektedir (URL-5, 2023). Eğitim alanında da çalışmalar yürütülmektedir. Eğitim alanında bölgedeki öğrenciler; çevre müfettişi, panayır etkinlikleri uygulamaları, sıfır atık yarışmaları ve sıfır atık bahçesinde yapılan etkinlikler ve daha birçok etkinlik ile teşvik edilmektedir (URL-6, 2023). Eğitim alanında çok sayıda okul içi ve okul dışı etkinlik yapılmaktadır. Bölgede gerçekleştirilen Sıfır Atık Projesi kapsamında okullarda; çevre eğitimi, sıfır atık eğitimi, geri dönüşüm eğitimleri gibi çeşitli alanlarda eğitimler verilmektedir ve uygulamalar yapılmaktadır. Eğitimlerde çocukların yaparak-yaşayarak öğrenebilecekleri ve doğayla direkt etkileşim içinde olabilecekleri proje ve oyun temelli etkinliklere yer verilmektedir. Okul dışı öğrenme ortamları çeşitlendirilmekte, çevre eğitimlerinin doğa gezileriyle birlikte verilmesi hedeflenmektedir (Kılınç, 2023). Ayrıca yapılan tüm etkinliklerde öğrenci merkezli yaklaşım temel alınarak öğrencilerin süreç boyu aktif olması sağlanmaktadır.

Dünyamızın sürekliliği, canlı yaşamının devamı ve yetişen nesillerin bilinçlendirilmesi açısından Sıfır Atık Projesi önem teşkil etmektedir. Sıfır Atık Projesi'nin özellikle eğitim alanında çalışmalarının incelenmesi, yapılan

Çalışmaların; ğrenci, veli ve öğretmenlerde bıraktığı etkinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Ancak bu şekilde gelecek nesiller ve dünyamızın geleceğı için yapılan çalışmaların işleyişı hakkında bilgi sahibi olunarak, varsa ilerleme sağlanan alanlar desteklenip, eksik yönler tamamlanabilecektir. Yapılan çalışmaların irdelenmesi, çalışmaların amacına ulaşip ulaşmadığının araştırılması açısından yapılan bu araştırma çalışması önem teşkil etmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, pilot bölge olarak seçilen Ankara ili Kızılcahamam ilçesinde gerçekleştirilen Çevre, Şehircilik ve İklim Değışikliğı Bakanlığı'nın yapmış olduğı Sıfır Atık Projesi'ndeki eğitim etkinliklerinin, bu bölgeden seçilen öğrenciler, onların velileri ve sınıf öğretmenleri üzerindeki etkilerini ve varsa yarattığı farkındalıkları araştırmaktır. Çalışma sonuçlarının bundan sonra gerçekleştirilecek olan projelere de ışık tutacağı düşünülmektedir. Çalışma sonuçlarına göre projenin varsa eksik yönlerinde iyileştirilme sağlanması hedeflenmektedir.

1.3.Araştırma Problemleri

Pilot bölge olarak seçilen Ankara ili Kızılcahamam ilçesindeki Sıfır Atık etkinliklerinin 4. sınıf öğrencileri, onların velileri ve sınıf öğretmenleri üzerine yansımaları nasıldır?

1.3.1. Alt Problemler

- 1- Sıfır Atık Projesine yönelik öğrencilerin, velilerin ve öğretmenin etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumları nelerdir?
- 2- Sıfır atık pilot bölgesi olan Kızılcahamam'da yapılan etkinliklerin öğrenciler üzerindeki yansımaları nelerdir?

- 3- Sıfır atık pilot bölge olarak seçilen Kızılcahamam'da yapılan etkinliklerin seçilen öğrencilerin velileri üzerindeki yansımaları nelerdir?
- 4- Sıfır atık çevre faaliyetleri kapsamında yapılan etkinliklere yönelik seçilen öğrencilerin sınıf öğretmeninin üzerindeki yansımaları nelerdir?

1.4. Araştırmanın Önemi

Yaşadığımız dünyanın sürekliliğini sağlamamız ve kaynaklarımızı bilinçli kullanmamız için insanların bilinçlenmesi çok önemlidir. İnsanların etkili bir şekilde bilinçli olmalarını sağlamamız için ise dünyayı daha yeni tanımaya başladıkları okul çağında doğayı korumayı, kaynaklarımızı özenli kullanmayı onlara aşılamamız gerekmektedir. Okul çağında çocukları bilinçlendirme konusunda öğretmenlerin ve ailelerinin etkisi yadsınamaz bir gerçektir.

Tüm dünyada kaynakların daha özenli kullanımı ve insanları bilinçlendirmeye yönelik çalışmalar yapılmaktadır. Ülkemizde de insanları bilinçlendirmeye yönelik çeşitli çalışmalar ve projeler yapılmaktadır. Yapılan bu çalışmalardan biri de Sıfır Atık Projesidir. Sıfır Atık Projesi; sıfır atık yaklaşımıyla israfı önleyerek, kaynakların daha verimli kullanılmasını sağlamaktadır. Atığın oluşma durumunda ise kaynağında ayrı toplanarak geri kazandırılmasını hedeflemektedir (URL-7, 2023). Bu bahsi geçen sıfır atık çalışması ilk olarak 2017 yılında fikir ve küçük çalışmalar halinde başlayıp, 2019 yılında ise pilot bölgeler seçilerek kapsamı daha da genişletilen bir proje haline dönüştürülmüştür. Ankara ili Kızılcahamam ilçesi sıfır atığın ilk pilot ilçesi seçilmiştir. Ülke ve dünya genelinde önem teşkil eden atık geri dönüşümüne yönelik yapılan çalışmaların incelenip bu çalışmaların verimliliğinin tespit edilmesi önem arz etmektedir. Kızılcahamam'da yapılan çalışmalar proje

kapsamında belirtilen alanlarda yapılmaktadır ve eğitim alanı da bunlardan biridir. Eğitim alanında yapılan çalışmalar her alanın temelini oluşturmaktadır, çünkü her işin başı eğitimidir. Türkiye Cumhuriyeti'nin kurucusu ulu önder Mustafa Kemal Atatürk'e göre; *“Hayatta en hakiki mürşit ilimdir.”* Tüm bu bilgiler ışığında Sıfır Atık Projesi'nin özellikle eğitim alanında işleyişinin incelenmesi gerekmektedir.

Ülkemiz genelinde uygulanan Sıfır Atık Projesi kapsamında; kaynakların özenli ve bilinçli kullanımını sağlayarak bu kaynakların sürekliliğine katkı sağlamak, atıkları geri dönüştürebilmek, israfı önleyerek ülke bütçesine katkıda bulunmak gibi ülkemizi hatta tüm dünya kaynaklarının sürekliliğini ilgilendiren konulara yer verilmiştir. Tanış (2023) sıfır atık ile ilgili *“Atıkların geri kazanımı ve dönüşümü, atığın yeniden kullanılması hammadde tasarrufu ile ürün oluşturma imkânı verecek, enerjiden tasarruf elde edilecek ve ekonomiye katkı sağlayacaktır. Böylelikle doğaya verilen zarar ve bu zararın etkileri büyük ölçüde azaltılmış olacaktır”* demiştir (s.1). Bu konularda yapılan çalışmalar ve verilen eğitimler kapsamında; eğitim kurumlarında yapılan çalışmaların geleceğimizin mimarı olan öğrenciler ve onları yetiştiren velileri üzerinde etkisini incelemek gerekmektedir. Aynı zamanda Sıfır Atık Projesi'nin eğitim alanında derslere yansımalarını ve öğretmenin görüşü de dikkate alınarak bu eğitimlerin verimlilik durumunu belirlemek gerekmektedir. Tüm bu ihtiyaçlar dahilinde yapılan çalışmanın hâlihazırda devam eden proje ve projede verilen eğitimlere katkıda bulunulacağı düşünülmektedir.

Öğrenme ve kişilik oluşumu için önemli dönem aralığı olan ilkokul döneminde yapılacak olan eğitim araştırması projenin işleyişinin bilinmesi, gerekli yerlerde düzenlemelerin yapılabilmesi ve daha çok tercih edilen alanlara yönelik yapılan etkinliklerin artırılarak daha verimli çalışmaların sağlanması

gerekmektedir. Sıfır Atık Projesi'nin eğitim alanındaki işleyişinin bilinmesi, projeye eğitim alanında katkı sağlayarak eğitim ve çevre kapsamında yapılan çalışmalara yol göstereceği, aynı şekilde literatüre de katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

1.5. Sayıtlar

1. Hazırlanan görüşme sorularının araştırma hedeflerine uygun olduğu,
2. Hazırlanan görüşme sorularının, ölçülmesi amaçlanan özellikleri geçerli ve güvenilir biçimde ölçtüğü,
3. Katılımcıların projeden önceki ve sonraki görüşlerini eksiksiz bir şekilde yansıttığı,
4. Soruların cevaplanması kısmında yansız ve doğru bilgilerin yer aldığı varsayılmıştır.

1.6. Sınırlılıklar

Bu araştırma,

1. Ankara ili Kızılcahamam ilçesinde yer alan Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Çağatay İlkokulundan elde edilen verilerle,
2. Araştırmanın yürütüldüğü okul ve bu okuldan rastgele seçilen 4. sınıf öğrenci, onların velileri ve sınıf öğretmenlerinden elde edilen verilerle,
3. Araştırma sadece katılımcı anne velilerden elde edilen verilerle,
4. 2022-2023 eğitim-öğretim yılından elde edilen verilerle,
5. Veri toplamada kullanılacak olan yarı yapılandırılmış görüşme sorularında yer alan sorularla sınırlıdır.

1.7. Tanımlar

Sıfır Atık: Sıfır atık hedeflerine göre atık oluşumunu en aza indirmek, doğal kaynakları daha özenli kullanmak ve kaynakların israf edilmesinin önüne geçilmesini sağlamak amaçlanmıştır. Atık oluştuğunda ise bu atıkları uygun şekilde toplayıp geri kazanımının sağlanmasını kapsayan atık yönetim felsefesi olarak tanımlanan bir hedeftir (URL-8, 2023). Sıfır atığa yönelik ülkemizde kapsamlı çalışmalar ve projeler yürütülmektedir.

Pilot Bölge: Pilot bölge; bir proje için çalışılabilecek en uygun durumları içeren bölgedir. TDK ise pilot bölgeyi “Tarım, tıp, endüstri, eğitim gibi herhangi bir alanda bir çalışmanın denendiği veya uygulandığı bölge” olarak tanımlamaktadır (URL-9, 2023).

Geri Dönüşüm: Geri dönüşüm, oluşumu kaynakta önlenemeyen veya yeniden kullanılamayan atıklara uygulanan bir yöntemdir. (Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı, 2014-2017).

Atık: Çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyaldir. (URL-10, 2023).

Çevre Eğitimi: Çevre eğitimi, çevrenin korunması için tutumların, değer yargılarının, bilgi ve becerilerin geliştirilmesi ve çevre dostu davranışların gösterilmesi ve bunların sonuçlarının görülmesi sürecidir (Erten, 2004).

Doğal Kaynak: Doğal kaynaklar kendiliğinden oluşmuş ya da oluşma evrelerinde; insan aklı, emeği, ilmi ve tekniğinin rolü bulunmayan kaynaklardır (Doğanay, Altaş, 2022).

İsraf: Kaynakların bilinçsizce kullanımı sonucu oluşan kaynakların azalması ve yok olması, gereksiz yere para, zaman, emek gibi harcama, savurganlık yapmaktır (URL-11, 2023).

Kompostlaştırma: Kompostlaştırma doğada her yerde yürüyen bir süreçtir ve ekosistemdeki bir besin geri dönüşümüdür. Kompost yapımı; bu doğal olayın iyi bir şekilde incelenip taklit edilmesiyle oluşan bir prosesler zinciridir (URL-12, 2023).

İleri Dönüşüm: İleri dönüşüm, atık haline gelmiş bir ürünün yeniden işlevlendirilerek kullanıma kazandırılmasıdır (URL-13,2023). Bitmiş yoğurt kaplarında çiçek yetiştirmek buna örnek olarak gösterilebilir.

Çevre Müfettişi: Çevre Müfettişi, sahip olduğu kimlik kartı ve üzerine giydiği yeleği ile okulundan ve derslerinden arta kalan zamanlarda bir dedektif gibi çalışır. Öğrendiği bilgileri ilk önce evde ailesiyle sonra da yakın arkadaşları ile paylaşır (URL-14, 2023). Çevre müfettişi seçilen öğrenciler ülke genelinde yapılan faaliyetlere katılım göstererek yeni bilgileri eğlenerek öğrenir ve öğrendikleri ile hem kendini hem de çevresini bilinçlendirmeye gönüllüdür.

SAT Kart: Kızılcahamam belediyesi tarafından isteyen tüm vatandaşlara düzenlenip verilen, içinde elektronik çip bulunan, elektronik karttır (Herhangi bir banka kartı gibi). Arka yüzeyinde bir Kızılcahamam manzarası bulunur ve “Kızılcahamam Kart” yazar. Ön yüzünde kart sahibinin fotoğrafı, temel kimlik bilgileri ve kart kayıt numarası yazılıdır (URL-15, 2023).



Fotoğraf 1. SAT Kart'ın Görseli ve Kullanım Bildirir Duyurusu

Fotoğraf 1.'de yer alan Sat Kart ile belirtilen yerlerden atık iadesi yapılarak alınan barkodlu fişler, akıllı telefonlarca okutulup kullanılan uygulamaya para puan toplanmaktadır. Uygulamaya yüklenen her 1 ürün 1 TÜÇA'ya, 1 TÜÇA ise 0,25 kuruşa karşılık gelmektedir.

2. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ LİTERATÜR

Bu bölümde; dünyadaki doğal kaynaklar ve bu kaynakların tükenme durumları, insanların çevreye verdiği zararlar, atık türleri ve bu atıkların doğaya ve insana verdiği zararlar, atıklara yönelik geçmişten bugüne dünya ve ülkemizde yapılan çalışmalar, sıfır atığın tarihçesi ve ülkemizde uygulama alanları, sıfır atık ve çevre ile ilgili eğitim alanında yapılan çalışmalar ile ilgili literatür yer almaktadır.

2.1. Dünyadaki Doğal Kaynaklarımız ve İnsan Etkisi

Çeşitli madenler, soluduğumuz hava, içtiğimiz su, içinde yaşadığımız çevredeki eşsiz güzellikler doğal kaynaklarımızdan birkaçını oluşturur. Dünyamızın doğal kaynakları son yıllarda hiç olmadığı kadar hızlı bir şekilde tahribata uğramakta ve bilinçsizce tüketilmektedir. İkincikarakaya, Beyaz ve Rezaei (2013) yapmış olduğu çalışmasında Doğal Hayatı Koruma Derneği'nin açıklamalarına yer vermektedir ve insanlık tarihinde şimdiye kadar görülmemiş bir hızda ve çok miktarda tüketilen doğal kaynakların, son 40 yılda birkaç kat daha artarak tahribata uğradığını belirterek yıllara göre tahribattaki artışın fazlalığını vurgulamaktadır.

Dünya nüfusu git gide artmaktadır ve bu artan nüfus karşısında tüketim ihtiyaçlarının çoğalması, alışkanlıkların ve beklentilerin de değişmesiyle birlikte, doğal kaynakların yetersiz kalması, çevrenin ve ekolojik dengenin de değişmesi mecburi bir son olarak karşımıza çıkacaktır (Metin Akt. Yılmaz, Bozkurt, Taşkın, 2005). Başka bir araştırmada ise Kılınç (2023) Dünya Limit Aşım Ölçümleri 'ne göre 2022' de dünyamızın bir yıllık kaynak rezervinin temmuz ayı itibarıyla, yani henüz yılın yarısındayken tükendiğini ve bu hızlı üretim- tüketim alışkanlıkları

sonucunda oluşan kaynak açığıımızı, ancak bir sonraki yıldan ödünç alarak kapatabileceğimizi belirtmiştir. Bir sonraki seneden kullandığımız kaynakların, artan nüfus ve değişen alışkanlıklar karşısında hızlı bir şekilde azalma göstermesi ise olağandır.

İnsanoğlunun; bitmeyen istekleri, doğaya zarar verip kaynakları bilinçsizce tüketmesi, satın aldığı ürünleri kullandıktan sonra ürün ambalajlarının kendiliğinden yok olacağını sanarak doğaya bırakması gibi davranışları sonucu doğa zarar görmekte, çok önemli bir sorun olan atık sorunu gündeme gelmektedir. Atıklarla baş etmek için önlem alınması ve çalışmalar yapılması zaruri bir ihtiyaç haline gelmektedir.

2.2. Atık Kavramı ve Yönetimi

Atık kavramı 2015 tarihli Resmî Gazete Atık Yönetimi Yönetmeliği'ne göre; üreticisi veya fiilen elinde bulunduran gerçek veya tüzel kişi tarafından çevreye atılan veya bırakılan ya da atılması zorunlu olan herhangi bir madde veya materyal olarak tanımlanmaktadır.

Atık Yönetimi ise; evsel, tıbbi, tehlikeli ve tehlikesiz atıkların minimizasyonu, kaynağında ayrı toplanması, ara depolanması, gerekli olduğu durumda atıklar için aktarma merkezleri oluşturulması, atıkların taşınması, geri kazanılması, bertarafı, geri kazanım ve bertaraf tesislerinin işletilmesi ile kapatma, kapatma sonrası bakım, izleme kontrol süreçlerini içeren bir yönetim biçimidir (URL-16, 2023).

Atık yönetiminde öncelik, atık oluşumunun önüne geçilmesidir. Bu da kaynakların korunması demektir. Bu anlamda atık, ortadan kaldırılması gereken

bir madde olarak değil, geri kazanılması gerekli olan bir kaynak şeklinde anlamlandırılmaktadır (Tezel ve Yıldız, 2020).

Atıkları en aza indirmek ve oluşan atıkları geri kazandırabilmek adına birçok çalışma yapılmaktadır. Bu atıkların nasıl geri kazandırılacağı yönünde bilimsel araştırmalar yapılarak atıklar türlerine göre tasnif edilmiştir. Atık türlerini her vatandaşın bilmesi o atıkların türüne göre ayrıştırılıp kayıpsız geri dönüşüm sağlanması açısından çok önemlidir.

2.2.1. Atık Türleri

Atıklar depolama, geri dönüştürme ve kullanım gibi amaçlar doğrultusunda türlerine göre on ayrı başlıkta kategorize edilmektedir. Bunlar sırasıyla;

- ❖ Kâğıt atık
- ❖ Ahşap atık
- ❖ Plastik atık
- ❖ Cam atık
- ❖ Kompozit atık
- ❖ Metal atık
- ❖ Bitkisel yağ atık
- ❖ Organik atık
- ❖ Elektronik atık
- ❖ Atık pil

2.2.1.1. Kâğıt Atık

Hamur haline getirilmiş bitki ve ağaç yapısındaki selüloz tabakaya kâğıt denilmektedir. Atık kâğıtlar çevreye bırakıldığında yapısından dolayı büyük

tepeler oluşturmaktadır. Atık kâğıdın geri dönüşümü; hammadde miktarında büyük oranda tasarruf sağlanması ve maddi değerinin fazla olması nedeniyle önemlidir. Kâğıt atıkların çevreye bırakılması çevreyi kirletmekle kalmayıp, doğal kaynakların da yok olmasına neden olmaktadır (URL-17, 2023).

