

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

ORTAOKULLARDA UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİNİN ÇEVRE
BİLİNCİ ÜZERİNE ETKİSİ (BALIKESİR ÖRNEĞİ)

YÜKSEKLİSANS TEZİ

Nazan KÜÇÜK

Balıkesir – 2017

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SOSYAL BİLGİLER ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

ORTAOKULLARDA UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİNİN ÇEVRE BİLİNCİ
ÜZERİNE ETKİSİ (BALIKESİR ÖRNEĞİ)

YÜKSEKLİSANS TEZİ

Nazan KÜÇÜK

Tez Danışmanı

Yrd. Doç. Dr. HAKAN ÖNAL

Balıkesir – 2017

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

TEZ ONAYI

Enstitümüzün İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı'nda 201212521010 numaralı Nazan KÜÇÜK'ün hazırladığı "ORTAOKULLARDA UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİNİN ÇEVRE BİLİNCİ ÜZERİNE ETKİSİ (BALIKESİR ÖRNEĞİ)" konulu YÜKSEK LİSANS tezi ile ilgili TEZ SAVUNMA SINAVI, Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliği uyarınca 15/12/2017 tarihinde yapılmış, sorulan sorulara alınan cevaplar sonunda tezin onayına OY BİRLİĞİ ile karar verilmiştir.

Başkan

Yrd. Doç. Dr. Hayri CAMURCU

Üye (Danışman)

Yrd. Doç. Dr. Hakan ÖNAL

Üye

Yrd. Doç. Dr. Ahmet AKGÜN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduklarını onaylarım.

20.12.2017

Abdülhamit Şahin
Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

Bir ülkede geri dönüşüm oranının fazla olması o ülke insanların evrenin, tüm insanlar için ortak yaşam alanı olduğu bilincine varması ve gelişmiş bir ülke olduğunu göstermesi açısından önemlidir. Ülkemizde uygulanmakta olan yapılandırıcı eğitim sistemine göre çocukların yaparak yaşayarak öğrenen, öğrenme ortamında daha aktif olan, sorgulayan, düşünen bireyler olarak yetişmeleri amaçlanmaktadır. Uygulamalı çevre eğitimi de öğrencilere kalıcı çevre bilinci ve çevre sevgisi oluşturmak açısından çok önemlidir.

Bu araştırma toplam beş bölümden oluşmuştur. İlk bölümde araştırmanın problem durumu, amacı, önemi, sınırlılıkları, varsayım ve tanımlardan oluşmaktadır. İkinci bölümde çevre ve insan ilişkileri, çevre kirliliği, geri dönüşüm, atıkların sınıflandırılması, geri dönüşümün önemi, çevre ve eğitim ilişkisi, konu ile ilgili araştırmalar üzerinde durulmuştur. Üçüncü bölümde yöntemi araştırmanın modeli, evren ve örneklem, araştırmanın analizi, veri toplama araçları ve teknikleri anlatılmıştır. Dördüncü bölümde bulgular ve yorumlardan beşinci bölümde ise sonuç ve önerilerden bahsedilmiştir.

Nazan KÜÇÜK

TEŞEKKÜRLER

Lisansüstü eğitimim ve çalışmam süresince değerli fikirlerine başvurduğum, her çıkmaza girdiğimde desteğini ve yardımını hiç esirgemeyen tez danışmanım Sn. Yrd. Dç. Dr. Hakan ÖNAL'a sonsuz teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmaya araç temini ve malzeme konusunda destek sunan Balıkesir Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamı gerçekleştirmiş olduğum okullar olan Mehmetçik İlköğretim Okulu, Plevne İlköğretim Okulu, Fatih İlköğretim Okulu ve Atatürk İlköğretim Okulu müdür ve müdür yardımcılara, öğretmen ve çok değerli öğrencilerine teşekkür ederim.

Bu yaşa kadar eğitimimde desteğini hiç esirgemeyen sevgili abim Mithat ÇAVUŞ ve annem Sebile ÇAVUŞ'a sonsuz teşekkürler. Tez çalışmam boyunca sabır, anlayış ve desteğini hep yanımda hissettiğim eşim Akın KÜÇÜK'e sonsuz teşekkürler. Bu çalışma rahmetli babam Latif ÇAVUŞ'a ithaf olunur.

Nazan KÜÇÜK

ÖZET

ORTAOKULLARDA UYGULAMALI ÇEVRE EĞİTİMİNİN ÇEVRE BİLİNCİ ÜZERİNE ETKİSİ (BALIKESİR ÖRNEĞİ)

KÜÇÜK, Nazan

Yüksek Lisans Tezi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Ana Bilim Dalı,

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Hakan ÖNAL

2017, 93 Sayfa

Çevre, canlıların içinde bulunduğu ve tüm hayatsal faaliyetlerini sürdürdüğü ortamdır. İnsanların yaşadıkları çevreye olumsuz etkileri, zamanla biriken ve geri dönüşü olmayan çevre sorunlarına yol açmaktadır. Artan nüfus ile birlikte tüketim de artmaktadır. Tüketimin artmasıyla birlikte kaynaklar azalmakta, ülke ekonomisi zarar görmekte bu da geri dönüşümün önemini arttırmaktadır. Çevre probleminin çözümünde en önemli faktör çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmektir.

Projenin amacı, ortaokul öğrencilerini Balıkesir'deki geri dönüşüm tesislerine, ambalaj atık toplama tesislerine götürerek buralardaki çalışmaların nasıl gerçekleştiğini gözlemleyip uygulamalı olarak öğrenmelerini sağlamaktır. Araştırma survey tipinde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini Balıkesir İl Merkezindeki ortaokul öğrencileri, örneklemini ise 2015-2016 öğretim yılı bahar döneminde seçilen ortaokullardaki 6.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Hedef grubunu Balıkesir kentindeki dört farklı ortaokulda bulunan 6.sınıftaki 120 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrenciler, konu alanında uzman bir akademisyen ve ilgili sahaların sorumlu çevre mühendisi rehberliğinde katı atık depolama sahası, geri dönüşümlü atıkları ayırma tesisi, atık su arıtma tesisi ile şehrin nirengi noktalarından olan hâkim bir noktadan şehir yerleşim alanı izleme gezilerine katılmıştır. Uygulamalar ders saatleri içerisinde yapılmıştır.

Tarama modelinin kullanıldığı çalışmada, uygulama öncesinde ve sonrasında uygulanan Çevre Eğitimi Testi ve Açık Uçlu Sorulardan oluşan bir ölçek kullanılmıştır. Yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin, çevre konularında duygusal olarak hassas

oldukları, ancak çevre bilinci ve korumanın gerektirdiği davranışları yerine getirme konusunda zayıf oldukları kanaatine varılmıştır. Öğrenciler özellikle atık pillerin bertaraf edilmesi ve geri dönüşümlü atıkların ayrıştırılmasını gördüklerinde diğer alanlara göre bu konulara daha fazla ilgi göstermişlerdir.

Balıkesir Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenen bu projenin kapsamı, Balıkesir'deki geri dönüşüm tesislerini, atık ayırma ve toplama tesislerinin tanıtılmasının yanı sıra öğrencide çevre bilinci ve doğa sevgisi oluşturulmasıdır.

Anahtar Kelimeler: Sosyal Bilgiler, Çevre Eğitimi, Çevre Bilinci.

ABSTRACT

THE EFFECT OF APPLIED ENVIRONMENTAL EDUCATION ON ENVIRONMENTAL AWARENESS IN SECONDARY SCHOOLS (BALIKESIR PROVINCE SAMPLE)

KÜÇÜK, Nazan

**Master Thesis; Department of Turkish and Social Studies, Division of Social
Studies**

Advisor: Asst. Prof. Hakan ÖNAL

2017, 93 pages

The environment is a space in which living things have been and continue all their life activity. The negative effects of people cause environmental problems irreversible in their natural surroundings. Growing population increases together with consumption. The consumption decrease together with resources. The country's economies suffer from it. In such a case, recycling becomes more important. The most important factor raise individual with environmental knowledge in the solution of environmental problems.

The purpose of this Project provide to learning practical of the students of secondary who are taken Balıkesir's recycling facility, package waste collection facility they observe in here how the actions was done. The research was conducted a type of survey. The universe of research is created by the students in central Balıkesir, The sampling is created by the students 6th grades in secondary schools who was elected.

The target group consists of 120 students in 6th grade of four different secondary schools in Balıkesir. The students joined for observe the settlement space of the city as from survey point to the other dominated point the refining waste water facility, the discrimination solid waste facility that which recycling with an expert academician and the environmental engineer guide them away in there. Applications were made within the course hours.

In the study in which the screening model was used, a scale consisting of Environmental Education Test and Open-Ended Questionnaire applied before and after the application was used. As a result of the study, it was understood that students were emotionally sensitive in environmental issues, but weak in fulfilling the behaviours required by environmental knowledge and protection. Students are more interested in these issues than the other areas, especially when they see the disposal of batteries and the separation of recyclable waste. Scope of this project supported by Balikesir University Scientific Research Projects Unit, in addition to introducing the recycling facilities, waste sorting and collection facilities in Balikesir, as well as create environmental knowledge and love of nature on the student.

Key Words: Social Studies, Environmental Education, Environmental Awareness.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
TEŞEKKÜRLER	iv
ÖZET	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi
ÇİZELGELER LİSTESİ	xiii
FOTOĞRAFLAR LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem.....	1
1.2 Problem Cümlesi, Alt Problemler ve Amaç	4
1.3 Araştırmanın Önemi	4
1.4 Varsayımlar	5
1.5 Sınırlılıklar.....	5
1.6 Tanımlar	5
2. İLGİLİ ALANYAZIN.....	7
2.1 Kuramsal Çerçeve.....	7
2.1.1 Sağlık Ve İnsan İlişkisi.....	8
2.1.2 Çevre Sorunları Ve Çevre Kirliliği.....	9
2.1.2.1 Su Kirliliği	10
2.1.2.2 Hava Kirliliği	11
2.1.2.3 Toprak Kirliliği.....	11
2.1.2.4 Besin Kirliliği	13
2.1.3 Geri Dönüşüm	14
2.1.4 Atıkların Sınıflandırması	15
2.1.4.1 Katı Atıklar	16
2.1.4.2 Sıvı Atıklar	16
2.1.4.3 Gaz Atıklar	16
2.1.5 Atıkların Bertarafı	17
2.1.6 Geri Dönüşümün Önemi.....	17
2.1.7 Çevre İçin Eğitim	18

2.1.8 Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi.....	19
2.1.9 Çevre Bozulmasına Karşı Ortaya Çıkan Oluşumlar.....	22
2.2 İlgili Araştırmalar	24
3. YÖNTEM.....	33
3.1Araştırmanın Modeli	33
3.2Evren Ve Örneklem.....	33
3.3Veri Toplama Araçları Ve Teknikleri.....	34
3.4Verilerin Analizi	34
4. BULGULAR VE YORUMLAR.....	35
4.1 1. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	35
4.2 2. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	40
4.3 3.Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	42
4.4 4. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	48
4.5 5. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	49
4.6 6. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	52
4.7 7. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	53
4.8 8. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	55
4.9 9. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar	57
4.10 10. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	59
4.11 11. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	61
4.12 12. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	63
4.13 13. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	64
4.14 14. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	66
4.15 15. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	70
4.16 16. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	72
4.17 17. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	76
4.18 18. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar.....	78
5. SONUÇ VE ÖNERİLER.....	81
5.1 Sonuçlar	81
5.2 Öneriler	82
KAYNAKÇA	84