2.2.1.2. Ahşap Atık

Ağaçlardan elde edilen malzemeler, ev eşyaları, taşıma ve koruma amaçlı ambalaj ve yapı malzemesi olarak yaşamın her alanında kullanılmaktadır. Ahşap atıklar ağaçların kesilmesine ve Milli kaynaklarımızın tükenmesine neden olur. Doğaya zarar verir. Yakıldığı zaman ise çevre kirliliğinin önüne geçemeyiz (URL-18, 2023).

2.2.1.3. Plastik Atık

Plastik atıkların; yakılması hava kirliliğine, denize atılması deniz ekosistemine zarar verir. Ayrıca denize atılan plastikler güneş ışığının etkisiyle uzun yıllar içerisinde bozunarak mikroplastiklere dönüşmektedirler. Son yıllarda yapılan çalışmalarda deniz canlılarının vücutlarında mikroplastiklere rastlanmıştır. Balıklar vasıtasıyla da gıda zincirine katılarak insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir (URL-19, 2023).

2.2.1.4. Cam Atık

Camın ana malzemesi kumdur. Kullanılmış cam maddelerin geri kazandırılması ile önemli oranlarda enerji tasarrufu sağlanmaktadır. Cam atıklar kırılabilir ve keskin olmaları nedeniyle canlılar için zarar verici olabilmektedirler. Cam atıklar, doğaya atılırsa binlerce yıl boyunca doğada kalırlar (URL-20, 2023).

2.2.1.5. Kompozit Atık

Kâğıt ve plastik karışımı malzemeden üretilen kompozit ambalajlar, meyve suyu ve süt ambalajı olarak kullanılmaktadır. Bu malzemelerin kullanımları sonucu aynı yoğunlukta da atık oluşmaktadır. Kompozit atıklar iri hacimli atıklar olduğu için çevre kirliliğine sebep olmaktadır (URL-21, 2023).

2.2.1.6. Metal Atık

Metaller türlü minerallerin işlenerek saflaştırılması sonucunda oluşmaktadır. Metal geri dönüşümü küresel ısınma tehdidini minimize eden önemli etmenlerdendir. Metaller kaliteleri değişmeden sonsuz sefer geri dönüştürülmektedir. Geri dönüştürülürken lazım olan enerji miktarı, aynı metalin madenden çıkarılmasına harcanan enerji miktarından çok daha az olmaktadır (URL-22, 2023).

2.2.1.7. Bitkisel Atık Yağ

Bitkisel yağlar, zeytin, ayçiçeği, mısır, pamuk, soya, kanola ve aspir gibi yağlı bitki tohumlarından oluşan yağlardır. Bitkisel atık yağların lavaboya dökülmesi durumunda 1 litre bitkisel yağ yaklaşık olarak bir milyon litre içme suyunu kirlletmektedir ve su kaynaklarına karışan bitkisel atık yağlar döküldükleri kaynakların su yüzeyini kaplayarak suda yaşayan canlıların hava almasını engellemektedir (URL-23, 2023).

2.2.1.8. Organik Atık

Bitki ve hayvan kaynaklı atıklara organik atık denmektedir. Bu atıkların kompost yapılması; büyümeyi hızlandırır ve bitkileri güçlendirir. Çok düşük

yoğunlukta bile olsa, kompostun toprağa sağladığı hümik asit sayesinde bitki gelişiminin hızlandığı gözlemlenmiştir (URL-24, 2023).

2.2.1.9. Elektronik Atık

Kullanılamaz durumdaki elektrikli ve elektronik cihaz ve aletlerin tümü elektronik atıktır (URL-25, 2023). Elektronik eşyaları hayatımızın her yerinde kullanılmaktadır. Bu eşyaların çevreye atılması durumunda içinde yer alan kurşun, kadmiyum, cıva gibi zehirli metaller açığa çıkarak çevre kirliliğine neden olmaktadır. Gıdalar yoluyla canlıların sindirim sistemine karışarak insan sağlığını da olumsuz etkilemektedir (URL-26, 2023).

2.2.1.10. Atık Piller

Kimyasal enerjiyi elektrik enerjisine çevirerek biriktiren cihazlara pil denir. Kullanım süresi bitmiş veya kullanılamayacak duruma gelmiş olan pillere atık pil denir (URL-27, 2023).

2.3. Dünya’da Geri Dönüşüm ve Sıfır Atık Alanında Yapılan Faaliyetler

Bennett ve Alexandridis (2021), Amerika’da en büyük kâr amacı gütmeyen kuruluşlardan olan The Recycling Partnership’e göre mevcut ABD geri dönüşüm sisteminin yetersiz olduğunu ifade etmişlerdir. ABD’deki evlerdeki atıklardan geri dönüştürülebilir olanlarının sadece %50’sinden azının geri dönüştürüldüğü tespit edilmiştir. Buna sebep olarak iki konu gösterilmiş; bunlardan biri insanların evlerindeki atıkları ayrıştırmakta karışıklık ve zorluk yaşaması, bir diğeri ise insanların yerel geri dönüşüm programlarına nasıl katılacağını bilmemesidir. Bunun yanında ABD merkezli çok bilinen üniversitelerin yalnızca %8,6’sı geri dönüşüme yönelik dersler vermektedir.

Jørgensen (2019)'a göre, tarihsel olarak bakıldığında geri dönüşümün birçok kökeni vardır. Geri dönüşüm kelimesi ilk olarak 1920'li yıllarda kimyasal sıvıların döngüsel bir şekilde yeniden kullanımını ifade etmek amacı ile kullanılmıştır. Geri dönüşüm kelimesinin bugün anlaşıldığı şekilde kullanılması, 1960-1970'li yıllardaki çevreci hareketlerle geri dönüşüm sembolünü ortaya çıkaran aynı aktör ve kaygılar oluşmuştur. Japonya'nın Şikoku adasının dağlarında yaklaşık 1500 nüfusu ile en küçük kasaba olan Kamikatsu bir sıfır atık kasabasıdır. Bu kasabada çöp kamyonu yoktur ve bunun yerine tüm halk kendi atıklarını geri dönüşüm istasyonlarına götürmektedir. Bu uygulama sayesinde halk kendi atıkları hakkında bilgi sahibi olurken, farklı atık türlerini tanımakta ve sınıflandırmaktadır. Bunun yanında sıfır atık üretmenin emeği miktar olarak çok yüksektir. Yapılan uygulama her ne kadar çevreci ve doğa yararına olsa da halk kendilerine yüklenen bu sorumluluk karşısında zorlanmakta ve bu durumdan memnun olmamaktadır.

Williams (2011)'e göre, 1977 yılında çevre eğitimi üzerine düzenlenen ilk uluslararası konferansın sonucu olan Tiflis Deklarasyonu'nda tanımlandığı gibi, çevre eğitimi her yaştan insana verilen yaşam boyu bir eğitim olmalıdır. Bununla birlikte eşyaları yalnızca bir kez kullanmanın yaygın olduğu toplumsal normlar karşısında, çocuklarımızın bu gezegenin kaynaklarının sınırlı olduğunu anlamaları önemlidir. Aynı zamanda çocuklar; doğada ve çevrede meydana gelen bozulmaya karşı harekete geçmeli ve onların çevre yanlısı tutum geliştirmelerinde, çevreye yönelik dernekler kurmalarında yardımcı olunmalıdır.

Birçok ülkede eğitim sistemlerine atık ve geri dönüşüm konuları dahil edilmiş olsa da okullarda yapılan geri dönüşüm uygulamaları genellikle yetersiz kalmaktadır. Örneğin ortalama bir Amerikalı günde yaklaşık 4 pound (1,814 kg)

öp retmektedir. Okullarda kapalı ortamlarda çok sayıda ğrenci tarafından üretilen bu çöp, birçok okulda geri dönüşümün yetersiz olması sebebiyle daha da artmaktadır. Almanya, yirmi yıl önce atık, evsel ve diğerk türdeki atıklar için ayrı bir toplama sistemini geliştirmiştir. Çeşitli çevresel zararlar, atık depolama alanı eksikliği ve sınırlı kaynakların kullanımı, 90'lı yıllarda atık yönetiminin yeniden düşünülmesine yol açmıştır. Günümüzde iklim değışikliği ve enerji talebi her türlü organik atığın ayrı toplanıp değeriendirilmesine yol açmıştır (Schüch ve ark. 2016).

2.4. Sıfır Atık ve Çevreyle İlgili Yapılan Çalışmalar

Tüm dünyada ve ülkemizde çevre bilincinin artmasına ve atıkların sıfırlanmasına yani sıfır atığa yönelik çalışmalar yapılmaktadır. İlgili literatür kapsamında Can (2019), okul dışı öğrenme ortamlarının, ilkokul dördüncü sınıf fen bilimleri dersi kapsamında işlenen geri dönüşüm ve çevreye etkileriyle ilgili kazanımlara etkisini inceleyen çalışmasında, 58 ilkokul öğrencisinden oluşan araştırma grubunun deney grubuna üç adet bölgesel geri dönüşüm tesisi gezdirmiş ve yaşıntı yolu ile öğretim yapmıştır. Kontrol grubuna ise mevcut öğretim programına göre sınıf ortamında öğretim yaptırmıştır. Araştırmada uygulanan Çevre Tutum Ölçeğı ile elde edilen veriler sonucunda; okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin çevre bilincine ve tutumlarına olumlu katkı sağladığı görülmüştür.

Özcan (2023) ise sosyal bilgiler öğretmen adaylarının sıfır atık politikasına ilişkin tutum ve davranışlarını incelediğı çalışmasında, sıfır atığa yönelik tutum ve davranışların cinsiyet, çevre eğitimi ile ilgili ders alma durumları gibi çeşitli bağımsız değışkenlere bağılı olarak farklılaştığını ancak öğrenim görülen

üniversite ve sınıf düzeyi değişse de farklılaşma görülmediğini ifade etmiştir. Ayrıca katılımcıların tutumları ile davranış düzeyleri arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki görüldüğünü ifade etmiştir.

Sakçı ve Uyanık (2023), sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik tutumlarını ve çevre sorunlarına duyarlılıklarını incelediği çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin olumlu tutum gösterdiklerini ancak bunun cinsiyet, yaş, kıdem gibi değişkenlere bağlı olmadığını saptamıştır. Çevresel duyarlılıklarının ise cinsiyete bağlı değişiklik göstermediği fakat yaş ve kıdem yılındaki artışa bağlı olarak bu duyarlılıkta pozitif yönde artış görüldüğü, bu artışın sebebinin yaşı artması ile çevre sorunlarının daha ciddi bir konu olduğunun içselleştirilmesi şeklinde olduğunu tespit etmiştir.

Altıkolatı ve diğ. (2021), yaptığı çalışmada ilköğrencilerinin geri dönüşüme yönelik tutum ve davranışlarını incelemişler ve öğrencilerde olumlu tutum ve davranışların görüldüğünü saptamışlardır. Yapılan çalışmaya göre öğrencilerin geri dönüşüm davranışlarında ailenin önemli rolü vurgulanmıştır. Aileler ne kadar çok geri dönüşüm yaparsa çocuklarının o kadar çok geri dönüşüm yaptığını ifade etmişler ve ailenin de öğrencilerle birlikte geri dönüşüm faaliyetlerine katılması yönünde teşvik edilmesi gerektiği vurgulamışlardır. Aynı zamanda ailenin eğitim düzeyi arttıkça çocukların geri dönüşüm uygulamalarına katılımının arttığını ifade edip, çevre eğitimi programlarına katılan öğrencilerin katılmayan öğrencilere göre daha çok geri dönüşüm yaptığını vurgulamışlardır.

Clay (2005) Leeds üniversitesinde öğrenim görmekte olan öğrenciler üzerinde yaptığı çalışmasında öğrencilerin geri dönüşüm faaliyetlerini etkileyen değişkenleri incelemiş, çevresel kaygılar ile geri dönüşüm arasında yüksek bir

ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Çevre sorunlarının doğru şekilde verilmesi ile öğrencilerdeki çevre kaygılarının arttığı ve öğrencilerin geri dönüşüme yöneldikleri görülmüştür. Ayrıca katılımcıların çevreyi koruma alışkanlıklarına bakıldığında, geri dönüşüm uygulayan katılımcıların çevreyi koruma davranışlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Demir ve diğ. (2023), 10 erkek ve 10 kız ilkokul dördüncü sınıf öğrencisiyle yaptıkları çalışmalarında, öğrencilerin çevre bilincini geliştirmeleri ve çevre sorumluluğunu kazanmaları için okul bahçesinde atölye çalışması yaparak öğrenme durumlarına bakmışlardır. Çalışma sonuçlarına göre okul bahçesinde yaptıkları atölye çalışmalarının öğrencilerde çevre bilinci ve çevre sorumluluğuna olumlu katkı yaptığı sonucuna ulaşmışlardır.

Kara (2021), ülkemizde uygulamaya koyulan sıfır atık projesinde ilk pilot il seçilen Karabük'te yaptığı çalışmada katılımcıların, sıfır atık projesine yönelik bilgi ve düşüncelerini araştırmıştır. Araştırma kapsamında edinilen bulgulara göre özellikle öğrenci ve ev hanımları dışındaki meslek çalışanlarının projeye yönelik bilgi birikiminin ve atıklara yönelik duyarlılığının daha çok olduğu tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada katılımcıların üzerlerine düşen sorumlulukların bilincinde oldukları belirlenmiştir ancak katılımcıların yaptıkları uygulamalar konusunda yeterli bilgi edinilememiştir. Katılımcılar genel olarak atıkları türüne göre ayrıştırmayı birkaç tür için tercih etmişlerdir. Evlerde atıkların ayrı toplanmasına ise yeterince dikkat edilmediği sonucuna ulaşmıştır.

2.5. Ülkemizde Geçmişten Bugüne Çevreye Yönelik Yapılan Anlaşmalar ve Çalışmalar

Türkler, yüzlerce yıldır hüküm sürdüğü topraklarda temizlik ve çevre faaliyetlerine her zaman önem vermiş ve bu konuda çalışmalar yapmışlardır. Çolak (2019) yaptığı çalışmasında, Osmanlı'da ilk çevre kanununun 1500'ün başlarında çıktığını ancak Kanunî Sultan Süleyman tarafından 1539'da hazırlanan, Edirne'nin mahalle, sokak ve çarşılarının temizliğini içeren “Çevre Temizliği Yasak Namesi” olduğunu ve bu yasaknamenin dünyanın ilk, en mükemmel çevre nizamnamesi olarak kabul edildiğini belirtmiştir.

Çevre alanında ilk bağımsız yapılanma, 12.02.1973 tarihli ve 7/5836 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile “Çevre Sorunları Koordinasyon Kurulu'nun oluşturulmasıyla gerçekleştirilmiştir. Bu kurul daha sonra 16.04.1974 tarihli ve 7/8329 sayılı kararname ile “Çevre Koordinasyon Kurulu'na dönüştürülmüştür (URL-28, 2023). Dünyada ve ülkemizde atığı azaltmak ve geri kazandırabilmek adına birçok sözleşmeler, anlaşmalar ve projeler yapılmaktadır. Dünyada ve ülkemizde atığı azaltmak ve geri kazandırabilmek adına birçok sözleşmeler, anlaşmalar ve projeler yapılmaktadır. Türkiye'nin; 2004 yılında BM iklim değişikliği çevre sözleşmesine, 2009 yılında Kyoto protokolüne, 2021 yılında Paris Anlaşmasına taraf olduğu belirtilmiştir. 2010 yılında ise ulusal iklim değişikliği stratejisini yayınlayan Türkiye 2011-2023 dönemi için iklim değişikliği eylem planı hazırlanmış ve uygulamaya koymuştur. 2021 yılında süresi dolan Kyoto protokolü yerine Paris anlaşması imzalanmış, bu anlaşma sonrasında Türkiye Ulusal Yeşil Mutabakat Eylem Planını hazırlamıştır. Çevre ile ilgili yapılan çalışmalar hız kesmeden devam ederken ulusal ve uluslararası alanlarda yapılan çalışmalara da katılım sağlanıp, bu çalışmaların gidişatını değiştirdiğimiz

görülmüştür (Kılınç, 2023). Yapılan çalışmalar ve Türkiye'nin aktif tutumları neticesinde BM Genel Kurulu, 14 Aralık 2022'de Türkiye'nin ana sunucusu, 105 ülkenin de ortak sunucu olduğu "Sıfır Atık" kararını kabul etmiş ve Genel Kurul'un kararıyla 30 Mart, "Uluslararası Sıfır Atık Günü" ilan edilmiştir (URL-29, 2023).

2.6. Türkiye'nin İlk Sıfır Atık İlçesi

Ankara il sınırları içerisinde yer alan Kızılcahamam ilçesi Ankara'nın kuzeyinde bulunmaktadır. Ankara İl Valiliği resmî sitesinde yer alan bilgilere göre; Ankara'nın en yoğun orman varlığına sahip ilçesidir. İlçe içerisinde Soğuksu Milli Parkı vardır ve Kızılcahamam adeta Ankara için bir akciğer görevindedir. Kızılcahamam ilçesi sınırları itibari ile Karadeniz İklim Bölgesi hâkim olmaya başlamaktadır. Aynı zamanda bölge içerisinde yer alan Akyar, Eğrekkaya ve Kurtboğazi barajları Ankara'nın içme suyunu temin etmektedir. Kızılcahamam bu özellikleri ile ilçe sakinleri ve ilçeye turistik amaçla gelen misafirlerin gözdesidir (URL-30, 2023).

Sıfır Atık Projesi 2017 yılında teorik olarak ve 2019 yılında ise resmi bir şekilde uygulamalı olarak başlamıştır. Ankara'nın akciğeri konumunda bulunan Kızılcahamam ilçesi 2019 yılında Türkiye'nin ilk "Sıfır Atık Pilot İlçesi" seçilmiştir. Sıfır Atık Projesi ilçe uygulamalarında Japonya'nın Kamikatsu Kasabası örnek alınmıştır. Erdoğan (2018), Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Sıfır Atık Zirve Konuşmaları kapsamında yaptığı konuşmasında Japonya'nın Kamikatsu kasabasından bahsederken bu kasabanın çöplerinin yalnızca %80' ini geri dönüştürdüğünü kalan %20' sinin ise depolama alanlarına gittiğini belirtmiştir. Erdoğan: "*Burası dünyanın ilk sıfır atık kasabası olarak tanınan bir yer. Kamikatsu'nun başarısının sırrı, orada yaşayan herkesin*

bu seferberliğe katılması. Çöplerini 45 ayrı kategoriye ayıracak iştiyaka sahipler. Öyleki, plastik şişeleri plastik kategorisine koymadan önce üzerindeki etiketi sökecek kadar aktif çalışıyorlar” sözleriyle projede örnek alınan Kamikatsu Kasabasında yapılan çalışmalar hakkında bilgi vermiştir. Ülkemizde pilot bölge seçilen Kızılcahamam’da faaliyetler 2019 yılında aktif olarak başlamış ve proje kapsamında yapılan çalışmalar Kılınç’ın (2023) çalışmasında ayrıntılı bir şekilde yer almıştır. Kılınç (2023) çalışmasında, Kamikatsu Kasabası örnek alınarak yapılan çalışmaların ülkemizde de 2019 yılında ÇŞİDB tarafından uygulanmaya başladığını ve bu çalışmaların Türkiye’nin ilk sıfır atık ilçesi seçilen Kızılcahamam’da başladığını belirtmiştir. Bu proje kapsamında ilçeye kurulan atık getirme merkezi ile ilçede atık geri dönüşümünün yaygınlaştığı ve ilçe geneli mobil atık getirme merkezlerinin kullanımının başladığı belirtilmiştir. Ayrıca ilçeye kurulan sıfır atık bahçesinde depozito ile iadeye başlanmıştır. İlçe genelinde ve en çok ilçe pazar yerinde olan biyobozunur atıklar israfı önlemek amacıyla ayrı olarak biriktirilip kompost makinesi yardımıyla komposta dönüştürülmüştür. ÇŞİDB ve TÜÇA tarafından yürütülen çalışmalar sonucu Kızılcahamam’da 6 farklı yere depozito iade merkezi kurulmuştur. Sıfır Atık Projesi’nin tüm ilçede uygulanmasıyla atıklar %19 azalmış ve 2021 sonu itibarıyla 8.561 ton/yıl civarına düşmüştür.