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Katı Atık Depolama Sahası Gören ve Görmeyen Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı.....	35
Şekil 2. Atık Su Arıtma Tesisi Gören ve Görmeyen Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı	41
Şekil 3. Daha Önce Bir Geri Dönüşümlü Malzeme Toplama ve Depolama Sahası Gördünüz mü? Sorusuna Okullar Bazında Verilen Cevaplar.....	42
Şekil 4. Öğrencilerin, Daha Önce Herhangi Bir Çevre Konulu Faaliyete Katılıp Katılmama Durumlarının Okullara Göre Dağılımı	49
Şekil 5. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında Öğrenciler Tarafından Bulunduğu Düşünülen Atıkların Oransal Dağılımının Okullara Göre Durumu	50
Şekil 6. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında Öğrenciler Tarafından Bulunduğu Düşünülen Atıkların Oransal Dağılımı.....	51
Şekil 7. Öğrencilerin Evlerinde Geri Dönüşümlü Malzemeleri Ayırıp Ayırmamaları Durumu	52
Şekil 8. Evinizde Geri Dönüşümlü Malzemeleri Ayırır mısınız? Sorusuna Okullar Bazında Öğrencilerin Cevapları	53
Şekil 9. Sokağında Geri Dönüşüm Olup Olmadığının Okullara Göre Dağılımı	54
Şekil 10. Sokağında Geri Dönüşümlü Malzemelerin Toplanması Durumu	55
Şekil 11. Okulunuzda Geri Dönüşüm Uygulanıyor mu? Sorusuna Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevaplar.....	56
Şekil 12. Okulunuzda Geri Dönüşümlü Atıklar Toplanıyor mu? Sorusuna Verilen Cevapların Oransal Dağılımı.....	57
Şekil 13. Okuldayken Ürettiğiniz Atıkları Nasıl Bertaraf Edersiniz? Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevapların Okullar Bazında Dağılımı.....	58
Şekil 14. Okuldayken Ürettiğiniz Atıkları Nasıl Bertaraf Edersiniz? Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevapların Oransal Dağılımı.....	59

Şekil 15. Öğrencilerin Evlerinde Sulu Yemek Atıklarının Sularının Süzdürülüp Süzdürülmediğinin Oransal Dağılımı.....	60
Şekil 16. Çevre Bilinci Testinde 11. Soruya Ait Bulguların Okullara Göre Dağılımı	62
Şekil 17. Öğrencilerin Evlerinde Kızartma Yağlarını Nasıl Bertaraf Edildiğine Dair Görüşleri.....	62
Şekil 18. Evde Üretilen Atıkların Bertaraf Yöntemlerinin Okullara Göre Dağılımı.	63
Şekil 19. Evde Üretilen Atıkların Bertaraf Edilme Yöntemleri.....	64
Şekil 20. Okullara Göre Plastik Şişeleri Çöpe Atma Durumları	65
Şekil 21. Plastik Şişeleri Atarkenki Durumları.....	65
Şekil 22. Öğrencilerin, Atık Pillerin Neden Toplandığına Dair Görüşleri	67
Şekil 23. Öğrencilerin, Atık Pillerin Neden Toplandığına Dair Görüşleri	67
Şekil 24. Şehir Çöplüğünün Neden Bu Kadar Büyük Olduğuna Dair Okullar Bazında Öğrenci Görüşleri	70
Şekil 25. Şehir Çöplüğünün Neden Bu Kadar Büyük Olduğuna Dair Öğrenci Görüşleri	71
Şekil 26. Öğrencileri Çevre Eğitimi Gezisinde En Çok Etkileyen Mekan/Olay	73
Şekil 27. Öğrencileri Çevre Eğitimi Gezisinde En Çok Etkileyen Mekan/Olay	73
Şekil 28. Geri Dönüşüm Nasıl Yapılmalı Sorusuna Öğrencilerin Okullar Bazında Vermiş Olduğu Cevaplar.....	77
Şekil 29. Geri Dönüşüm Nasıl Yapılmalı Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevaplar	78
Şekil 30. Eve Gidince Ailenize Ne Anlatacaksınız? Sorusuna Okullar Bazında Verilen Cevaplar.....	79
Şekil 31. Eve Gidince Ailenize Ne Anlatacaksınız? Sorusuna Verilen Cevaplar	80

ÇİZELGELER LİSTESİ

Çizelge 1. Çevre Bilinci Testinde 1. Soruya Ait Bulgular.....	35
Çizelge 2. Çevre Bilinci Testinde 2. Soruya Ait Bulgular.....	40
Çizelge 3. Çevre Bilinci Testinde 3. Soruya Ait Bulgular.....	42
Çizelge 4. Çevre Bilinci Testinde 4. Soruya Ait Bulgular.....	48
Çizelge 5. Çevre Bilinci Testinde 5. Soruya Ait Bulgular.....	49
Çizelge 6. Çevre Bilinci Testinde 6. Soruya Ait Bulgular.....	52
Çizelge 7. Çevre Bilinci Testinde 7. Soruya Ait Bulgular.....	53
Çizelge 8. Çevre Bilinci Testinde 8. Soruya Ait Bulgular.....	55
Çizelge 9. Çevre Bilinci Testinde 9. Soruya Ait Bulgular.....	57
Çizelge 10. Çevre Bilinci Testinde 10. Soruya Ait Bulgular.....	59
Çizelge 11. Çevre Bilinci Testinde 11. Soruya Ait Bulgular.....	61
Çizelge 12. Çevre Bilinci Testinde 12. Soruya Ait Bulgular.....	63
Çizelge 13. Çevre Bilinci Testinde 13. Soruya Ait Bulgular.....	64
Çizelge 14. Çevre Bilinci Testinde 14. Soruya Ait Bulgular.....	66
Çizelge 15. Çevre Bilinci Testinde 15. Soruya Ait Bulgular.....	70
Çizelge 16. Çevre Bilinci Testinde 16. Soruya Ait Bulgular.....	72
Çizelge 17. Çevre Bilinci Testinde 17. Soruya Ait Bulgular.....	76
Çizelge 18. Çevre Bilinci Testinde 18. Soruya Ait Bulgular.....	78

FOTOĞRAFLAR LİSTESİ

Foto 1. Ortaokul Öğrencilerinin Katı Atık Depolama Sahası Ziyareti	36
Foto 2. Ortaokul Öğrencilerinin Katı Atık Depolama Sahasındaki Kokuyla Karşılaşma Anları	36
Foto 3. Öğrencilere Katı Atık Depolama Sahası Hakkında Genel Bilgiler Verilirken.....	37
Foto 4. Çöplükte Çalışan İşçi ve İş Makinaları Hakkında Bilgi Verilirken.....	38
Foto 5. Katı Atık Depolama Sahası Bilgilendirme	39
Foto 6. Öğrenciler, Sahada Çalışanlar Hakkında Bilgi Alırken.....	39
Foto 7. Öğrenciler Atık Su Arıtma Tesisi Hakkında Bilgi Alırken	41
Foto 8. Öğrencilere, Geri Dönüşümlü Malzemelerin Nasıl Toplanıp, Buraya Nasıl Getirildikleri Anlatılıyor.....	43
Foto 9. Depoya Gelen Geri Dönüşümlü Atıkların Bantlara Alınması	43
Foto 10. Platforma Gelen Atıkların Türlerine Göre Elle Ayırma İşlerinin Yapılması İzlenirken	44
Foto 11. Platformda Ayrılmayan Atıkların Çöplüğe Gitmek İçin Depolanması	45
Foto 12. Platformda Ayrılan Malzemelerin Preslenerek Geri Kazanım Yapan Yerler İçin Hazırlanması.....	45
Foto 13. Tıbbi Atık Toplama Aracı	47
Foto 14. Tıbbi Atıkların Arındırılma İşlemi	47
Foto 15. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasına Gün İçerisinde Gelen Malzemeler	51
Foto 16. Katı Atık Depolama Sahasında Yer Alan Atık Pil Toplama Kuyuları	68
Foto 17. Öğrenciler Atık Pillerin Depolandığı Kuyuları İncelerken	68
Foto 18. Atık Pil Kuyusunun İçerisinde Yer Alan Kullanılmış Piller	69
Foto 19. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası Panoramik Görünüm	71
Foto 20. Balıkesir Şehri'ne Hakim Noktalarından Çamlık Mevkii'nden Şehri İncelerken.....	74
Foto 21. Çamlık Mevkii'nden Şehrin Yerleşim Alanı Özellikleri Hakkında Bilgilendirme ...	74
Foto 22. Öğrencilere Şehrin Yerleşim Yerinin Özellikleri Hakkında Bilgilendirme	76

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, problem cümlesi, alt problemleri ve amacı, önemi, varsayımları, sınırlılıkları ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1 Problem

İnsanın kendisi dışında kalan her şey doğal çevresini oluşturmaktadır. Var olduğundan bu yana, insanoğlu çevresine müdahale etmeye başlamış, gerek yemek gerekse barınmak amacıyla tabiatın doğal yapısına müdahalede bulunmuştur. Bu bozgunculuk insan nüfusunun artmasıyla daha da vahim duruma erişmiştir. İnsanın doğaya verdiği zararlar yine insana zarar vermeye başladığı zaman (yaşanılan yerlerin azalması, şehirleşmeden doğan problemler, sağlık problemleri gibi) insan çevresinin farkına varmış ve çevre problemleri için çözüm yolları aramaya başlamıştır (Arıbaş ve Kara, 2009: 3). Bu çözüm yollarından en kalıcı olanı ise ‘çevre eğitimi’ olarak düşünülmüştür.

Çevre sorunlarının küreselleşmesi ve gezegendeki yaşamı tehdit eder noktaya gelmiş olması insanları, doğa ile ilişkilerini ve çevreye karşı tutum ve davranışlarını tekrar sorgulamaya; doğaya karşı bireylerin üstlendikleri görev ve sorumlulukları tekrar gözden geçirmeye; çevre ahlakı, ekolojik kültür ve çevre bilincini tekrar tanımlamaya yöneltmiştir. Özellikle son yıllarda eğitim-öğretim ile çevre sorunları arasındaki ilişki tekrar irdelenmeye; öğretmenlerin, okulların ders programlarının çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek bireyler yetiştirmeye uygunluğu tekrar sorgulanmaya başlanmıştır (Atasoy, 2006: 2).

Sosyal, evsel ve endüstriyel faaliyetler sonucunda oluşan katı atıklar günümüzün en önemli çevre sorunlarından birisini oluşturmaktadır. Nüfusun artması, teknolojiye gelişmeler sonucunda katı atıkların miktarı ve çeşidi de artmıştır. Katı atıklar doğada uzun zaman bozulmadan kalabilmekte, çevre kirliliğine sebep olmakta ve insan sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir

(Kayranlı, Tankut, ve Pampal, 2003). Örneğin plastik şişeler ve kutular yüzlerce yıl doğada varlığını sürdürmektedir.