Pilot bölge seçilen Kızılcahamam’da her alanda sıfır atık faaliyetleri yapılmaktadır. Bu faaliyetlerden eğitim alanında olanlar aşağıda sunulmuştur.

2.7. Kızılcahamam’da Eğitim Alanında Yapılan Sıfır Atık Çalışmaları

Sıfır Atık Projesi’nin başlamasıyla birlikte projenin etkin olduğu her alanda eğitimler vermeye başlanmıştır. Verilen bu eğitimler ile halk bilinçlenmiş ve projeye her alandan insan aktif bir şekilde katılmaya başlamıştır. Proje

başladığı günden bu yana yani 2017-2023 yılları arasında toplam 19 milyon kişiye sıfır atık konusunda eğitim verilmiştir (Kılınç, 2023). Verilen eğitimler kapsamında okullara verilen eğitimin önemi büyüktür. Gazi Mustafa Kemal Atatürk'ün de dediği gibi “İlim ve fen çalışmalarının merkezi okuldur. Bundan dolayı okul lazımdır.” Proje kapsamında hızlı etki gösterim açısından da düşünüldüğünde bir öğretmenin öğrenmesi sınıfındaki 30’a yakın öğrencisinin öğrenmesi demektir. Bilinçlenen her bir öğrenci bir gelecek ve yeni bir nesil bilinçlenmesi demektir. Tüm bunlar ışığında okullarda sıfır atık eğitimlerine başlanmıştır. Türkiye’nin ilk pilot bölgesi seçilen Kızılcahamam’da da çalışmalar başlamış ve günümüze kadar hız kesmeden devam etmiştir. Proje kapsamında okullarda; idareciler, personel, öğrenciler ve öğretmenlere eğitim ve farkındalık eğitimi verilmiştir (URL-31, 2023). Okullardan çöp kovaları toplanıp, yerine atık kutuları koyulmuştur. İlçede yer alan bazı okullarda “Sıfır Atık Koridoru” kurulmuş ve öğrenciler bilgilendirilmiştir. Öğrenciler için çevre müfettişi uygulaması hayata geçirilmiş ve çevre müfettişi olan çocuklar aldığı sorumluluk ile il merkezli çevre müfettişi uygulamalarına katılmıştır. İlçede Sıfır Atık Projesi kapsamında hayata geçirilen millet bahçesinde yapılan sıfır atık panayır etkinlikleri ile öğrenciler ve halkın ilgisi çekilmiştir. TRT Çocuk kanalında yer alan Emiray Çevre Müfettişi çizgi filminin karakterleri panayır etkinliklerine getirilmiş ve çocukların ilgisi çekilmiştir. Okullar arası sıfır atık bilgi yarışması düzenlenmiştir ve öğrencilerin eğlenerek öğrenmesi sağlanmıştır (URL-32, 2023). İlçeye sıfır atık bahçesi kurulmuştur ve bu bahçe içerisinde çeşitli bölümler oluşturularak hem halk için dikkat çekici bir yer haline gelmesi sağlanmış hem de projeye katkı sağlanmak istenmiştir. Çocuklar için sıfır atık oyun sokağı kurulmuştur. Teşvik edici olan bu durumlarla çocuklar Sıfır Atık Projesinin içinde

büyükçe bilinçlenmişlerdir. Sıfır atık etkinlikleri kapsamında Soğuksu Milli Park'ına doğa yürüyüşleri ve atık toplama gezileri düzenlenmiştir. Yapılan etkinlikler sonucu öğrencilere teşvik edici olması açısından; bez çanta, şapka, tişört gibi hediyeler verilerek motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır. Okullarda atıklardan tasarım yarışmaları düzenlenmiş ve öğrencilerin eğlenirken atıkları değerlendirebildikleri görülmüştür. Sıfır Atık Kart uygulaması başlamış ve öğrenciler de dahil olmak üzere tüm vatandaşların kullanabileceği şekilde düzenlenmiştir. Bu kartlar ile öğrenciler ilçeye kurulan sıfır atık getirme kutularına atık getirerek puan biriktirmişler ve puanları geçerli market, kırtasiye gibi yerlerde kullanabilmişlerdir. Belediyede de mazotlu, havayı kirleten çöp arabalarının yerine elektrikli çöp arabaları alınmış ve hava temizliği sağlanmaya çalışılmış, yeni nesil ve yaşayan halk için temiz bir çevre sağlanmaya çalışılmıştır. İlçede kurulan 1. sınıf atık getirme tesisi ile toplanan atıklar gereken yerlere taşınma durumuna getirilmiştir. Bu durum halkın ve öğrencilerin dikkatini çekmiş ve geri dönüşüm konusunda bilgilerinin artmasını sağlamıştır. Aynı zamandan 1. sınıf atık getirme tesiste yer alan kompost makinesi ile organik gübre yapılmış ve millet bahçesinde bu organik gübre kullanılarak bitki yetiştirilmiş, çocukların gezip göreceği yerlerde yapılan çalışmalar çocuklara ve halka sergilenmiştir. İlçede yapılan tüm bu çalışmalar ile sıfır atık eğitim alanında güçlendirilmeye çalışılmış ve eğitime verilen değer ortaya koyulmaya çalışılmıştır (URL-33, 2023).

Yapılan ilçe faaliyetlerinden görsellere yer verilmiştir.



Fotoğraf 2. Kızılcahamam Belediyesi Girişinde Bulunan Mobil Atık Getirme Merkezi

Fotoğraf 2.'de yer alan mobil atık getirme merkezi sıfır atık yönetmeliğine göre; atık merkezlerine halkın ulaşabilirliği göz önünde bulundurularak farklı alanlarda mobil atık getirme merkezinin yerleştirilmesi maddesine uygun kurulmuştur (URL-34). 7 atık türünü ayrı toplamayı amaçlar. Bu atıklar: Cam atık, plastik atık, metal atıklar, kağıt atıklar, elektrik ve elektronik atıklar, atık piller ve atık yağdan oluşmaktadır.



Fotoğraf 3. Kızılcahamam 15 Temmuz Cumhuriyet ve Demokrasi Meydanında Bulunan Ambalaj İade Noktası

Fotoğraf 3.'te yer alan ambalaj iade noktasına ambalajlı atıklar bırakılmaktadır. Telefonlara yüklenen TÜÇA Depozito Bilgi Sistemine, makineden alınan fişte yer alan makinenin ürünlere uygun ürettiği barkod okutulmaktadır. 1 ürün =1 TÜÇA= 0.25 Krş. şeklinde biriktirilerek SAT Karta kazanılan TÜÇA'lar anlaşmalı kırtasiye ve marketlerde kullanılabilir (URL-35).



Fotoğraf 4. Kızılcahamam İçerisinde Bulunan Sıfır Atık Bahçesi
ve Sıfır Atık Kafe

Fotoğraf 4.'te yer alan sıfır atık bahçesi içerisinde 5 ayrı bölüm bulunmaktadır. Bu bölümler; atık toplama bölümü, sıfır atık atölyesi, sıfır atık oyun alanı, takas dükkanı ve sıfır atık kafe' dir. Atık toplama bölümüne gelen atıklar türüne göre ayrılıp tartılarak kilogram başına TÜÇA olarak SAT Kartlara yüklenmektedir.



Fotoğraf 5. Kızılcahamam İlçesinde Okullarda Bulunan Atık Kutuları

Fotoğraf 5.'te yer alan Kızılcahamam ilçesinde bulunan ilkokulların uygun alanlarına yerleştirilen atık kutularına, atıklar türlerine göre atılıp daha sonra yetkililerce uygun toplama alanlarına götürülmektedir. Kutuların öğrencilerin bulunduğu ortamlarda yer almasının öğrencilerin projeye katılımına katkı sağladığı düşünülmektedir.



Fotoğraf 6. Kızılcahamam İlçesinde Bulunan 1. Sınıf Atık Getirme
Merkezi

Fotoğraf 6.'da yer alan 1. sınıf atık getirme tesisine gelen atıkların türüne göre depolanması sağlanmaktadır ve daha sonra geri dönüştürülmek üzere ilgili alanlara aktarımı yapılmaktadır.



Fotoğraf 7. Millet Bahçesi Serasında Bulunan Kompost Gübre Makinesi

Fotoğraf 7.'de Kızılcahamam'a Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan millet bahçesi içerisinde bulunan serada yer alan kompost gübre makinesi vardır. Kompost gübre makinesinde çeşitli organik atıklar gübreye çevrilmektedir ve bu gübreler toprak ile karıştırılarak sera içerisinde bitki yetiştirilmesi sağlanmaktadır.



Fotoğraf 8. Millet Bahçesi Serasında Bulunan Kompost Gübre İle

Yetiştirilen Bitkiler

Fotoğraf 8.'de yer alan görselde Kızılcahamam millet bahçesi içerisinde yer alan serada, kompost makinesi ile üretilen gübrelerle yetiştirilen bitkiler yer almaktadır.

Millet bahçesinde yapılan etkinliklere katılan öğrenciler, seraya girip bitkileri yakından gözlemleyebilmektedir. Bu durum öğrenci merkezli eğitim anlayışıyla paralel olarak öğrencilerin süreç içerisinde aktif öğrenmelerine fırsat vermektedir.



Fotoğraf 9. Millet Bahçesi Panayır Etkinliklerine Gelen Türkiye Çevre Ajansı (TÜÇA) Karakterleri

Fotoğraf 9.'da çevre müfettişi panayır etkinlikleri kapsamında yapılan etkinliklere gelen karakterler yer almaktadır.

2.8. İlgili Literatür

Araştırmanın bu kısmında kuramsal çerçeve içerisinde yer verilmeyen çalışmalara yer verilmiştir.

Türkmen (2022) sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan üniversite öğrencileriyle yaptığı araştırmasında, öğretmen adaylarının katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutumlarını belirlemeye çalışmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; kadın adayların ortalamalarının erkek adayların ortalamalarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Günenç (2022)'in 8. sınıf öğrencilerine yönelik duygu, davranış ve farkındalık çalışmasında Geri Dönüşüme Yönelik Farkındalık Ölçeğinden elde

ettiği verilere göre; öğrenci cinsiyetinin, yaşantının geçirildiği yerin, aile maddi durumunun, anne meslek durumunun, anne-baba öğrenim durumunun anlamlı bir değişiklik yaratmadığı ancak ikamet edilen yer ve baba meslek durumunun geri dönüşüm üzerinde anlamlı bir farklılık meydana getirdiğini belirlemiştir.

Geleri (2019) çevre ve geri dönüşüm hakkında ortaokul öğrencilerinin duygu, düşünce ve tutumlarını öğrenmek amacıyla yaptığı çalışmasında; kız öğrencilerin geri dönüşüme ve çevreye yönelik bilgi ve duygularının daha yüksek olduğunu aynı zamanda ailenin maddi durumu arttıkça geri dönüşüm faaliyetlerinin azaldığını belirlemiştir. Yine aynı çalışmada annenin mezuniyet derecesi arttıkça çocukların geri dönüşüm davranışı azaldığı ancak babanın mezuniyet durumuna göre farklılaşmaların olduğu belirlenmiştir.

Kamaşık (2019) yaptığı çalışmasında ortaokul 7. sınıf öğrencilerine yönelik çevre bilgisi, çevre duygusu ve çevre davranışlarının öğrencilerin geri dönüşüm fabrikası gezisinden sonra değişimini incelemiştir. Anne- baba öğrenim düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine bakılan çalışmada anlamlı farklılık gözlenmemiştir. Araştırmacı buna neden olabilecek durumların; çalışmadan önce uygulanmaya başlanılan Sıfır Atık Projesi'nin öğrencilerde atık, geri dönüşüm, plastik atıkların çevreye etkisi gibi konuları dikkatli biçimde algılamalarının sonucu olabileceğini belirtmiştir.

Soğancılar (2018) ortaokul öğrencilerinin geri dönüşüme yönelik bilgi ve tutum düzeylerini incelediği çalışmasında; öğrencilerde sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılık gözlemlendiğini belirlemiştir. Aynı zamanda öğrencilere yarı yapılandırılmış sorular hazırlanmış ve bu sorular neticesinde öğrencilerin geri

dönüşüme yönelik bilgi sahibi olduğunu ve yapılan geri dönüşüm uygulamalarına katılmak istediklerini belirlemiştir.

Adıyaman (2021) öğrencilere yönelik hazırlanan ilkokul ve ortaokul müfredat programına göre dersleri çevre eğitimi açısından incelemiştir. Araştırma sonucuna göre incelenen müfredat öğretim programında çevreye ve çevre eğitimine yönelik yeterli kazanım olduğu fakat bunların geleneksel yöntemlerle öğrencilere kazandırılmaya çalışıldığını bu sebepten uygulama basamağında yetersiz kaldığını saptamıştır. Çevre eğitiminin davranışa dönüşmesi için tüm sınıf düzeyleri için ayrı bir ders olarak zorunlu ve uygulamalı bir şekilde verilmesi gerektiğini belirlemiştir.

Karakoçan (2016) sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik farkındalıklarını belirlemek için yaptığı çalışmasında, sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimi öz-yeterliliklerinin yüksek olduğu aynı zamanda kıdeme göre öz-yeterlilik puanlarının arttığını belirlemiştir. Aynı zamanda sınıf öğretmenlerinin çalıştığı kurum ve ikamet ettikleri bölgeye göre uygulanan ölçek puanlarında anlamlı farklılık olduğu gözlenmiştir.

Yılmaz (2014) Isparta ilinde sınıf öğretmenleriyle, çevre eğitiminin yeterliliği ve uygulamada karşılaşılan problemlere yönelik yaptığı çalışmasında; ilkokul programının bilgi olarak yeterli fakat uygulama olarak yetersiz olduğunu belirlemiştir. Çevreye yönelik mevcut kazanımların ise öğrencileri aktif kılamadığını belirlemiştir. Öğretim işinin doğal ortamlarda sağlanması ve çeşitli duylara hitap eden materyaller ile desteklenmesinin gerekliliği de ortaya konulmuştur.

Can (2012) yaptığı çalışmasında fen bilimleri, sosyal bilimler, sınıf eğitimi ve okul öncesi eğitimi öğretmenliği 1-2-3-4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi, çevre konusunda dünya görüşü ve çevre eğitime yönelik öz-yeterlilik inançlarına bakmış ve karşılaştırmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevre bilgisi durumu, çevre konusunda dünya görüşü ve çevre eğitime yönelik öz-yeterlilik inançlarının okudukları bölüm ve sınıf düzeyine göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Ayrıca çalışmaya katılan öğrenciler, insanların çevre duyarlılıklarının orta düzeyde olduğunu ve gelecekte de bu şekilde olacağını düşündüklerini ifade etmişlerdir.

Küpelı (2021) Sıfır Atık Projesi'nin Adana örneğini incelediği araştırmasında proje kapsamında belediye personelinin hem çalıştığı ortamlarda hem de yaşadığı yerlerde sıfır atık yaklaşımı ile hareket ettiğini belirlemiştir. Aynı zamanda bireylerin de bu yaklaşımı yaşam biçimi şeklinde hayatlarında uygulamasıyla proje etkilerinin çoğu alanda kısa sürede etkilerinin gözlenebileceğini belirtmiştir.

Gül (2020) yaptığı çalışmasında Ankara'da yaşayan bireylerin atık yönetimine ve Sıfır Atık Projesi'ne yönelik algılarını belirlemiştir. Çalışma sonuçlarına göre katılımcıların atık yönetimine ve Sıfır Atık Projesi'ne yönelik bilgisinin olduğu ve bilgi düzeylerinin demografik özelliklere göre farklılaştığını saptamıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Pilot bölge olarak seçilen Ankara Kızılcahamam ilçesindeki sıfır atık etkinliklerinin 4. sınıf öğrencilerine, öğrencilerin velilerine ve sınıf öğretmenlerine yansımalarının incelenmesinin amaçlandığı bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması yapılmıştır. Nitel araştırma insana özgü bireysel özelliklerin farklı ve derin doğasına odaklanmakla birlikte genellemelerden ziyade bilginin derinliği ve özgünlüğü önem arz etmektedir. Bununla birlikte büyük örneklem yerine daha küçük çalışma gruplarından edinilen daha kapsamlı ve özellikli bilgilere odaklanılmaktadır (Baltacı, 2019). Durum çalışması ise, zaman içerisinde sınırlandırılmış bir durumun derinlemesine araştırılmasıdır (Creswell, 2007). Bu çalışmada da nitel durum çalışması kullanılarak; ülke genelinde yapılan Sıfır Atık Projesi etkinliklerinin, seçilen pilot bölgede etkilerinin bir grup katılımcı tarafından derinlemesine araştırılıp, hali hazırda devam eden proje için derinlemesine toplanmış özgün veriler sağlayıp projenin etkilerini belirlemek amaçlanmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu Ankara ili Kızılcahamam ilçesinde yer alan Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı Çağatay İlkokulu'dur. Araştırmacının bu okulda daha önce öğretmenlik yapmış olması, okul idaresini ve okul öğretmenlerini tanıyor olması ve okulun ulaşım olarak yakın olması nedenlerine bağlı olarak Çağatay İlkokulu seçilmiştir.

Katılımcıları belirlemek amacıyla Çağatay İlkokulu okul idaresi ile iletişime geçilmiş ve okulda 2022-2023 eğitim öğretim yılında iki şube şeklinde bulunan 63 öğrencinin içerisinde katılımcılar random olarak seçilmiştir. Katılımcılar belirlenirken; okulun herhangi bir 4. sınıfında okuyan 5 erkek ve 5 kız öğrenci, bu öğrencilerin velilerinden 1'er kişi olmak üzere toplam 10 katılımcı veli ve bu sınıfın sınıf öğretmeni olmak üzere 21 katılımcı seçilmiştir. Katılımcı öğrenciler cinsiyet dağılımı eşitliği göz önünde bulundurularak 5 kız öğrenci ve 5 erkek öğrenci olacak şekilde seçilmiştir. Veli katılımı ise toplamda 10 anne veli şeklinde olmuştur. Katılımcı velilerin demografik bilgileri Tablo1.'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcı Velilerin Demografik Özellikleri

Demografik Özellikler	Katılımcı Sayısı (F)	Katılımcı Yüzdesi (%)
Cinsiyet		
Erkek	0	0
Kadın	10	100
Yaş		
25-34	0	0
35-45	10	100
45 ve üzeri	0	0
Eğitim Düzeyi		
Lise	2	20
Lisans	6	60
Yüksek Lisans	2	20
Çalışma Durumu		
Ev Hanımı	5	50
Özel Sektör	1	10
Kamu Sektörü	4	40

Katılımcı velilerin demografik özellikleri incelendiğinde; velilerin hepsinin kadın olduğu yani öğrencilerin anne velisi olduğu belirlenmiştir. Katılımcı velilerin hepsinin 35-45 yaş aralığında yer aldığı belirlenmiştir. Eğitim düzeylerinde ise 2 velinin yüksek lisans derecesine sahip olduğu, 6 velinin lisans derecesine sahip olduğu aynı zamanda 2 velinin ise lise derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Katılımcı anne velilerin 5 tanesinin ev hanımı olduğu, 1 tanesinin özel sektörde çalıştığı, 4 tanesinin ise kamu çalışanı olduğu belirlenmiştir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada derinlemesine araştırma için öğretmen, veli ve öğrencilere ayrı olarak hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları oluşturulmuş ve bu formlar mülakat şeklinde uygulanmıştır. Uygulama esnasında öğrencilerden izin alınarak ses kayıt cihazına sesleri kaydedilmiş daha sonra aslına müdahale edilmeden düzenlenmiştir.