Çevre eğitimi üzerine yapılan uluslararası çalışmaların bulgularına göre, çevre eğitiminin en verimli şekilde alınabileceği öğretim seviyesi ortaöğretimdir. Çevre eğitiminin amaçlarına ulaşabilmesinde en önemli faktör ise öğretmendir ve doğal olarak ortaöğretim öğretmenleri de çevre eğitimi verecek şekilde yetiştirilmelidir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Etkili bir çevre eğitimi “okul içi” ve “okul dışı” programların birbirini destekler ya da tamamlar nitelikte uygulanmasıyla gerçekleşir. Doğru bir çevre eğitimi programında, çocukların düzenli olarak okul dışında bulunmaları gerekmektedir. Bireyler ekosistemlerin işleyişi ve insan faaliyetlerinin bu sistemlerin devamlılığına yaptığı olumlu ve olumsuz etkileri öğrendikçe, doğayla ilgili daha sorumlu davranışlar geliştirmektedirler. Ekolojik felsefeye göre, insan doğada kendisini bulur, doğa ile özdeşleşir, doğa ile olan ilişkilerinde kendi istek ve çıkarlarını düşünürken, doğanın istek ve çıkarlarını da hesaba katmayı öğrenir. Doğal çevrenin anlamı onunla etkileşimdeyken öğrenilebilir. Bu görüş ışığında çevre eğitimi, doğal çevrede gerçekleştiğinde doğaya ilgiyi arttırması ve yaşama doğa ile empati kurarak bakmayı sağlaması nedeniyle önemlidir (Atasoy, 2006; Ozaner, 2004; Palmberg ve Kuru, 2001).

1977 yılında Tiflis’te yapılan Çevre Eğitimi Konferansı’nda, başarılı bir çevre eğitiminin, “insanı, yaşadığı ortamın farkında olan, daha çok sorumluluk duyan, daha bilgili, daha deneyimli, daha becerikli ve daha katılımcı bir duruma taşıması gerektiği” vurgulanmıştır (Ozaner, 2004).

Zaten eğitimin özünde de benimseme olgusu, temelinde sevgi ve sorumluluk duygusunun geliştirilmesi yatmaktadır (Çevre Bakanlığı, 1998). Çocukların doğayı sevmesi, saygı duyması ve sorumluluk duygusunun geliştirilmesi için de onlara gerçek yaşam içinde çevre konularını öğrenmelerine imkân tanınması gerekmektedir (Bıkmaz ve Akben, 2007). 19. yüzyılın ünlü eğitimcilerinden Frobel ise çocuğun gelişmesi/olgunlaşması için doğa ile temas etmesi gerektiğini ifade etmiş ve çocuk bahçesi adını verdiği mektebinde çocuklarda doğaya karşı bir aşk uyandırmak için çalışmıştır (Atuf, 1929). Ancak günümüzdeki çocuklara doğa aşkını kazandırmak Frobel’in yaşadığı dönemdeki çocuklara doğa aşkını kazandırmaktan çok daha

zordur. Çünkü büyük kentlerin içinde yaşamak zorunda kalan günümüz çocukları doğanın güzelliklerinin farkına ya kitaplardan okuyarak ya da belgeselleri izleyerek varmaktadır. Yüzyılımızın şanssız çocuklarına doğanın onlara kazandıracığı tüm güzellikleri göstermek eğitimcilerin görevidir. Bunun için gerekli olan şey çocukların doğa ile doğrudan temasını sağlayacak tabiat müzeleri, hayvanat bahçeleri, okul ve ev bahçeleri gibi ortamlarda çevre eğitimi etkinliklerinin yaptırılmasıdır (Başal, 2005; Karatekin ve Çetinkaya, 2013).

Bu nedendir ki Yükseköğretim Kurumu tarafından hazırlanarak Eğitim Fakültelerinde uygulanmakta olan Sosyal Bilgiler Öğretim Programı içerisinde Çevre Eğitimi dersleri hem zorunlu hem de seçmeli olarak yer almaktadır.

Geleceğin sahipleri olan öğrencilerimizin çevre konusunda sahip oldukları bilgi, tutum, farkındalık ve bilinç düzeyleri sürdürülebilirliğin sağlanmasında çok büyük öneme sahiptir. Öğrenciler çevre konusunda bilgi deposu haline getirmekten çok, çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlı, çevre sorunları için harekete geçebilen, çevre sorunlarını kontrol edebilen, yönetebilen, çevreye karşı olumlu davranışlar sergileyebilen bireyler olmalıdır (akt. Özdemir ve Arık, 2013).

1964 yılında W. Stapp tarafından yapılmış olan *çevre için eğitim* tanımı, onu izleyen bilim adamları ve o tarihten sonraki bilimsel çalışmalar için bir temel oluşturmuştur. Stapp'a göre "çevre için eğitim biyofizik çevre ile ilgili problemler konusunda bilgili, bu problemlerin nasıl çözüleceğinin farkında ve bu problemlerin çözümü için çalışmaya güdülenmiş birey yaratmaya yönelik bir eğitimidir" (Örnek, 1994: 2). Çevre için eğitim her ortamda (okulda, fabrikada, tarlada, iş yerinde vs.) verilmeli ve çevre hem eğitimin konusu, hem de ortam ve aracı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997: 334). Çevre için eğitimin hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, bireylerin ekolojik kültürünü, çevre okur - yazarlığını artırmak, duyuşsal alandaki amaçları ise çevre ve çevre sorunlarına karşı değer, davranış ve tutumları oluşturmaktır (Doğan, 1997: 1).

Çevre için eğitim sadece ekolojik duyarlılığı ve çevre bilinci yüksek, ekobirey yaratmaya yönelik bir eğitim değildir; aynı zamanda sağlıklı yaşama ve sorumluluk alma eğitimidir, bunun yanında sürdürülebilir yaşam, toplumsal gönenç ve küresel

barışın teminatıdır. Çevre için eğitim farklı seviye ve karakterdeki ekolojik bilgilerin benimsenmesi ve hayat boyu savunması ve uygulanmasının yanı sıra; çevre kültürünün, yaşadığı bölge ve ülke, hatta tüm gezegen ve evren için bir sorumluluk duygusunun oluşturulmasına yönelik kesintisiz, yani ömür boyu süren bir eğitim – öğretim sürecidir. Bu süreç duyarlı ve olumlu davranış değişikliği kazandırma süreci olup, temel amacı çevresel sorumluluk bilincine sahip, çevreciliği bir yaşam felsefesi olarak benimseyen çevreci dünya vatandaşı yetiştirmektir (Önal vd, 2017: 148).

1.2 Problem Cümlesi, Alt Problemler ve Amaç

“Ortaokul 6. sınıf öğrencilerin uygulama öncesi atıklar ve geri dönüşüm hakkında bilgi düzeyleri ile uygulama sonrasındaki bilgi düzeyleri arasında bazı değişkenler açısından farklılıklar var mıdır?” sorusu, bu araştırmanın problem cümlesini oluşturmaktadır. Bu bağlamda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Öğrencilerin atık depolama, su arıtma tesisi ve geri dönüşüm hakkında farkındalık düzeyleri nedir?
2. Öğrencilerin, uygulama öncesi ve sonrasında bazı çevre kavramları bilgileri arasında farklılık var mıdır?

Bu çalışmada, Ortaokul 6.sınıf öğrencilerine yönelik olarak hazırlanmış olan “Çevre Bilgi Testi” uygulama öncesi ve sonrası olmak üzere ön test ve son test olarak uygulanarak öğrencilerin geri dönüşüm hakkında bilgileri ve tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Bugünün yarını olan çocuklarımızı çevre konusunda bilgi deposu haline getirmek yerine yaşadığı çevrenin farkında olan, nüfusun iyice arttığı 21.yy da geri dönüşümün hem doğa açısından hem de ekonomik olarak ne kadar önemli olduğunun bilincine vardırırmaktır.

1.4 Varsayımlar

Araştırmada şu varsayımlar kabul edilmiştir:

1. Araştırmada örneklem olarak seçilen öğrencilerin, evreni temsil edebilecek düzeyde oldukları kabul edilmiştir.
2. Araştırmada kullanılan “çevre bilgi testi” amacına ve konusuna uygun olduğu varsayılmıştır.
3. Araştırmaya katılan öğrencilerin, ölçme aracındaki soruları samimi ve objektif bir şekilde cevapladıkları kabul edilmiştir.

1.5 Sınırlılıklar

Bu Araştırma:

1. 2015-2016 eğitim öğretim yılı ile sınırlandırılmıştır.
2. Balıkesir merkezde bulunan dört ortaokul (Çiğdem Batubey Ortaokulu, Fatih Ortaokulu, Plevne Ortaokulu, Mehmetçik Ortaokulu) ile sınırlandırılmıştır.
3. Kullanılan ölçme aracı ile sınırlandırılmıştır.

1.6 Tanımlar

Çevre: Canlı varlıkların yaşamsal bağlarla bağlı oldukları, etkilendikleri ve aynı zamanda çeşitli yollardan etkilendikleri alana çevre denir (Güney, 2003: 13).

Çevre Bilinci: Bireyin doğa ve doğa unsurlarıyla ilgili düşünce, tutum ve davranışları; doğa unsurları ile farkındalık ve etkileşim biçimleri; toplumsal ve doğal çevreyi algılama, hissetme, anlama ve bilme yetkisi; çevre ve ilişkilerini yönlendiren değerler, ahlak normları, bilgi ve algılama düzeyidir (Atasoy, 2006: 225).

Çevre için Eğitim: Çevre için eğitim bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, davranış, motivasyon ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma sürecidir (Ayvaz, 1998: 98).

Geri Dönüşüm: Değerlendirilebilir atıkların çeşitli fiziksel veya kimyasal işlemlerle ikincil hammaddeye dönüştürülerek tekrar üretim sürecine dahil edilmesidir.

Atık: Yaşamamızın bir gereği olan tüketim ve buna bağlı üretim çalışmaları sonucu oluşan gerek insan eliyle gerek doğal yollarla gerçekleşen ve çevreyi olumsuz yönde etkileyen her türlü madde olarak tanımlanabilir (Karasu, 2013).

Bertaraf Etmek: Atıkların oluşturabilecekleri olumsuz etkileri ortadan kaldırmak veya minimize etmek için uygulanan yakma, kompostlaştırma, basınç ve ısıya tabi tutma, gömme vs. yöntemlerin tümüdür (Karasu, 2013).

Balıkesir Büyükşehir Belediyesi Çevre Koruma ve Kontrol Daire Başkanlığı'nın geri dönüşümün önemi üzerine ve bu çalışmayı destekleme açısından yaptıklarına değinecek olursak; şehirde atık pil toplama kampanyası düzenlenmiştir. Balıkesir şehir merkezindeki bazı okullarda öğretmen ve okul personelinin çevre bilincinin geliştirilmesi amacıyla "atıkların kaynağında ayrı toplanması, geri dönüştürülmesi ve minimize edilmesi" konularında eğitim verilmiştir.

TAP (Taşınabilir Atık Piller) Derneği yetkilileri ve İlçe Belediyelerinin katıldığı organizasyonda "çevre kirliliğinin önlenmesinde atık pillerin ayrı toplanması, bertarafı işlemlerinin yaygınlaştırılması, bu konuda gerekli eğitim ve materyal desteğinin sağlanması" konuları görüşülmüştür (<http://www.balikesir.bel.tr>).