Araştırmanın veri toplama aracı olan yarı yapılandırılmış görüşme formları ilgili literatürden yararlanılarak 3 ayrı form şeklinde; öğretmen formu, öğrenci formu ve veli formu olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Tüknüklü'nün (2000) çalışmasında yarı yapılandırılmış görüşmeler için; araştırmacının soracağı soruları önceden hazırladığı ancak görüşmenin gidişatına uygun olarak katılımcıdan akışı etkileyebilecek şekilde bazı cevapları açmasını isteyebileceğini ya da katılımcı daha önceki soruların cevap kısmında aynı bilgileri verip tekrara düşmüşse araştırmacının o soruları sormadan geçebileceğini belirtmiştir. Tüknüklü aynı zamanda; yarı yapılandırılmış görüşme tekniğinin sahip olduğu belirli düzeyde standartlık ve aynı zamanda esneklik nedeniyle eğitimbilim araştırmalarına daha uygun bir teknik olduğunu belirtmektedir.

Araştırmaya uygun kapsam geçerliliği dahilinde hazırlanan sorular uzman görüşü alınarak düzenlenmiş ve çalışma gruplarına uygulanmıştır. Hazırlanan soru sayısı azaltılıp araştırmanın derinliği artırılmak istenmiştir. Polat (2022)'a göre; soruların genel ve çok geniş kapsamlı cevabının olması katılımcılar tarafından yanıtlanması zor olabileceği gibi verilen cevapların çok yüzeysel kalabileceği durumları da bulunmaktadır. Soruların daha daraltılıp, ana hatları belirlenerek sorulması verilen cevaptaki detay ve derinliği fazlalaştırabilecektir. Görüşme formlarının son halinin verilmesi sürecinde izlenen yol ile görüşme formunda yer alan sorular aşağıda detaylı şekilde açıklanmıştır.

3.3.1. Öğrenci Formu

Katılımcı öğrencilere; araştırma kapsamında Sıfır Atık Projesine yönelik bilgi durumlarını, uygulamaya yönelik tutumlarını, proje kapsamında öğrendiklerini gündelik hayatta kullanma becerilerini ve projeye yönelik fikir ve önerilerini belirlemek amacıyla 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular katılımcı öğrenci grubuna uygulanmadan önce, çalışma grubunda yer almayan 4 öğrenci ile pilot çalışma uygulaması yapılmıştır. Yapılan bu pilot çalışma kapsamında daha önce seçilmiş 2 erkek ve 2 kız öğrenciye hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları sorulmuş ve öğrencilerin cevapları alanında uzman 3 kişi ile birlikte değerlendirilmiştir. Değerlendirme sonunda anlam karmaşası yaratan, verilen cevaplar bakımından tekrara düşen ve öğrencilerde anlaşılma zorluğu yaratan sorular görüşme formundan çıkarılmıştır. Öğrencilerin verdiği cevaplar bakımından benzer olan sorular ise birleştirilmiştir. Yapılan bu değişiklikler neticesinde, öğrenciler için hazırlanan görüşme formuna soruları 4'e düşürülerek son şekli verilmiştir. Öğrencilere uygulanan görüşme formunda yer alan sorular aşağıda sunulmuştur:

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda yer aldınız mı? Eğer aldıysanız ne şekilde ve nasıl uygulama yaptınız?
3. Sıfır Atık Projesi ile öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz? Kullanabiliyorsanız bu bilgilerin hayatınıza yansımaları nasıldır?
4. Sizce Kızılcahamam'da uygulanan Sıfır Atık Projesi'nin eksik yönleri var mı? Eğer varsa bu yönler nelerdir? Sıfır Atık Projesi'ni geliştirmek için neler önerirsiniz?

3.3.2.Veli Formu

Katılımcı velilere; araştırma kapsamında Sıfır Atık Projesine yönelik hem kendilerini hem de çocuklarını değerlendirebilmeleri amacıyla 7 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular katılımcı veli grubuna uygulanmadan önce, çalışma grubunda yer almayan 4 veli ile pilot çalışma uygulaması yapılmıştır. Yapılan bu pilot çalışma kapsamında daha önce seçilmiş 4 veliye hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları sorulmuş ve veli cevapları değerlendirilmiştir.

Veli cevapları doğrultusunda uzman görüşü alınarak anlam karmaşası yaratan, verilen cevaplar bakımından tekrara düşen ve anlaşılma zorluğu yaratan sorular görüşme formundan çıkarılmıştır. Velilerin verdiği cevaplar bakımından benzer olan sorular birleştirilerek değerlendirilmiştir. Yapılan bu değişiklikler neticesinde, velilere hazırlanan görüşme formu soruları 4 taneye düşürülerek son şekli verilmiştir. Velilere uygulanan görüşme formunda yer alan sorular aşağıda sunulmuştur:

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile gerçekleştirilen uygulamalardan öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz?
3. Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda çocuğunuzda herhangi bir farklılık gözlemlediniz mi? Çocuğunuzun bu uygulamalardan önce çevreye yönelik tutum ve davranışları nasıldı? Uygulamalardan sonra bu tutum ve davranışlarında değişiklik gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişiklikler nelerdir?
4. Sizce Kızılcahamam'da uygulanan Sıfır Atık Projesi'nin eksik yönleri var mı? Eğer varsa bu yönler nelerdir? Sıfır Atık Projesi'ni geliştirmek için neler önerirsiniz?

3.3.3. Öğretmen Formu

Katılımcı sınıf öğretmenine; araştırma kapsamında Sıfır Atık Projesine yönelik kendisini ve öğrencilerini değerlendirebilmesi amacıyla 7 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular katılımcı öğretmene uygulanmadan önce, başka bir sınıfın öğretmeni ile pilot çalışma uygulaması yapılmıştır. Yapılan bu pilot çalışma kapsamında seçilen öğretmene hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme soruları sorulmuş ve öğretmenin cevapları değerlendirilmiştir. Öğretmenin cevapları doğrultusunda uzman görüşü alınarak anlam karmaşası yaratan, verilen cevaplar bakımından tekrara düşen ve anlaşılma zorluğu yaratan sorular görüşme formundan çıkarılmıştır. Öğretmenin verdiği cevaplar bakımından benzer olan sorular birleştirilerek, görüşme formuna son şekli verilmiştir. Öğretmen için hazırlanan görüşme formunda yer alan sorular aşağıda sunulmuştur:

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile gerçekleştirilen uygulamalardan öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz?
3. Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencinizde herhangi bir farklılık gözlemlediniz mi? Öğrencinizin bu uygulamalardan önce çevreye yönelik tutum ve davranışları nasıldı? Uygulamalardan sonra bu tutum ve davranışlarında değişiklik gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişiklikler nelerdir?
4. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce de bu ilçede öğretmenlik yapıyor muydunuz? Yapıyorsanız sizce proje öncesi ve sonrası ilçede neler değişti, nasıl bir gelişim kaydedildi? Projeyi geliştirmek için ne gibi önerilerde bulunursunuz? Ekleyip çıkarmak istediğiniz konular nelerdir?

3.4. Verilerin Toplanması

Yapılan araştırmada veri toplama aşaması, araştırmanın etik izinlerinin ve valilik onayının alınması ile başlamıştır. Katılımcılara Katılım Kabul Formu elden ulaştırılmıştır. Katılımcılardan Katılım Kabul Formu'nun ıslak imzalı teslim yoluyla alınmasının ardından veri toplama aşamasına geçilmiştir. Araştırmacı tarafından araştırmada kullanılmak üzere hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formları, katılımcılara uygulanmadan önce seçilen gruplara pilot çalışma şeklinde uygulanmıştır. Yapılan pilot çalışma sonucu uzman görüşü alınarak, sorular aslı bozulmadan yeniden düzenlenmiş ve bazı sorular formdan çıkarılmıştır. Katılımcılar görüşmeye tek tek alınmıştır. Görüşme sırasında katılımcıları olumsuz etkileyebilecek ve görüşmenin geçerliliğini düşürebilecek herhangi bir durum yaşanmaması için temkinli davranılmıştır. Katılımcı öğrencilerden, katılım

gösterirken dersleri açısından sorun yaşamamaları için sınıf öğretmenlerinin belirlediği zaman diliminde iki haftaya yayılan vakitte veriler toplanmıştır. Öğrenci görüşmeleri her öğrenci için yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Veli katılımı bireysel şekilde okulda gerçekleştirilmiştir, ortalama her veli için 10 dakika sürmüştür. Katılan veliler çocukların annesidir. Katılımcı öğretmene ise okulda uygun olduğu boş bir vakitte, toplam 40 dakika sürede görüşme formu uygulanmıştır. Çalışmaya katılan öğrencilere, velilere ve öğretmene görüşme formlarında yer alan sorular sırasıyla sorulmuş ve hem araştırmacı tarafından not alınmış hem de cevaplar alınırken gözden kaçabilecek durumlar yaşanmaması açısından görüşme kayıt altına alınmıştır. Daha sonra ses kayıtlarının transkripsiyonu yapılmış ve görüşme esnasında alınan notlar ile birlikte aslına müdahale edilmeden düzenlenmiştir.

3.5. Verilerin Analizi

Araştırmada; görüşme formlarında belirtilen sorulardan mülakat yöntemi ile ses kayıt cihazına alınan cevaplar, görüşme sırasında alınan notlarla birleştirilerek düzenlenmiştir. Düzenlenen cevaplar, araştırmanın alt problemlere uygun kategoriler oluşturularak bir araya getirilip transkribe edilmiştir.

Büyüköztürk vd. (2020) yaptığı çalışmalarında nitel çalışmaların güvenilirliğini arttırmak için; kayıtların detaylı alınması, ses ve görüntü kayıtlarının alınması, yapılan alıntıların ek yapılmadan olduğu gibi verilmesi gibi etmenlerin olduğunu belirtmiştir.

Araştırmada içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Baltacı (2019) çalışmasında; içerik analizinde, toplanan verilere odaklanılacağını söyleyerek, verilerde sıklıkla tekrarlanan veya katılımcının yoğun vurgu yaptığı verilerden kodlar çıkarılacağını belirtmiştir. Kodlar çıkardıktan sonra kategorilere ve

kategorilerden de temalara gidileceğini belirten Baltacı, birbirine benzediği ve birbiri ile ilişkisi olduğu tespit edilen verilerin (kodlar) belirli kavramların (kategoriler) ve temaların çerçevesinde bir araya getirilip yorumlanması gerektiğini belirtmiştir.

Veriler analiz edilmeden önce katılımcı öğrenciler, katılımcı veliler ve katılımcı öğretmen için kodlar oluşturulmuş ve veri analizi bu kodlar ile transkribe edilmiştir. Katılımcı öğrenciler için Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6, Ö7, Ö8, Ö9 ve Ö10 kodları kullanılmıştır. Katılımcı veliler için V1, V2, V3, V4, V5, V6, V7, V8, V9 ve V10 kodları kullanılmıştır. Katılımcı öğretmen için ise T1 kodu kullanılmıştır. Oluşturulan kodlar veriler ışığında uygun temalara yerleştirilmiştir ve içerik analizi yapılmış, veri analizi tamamlanmıştır.

4. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde alt problemlere ilişkin bulgular tablolar halinde sergilenmiştir.

4.1. Sıfır Atık Proje Öncesi Bilgi ve Uygulama Durumlarına Yönelik Bulgular

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın birinci alt problemi olan “Sıfır Atık Projesi’ne yönelik öğrencilerin, velilerin ve öğretmenin etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumları nelerdir?” sorusuna ait bulgulara yer verilmiştir. Bu alt problem ile proje başlamadan önce öğrencilerin, velilerin ve öğretmenin mevcut bilgi durumlarının ortaya konulması istenmiştir. Edinilen cevaplar doğrultusunda öğrencilerin durumları Tablo 2.’de, velilerin durumları Tablo 3.’te sunulmuştur. Öğretmenin bilgi durumu ise sözel olarak ifade edilmiştir.

Tablo 2. Sıfır Atık Projesi Öncesi Öğrencilerin Bilgi ve Uygulama Durumları

Bilgi Durumu	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	F	%
Yetersiz Bilgiye Sahip	√	√	√					√			4	40
Tam Bilgiye Sahip					√	√				√	3	30
Bilgisi Yok				√			√		√		3	30

Çalışmaya katılan on öğrencinin %40’ı Sıfır Atık Projesi öncesi yetersiz bilgiye sahip olduğunu belirtmişlerdir. Diğer öğrencilerden %30’u tam bilgiye sahip olduğunu, kalan %30’u ise bilgisinin olmadığını söylemişlerdir. Çalışmaya katılan öğrencilerin bu konudaki bazı görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö2: Vardı tam bilmiyordum ama kendim atıkları türüne göre atmayı düşünüyordum...

Ö4: Bilgim çok yoktu. Ailemden ve öğretmenimden öğrendim TV’de de gördüm. Sıfır atık: Temiz bir ortam, şehir ve ülke demek...

Ö6: Evet bilgim vardı, başlamadan da atık biriktiriyorduk. Sıfır atık azaltmak atığın sıfır olması demek...

Ö7: Çok yoktu. Kavramları duymuştum. Önceleri anlamlarını bilmiyordum...

Tablo 3. Sıfır Atık Projesi Öncesi Velilerin Bilgi ve Uygulama Durumları

Bilgi Durumu	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	F	%
Tam Bilgiye Sahip	√		√				√			√	4	40
Yetersiz Bilgiye Sahip		√			√	√			√		4	40
Bilgisi Yok				√				√			2	20

Çalışmaya katılan on velinin %40’ı Sıfır Atık Projesi öncesi yetersiz bilgiye sahip olduğunu belirtmiştir. Diğer velilerden %40’ı tam bilgiye sahip olduğunu, kalan %20’si ise bilgisinin olmadığını söylemişlerdir. Çalışmaya katılan velilerin bu konudaki görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur:

V3: ... herhangi bir ekipman konteyner falan olmadığı için uygulayamıyorduk. Atıkların geri dönüştürülebildiğini ekonomik değerinin olduğunu ve bütçeye katkı sağladığını biliyorduk.

V5: *Sıfır Atık Projesi başlamadan önce atıkların ayrıştırılacağını biliyordum. Projeden önce de hassastım ama hassasiyetim arttı. Proje öncesi kızartma yağı ve pil biriktiriyorduk zaten ama diğer atık türlerini de öğrendik.*

V8: *Bilmiyordum. Proje kapsamında yapılan etkinlikler ve hayat bilgisi dersi konuları ile öğrendik. Biz de araştırdık. Belediye faaliyetleri ile çok şey öğrendik, ayrıştırmayı öğrendik...*

Sıfır Atık Projesi öncesi öğretmenin bilgi ve uygulama durumunu öğrenmeye yönelik sorulan soru neticesinde, öğretmenin proje öncesi tam bilgiye sahip olduğu belirlenmiş ve alınan cevap aşağıda sunulmuştur:

T1: *Öğretmen olduğumdan dolayı bu konuların hepsinden daha önce bilgi sahibiydim. Hem çevreye duyarlı bir vatandaş olarak hem de öğretmen olarak konuya hakimdim diyebilirim.*

Öğretmen, öğrenciler ve velilerden elde edilen veriler incelendiğinde; çalışmaya katılan öğrencilerin sadece %30 gibi bir kısmının Sıfır Atık Projesi ile ilgili tam bilgiye sahip oldukları, kalan büyük çoğunluğunun ya hiç bilgisinin olmadığı ya da yetersiz bilgiye sahip olduğu söylenebilir. Benzer durum velilerde de görülmüştür. Araştırmaya katılan velilerin %60'ının Sıfır Atık Projesi ile ilgili bilgilerinin olmadığı veya yetersiz bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir. Projeye katılan öğretmenin ise konumu gereği Sıfır Atık Projesi etkinlikleri öncesi bu uygulamaya yönelik tam bilgisinin olduğu görülmüştür.

4.2. Sıfır Atık Pilot Bölgesi Olan Kızılcahamam'da Yapılan Etkinliklerin Öğrenciler Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular

Bu bölümde katılımcı öğrencilerin; Sıfır Atık Projesi kapsamında yer aldığı uygulamalar ve yapılan bu uygulamalarda yer alma durumları, öğrendiklerini günlük hayata yansıtma durumları ve projeye dair eleştirel düşünceleri yer almaktadır.

4.2.1. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgiler ve Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalarda Yer Alma Durumlarına Ait Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında öğrencilere yönelik yapılan çalışmalar sonucunda katılımcı öğrencilerde gözlenen bilgi edinme durumları ve katılımcı öğrencilerin yapılan uygulamalarda yer alma durumlarına ait bilgiler incelenmiş ve benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 4. ve Tablo 5.'te sunulmuştur.

Tablo 4. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgiler

Öğrencilerin Proje Kapsamında Öğrendiği Bilgiler	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	F	%
Geri Dönüşüm	√	√	√	√	√	√	√	√		√	9	90
Atıkları Türüne Göre Ayırma		√		√	√		√				4	40
Doğayı Koruma		√		√		√			√		4	40
Ekonomiye Katkı Sağlama		√	√					√			3	30

Tablo 4.'te sunulan verilere göre; katılımcı 10 öğrencinin cevapları benzerlik bakımından “Geri dönüşüm”, “Atıkları türüne göre ayırma”, “Doğayı koruma” ve “Ekonomiye Katkı Sağlama” olmak üzere 4 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam öğrenci sayısının %90’ı Sıfır Atık Projesi ile geri dönüşüm alanında kendisine katkı sağladığını düşünmektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö5: *Evimizde çöpleri ayırıyoruz... geri dönüşümü seviyorum ve gerekli olduğunu düşünüyorum*

Ö10: *Atıkların geri dönüştürülebileceğini ve çöp olmadığını öğrendim. Atıkları geri dönüştürürken de eğlenebileceğimizi öğrendim.*

Katılımcı öğrencilerden %40’ı uygulanan Sıfır Atık Projesi’nin atıkları türüne göre ayırma ve doğaya katkı sağlama konusunda kendilerine katkı sağladığını düşünmektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur.

Ö2: *Pilleri doğaya atmıyorum evde biriktiriyorum, dolunca pil geri dönüşümüne atıyoruz.*

Ö4: *Atıktan çevreyi arındırmayı ve güzelleştirmeyi öğrendim. Canlı yaşamını sürdürmesini sağlamak için atıkları türüne göre ayırtırmak önemli. Günlük yaşamımda da kullanıyorum bu bilgileri mesela plastik pet şişeyi plastiğe atıyorum sodayı cam atığa atıyorum.*

Ö6: *... Sıfır atık doğanın çevrenin zarar görmesini engelliyor. Havamız temiz kalıyor çünkü ağaçlar zarar görmüyor. Öğrendiğim bilgileri günlük hayatta kullanabiliyorum. Gittiğim yerde çöp görsem atıyorum. Bir kere 5 poşet çöp topladık geri dönüşüme götürdük.*

Ö9: ... Çöpleri kutu olmasa bile yere atmam cebime koyarım çöp bulunca çöpe atarım.