2. İLGİLİ ALANYAZIN

Bu bölümde araştırmanın konusunun dayandığı kuramsal temellere yer verilmiştir.

2.1 Kuramsal Çerçeve

Çevrenin genel olarak birçok tanımı yapılmaktadır. Sözlük anlamı ile bakıldığında Türk Dil Kurumu çevreyi “bir şeyin yakını, dolayısı, etraf, periferi” olarak tanımlamaktadır.

Yetmişli yıllara kadar çevre denildiğinde, iki farklı çevre akla gelmekteydi. Bireyin içinde yaşadığı, ev mahalle, köy, şehir gibi farklı mekânlardan oluşan “coğrafi (mekansal) çevre” ve arkadaşlar, akrabalar, komşular, aile üyeleri, yaşlılar gibi insanlardan oluşan “toplumsal (beşeri) çevre”. Dolayısıyla da çevre, insanların içinde yaşadığı ve faaliyetlerini sürdürdüğü dış ortam olarak tanımlanmaktaydı. Fakat seksenli yıllardan itibaren bu tanım sorgulanmaya başlandı ve çevre kavramı hem genişledi hem de karmaşık boyutlara ulaştı. Yirminci yüzyılın son çeyreğinde çevrenin doğal (fiziki) boyutunun yanı sıra, kültürel, politik, iktisadi, ekolojik, sosyal, psikolojik boyutları da tartışılmaya ve çevre kavramının çok boyutlu ve karmaşık bir ilişki ve etkileşimler zincirinde oluştuğu yüksek sesle dile getirilmeye başlandı (Atasoy, 2006: 16).

Çevrenin yapılan diğer tanımları ise;

Canlı varlıkların yaşamsal bağlarla bağlı oldukları, etkilendikleri ve aynı zamanda çeşitli yollardan etkilendikleri alana çevre denir (Güney, 2003: 13).

Çevre, tüm canlıların yaşam boyu ilişkilerini sürdürdüğü dış ortamdır (Ertürk, 1996: 9).

Canlı varlıkların, hayati bağlarla bağlı oldukları, etkiledikleri ve etkilendikleri mekân birimlerine o canlının veya canlılar topluluğunun yaşam ortamı veya çevre denir (Erinç, 1984: 3).

Çevre, insan faaliyetleri ve canlı varlıklar üzerinde hemen ya da süre içinde dolaylı ya da dolaysız bir etkide bulunabilecek fiziksel, kimyasal, biyolojik ve toplumsal etkenlerin belirli bir zamandaki toplamıdır (Keleş ve Hamamcı, 1998: 25).

İnsanın içinde yaşadığı, varlığını, özelliğini ve niteliğini fiziksel olarak algıladığı ortama fiziksel çevre denir. Bu fiziksel çevre içinde bulunan insanların ekonomik, toplumsal ve siyasal sistemleri gereği yarattıkları ilişkilerin tümü toplumsal çevreyi oluşturmaktadır (Keleş ve Hamamcı, 1998: 27-28).

Bu tanımlar doğrultusunda çevrenin;

- ✓ Bitkiler, hayvanlar, mikroorganizmalar ve insanlar gibi tüm canlılar,
- ✓ Taş, su, hava, ışık, ısı, nem gibi cansız varlıklar,
- ✓ Bu canlı ve cansız varlıkları etkileyen ya da etkileyecek kimyasal, fiziksel, biyolojik ve toplumsal nitelikteki tüm etkenler olmak üzere üç farklı ana öğeden oluştuğunu görmekteyiz (Atasoy, 2006: 17).

2.1.1 Sağlık Ve İnsan İlişkisi

Hastalıkların birçoğunun ilerlemesinde çevresel sorunlar etkili olduğu için insan sağlığı ve yaşamı çevreden büyük oranda etkilenmektedir. İnsanların sağlıklı bir çevrede yaşamaları kendi ellerindedir. Çevreye gereken önemi verdiklerinde ve çevreyi kendi evleri gibi sahiplendiklerinde yaşanabilir çevre varlığını ve sürekliliği koruyabilecektir.

Her insanın, her canlının bu dünyada yaşama hakkı vardır. Fakat bu dünya yaşamaya elverişli olmalıdır. Yaşanılan ortam sağlığa uygun olması önem taşımaktadır.

1961 Anayasası çevre hakkıyla ilgili doğrudan bir düzenleme getirmemiş, “Devlet, herkesin beden ve ruh sağlığı içinde yaşayabilmesini ve tıbbi bakım görmesini sağlamakla ödevlidir.” hükmünü ve sağlık hakkını içeren 49. madde çevre korumasını da kapsayacak şekilde yorumlanmıştır.

1970'li yıllardan başlayarak çevre sorunları ile tanışan ülkemizde anayasal düzenleme boyutundaki ilk ve en önemli adım 1982 yılında Anayasa'mıza, "Sosyal ve Ekonomik Haklar ve Ödevler" bölümünde 56. madde ile çevre hakkı konularak atılmış ve çevre hakkı hukukumuzda girmiş, anayasal kurum olarak da "çevre koruma" kavramı gelişmeye başlamıştır. Türkiye Cumhuriyeti 1982 Anayasası'nın 56.maddesi şöyledir:

"Herkes sağlıklı ve dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir."

Yine, 1983 yılında çıkarılan "2872 sayılı Çevre Yasası da sağlıklı bir ortamda yaşama konusunda birtakım hükümler içermektedir.

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 2006 yılında yayınlanan "Sağlıklı Çevre ile Hastalıkların Önlenmesi: Çevresel Hastalık Yüğü Tahmini" raporunda, küresel hastalık yükünün %24'ünün, ölümlerin ise %23'ünün çevresel etkenler aracılığıyla meydana geldiği belirtilmektedir.