Katılımcı öğrencilerin %30'u uygulanan Sıfır Atık Projesi ile ekonomiye katkı sağlandığını düşünmektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö3: Geri dönüşüm yaparak kendimize ve ilerimizdeki daha küçük doğmamış çocukların bile hayatını güzelleştirebileceğimizi öğrendim bunlarla birlikte ülkemiz ekonomisine katkı sağladığını öğrendim derslerimde de bunlar geçiyor...

Ö8: Önceden meyve suyu içsem kabını normal çöpe atardım artık geri dönüşüme atıyorum. Ekonomik olarak kazanım bunlar.

Katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi ile öğrendiği bilgileri incelendiğinde; öğrencilerin %90 gibi büyük bir çoğunluğunun geri dönüşümü öğrendiği, bunun yanında Sıfır Atık Projesi ile öğrencilerin %40'ının atıkları türüne göre ayırma konusunu öğrendiği yine aynı şekilde proje ile öğrencilerin %40'ının doğayı korumayı öğrendiği, bununla birlikte öğrencilerin %30'unun projeye birlikte ekonomiye katkı sağlamayı öğrendiği görülmektedir.

Tablo 5. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalarda Yer Alma Durumları

Öğrencilerin Proje Kapsamında Yer Aldığı Uygulamalar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	F	%
Çevre Müfettişi Panayır Uygulamalarına Katılım Sağlama	√		√	√	√				√	√	6	60

Çevre Temizliği Uygulamalarına Katılım Sağlama	√	√	2	20
Atık Toplama- Türüne Göre Ayırma	√	√	2	20
Uygulamalara Katılım Sağlamıyor	√		1	10

Tablo 5.'te sunulan verilere göre; katılımcı 10 öğrencinin cevapları benzerlik bakımından “Çevre Müfettişi Panayır Uygulamalarına Katılım Sağlama”, “Çevre Temizliği Uygulamalarına Katılım Sağlama”, “Atık Toplama-Türüne Göre Ayırma”, “ Uygulamalara Katılım Sağlamıyor” olmak üzere 4 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam öğrenci sayısının %60'ı Sıfır Atık Projesi'nin çevre müfettişi panayır uygulamalarına katılım sağladığını söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö1: Çevre müfettişiyim. Ankara'ya gittik. Millet bahçesine gidip geri dönüşümleri inceledik. Kendimi mutlu hissettim, hiç böyle bir duygu yaşamamıştım. Bilgim arttı, orada çok bilgi verdiler.

Ö3: Sıfır Atık Projelerine ve yarışmalara katıldım. Resim yarışmasında dereceye girmiştım. Daha sonra tahta kaşıktan kukla yapma yarışmasına katıldım. Evdeki atık malzemelerden yapmıştım bunu da. Çevre müfettişi etkinliklerine ve okul etkinliklerine heyecanla katıldım ve mutlu oldum.

Katılımcı öğrencilerin %20'lik bir bölümü sıfır atık çevre temizliği uygulamalarına katılım sağladığını söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö6: Evet görev aldım çöp topladım. Vatandaşlık görevimi yerine getiriyor gibi hissettim. Yorulsam bile mutlu oldum.

Ö7: Bir etkinliğe katıldım. Soğuksu’da yerdeki çöpleri topladık, bu etkinlikleri yaparken kendimi iyi hissettim önemli bir iş yapar gibi hissettim. Bu etkinliklerle doğayı koruyoruz.

Katılımcı öğrencilerin %20’si sıfır atık kapsamında atık toplama ve türüne göre ayırma uygulamasına katılım sağladığını söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö4: Belediye ile Ankara gezisine gittik, millet bahçesine gittik. Etkinlikler vardı. Atıkları ayırdık. Kendimi çevreci hissettim, mutlu hissettim doğayı koruyan gibi hissettim.

Ö8: Sıfır atık otobüsüne atık götürdüm. Çevre müfettişi olmak isterdim. Sıfır atığa yönelik bir şey yaparken kendimi iyi hissediyorum iyi bir şey yaptım gibi hissediyorum. Çevremi de gerekirse uyarıyorum, ülkemın böyle daha güçlü olacağını düşünüyorum.

Katılımcı öğrencilerin %10’u Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalara katılım sağlamadığını söylemektedir. Öğrencinin bu konudaki görüşü aşağıda sunulmuştur:

Ö2: Yapılan uygulamalarda görev almadım.

Katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda yer alma durumları incelendiğinde; öğrencilerin yarısından fazlasının %60’ının çevre müfettişi panayır uygulamalarına katılım sağladığı, bununla birlikte öğrencilerin proje kapsamında %20’sinin çevre temizliği

uygulamalarına katılım sağladığı, yine aynı şekilde proje kapsamında öğrencilerin %20'sinin atık topladığı ve türüne göre ayırdığı görülmektedir. Bunun yanında proje kapsamında yapılan uygulamalara katılmayan öğrenci sayısı grubun %10'unu oluşturmaktadır.

4.2.2. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansıtabilme Durumları ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında öğrencilere yönelik yapılan çalışmalar sonucunda katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi ile öğrendiği bilgileri günlük hayatlarına yansıtabilme durumlarına ait bilgiler incelenmiş ve benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 6.'da sunulmuştur.

Tablo 6. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Öğrendikleri Bilgilerin Günlük Hayatlarına Yansımaları

Günlük Hayatta Uygulama Alanları	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	F	%
Çevreye Karşı Duyarlı Olmak	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
Geri Dönüşüm Yapmak	√		√	√	√	√	√	√		√	8	80
Atıkları Ayırtmak		√	√	√	√	√	√	√		√	8	80
Çevresini Teşvik Etmek		√	√	√	√	√		√		√	7	70
Atıklardan Gelir Elde Etmek					√	√		√		√	4	40

Tablo 6.'da sunulan verilere göre; katılımcı 10 öğrencinin cevapları benzerlik bakımından “Çevreye Karşı Duyarlı Olmak”, “Geri Dönüşüm Yapmak”,

“Atıkları Ayrıştırmak”, “Çevresini Teşvik Etmek”, “Atıklardan Gelir Elde Etmek” olmak üzere 5 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam öğrenci sayısının %100’ü Sıfır Atık Projesi’ni çevreye duyarlı olarak günlük hayatlarına yansittiklerini söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö1: *Çevreyi kirleten insanlara tepkide bulunuyorum. Çöpleri yere atanları arkadaşımınsa uyarırım. Ben evde balkonda biriktiriyorum sonra türüne göre ayırıp atıyorum. Çöplerimi ayrıştırarak atıyorum... Kuzenim 4-5 yaşında geri dönüşümü bilmiyor, ben ona geri dönüşümü anlattım, türlerinden bahsettim. Aşırı şaşırdı. Kartonlardan hayvan evi yapıyor. Pet şişe ambalajından oyuncak yapıyor ama geri dönüşüm yaptığını bilmiyordu ben de ona o eksik bilgiyi vererek bilgilerini tamamladım.*

Ö2: *Önceden sıfır atığı tam bilmiyordum yapmıyordum. Öğrendikten sonra daha çok yapmaya başladım. Hatta insanların yere attığı çöpleri kutulara attım. Pilleri de doğaya atmıyorum evde biriktiriyorum, dolunca pil geri dönüşümüne atıyoruz.*

Katılımcı öğrencilerin %80’i Sıfır Atık Projesi’ni geri dönüşüm yaparak ve atıkları ayrıştırarak günlük hayatlarına yansittiklerini söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö4: *Atıklarımı ayrıştırıyorum...*

Ö7: *...kullandığım kağıtları bir yere ayırıp geri dönüşüm kutularına atıyorum. Okulda teneffüslerde yerde kâğıt geri dönüşüm görsem alıp geri dönüşüm kutusuna atıyorum. Okuldaki atıkları da topluyorum. Proje ile atıkları türüne göre atmayı öğrendim.*

Katılımcı öğrencilerin %70'i Sıfır Atık Projesi'ni çevresini teşvik ederek günlük hayatlarına yansıttıklarını söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö5: Dikkat etmeyen insanları uyarıyorum arkadaşlarımı da uyarıyorum dikkat etmezlerse...

Ö10: Atıkların geri dönüştürülebileceğini ve çöp olmadığını öğrendim. Atıkları geri dönüştürürken de eğlenebileceğimizi öğrendim. Atıklarımı okul dışında da ayrıştırıyorum. Tanıdığım insan ya da benim yaşıtımsa ben insanları gerektiğinde uyarıyorum.

Katılımcı öğrencilerin %40'ı Sıfır Atık Projesi'ni atıklarından gelir elde ederek günlük hayatlarına yansıttıklarını söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö6: ...Gittiğim yerde çöp görsem atıyorum hemen... Benim SAT Kartım var, 96 Tüca biriktirdim. Bu uygulamayı yararlı buluyorum. Oyun oynuyorum proje kapsamında atıklardan kazandığım TÜÇA'lar. Oyunlarıma oyun parası da veriyor.

Ö8: Puan biriktirip yay oynacağı aldım kendime...

Katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında öğrendikleri bilgilerin günlük hayatlarına yansımaları incelendiğinde; öğrencilerin tamamının %100'nün çevreye karşı duyarlılığı olduğu, yine proje kapsamında öğrencilerin tamamına yakının %80'nin geri dönüşüm yaptığı, yine aynı şekilde öğrencilerin %80'nin proje kapsamında atıkları ayrıştırdığı, bununla birlikte proje kapsamında öğrencilerin %70'nin çevresini teşvik ettiği, bunun yanında öğrencilerin yarısından azının %40'nın atıklardan gelir elde ettiği görülmektedir.

4.2.3. Öğrencilerin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İstedığı Alanlara Yönelik Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında öğrencilere yönelik yapılan çalışmalar sonucunda katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesine yönelik görüşleri incelenmiş benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 7.’de sunulmuştur.

Tablo 7. Katılımcı Öğrencilerin Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İstedığı Alanlar

Öğrencilerin Sıfır Atık Projesini Geliştirmeye Yönelik Düşünceleri	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10	F	%
Çevre Müfettişlerinin Sayısı Artırılmalı	√		√	√		√		√			5	50
Etkinlikler Artırılmalı	√			√	√					√	4	40
Sıfır Atık Projesi Envanterleri Artırılmalı	√		√			√		√			4	40
Memnunum				√	√		√				3	30
Proje Kapsamında Kullanılan Malzemeler Geri Dönüşümden Elde Edilmeli	√		√						√		3	30
Yarışmalarla Ayın ve Haftanın 1.si Seçip Halkın Sıfır Atığa Teşviki Sağlanmalı						√				√	2	20
Çöp Atma Yasağı Getirilmeli		√				√					2	20
Geri Dönüşüm Okulu Açılmalı								√			1	10

Tablo 7.’de sunulan verilere göre; katılımcı 10 öğrencinin cevapları benzerlik bakımından “Çevre Müfettişlerinin Sayısı Artırılmalı”, “Etkinlikler

Artırmalı”, “Sıfır Atık Projesi Envanterleri Artırılmalı”, “Memnunum”, “Proje Kapsamında Kullanılan Malzemeler Geri Dönüşümden Elde Edilmeli”, “Yarışmalarla Ayın ve Haftanın 1.si Seçip Halkın Sıfır Atığa Teşviki Sağlanmalı”, “Çöp Atma Yasağı Getirilmeli”, “Geri Dönüşüm Okulu Açılmalı” olmak üzere 8 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam öğrenci sayısının %50’si çevre müfettişlerinin sayısının artırılması gerektiğini söylemektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö3: *Bence bütün sınıf çevre müfettişi olmalı.*

Ö4: *... Çevre müfettişi seçiliyor bence herkes olmalı...*

Katılımcı öğrencilerin %40’ı Sıfır Atık Projesi’nde etkinliklerin artırılması ve sıfır atığa yönelik proje envanterinin artırılmasına yönelik değişikliklerle sıfır atık projesinin gelişebileceğini düşünmektedir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö1: *Kızılcahamam içerisindeki geri dönüşüm kutusunu artırmak isterdim.*

Panayır etkinliklerinde geri dönüşümden elde edilmiş malzemeler yapabilirler. Kâğıt yapımı, lastiklerden park zemini gibi geri dönüşümden elde edilmiş eşyalar yapabilirler.

Ö5: *Memnunum eklesem yapılan etkinlikleri yaygınlaştırmak isterdim.*

Bilinçlendirme çalışması için afiş, dikkat çekici yazı falan hazırlayarak daha çok insanı bilinçlendirirdim. Genel olarak ilçe faaliyetlerinden memnunum.

Katılımcı öğrencilerin %30’u Sıfır Atık Projesi’nde yapılanlardan memnun olduğunu ve proje kapsamında kullanılan malzemelerin geri dönüşümden elde edilmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö7: Eksik yönü yok, beğenmediğim yönü yok her etkinlik çok güzeldi neredeyse hepsine katıldım.

Ö9: Pet şişeden oyuncak olur, mavi kapaktan oyuncak yapılabilir. Geri dönüştürülecek malzemelerden oyuncak yapılabilir...

Katılımcı öğrencilerin %20'si Sıfır Atık Projesi kapsamında yarışmalarla ayın ve haftanın 1.si seçip halkın sıfır atığa teşvik edilmesinin gerektiğini ve yere çöp atma yasağının getirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö2: Yerlere çöp atma yasağı getirirdim.

Ö10: Etkinlikleri sıklaştırmak isterdim. Ayda bir ya da iki oluyor daha çok olmalı. Yaşlılar ve çocuklar katılıyor daha çok, ben gençler de katılsın isterim. Kampanyalar ve eğlenceler yaparım daha çok. Ayın 1.si, haftanın 1.si seçerek insanları teşvik etmeye çalışırım.

Katılımcı öğrencilerin %10'u Sıfır Atık Projesi kapsamında geri dönüşüm okulu açılması gerektiğini belirtmiştir. Öğrencilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

Ö8: Sıfır atık öğretim kursu açardım yeni gelenlere bilgi verirdim hatta geri dönüşüm okulu açardım, bilgi verirdim...

Katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesine dair eksik bulduğu ve gelişmesini istediği alanlar incelendiğinde; öğrencilerin %50'sinin çevre müfettişlerinin sayısının arttırılması gerektiğini, %40'ının etkinliklerin ve sıfır atık envanterlerinin arttırılması gerektiğini, %30'unun projeden memnun olduğunu ve proje kapsamında kullanılan malzemelerin geri dönüşümden elde

edilmesi gerektiğini, %20'sinin yarışmalarla ayın ve haftanın 1.si seçip halkın sıfır atığa teşviki sağlanması ve çöp atma yasağı getirilmesi gerektiğini, %10'unun da geri dönüşüm okulu açılması gerektiğini ifade ettiği görülmektedir.

Proje kapsamında öğrencilerden elde edilen veriler incelendiğinde; katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi ile en çok öğrendiği bilginin “Geri Dönüşüm” olduğu, diğer öğrenilen bilgilerin daha az, %40-30 oranında öğrenildiği görülmektedir. Elde edilen veriler ışığında katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda yer alma durumlarına birden fazla katılımın da olabileceği göz önünde bulundurularak bakıldığında; en çok katılımın %60 ile “Çevre Müfettişi Panayır Uygulamalarına Katılım Sağlama” kategorisinde olduğu görülmektedir, diğer yapılan uygulamalara sadece ikişer öğrenci ile katılımın daha az olduğu ve bir öğrencinin de yapılan uygulamalara katılım sağlamadığı görülmektedir. Bunun yanında proje kapsamında elde edilen verilerle katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında öğrendikleri bilgilerin günlük hayatlarına yansımaları incelendiğinde; öğrencilerin %100'ün çevreye karşı duyarlı olduğu, öğrencilerin tamamına yakınının da (%80-70) geri dönüşüm yaptığı, atıkları ayrıştırdığı, çevresini teşvik ettiği görülmektedir. Bunun yanında öğrencilerin yarısından azının (%40'nın) atıklardan gelir elde ettiği görülmektedir. Yine proje kapsamında elde edilen veriler ışığında katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesine dair eksik bulduğu ve gelişmesini istediği alanlar incelendiğinde; grubun yarısının ve yarısına yakınının projedeki çeşitli değişkenlerin arttırılması gerektiğini düşündüğü, öğrencilerin %30'nun projeden memnun olduğu, %30-10'nun da yenilikçi fikirler ile projenin gelişimine katkıda bulunduğu görülmektedir.

4.3. Sıfır Atık Pilot Bölgesi Olan Kızılcahamam'da Yapılan Etkinliklerin Veliler Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular

Bu bölümde katılımcı velilerin; Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda öğrendiklerini günlük hayata yansıtma durumları, proje kapsamında yapılan uygulamalar sonucu çocuklarında gözlemledikleri değişimler ve projeye dair eleştirel düşünceleri yer almaktadır.

4.3.1. Velilerin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansıtabilme Durumları ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında velilere yönelik yapılan çalışmalar sonucunda katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi ile öğrendiği bilgileri günlük hayatlarına yansıtabilme durumlarına ait bilgiler incelenmiş ve benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen veriler Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8. Velilerin Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatlarına Yansımaları

Günlük Hayatta Uygulama Alanları	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	F	%
Atıkları Ayırtırmak	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	10	100
SAT Kart Kullanmak						√		√	√		3	30
Pil Biriktirmek					√					√	2	20
Atık Yağ Biriktirmek					√		√				2	20
Çay Posası Biriktirmek				√							1	10

Tablo 8’de sunulan verilere göre; katılımcı 10 velinin cevapları benzerlik bakımından “Atıkları Ayırtırmak”, “SAT Kart Kullanmak”, “Pil Biriktirmek”, “Atık Yağ Biriktirmek”, “Çay Posası Birleştirmek” olmak üzere 5 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam veli sayısının %100’ü atıkları ayırttığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V1: *Atıklarımı ayırtıyorum, evimde iki tane atık kutum var. Birinde sıfır atık için atık biriktiriyorum.*

V7: *Ayırtırmanın gerektiğini öğrendim. Öncesinde biz her şeyi bir torbada biriktiriyorduk. Şu an evimde iki çöp kullanıyorum, geri dönüşüm kutum var. Belediye konteynerine atıyoruz.*

Katılımcı velilerin %30’u SAT Kart kullandığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V8: *Sıfır atık kafe yararlı SAT Karta puan toplayıp alışveriş yapıyoruz teşvik edici buluyorum.*

V9: *Elimiz bir atmaya gitmiyor atıkları illa ayırıyoruz artık. Araba arkasında biriktirip karta puan topluyor herkes çok güzel oluyor.*

Katılımcı velilerin %20’si pil ve atık yağ biriktirdiğini söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V5: *Proje öncesi kızartma yağı ve pil biriktiriyorduk zaten ama diğer atık türlerini de öğrendik.*

V7: *...Ankara’da AVM’lerde falan atık yağların toplandığı yerler olduğunu gördüm kendim de evde biriktirip oralara atıyordum...*

V10: *Atık pil toplama konusunda bilgim vardı, evimizde yapmıyorduk ama dışarda uygun kutu bulunca oralara atıyorduk.*

Katılımcı velilerin %10'u çay posası biriktirdiğini söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V4: *...Karton kutuları falan zaten ayırıyorduk ama ben mesela çay posalarının bile ayrılıp işe yaradığını öğrendim. Bunun için farklı bir kova veriyorlar ona boşaltıyoruz ve ayrılıyor sonra onu da gelip alıyorlar zaten ayrı kutularda ayrı topluyorlar. Kompost gübre yapıyorlarmış bunu öğrendim.*

Katılımcı velilerin öğrendiği bilgileri günlük hayatlarına yansımaları incelendiğinde; velilerin %100'nün atıkları ayrıştırdığını, %30'nun SAT Kart kullandığını, %20'sinin atık yağ biriktirdiğini ve pil biriktirdiğini, %10'nun çay posası biriktirdiğini ifade ettiği görülmektedir.

4.3.2. Velilerin; Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalar Sonucunda Çocuklarında Gözlemlediği Farklılıklara Yönelik Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında velilere yönelik yapılan çalışmalar ile katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi ile yapılan uygulamalar sonucunda çocuklarında gözlemlediği farklılıklar incelenmiş ve benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen verilen Tablo 9.'da sunulmuştur.

Tablo 9. Velilerin Sıfır Atık Projesi Kapsamında Yapılan Uygulamalar Sonucunda Çocuklarında Gözlemlediği Değişiklikler

Velilerin Çocuklarında Gözlemlediği Değişiklikler	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	F	%
Atıkları Türüne Göre Ayırıştırma	√		√	√		√	√	√	√	√	8	80
Pil Toplama			√	√	√		√	√		√	6	60
Çevreye Karşı Bilinçte Artış	√				√	√		√		√	5	50
Atık Değerlendirme Yeniden Kullanım		√	√	√					√	√	5	50
Geri Dönüşüme Katkı Sağlama		√		√				√	√	√	5	50
Mavi kapak Toplama			√	√				√			3	30
Atık Yağ Toplama					√		√				2	20
Sat Kart Kullanıp, Kullanımını Destekleme	√									√	2	20
Geri Dönüşüme Katkı Sağlamama							√				1	10

Tablo 9.'da sunulan verilere göre; katılımcı 10 velinin cevapları benzerlik bakımından “Atıkları Türüne Göre Ayırıştırma”, “Pil Toplama”, “Çevreye Karşı Bilinçte Artış”, “Atık Değerlendirme Yeniden Kullanım”, “Geri Dönüşüme Katkı Sağlama”, “Geri Dönüşüme Katkı Sağlama”, “Mavi kapak Toplama”, “Atık Yağ Toplama”, “Sat Kart Kullanıp, Kullanımını Destekleme”, “Geri Dönüşüme Katkı Sağlamama” olmak üzere 9 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam veli sayısının %80'i çocuklarının atıkları ayırdığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V6: ...sıfır atıktan sonra kitapları ayrı, camları ayrı topluyorlar, ayrıştırmayı öğrendiler. Bilinçli istekli ayrıştırmayı öğrendiler...

V3: Evde atık ve çöp için ayrı kutu var. Kendi kutularına kağıtlarını ayrıştırıp atıyor...

Katılımcı velilerin %60'ı çocuklarının pil topladığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V5: ... pilleri topluyor bir de yağlara çok dikkat ediyoruz...

V7: ... atıkları ayrıştırarak atıyoruz...pillere de çok dikkat ediyoruz pil konusunda da çok hassasız...

Katılımcı velilerin %50'si çocuklarının çevreye karşı bilincinde artış olduğunu, atıkları değerlendirip yeniden kullandığını ve geri dönüşüme katkı sağladıklarını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V4: Bu proje başlamadan önce çocuğum sıfır atığı bilmiyordu, öğrendikçe pil, mavi kapak, pet şişe gibi atıkları toplamaya başladı. Bazı atıklardan tasarım yapıyor kendi kendine bir şeyler üretiyor ve atıkları yeniden değerlendiriyor. Kırılan tokalarını eşyalarını yeniden değerlendiriyor... Çocuğum atıkları kâğıt, karton, falan ayrı topluyor atıkları değerlendiriyor.

V8: ...şimdi masasında sıfır atık kutusu var kâğıt gibi atıklarını biriktiriyor kutuyu kendisi yaptı, dışarıdaki çöplerini atıyor...çevreye karşı duyarlı davranıyoruz...

V9: Çocuklarım zaten babalarının çalıştığı işten dolayı duyarlıydı. Proje öncesi bizim bir duyarlılığımız vardı...ayakkabı kutularından kendine oyun

tasarlar, kavanoz ve salça kutusundan çoraptan tahta kaşıktan oyuncaklar kuklalar tasarlar atıkları değerlendirir...

Katılımcı velilerin %30'u çocuklarının mavi kapak topladığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V4: *...bu proje başlamadan önce çocuğum sıfır atığı bilmiyordu, öğrendikçe pil, mavi kapak, pet şişe gibi atıkları toplamaya başladı...*

V8: *... pil, mavi kapak, bidon topluyoruz ayrıştırıyoruz...*

Katılımcı velilerin %20'si çocuklarının atık yağ topladığını ve SAT Kart kullanıp, kullanımını desteklediğini söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V1: *...SAT Kart kullanımını destekliyor. SAT Kart kullanıyor ancak kendi için değil ihtiyaç sahibi komşusu için biriktiriyor...*

V5: *... pilleri topluyor bir de yağlara çok dikkat ediyoruz...*

V10: *...SAT Kartları var çocukların. Puan biriktiriyorlar...*

Katılımcı velilerin %10'u çocuklarının geri dönüşüme katkı sağlamadığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V7: *...oyuncakları falan kırıldığında atık kutusuna atıyor geri dönüştürmeye yönelik bir şey yapmıyor.*

Katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda çocuklarında gözlemlediği değişiklikler incelendiğinde; velilerin %80'inin atıkları türüne göre ayrıştırdığını, %60'nın pil topladığını, %50'sinin çevreye karşı bilinçte artış olduğunu, atıkları yeniden kullanıp yeniden değerlendirdiğini, geri dönüşüme katkı sağladığını, %30'nun mavi kapak topladığını, %20'sinin atık yağ topladığını ve SAT Kart kullanıp kullanımını

desteklediğini, %10'unun geri dönüşüme katkı sağlamadığını ifade ettiği görülmektedir.

4.3.3. Velilerin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlara Yönelik Bulgular

Sıfır Atık Projesi kapsamında velilere yönelik yapılan çalışmalar ile katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi'ne dair eksik bulduğu, projede gelişmesini istediği alanlar incelenmiş ve benzer cevaplar aynı kategori altında toplanmıştır. Elde edilen verilen Tablo 10.'da sunulmuştur.

Tablo 10. Katılımcı Velilerin Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlar

Velilerin Sıfır Atık Projesini Geliştirmeye Yönelik Düşünceleri	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10	F	%
Yapılan Çalışmaları Yeterli Buluyorum	√	√	√	√	√	√		√	√	√	9	90
1.Sınıf Atık Getirme Tesisi İlçeye Katkı Sağladı (istihdam ve ekonomik katkı)	√	√	√	√			√	√	√		7	70
SAT Kart'ı Teşvik Edici Buluyorum	√	√	√	√		√	√	√			7	70
Yaşlıları Daha Az Bilinçli Buluyorum			√		√	√	√			√	5	50
Halkın Bilinçlendiğini Düşünüyorum			√			√	√	√	√		5	50
Halkı Yeterince Bilinçli Bulmuyorum	√	√		√	√						4	40
Atık Kutuları Artırılmalı			√								1	10

Tablo 10.'da sunulan verilere göre; katılımcı 10 velinin cevapları benzerlik bakımından “Yapılan Çalışmaları Yeterli Buluyorum”, “1.Sınıf Atık Getirme Tesisi İlçeye Katkı Sağladı (istihdam ve ekonomik katkı)”, “SAT Kart’ı Teşvik Edici Buluyorum”, “Yaşlıları Daha Az Bilinçli Buluyorum”, “Halkın Bilinçlendiğini Düşünüyorum”, “Halkı Yeterince Bilinçli Bulmuyorum”, “Atık Kutuları Artırılmalı” olmak üzere 7 ayrı kategori altında toplanmıştır. Edinilen bulgular ışığında, toplam veli sayısının %90’ı yapılan çalışmaların yeterli olduğunu söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V1: *Sfır Atık Projesi çalışmalarını yeterli buluyorum. Çalışmalar titiz bir şekilde sürdürülüyor. Halkı yeterince bilinçli bulmuyorum çalışmalar şu an için iş yerlerine öğretmenlere yapılıyor diye biliyorum ama özellikle ev hanımlarına daha çok yapılmalı.*

V9: *Yapılanları yeterli buluyorum. Yetişkinler ve çocuklar bilinçlendi. Elimiz bir atmaya gitmiyor atıkları illa ayırıyoruz artık. Araba arkasında biriktirip karta puan topluyor herkes çok güzel oluyor. Soğuksuya gelen misafirler yoğunluk olunca yerlere de atıyor ama. 3-4 yaş aklı ermeyen çocuklar sadece dikkat etmiyor bilmediği için. Yetişkinler çok dikkatli çocuklar da bilinçli.*

V10: *Projenin işleyişinden memnunuz çoğu yere göre çok ilerde sayılırız. Böyle bir projeye başlamak bile bir şey bence...*

Katılımcı velilerin %70’i 1.sınıf atık getirme tesisinin ilçeye katkı sağladığını (istihdam ve ekonomi) ve SAT Kartın teşvik edici olduğunu söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V2: *Kızılcahamam Belediyesi güzel çalışıyor, yapılan faaliyetlerden memnunuz. Halkın biraz daha bilinçlenmesi gerektiğini düşünüyorum. Verilen*

ödüller, SAT kart ve diğer hediyeler çok teşvik edici oluyor hatta halkın bir kesimi duyarlılıktan çok ödül için sıfır atık faaliyetlerine yoğun katılım gösteriyor.

V8: *Belediye güzel çalışıyor. Bilinçlendirme çalışması yapılıyor. Atık toplama otobüsleri halkın ayağına gidiyor, uzak bölgelere de bu şekilde ulaşılıyor. Sıfır atık kafe yararlı SAT Karta puan toplayıp alışveriş yapıyoruz teşvik edici buluyorum. Birçok insan atıklarını ayrıştırmasa ayrı toplamasa da bu faaliyetler sonrası yapmaya başladı.*

Katılımcı velilerin %50'si halkın bilinçlendiğini ve yaşlıları daha az bilinçli bulduklarını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V6: *Geri dönüşüme yönelik çalışma vardı ama çevreye duyarlılık arttı. Çocuğum çevreyi düzenliyor, çöp topluyor. İlçede seminerler verildi. Reklam tanıtım kampanyalarını da çok iyi buluyorum...*

V7: *50 yaş üzeri daha bilinçsiz görüyorum ben. Sıfır atığa yönelik bir uygulama yaptıklarını sanmıyorum çünkü ne olduklarını bildiklerini düşünmüyorum. 20-40 yaş arası kesiminin daha bilinçli olduğunu düşünüyorum. Evden çıkarma konusunda halkın biraz sorun yaşadığını düşünüyorum evden almaya yönelik iyileştirmeler yapılabilir...*

Katılımcı velilerin %40'ı halkı yeterince bilinçli bulmadığını söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V4: *...proje kapsamında halkın daha çok bilinçlendirilmesi gerektiğini düşünüyorum. Onlar zaten gençler kadar israfkâr değillerdi ama ayrıştırma konusunda bilinçlendirilmeliler.*

V5: *Proje için yapılanlar yeterli ancak halkı yeterince bilinçli bulmuyorum. Özellikle yaşlılar çok dikkatli değil proje kapsamında.*

Katılımcı velilerin %10'u halkı atık kutularının arttırılması gerektiğini söylemektedir. Velilerin bu konudaki görüşleri aşağıda sunulmuştur:

V3: Belediye faaliyetlerinden memnunum fazladan ekleme yapacak olsaydım; apartman girişi çöp kutularını ayrıştırma adına arttırırdım.

Katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi'ne dair eksik bulduğu ve gelişmesini istediği alanlar incelendiğinde; velilerin %90'ının yapılan çalışmaları yeterli bulduğunu, %70'inin 1. sınıf atık getirme tesisinin ilçeye katkı sağladığını ve SAT Kartı teşvik edici bulduğunu, %50'sinin yaşlıları daha az bilinçli bulduğunu ve halkın bilinçlendiğini düşündüğünü, %40'ının halkı yeterince bilinçli bulmadığını, %10'unun atık kutularının arttırılması gerektiğini ifade ettiği görülmektedir.

Proje kapsamında velilerden elde edilen veriler incelendiğinde; velilerin öğrendiği bilgilerden günlük hayatlarına en çok yansıttıkları alan katılımcı velilerin tamamının katılımı ile “Atıkları Ayrıştırmak” olduğu, bunun yanında “SAT Kart Kullanma” alanına katılımcı velilerden yarısından azının katılım sağladığı, ayrıca velilerin günlük hayatlarındaki yansılardan atıkları ayrıştırmanın dışında pil, atık yağ ve çay posası gibi çeşitli organik ve organik olmayan atıkların biriktirme alanları %20 ile sınırlı kaldığı gözlemlenmektedir. Elde edilen veriler ışığında katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda çocuklarında gözlemlediği değişiklikler incelendiğinde; katılımcı velilerin %50'si çocuklarının çevreye karşı bilincinde artış gözlemlediğini, yine velilerin %50'si çocuklarının geri dönüşüme katkı sağladığını belirtmiştir. Bununla birlikte katılımcı veliler çocuklarının atıkları türüne göre ayrıştırma alanında %80'lik bir oranla katılım sağladığını belirtirken, atıkları değerlendirme ve yeniden kullanım alanında bu oran %50 ile sınırlı kalmıştır. Bunun yanında velilerin çocukları hakkındaki gözlemlediği

değişiklikler “Pil Toplama” alanında %60 iken, “Mavi Kapak Toplama”, “Atık Yağ Toplama” gibi alanlarda bu oran sırası ile %30 ve %20’lerde sınırlı kalmıştır. Velilerin %20’si çocuklarının SAT Kart kullandığını ve kullanımını desteklediğini gözlemlemiştir. Son olarak velilerin çocuklarında gözlemlediği değişikliklerden “Geri Dönüşüme Katkı Sağlamama” alanı %10 ile sınırlı kalmıştır. Bunun yanında proje kapsamında elde edilen verilerle katılımcı velilerin Sıfır Atık Projesi’ne dair eksik bulduğu ve gelişmesini istediği alanlar incelendiğinde; katılımcı velilerin tamamına yakını %90’ı yapılan çalışmaları yeterli bulduğunu, yine katılımcı velilerin %70’inin projenin ilçeye istihdam ekonomik katkı sağladığı ile SAT Kartı teşvik edici bulduğu ifadelerinin yanında katılımcı velilerin %50’si yaşlıları daha az bilinçli bulduğunu, yine katılımcı velilerin %50’si halkın bilinçlenmesi gerektiğini ifade ettiği belirlenmiştir.

4.4. Sıfır Atık Çevre Faaliyetleri Kapsamında Yapılan Etkinliklere Yönelik Seçilen Öğrencilerin Sınıf Öğretmenlerinin Üzerindeki Yansımalarına Ait Bulgular

Bu bölümde katılımcı öğretmenin; Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda öğrendiklerini günlük hayata yansıtma durumları, proje kapsamında yapılan uygulamalar sonucu çocuklarda gözlemledikleri değişimler, projenin derslere yansması ve projeye dair eleştirel düşünceleri yer almaktadır.

4.4.1. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesi ile Öğrendiği Bilgileri Günlük Hayatına Yansıtabilme Durumuna ve Yansıtılabildiği Alanlara Ait Bulgular

Araştırma kapsamında katılımcı öğretmene, Sıfır Atık Projesi ile öğrendiği bilgileri günlük hayatına yansıtabilme durumu sorulmuş ve yansıtabiliyorsa bu

alanların neler olduğu öğrenilmek istenmiştir. Katılımcı öğretmenin düşüncelerine verilmiştir.

T1: ...bu konularda öğretmen de olmam sebebiyle daha önceden bilgi sahibiydim. Hem çevreye duyarlı bir vatandaş olarak hem de öğretmen olarak konuya hakimdim diyebilirim...ben zaten çevre dostu bir insanım boş zamanlarımda sürekli doğada gezerim ormanda yürüyüş yaparım. Yaşadığım çevreyi zaman zaman çevresel olarak temizlerim...

Katılımcı öğretmenin verdiği cevap doğrultusunda çevreye karşı duyarlı olduğu, Sıfır Atık Projesi kapsamında günlük hayatında çevresel faaliyetlerde bulunduğu belirlenmiştir.

4.4.2. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesi ile Yapılan Uygulamalar Sonucu Öğrencilerinde Gözlemlediği Farklılıklara Yönelik Bulgular

Araştırma kapsamında katılımcı öğretmene, Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucu öğrencilerinde değişiklik gözlemleyip gözlemlemediği, eğer değişiklik gözlemlediyse bu değişikliğin nasıl olduğu ve katılımcı öğrencilerin davranışlarına yansıma durumu sorulmuştur. Katılımcı öğretmenin düşüncelerine verilmiştir.

T1: Öğrencilerimizi konuya motive ettikten sonra öğrencilerimizden bu konuda çok güzel geri dönüşler alıyoruz. Fen bilimleri derslerinde bu konuya ağırlık veriliyor. Çevreyi kirletmemek, kirlilik varsa toplamak. Topladıklarını uygun atığa atmak gibi konularda öğrencilerimizi yönlendiriyoruz. Öğrencilere el becerisine yönelik verdiğimiz etkinliklerde atık malzemeleri kullandık bunlardan da güzel sonuçlar çıkardık...

Katılımcı öğretmenin verdiği cevap doğrultusunda sıfır atık konusuna dair yapılan uygulamalar sonucu katılımcı öğrencilerde değişiklik gözlemlendiği ve bu değişikliğin olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Katılımcı öğrencilerin sıfır atık ile öğrendiği bilgileri özellikle çevre duyarlılığı konusunda hayatlarına yansıttıkları ve atık azaltma- yeniden kullanma alanında katılımcı öğrencilerde gelişmeler gözlemlendiği belirlenmiştir.

4.4.3. Öğretmenin; Sıfır Atık Projesine Dair Eksik Bulduğu ve Gelişmesini İsteddiği Alanlara Yönelik Bulgular

Araştırma kapsamında katılımcı öğretmene “Sıfır Atık Projesi başlamadan önce de bu ilçede öğretmenlik yapıyor muydunuz? Yapıyorsanız sizce proje öncesi ve sonrası ilçede neler değişti, nasıl bir gelişim kaydedildi? Projeyi geliştirmek için ne gibi önerilerde bulunursunuz? Ekleyip çıkarmak istediğiniz konular nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Katılımcı öğretmenin düşünceleri aşağıda sunulmuştur.

T1: Proje başlamadan önce de bu ilçede görev yapıyordum. Projeden sonra gözle görülür bir değişim oldu. Öncesinde çevre temizliği oluyordu çöp toplama falan ama şimdi vatandaşların ellerinde sıfır atığı görüyoruz bunları sıfır atık kutularına atıyorlar öncesi normal çöp toplama ve aynı kutuya atma vardı şimdi bakanlığın hazırladığı atık kutularına atıyorlar türüne göre ayırıyorlar... Çocuklar sabah sıraya geçirilip bir çevre temizliği yaptırılabilir. Böylece çocuk yaşadığı çevreyi temiz tutma bilincine erişebilir... Bakanlık ve belediye olarak yapılanlar çok güzel proje güzel herkes farkında bu projenin farkındalığı güzel. Artık pilot bölge olarak değil ülke geneli olmalı diye düşünüyorum. Cadde ve sokaklarda gördüğümüz atık kutuları okul bahçelerine de koyulabilir zaman zaman sorumlular gelip etkinlikler yapabilir etkili olur... Çöp kutuları doğaya

uyumlu olabilir çam ağacı şeklinde ya da önceden kullanılan yer altı konteynerleri olabilir...

Katılımcı öğretmenin verdiği cevap doğrultusunda Sıfır Atık Projesi başlamadan önce de bu ilçede görev yaptığı belirlenmiştir. Katılımcı öğretmen projeye dair eleştirel bir gözle baktığında ise proje kapsamında yapılan uygulamaların atık toplama ayrıştırma olduğunu bunun yanında yapılmasını istediği durumların çeşitli atık toplama etkinlikleri, projenin bölgesel olmaktan çıkması gerektiği, atık kutularına yönelik çeşitli değişimler olduğu tespit edilmiştir.

Proje kapsamında öğretmenden elde edilen veriler incelendiğinde; öğretmenin proje kapsamında öğrendiği bilgileri günlük hayatına yansıtabilme durumuna bakıldığında öğretmenin daha önceden de bilgi sahibi olduğunu, sahip olduğu bilgileri günlük hayatına yansıttığını ifade ettiği görülmektedir. Elde edilen veriler ışığında Sıfır Atık Projesi ile yapılan uygulamalar sonucu öğretmenin öğrencilerinde gözlemlediği farklılıklar incelendiğinde; olumlu yönde bir değişiklik gözlemlediğini, kirliliğin azaltılması, atıkların ayrıştırılması ve geri dönüşüme katkı sağlanması, yeniden kullanım gibi alanlarda öğrencilerinde fark ettiği değişiklikleri ifade ettiği gözlemlenmektedir. Bunun yanında elde edilen verilerden öğretmenin projeye dair eksik bulduğu ve gelişmesini istediği alanlar incelendiğinde; öğretmenin, proje öncesini ve sonrasını karşılaştırıp halkta gözlemlediği olumlu yöndeki değişimi, projedeki ve işleyişindeki memnuniyetini, projenin bölgesel olmaktan çıkıp ülke çapında olması gerektiğini, atık toplama kutularının yaygınlaşması ve estetik açıdan çeşitlenmesi gerektiğini ifade ettiği görülmektedir.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde katılımcıların Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan etkinlikler sonucu çevreye karşı tutumlarında oluşan değişiklikler ve projeye karşı eleştirel bakış açılarının araştırılmasına yönelik ulaşılan sonuçlar verilerek ilgili alanyazın ışığında tartışılmıştır.

Sıfır Atık Projesinde ilk pilot ilçe seçilen Kızılcahamam'da proje öncesi bilgi ve uygulama durumlarına yönelik verilen eğitimlerin öğrenci, veli ve öğretmen üzerine yansımalarını incelemek için yapılan analiz sonucu ulaşılan bulgulara göre; katılımcı öğrencilerin Sıfır Atık Projesi başlamadan önce büyük oranda bilgisinin olmadığı ve bilgisi olanların da bilgisinin yetersiz olduğu tespit edilmiştir. Aynı soru katılımcı velilere ve sınıf öğretmenine de sorulmuştur ve alınan cevaplar doğrultusunda veli cevaplarının da öğrenci cevapları ile paralellik gösterdiği belirlenmiştir. Katılımcı öğretmenin ise mesleki bilgisi ve kişisel duyarlılığı ile sıfır atık konusuna yönelik daha önceden de bilgisinin olduğu belirlenmiştir. İlgili literatüre göre; geleceğin yetişkinleri çocukların, çevre bilincinin oluşması ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirmeleri, çevre sorunlarına duyarlı bireyler olmaları için çocuklarla etkileşimde bulunan tüm yetişkinlerin rol model olması, çocuklara verilen mesajların duyguları aktarması gerektiğini ve yansıtılan duygu ve düşüncelerin büyük önem taşıdığını belirten Yıldırım, Bacanak ve Özsoy (2012), özellikle çocuklara çevre ile ilgili verilen eğitimlerin önemine değinmektedir. Katılımcı öğrenciler ve velilerde Sıfır Atık Proje etkinlikleri öncesi gözlenen bilgi ve uygulamaya yönelik saptanan bilgi eksiklikleri, proje başlamadığı ve uygulamalar henüz yapılmadığı göz önünde bulundurulduğunda beklenen bir durum olmaktadır.

Sıfır Atık Projesi'ne yönelik etkinlikler yapıldıktan sonra katılımcı öğrencilerin, velilerin ve sınıf öğretmeninin günlük hayata yansıtabildikleri bilgileri incelendiğinde, katılımcıların hepsinin çevreye karşı duyarlılığının arttığı belirlenmiştir. Geri dönüşüm, atıkları türüne göre ayırma, doğayı koruma ve ekonomiye katkı sağlama alanlarında oluşan olumlu yönde değişim ise neredeyse bütün katılımcılarda gözlenmektedir. Eğitimde kullandığımız öğrenci merkezli eğitim anlayışına uygun özellikler Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan etkinliklerde de görülmektedir. Öğrenme sürecine aktif katılan bireyin günlük hayatta öğrendiklerini kullanabilmesi istenmektedir ve Sıfır Atık Projesi etkinlikleri kapsamında Millet Bahçesinde yapılan sıfır atık panayır etkinlikleri ile öğrenciler ve halkın tamamının ilgisinin çekildiği, okullar arası düzenlenen sıfır atık bilgi yarışmaları ve çevre müfettişi panayır etkinlikleri ile de öğrencileri sürece kattıkları düşünüldüğünde, araştırmaya katılan öğrenciler ve onların velileri yapılan etkinlikler sonucu sıfır atık çalışmalarını günlük hayatlarına da aktarabilmişlerdir. Katılımcı velilerin tamamının etkinlikler sonrası günlük hayatlarında atıklarını ayrıştırmaları, projenin bilinçlendirme çalışmalarının verimliliğini ve uygulama düzeyinde ortaya çıkan başarıyı göstermektedir. Çatar ve Özdilek (2023) tarafından yapılan çalışmada, Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi ünitesi içerisinde yer alan besin zinciri ve enerji akışı, madde döngüleri ve çevre sorunları ve sürdürülebilir kalkınma konularını, sekizinci sınıf öğrencilerine öğrencilerin katılımını ön planda tutarak öğreten ASSURE öğretim tasarım modeli ile hazırlanan ders planları kullanarak 6 hafta süresince anlatılmış ve öğrencilerde çevresel tutum açısından anlamlı değişimlerin olduğu tespit edilmiştir. Can (2019), yaptığı çalışmasında ilkokul 4. sınıf öğrencileri ile çalışmış ve bu öğrencilerin okul dışı ve okul ortamlarında işlenen derslere göre değişen

evre bilinci ve evre tutumuna olan etkililiğini araştırmıştır. Araştırma sonucuna göre okul dışı ortamlarda çocuklar daha kalıcı öğrenmeler sağlamıştır.

Sıfır atık kapsamında yapılan evre müfettişi panayır etkinlikleri ve diğer evre etkinliklerinin, katılımcı öğrencilerde evre bilincine yönelik olumlu etkilerde bulunduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrendiği bilgileri daha çok içselleştirip hayatlarına aktarabildikleri gözlemlenmiştir. Demir ve diğ. (2023), yaptıkları çalışmalarında, okul bahçesinde gerçekleştirdikleri evre atölye çalışmalarının öğrencilerde yarattığı evre bilinci ve evre sorumluluğu değişikliğini incelemiş ve katılımcı öğrencilerde olumlu sonuçlar saptamıştır.

Tezel (2020), atık yönetiminde önceliğin atık oluşumunun önüne geçilmesi gerektiğine değinerek, bu konuda verilecek eğitimlerin önemini de belirtmiştir. Sıfır Atık Projesi kapsamında atık oluşumu ve geri dönüşüm konusunda yapılan etkinliklerle proje kapsamında da atıklara verilen değer göz önünde bulundurulmaktadır. Sıfır Atık Projesinde yapılan etkinlikler sonucu katılımcı öğrencilerin, velilerin ve sınıf öğretmeninin sıfır atığa karşı bilgi düzeylerinde ve duyarlılık düzeylerinde olumlu yönde değişim olduğu katılımcı cevapları sonucu belirlenmiştir. Çalışmamızda bilgi ve duyarlılık düzeyleri aralarındaki ilişki istatistiksel açıdan incelenmemiş olmasına rağmen, katılımcıların sıfır atığa karşı bilgi düzeylerinin artması onları daha duyarlı hale getirmiş olabilir. Benzer şekilde zcan (2023) yaptığı çalışmasında, sosyal bilgiler ğretmen adaylarının sıfır atık politikasına yönelik tutum ve davranışlarını çeşitli değişkenler ışığında incelemiş ve katılımcıların sıfır atığa yönelik tutum ve davranışları arasında pozitif yönlü yüksek bir ilişki olduğunu saptamıştır. Diğer taraftan Sakçı ve Uyanık (2023), yaptıkları çalışmada sınıf ğretmenlerinin çevreye yönelik tutumlarını ve evre sorunlarını incelemiştir. Çalışmadan elde edilen verilere göre

sınıf öğretmenlerinin yaş ve kıdem yılına bağlı olarak artan çevre duyarlılığı ile çevre sorunlarını daha ciddiye alıp önemsemeleri arasında pozitif bir ilişki olduğunu saptamıştır.

Araştırmada Sıfır Atık Projesi ile gerçekleştirilen uygulamaların velilerdeki yansımaları incelenirken çalışmaya katılan veliler, projede yapılan etkinlikler sonrasında bilgilendiklerini ve atıklarını ayrıştırmaya başladıklarını belirtmişler ve aynı etkiyi çocukları üzerinde de gözlemlediklerini vurgulamışlardır. Bu bulguya paralel olarak, Altıkolatı ve diğ. (2021) tarafından yapılan çalışmada, ilkokul öğrencilerinin geri dönüşüme yönelik tutum ve davranışları incelenmiş ve ailenin öneminin altı çizilerek, ailenin yaptığı geri dönüşüm arttıkça çocukların yaptığı geri dönüşümün de arttığı tespit edilmiştir. Çalışmada aynı zamanda ailenin eğitim düzeyinin artmasıyla çocukların geri dönüşüm uygulamalarına katılımının arttığı ve daha çok geri dönüşüm yaptıkları da saptanmıştır.

Araştırma kapsamında öğrenciler, öğrencilerin velileri ve sınıf öğretmenleriyle çalışılmış ve edinilen bulgular kapsamında ilk pilot ilçe seçilen Kızılcahamam'da sıfır atık kapsamında yapılan tüm çalışmalar ve özellikle çevre müfettişi panayır etkinlikleri sonrası olumlu yansımalar gözlenmiştir. Katılımcı veliler genel olarak çalışan ve ev hanımı annelerden oluşmuş ve velilerin hepsi evde çöplerini ayrı ayrıştırmaya özen gösterdiklerini belirtmişlerdir. Kara(2021), yaptığı çalışmasında ilk pilot il olan Karabük'te incelemelerde bulunmuş ve özellikle öğrenci ve ev hanımlarına yönelik duyarlılığın yeterince olmadığını gözlemlemiştir. Evlerde atık toplama konusunda ise yeterince dikkatli çalışmaların yapılmadığını belirtmiştir. Atık toplamada ise türlerine göre ayırma konusunda her türe göre değil de yalnızca belirli türlere özen gösterildiğini

belirlemiştir. Kara'nın çalışmasını yaptığı ilin sosyo-ekonomik düzeyi, sıfır atık konusunda yapılan belediye çalışmaları, çevre müfettişi uygulamalarının farklılığı ve araştırmanın yapıldığı tarihin üzerinden geçen zamanda artan çalışmalar gibi tüm farklılıklar göz önünde bulundurulduğunda projenin seyrindeki olumlu değişim daha net gözlenmektedir.

Araştırmada Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan çalışmaların geri dönüşüm faaliyetlerine de katkıda bulunduğu ve katılımcıların çevreye yönelik bilgisi arttıkça çevre duyarlılığına ek olarak yaptığı geri dönüşüm faaliyetlerinin de arttığı ve bu konuda bilinçlendikleri gözlenmektedir. Buna paralel olarak Clay (2005), yaptığı çalışmada üniversitede öğrenim görmekte olan öğrenciler üzerinde geri dönüşüm faaliyetlerine yönelik incelemelerde bulunmuş ve geri dönüşüm faaliyetlerinin çevresel kaygılar ile yüksek ilişki içerisinde olduğunu belirtmiştir. Çevre sorunlarının tam bir şekilde verilmesi çevre kaygısını artırarak katılımcıları geri dönüşüme yönlendirmiştir. Aynı zamanda geri dönüşüm uygulayan katılımcıların çevreyi koruma davranışının da arttığı saptanmıştır.

İkincikarakaya, Beyaz ve Rezaei (2013) yapmış olduğu çalışmalarında, insanlık tarihinin şimdiye kadar görülmemiş bir hızda ve çok miktarlarda doğal kaynaklarının tükendiğinin altını çizerek son 40 yılda birkaç kat daha artarak doğanın tahribata uğradığını belirtip, yıllara göre tahribattaki artışın fazlalığını vurgulamıştır. Bu bilgiler ışığında dünyamızda ve ülkemizde meydana gelen bu kaynak krizinin önüne geçilmesi geri dönüşüm, çevre bilinci ve kaynakların uygun şekilde kullanımı ile olacaktır. Tüm bunları amaçlayan Sıfır Atık Projesi'nin varsa eksik yönleri sorulduğunda, projenin etkisini artırmak adına kurallara uymayıp çevreye yönelik olumsuz etkileşimde bulunan insanlara çeşitli yaptırımlarda bulunulması gerektiği, halkın bilinç düzeyinin artırılması adına

çeşitli yerlerde verilen türlü eğitim ve bunlara ilaveten yapılan etkinliklerle destek verilmesi gerektiği, bu etkinliklerin Türkiye geneline yayılması ve eğitim sisteminde de yerini alması gerektiği belirtilmiştir.

Williams (2012), Amerika'nın Illinois Eyaletindeki bir okulda gerçekleştirdiği çalışmasında geri dönüşüm uygulamalarının ilkokul ikinci ve üçüncü sınıf öğrencilerinin bilgi, tutum ve davranışları üzerindeki etkisini incelemiştir. Çalışması sonunda, geri dönüşüm eğitimlerinin öğrencilerin çevresel tutum ve davranışlarını olumlu yönde etkileyebileceğini ve bilgilerini arttırabileceğini ortaya koymuştur. Ayrıca okul müfredatındaki çevre eğitimi programının yetersiz olduğunu ve bu programları nasıl arttırabilecekleri ve geliştirebilecekleri konusunda da öneriler sunmuştur.

Genel olarak yapılan Sıfır Atık Projesi ve etkinlikleri incelendiğinde; proje öncesi bilgisi olmayan ya da kısıtlı bilgisi olan katılımcıların proje sonrası bilgi ve ilgi düzeyinde artış meydana gelmiştir. Projeyi iyileştirmeye katkıda bulunan katılımcılar sorulara verdikleri cevaplar ve projeyi iyileştirmek adına yaptıkları olumlu olumsuz yorumları ile projeyi yeterince benimsediklerini göstermektedirler.

Tüm veriler incelendiğinde projenin işleyişinin olumlu yönde gelişim seyrettiği ve projede yer alan etkinliklerin proje kapsamında yansıtıldığı insanlara olumlu etki bıraktığı, insanların çevreye ve çöp kavramına bakış açısının değiştiği bunlarla beraber öğrendiklerini hayatlarına yansıtır bilgileri ve tutumları doğrultusunda hareket ettikleri katılımcı ifadesine göre belirlenmiştir.

6. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmada edinilen sonuçlar ışığında araştırmacılara ve uygulayıcılara önerilerde bulunulmuştur.

Araştırmacılara Öneriler:

1. Bu araştırma Ankara İli Kızılcahamam İlçesindeki bir ilkokulun 4. sınıf düzeyindeki öğrencilerine, onların velilerine ve sınıf öğretmenlerine uygulanmıştır. Sıfır Atık Projesi kapsamında diğer pilot ilçelerde verilen eğitimlerin öğrenci, veli ve öğretmen üzerine yansımalarına yönelik çalışmalar yapılabilir.
2. Pilot bölge dışında farklı bölgelerde gerçekleştirilen sıfır atık uygulamalarının verimliliği konusunda da çalışmalar yapılabilir.
3. Bu araştırma sadece sınıf öğretmenine yönelik yapılmış olup, diğer öğretmenlere ve özellikle fen bilimleri öğretmenlerine yönelik tekrarlanabilir.
4. Bu araştırma sadece ilkokul düzeyinde yapılmıştır. Okul öncesi düzeyi yeterlilik ve bilgi araştırmasına yönelik düzenlenip uygulanabilir.

Uygulayıcılara Öneriler:

1. Sıfır atık, geri dönüşüm ve atık gibi kavramlara yönelik gezici okul otobüsü ile her bölgede bilinçlendirme çalışmasına katkı sağlanabilir.
2. Çevre müfettişi uygulaması ülke genelinde yaygınlaştırılabilir.
3. SAT Kart kullanımı ülke genelinde yaygınlaştırılabilir.

7. KAYNAKLAR

(Bu tez çalışmasında APA 7th Edition atıf sistemi kullanılmıştır.)

- Adıyaman, M. (2021). *İlkokul Ve Ortaokulda Güncel Öğretim Programlarının Çevre Eğitimi Açısından İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi 686959). Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.
- Altıkolatsi E, Karasmanaki E, Parissi A, Tsantopoulos G. Exploring the Factors Affecting the Recycling Behavior of Primary School Students. *World*. 2021; 2(3):334-350. <https://doi.org/10.3390/world2030021>
- Ankara Valiliği Resmi İnternet Sitesi. (2023) *Kızılcahamam İlçesi* <http://www.ankara.gov.tr/kizilcahamam> Erişim Tarihi: 02.07.2023.
- Atık Yönetimi Yönetmeliği, 2015. Resmî Gazete. Sayı: 29314, Yayın Tarihi: 02.04.2015.
- Baltacı, A. (2019). Nitel Araştırma Süreci: Nitel Bir Araştırma Nasıl Yapılır. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* s.377, 5(2), 368-388. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/898942> adresinden erişilmiştir.
- Bennett, E. M. ve Alexandridis, P. (2021). Informing the Public and Educating Students on Plastic Recycling. *Recycling*, 6(4), 69. doi:10.3390/recycling6040069
- Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2014-7). *Ulusal Geri Dönüşüm Strateji Belgesi ve Eylem Planı 2014-2017*. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/12/20141230M1-12-1.pdf> Erişim Tarihi: 22.02.2023.
- Büyükoztürk, Ş., Karadeniz, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., & Kılıç Çakmak, E. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (29. Baskı). Pegem Akademi Yayıncılık. ISBN 978-9944-919-28-9.
- Can, N. S. (2019). *Geri Dönüşüm ve Çevreye Etkileri Konusunda Okul Dışı Öğrenme Ortamları Etkinliklerinin İlkokul Öğrencilerinde Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi 571785). Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Can, H. (2012). *İlköğretim Bölümü 1. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi, Dünya Görüşü ve Çevre Eğitimine Yönelik Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması* (Yüksek Lisans Tezi 316481). Adnan Menderes Üniversitesi.
- Çatar, B. ve Özdilek, Z. (2023). ASSURE öğretim tasarım modeline dayalı çevre derslerinin ortaokul öğrencilerinin çevresel tutumlarına etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 11 (1), 79-111. <https://doi.org/10.56423/fbod.1207410>
- Çolak, İ. (2019). Osmanlı Devleti'nde Dünyanın İlk Mükemmel Çevre Düzenlemesi. *Zafer Dergisi, Bilim Araştırma- Kültür Sanat Dergisi*, 510.sayı. <https://www.zaferdergisi.com/makale/11121-osmanli-devletinde-dunyanin-ilk-mukemmel-cevre-duzenlemesi.html#:~:text=Osmanl%C4%B1'n%C4%B1n%20ilk%20%C3%A7evre%20kannunu,%C3%A7evre%20nizamnamesi%20olarak%20kabul%20edilmi%C5%9Ftir> adresinden erişilmiştir.
- Clay, S. (2005). Increasing university recycling: Factors influencing recycling behaviour among students at Leeds University. *Earth & Environment*, 1, 186- 228.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry & research design: Choosing among five approaches* (2. Baskı), USA: SAGE Publications.
- Demir, F. B., Kayış, M., Aksoy, D., Kaya, R. ve Kaya, E. (2023). An Action Research on Improving Environmental Sensitivity of Fourth Grade Primary School Students: What Happens in the School Garden? *International Journal of Education & Literacy Studies*,

sayı 2. ISSN: 2202-9478. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1375656.pdf> adresinden erişilmiştir.

Doğanay, H. ve Altaş, N. (Şubat, 2022). *Doğal Kaynaklar* (11.Baskı- S.2), Pegem Akademi. ISBN 978-605-364-623-5.

Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır. Çevre ve İnsan Dergisi, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı, Sayı 65/66, 2006/25. <https://yunus.hacettepe.edu.tr/~serten/makaleler/cevre.pdf> adresinden erişilmiştir.

Geleri, E. (2019). *Geri Dönüşümün Çevreye Etkilerine İlişkin Öğrenci Tutumları* (Yüksek Lisans Tezi 576625). Fırat Üniversitesi.

Gül, M. (2020). *Türkiye’de Atık Yönetimi ve Sıfır Atık Projesinin Değerlendirilmesi: Ankara Örneği* (Yüksek Lisans Tezi 652332). Karabük Üniversitesi.

Güvenç, İ. (2022). *Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Geri Dönüşüme İlişkin Duygu, Farkındalık ve Davranışlarının Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi 736118). Kilis 7 Aralık Üniversitesi.

İkincikarakaya, S.Ü., Beyaz, B.K. ve Rezaei,F. (2013). Doğal Kaynaklar ve Tarım. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 104-109. <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/417830> Erişim Tarihi:13.06.2023.

Jørgensen, F. A. (2019). *Recycle*. The MIT Press.

Kamaşak, İ. (2019). *Geri Dönüşüm Ve Plastik Atıkların Çevreye Etkileri Konusunda Gezi-Gözlem İle Desteklenmiş Öğretimin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Tutumları Üzerinde Etkisinin İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi 617153) Aksaray Üniversitesi.

Kara, Ü. (2021). *Türkiye’de Sıfır Atık Projesi Uygulaması: Safranbolu Örneği* (Yüksek Lisans Tezi 717163). Karabük Üniversitesi.

Karakoçan, E. (2016). *Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Eğitimine Yönelik Farkındalıkları* (Yüksek Lisans Tezi 454417). Afyon Kocatepe Üniversitesi.

Kılınç, S. M. (2023). *Sıfır Atık Hareketi*, 2.Baskı, Turkuaz Kitap Yayıncılık. s.23-145. ISBN:978-625-7548-93-9.

Koca, N. ve Kaya, T. (2014). Doğal Kaynaklarla İlgili Kavramların VI. Sınıf Sosyal Bilgiler Programında Yer Alma Düzeyleri. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 46-55. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/jedus/issue/16125/168710> adresinden erişilmiştir.

Küpel, H. Ş. (2021). *Sıfır Atık Yönetim Sistemi ve Adana Büyükşehir Belediyesi Sıfır Atık Uygulamasının Değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans Tezi 692119). Çukurova Üniversitesi.

Özcan, F. (2023). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Sıfır Atık Politikasına İlişkin Tutumlarının ve Davranış Algılarının İncelenmesi* (Doktora Tezi 828850). Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi.

Polat, A. (2022). Nitel Araştırmalarda Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları: Soru Form ve Türleri, Nitelikler ve Sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(2), 172. <https://doi.org/10.18037/ausbd.1227335> adresinden erişilmiştir.

Sakçı, G. ve Uyanık, G. (2023). Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Sorunlarına İlişkin Tutumlarının ve Çevresel Duyarlılıklarının İncelenmesi, *International Journal of Eurasia Social Sciences (IJOESS)*, 14(53), 1170- 1193.

Sayım, F. (2019). *Sosyal Bilimlerde Araştırma ve Tez Yazım Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Schüch, A. et al. (2016). Bio-Waste Recycling in Germany – Further Challenges. *Procedia Environmental Sciences*, 35, 308 – 318. Doi: 10.1016/j.proenv.2016.07.011

- Soğancılar, M. E. (2018). *Ortaokul Öğrencilerinin Geri Dönüşüm Konusundaki Bilgi Düzeylerinin ve Tutumlarının Belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi 514313). Giresun Üniversitesi.
- Tanış, T. (2023). *İstanbul İli Sultanbeyli İlçesi Sıfır Atık Sisteminin Kurulması* (Yüksek Lisans Tezi 787948). Sakarya Üniversitesi.
- Tezel, Ö. ve Yıldız, E. (2020). Sürdürülebilir Atık Yönetimi Uygulamalarında Dünya ve Türkiye Karşılaşması: EDİKAB Örneği . *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi* , 9 (2) , 35-48 . <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssrj/issue/54392/707575> adresinden erişilmiştir.
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Resmi İnternet Sitesi.(2018) *Sıfır Atık Zirvesi Konuşmaları* <https://www.tccb.gov.tr/konusmalar/362/99502/sifir-atik-zirvesi-konusmasi> Erişim Tarihi:03.07.2023
- Türkmen, Y. (2022). *Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı öğrencilerinin çeşitli değişkenlere göre katı atık ve geri dönüşüme yönelik tutumlarının araştırılması: MAKÜ örneği* (Yüksek Lisans Tezi 734183). Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Türnüklü, D. A. (2000). Eğitimbilim Araştırmalarında Etkin Olarak Kullanılabilecek Nitel Bir Araştırma Tekniği: Görüşme . *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi* , 24 (24) , 543-559 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/kuey/issue/10372/126941> Erişim Tarihi: 1.11.2023
- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı Çevre Yönetimi Genel Müdürlüğü Sıfır Atık El Kitapçığı 2017. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/sifiratik/icerikler/k-tapc-k-2017-1-20180129130757.pdf> Erişim Tarihi: 03.03.2023.
- URL-1, <https://siviltoplumdiyalogu.org/cevre-projeleri/> AB Projesi Örnekleri. Erişim Tarihi: 02.11.2023.
- URL-2, <https://geridonusdergisi.com/kisa-kisa/turkiyede-sifir-atik-ilcesi-kuruldu/> İlk Sıfır Atık İlçesi. Erişim Tarihi:31.10.2323.
- URL-3, <https://www.kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Sifir-Atik-Elcilerine-Egitim-Verildi/1494> Kızılcahamam Sıfır Atık Eğitimleri. Erişim Tarihi: 03.11.2023.
- URL-4, <https://www.kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Kizilcahamam-1-Sinif-Atik-Getirme-Merkezi-Acildi/1113> Birinci Sınıf Atık Getirme Tesisi. Erişim Tarihi: 03.11.2023.
- URL-5, <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/sifir-atik-iyi-uygulama-ornekleri#4910> SAT Kart. Erişim Tarihi: 03.11.2023.
- URL-6, <https://www.kizilcahamam.bel.tr/ProjeDetayi/Sifir-Atik-Bahcesi/108> Sıfır Atık Bahçesi. Erişim Tarihi: 03.11.2023.
- URL-7, <https://turkiyeyuzyili.com/proje-sifir-atik-projesi> Sıfır Atık Projesi Tanımı. Erişim Tarihi: 02.11.2023.
- URL-8, <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-nedir> Sıfır Atık Nedir. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
- URL-9, <https://sozluk.gov.tr/> Pilot Bölge Nedir. Erişim Tarihi: 04.03.2023.
- URL-10, <https://sifiratik.gov.tr/sifir-atik/sifir-atik-sozlugu/atik> Atık Nedir. Erişim Tarihi: 22.02.2023.
- URL-11, <https://sozluk.gov.tr/> İsraf Nedir. Erişim Tarihi: 04.03.2023.
- URL-12, <https://www.tarimorman.gov.tr/ABDGM/Belgeler/Uluslararası%C4%B1%20Kurulu%C5%9Flar/G%C4%B1dan%C4%B1%20Koru%20Kompost.pdf> Kompostlaştırma Nedir. Erişim Tarihi: 03.03.2023.

- URL-13, <https://sifiratik.co/2019/09/02/ileri-donusum-101/> İleri Dönüşüm Nedir. Erişim Tarihi: 03.03.2023.
- URL-14, <https://www.cevremufettisi.com/kimdir> Çevre Müfettişi Nedir. Erişim Tarihi: 23.02.2023.
- URL-15, <https://www.soguksuhaber.com/kizilcahamam-haberleri/iste-harcama-yapabileceginiz-yerler-h7229.html> SAT Kart Nedir. Erişim Tarihi: 03.03.2023.
- URL-16, <https://sifiratik.nevsehir.edu.tr/tr/atik-yonetimi> Atık Yönetimi. Erişim Tarihi:16.06.2023.
- URL-17, <https://sifiratik.meb.gov.tr/> Kâğıt Atık. Erişim Tarihi: 05.11.2023.
- URL-18, <https://sifiratik.meb.gov.tr/> Ahşap Atık. Erişim Tarihi: 05.11.2023.
- URL-19, <https://sifiratik.gov.tr/plastik-atik> Plastik Atık. Erişim Tarihi:16.06.2023.
- URL-20, <https://sifiratik.gov.tr/cam-atik> Cam Atık. Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- URL-21, <https://sifiratik.gov.tr/kompozit-atik> Kompozit Atık. Erişim Tarihi:16.06.2023.
- URL-22, <https://sifiratik.gov.tr/metal-atik> Metal Atık. Erişim Tarihi:16.06.2023.
- URL-23, <https://sifiratik.meb.gov.tr/> Bitkisel Atık Yağ. Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL-24, <https://sifiratik.gov.tr/organik-atik> Organik Atık. Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- URL-25, <https://sifiratik.meb.gov.tr/> Elektronik Atık. Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL-26, <https://sifiratik.gov.tr/elektronik-atik> Elektronik Atık. Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- URL-27, <https://sifiratik.gov.tr/atik-pil> Atık Pil. Erişim Tarihi: 16.06.2023.
- URL-28, <https://csb.gov.tr/tarihcemiz-i-7012#:~:text=%C3%87evre%20alan%C4%B1nda%20ilk%20ba%C4%9F%C4%B1ms%C4%B1z%20yap%C4%B1lanma,%C3%87evre%20Koordinasyon%20Kurulu%E2%80%9Dna%20d%C3%B6n%C3%BCr%C5%9F%C3%BCr%C3%BCm%C3%BCr%C5%9F%C3%BCr> Bakanlık Tarihçesi. Erişim Tarihi: 02.07.2023.
- URL-29, <https://sifiratik.gov.tr/kutuphane/haberler/emine-erdogan-cevre-sorunlarinda-cozumun-bir-parcasi-olma-kararligimizi-surduruyoruz#:~:text=ULUSLARARASI%20SIFIR%20ATIK%20G%C3%9CN%C3%9C,S%C4%B1f%C4%B1r%20At%C4%B1k%20G%C3%BCn%C3%BCr%E2%80%9D%20ilan%20edildi> Ulusal Sıfır Atık Günü. Erişim Tarihi: 02.07.2023.
- URL-30, <http://www.kizilcahamam.gov.tr/ilcemizin-barajlari> Kızılcahamam Barajları. Erişim Tarihi: 02.07.2023.
- URL-31, <https://sifiratik.gov.tr/SistemKurulumu/okullar-icin> Okullar İçin Sıfır Atık. Erişim Tarihi: 02.07.2023.
- URL-32, <https://www.soguksuhaber.com/kizilcahamam-haberleri/okullar-sifir-atik-icin-yarisiyor-h7631.html> Sıfır Atıkta Okullar Yarışıyor. Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL-33, <https://www.kizilcahamam.bel.tr/IcerikDetayi/Millet-Bahcesinde-Sifir-Atik-Etkinlikleri/1474> Sıfır Atık Etkinlikleri. Erişim Tarihi: 13.11.2023.
- URL-34, <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=32659&MevzuatTur=7&MevzuatTertip=5> Mobil Atık Getirme Merkezi. Erişim Tarihi: 08.01.2024.
- URL-35, <https://webdosya.csb.gov.tr/db/cygm/icerikler/cevre-puan-projes-kizilcahamam-20230918095255.pdf> Ambalaj İade Noktası. Erişim Tarihi:08.01.2024.

- Ültay, E., Akyurt, H. ve Ültay, N. (2021). Sosyal Bilimlerde Betimsel İçerik Analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188-201. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1545984> adresinden erişilmiştir.
- Yıldırım, C., Bacanak, A. & Özsoy, S. (2012). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Karşı Duyarlılıkları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 20(1), 124-134. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/806924> adresinden erişilmiştir.
- Yılmaz, A., Bozkurt, Y.ve Taşkın, E. (2005). Doğal Kaynakların Korunmasında Çevre Yönetiminin Etkinliği. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, sayı 13. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/dpusbe/issue/4755/65312> adresinden erişilmiştir.
- Yılmaz, A. (2015). Küresel Isınmanın Dünya Su Rezervleri Üzerindeki Etkileri. *Kent Kültürü ve Yönetimi Hakemli Elektronik Dergi*, 8(2), 63-72. https://dergipark.org.tr/tr/pub/kent/issue/34398/379897#article_cite adresinden erişilmiştir.
- Yılmaz, H. (2014). *İlkokul Öğretim Programlarında Verilen Çevre Eğitimi Hakkında Öğretmen Görüşleri: Isparta İli Örneği* (Yüksek Lisans Tezi 353425). Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Waste and Recycling Facts. Clean Air Council, e.t. 14 Kasım 2023 <https://ecomposition.files.wordpress.com/2011/07/waste-and-recycling-facts-clean-air-council.pdf>
- Williams, H. (2012). Examining the effects of recycling education on the knowledge, attitudes and behaviors of elementary school students. Outstanding Senior Seminar Papers, 9. Illinois Wesleyan University, Digital Commons @ IWU. https://digitalcommons.iwu.edu/envstu_seminar/9.

8. EKLER

EK 1: Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma İzin Belgesi



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-14588481-605.99-72475511
Konu : Araştırma İzni

16.03.2023

BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

- İlgi: a) 09.03.2023 tarihli ve 2300033727 sayılı yazınız.
b) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2020/2 nolu Genelgesi.

Üniversiteniz Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi Gülseren ALBAYRAK'ın "**Pilot Bölge Olarak Seçilen Ankara Kızılcahamam İlçesi'ndeki Sıfır Atık Etkinliklerinin 4. Sınıf Öğrenci ve Velilerine Yansımaları**" konulu tezi kapsamında Kızılcahamam ilçesine bağlı ilkokullarda uygulanacak olan veri toplama araçları ilgi (b) Genelge çerçevesinde incelenmiştir.

Yapılan inceleme sonucunda, söz konusu araştırmanın Müdürlüğümüzde muhafaza edilen ölçme araçlarının; Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin genel amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, eğitim-öğretim faaliyetlerini aksatmayacak şekilde okul ve kurum yöneticilerinin sorumluluğunda gönüllülük esasına göre uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Harun FATSA
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü

Ek:
Uygulama araçları (3 sayfa)
Dağıtım:
Gereği:
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Bilgi:
Kızılcahamam İlçe MEM

EK 2: Etik Kurul İzin Belgesi

ETİK İZİN



Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu

Gülseren ALBAYRAK

Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü
Temel Eğitim

Sayın Gülseren ALBAYRAK,

“Pilot bölge olarak seçilen Ankara Kızılcahamam ilçesindeki sıfır atık etkinliklerinin 4. sınıf öğrenci ve velilerine yansımaları” adlı İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna yapmış olduğunuz başvurunuz (Protokol NO. 2022/520) kurulumuzun 26.12.2022 tarihli ve 2022/12 toplantısında değerlendirilerek etik olarak **uygun bulunmuştur**. Bilgilerinize sunarız.

Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)

Prof. Dr. Mehmet BAYRAK (Üye)

Prof. Dr. Altay EREN (Üye)

Prof. Dr. H. Bırol YALÇIN (Üye)

Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

Doç. Dr. Abdulla DÜRAKOĞLU (Üye)

Av. Zühal Demirci (Üye)

EK 3: Veri Toplama Araçları

Öğrenciler İçin Görüşme Soruları;

ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ EĞİTİMDE SIFIR ATIK ÇEVRE FARKINDALIĞINI İNCELEMeye İLİŞKİN ARAŞTIRMA

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalarda yer aldınız mı? Eğer aldıysanız ne şekilde ve nasıl uygulama yaptınız?
3. Sıfır Atık Projesi ile öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz? Kullanabiliyorsanız bu bilgilerin hayatınıza yansımaları nasıldır?
4. Sizce Kızılcahamam'da uygulanan Sıfır Atık Projesi'nin eksik yönleri var mı? Eğer varsa bu yönler nelerdir? Sıfır Atık Projesi'ni geliştirmek için neler önerirsiniz?

Veliler İçin Görüşme Soruları;

ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ EĞİTİMDE SIFIR ATIK ÇEVRE FARKINDALIĞINI İNCELEMeye İLİŞKİN ARAŞTIRMA

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile gerçekleştirilen uygulamalardan öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz?
3. Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda çocuğunuzda herhangi bir farklılık gözlemlediniz mi? Çocuğunuzun bu uygulamalardan önce çevreye yönelik tutum ve davranışları nasıldı? Uygulamalardan sonra bu tutum ve davranışlarında değişiklik gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişiklikler nelerdir?
4. Sizce Kızılcahamam'da uygulanan Sıfır Atık Projesi'nin eksik yönleri var mı? Eğer varsa bu yönler nelerdir? Sıfır Atık Projesi'ni geliştirmek için neler önerirsiniz?

Öğretmen İçin Görüşme Soruları;

ANKARA İLİ KIZILCAHAMAM İLÇESİ EĞİTİMDE SIFIR ATIK ÇEVRE FARKINDALIĞINI İNCELEMeye İLİŞKİN ARAŞTIRMA

1. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce projeye yönelik etkinlikler öncesi bilgi ve uygulama durumlarınız nelerdir?
2. Sıfır Atık Projesi ile gerçekleştirilen uygulamalardan öğrendiğiniz bilgiler nelerdir? Öğrendiğiniz bilgileri günlük hayatınızda kullanıyor musunuz?
3. Sıfır Atık Projesi kapsamında yapılan uygulamalar sonucunda öğrencinizde herhangi bir farklılık gözlemlediniz mi? Öğrencinizin bu uygulamalardan önce çevreye yönelik tutum ve davranışları nasıldı? Uygulamalardan sonra bu tutum ve davranışlarında değişiklik gözlemlediniz mi? Eğer gözlemlediyseniz bu değişiklikler nelerdir?
4. Sıfır Atık Projesi başlamadan önce de bu ilçede öğretmenlik yapıyor muydunuz? Yapıyorsanız sizce proje öncesi ve sonrası ilçede neler değişti, nasıl bir gelişim kaydedildi? Projeyi geliştirmek için ne gibi önerilerde bulunursunuz? Ekleyip çıkarmak istediğiniz konular nelerdir?