2.1.2 Çevre Sorunları Ve Çevre Kirliliği

Çevre kirliliği erozyon, yanlış yapılaşma, aşırı nüfus artışı, doğal kaynakların sömürülmesi, biyolojik çeşitliliğin azaltılması vb. gibi insanların çevrelerinde oluşturdukları etkilerin tümünü niteleyen terime "çevre sorunları" denir (Çepel, 1995).

İnsanlar, üzerinde yaşadıkları dünyaya egemen olma hırsı ve gururu içinde, binlerce yıldır onu kendi istek ve yararları doğrultusunda değiştirmeye devam etmişlerdir. Şimdi uyarı çanları çalıyor. Bugün çevre sorunları diye adlandırdığımız sorunlar yaşam temellerimizin yok olmasıyla özdeşleşmektedir (Çepel, 1992).

Çevre kirliliği, yeryüzünde kullanılmayan, doğallığını koruyabilen alanların sayısını hızla azaltmakta, insanlığın ortak malı olan değerleri alıp götürmekte, bütün canlı yaşamını tehdit etmektedir. Bu bağlamda doğanın kontrolsüz bir biçimde kullanılması doğal kaynaklarımızı kullanılmaz hale getirmekte, "sera etkisi", "ozon tabakasının incilmesi", "asit yağmurları" gibi

istemediğimiz kavramlarla yüzleşmemize neden olmaktadır. Bütün bu yaşadığımız sorunların temelinde *çevre vicdanı ve çevre bilincinin yeterince gelişmemesi* yatmaktadır (Yıldırım ve Genç, 2010: 69).

2.1.2.1 Su Kirliliği

Su kirliliği, su kaynaklarının kullanılmasını bozacak veya zarar verme derecesinde kalitesini düşürecek şekilde suyun içerisine organik, inorganik radyoaktif veya biyolojik herhangi bir maddenin karışması şeklinde tanımlanabilir (Görmez, 1997).

Çeşitli kaynaklarda suyu kirleten başlıca faktörler; bakteriler virüsler veya diğer hastalık yapıcı canlılar olmak üzere biyolojik faktörler, yetersiz kanalizasyon ve alt yapı sistemleri, yetersiz arıtma tesisleri, yapay organik kimyasal maddeler, zehirli variller veya tehlikeli atıklar, tıbbi atıklar, katı çöplerin ham sulara bırakılması, endüstriyel atıklar, yağlar ve benzeri maddeler, sentetik deterjanlar, zirai mücadele ilaçları, yapay ve doğal tarımsal gübreler, inorganik tuzlar, madencilik faaliyetleri ile ortaya çıkan asitli atık maddeler, radyoaktivite vb. olarak sıralanmaktadır. Bütün bu kirletici faktörler sanayileşme, kentleşme, nüfus artışı, doğal süreçler(meteorolojik, yanardağ patlaması, kayma çökme, göçük vb.) tarımsal mücadelede ilaçların kontrolsüz kullanılması ve kimyasal gübrelerle doğaya sürekli salınmakta ve suları kirletmektedir (Yıldırım ve Genç, 2010: 88).

İnsan, yerleşme bölgelerinde hayvan ve tüm canlıların atıkların yalıtımı için gerekli önlemler alınmamışsa, tatlı suyun kendi kendine arınma derecesi, özellikle kanalizasyonların kirlı suların taşınıp bir yere toplandığı yerlerde çok azalır. Kanalizasyon suyu toprakta küçük göller halinde birikirse, topraktaki organizmalar bu suyu çekerek besleyici maddeleri yeniden kullanırlar. Böylece, hemen hemen bütünüyle temizlenmiş olan su, topraktan süzülerek ırmaklara karışır (Güney, 2003: 125).

Sular, insanların doğal ortamı kirletmesi sonucu yarattıkları zararlı maddeleri yüzlerce, binlerce kilometre uzaklardaki bölgelere de taşıyabilirler. Kolera, tifo, dizanteri, sarılık gibi birçok bulaşıcı hastalık sular aracılığıyla dağılır, yayılır. Kirlı sular doğal yaşama da büyük zararlar verirler. İnsanın olumsuz işleyişi sonucunda,

sular doğal olarak bulunmayan bir maddenin eklenmesiyle su ekosistemleri bozulur (Güney, 2003: 126).

2.1.2.2 Hava Kirliliği

Atmosferde toz, gaz, duman, koku şeklinde bulunabilecek kirlleticilerin insan ve diğer canlılar ile cansız varlıklara zarar verecek miktara yükselmesi hava kirliliği olarak tanımlanmaktadır (Çepel, 1995).

Bir başka deyişle hava kirliliği; havada katı, sıvı ve gaz şeklindeki yabancı maddelerin insan sağlığına, canlı hayatına ve ekolojik dengeye zarar verecek miktar, yoğunluk ve uzun sürede atmosferde bulunmasıdır.

Hava kirliliğini tabii (doğal) kirlilik ve sanayi devriminden sonra hızlanmış olan suni kirlilik (insan yapımı) olarak ikiye ayırabiliriz.

İnsan yapımı kirlilik kaynaklarını ise ulaşım, katı yakıtlar, elektrik santralleri, endüstri ve ısınma için kullanılan yakıtlar ve endüstriyel işlemler olarak sıralanabilir (Yıldırım ve Genç, 2010: 70).

Hava kirliliğinin önemli bir kısmı motorlu taşıtlardan kaynaklanır. Toplu taşımayı tercih ederek daha az yakıt kullanılması, araçların bakımının zamanında yapılması, yürüme mesafesindeki yerlere yürüyerek ya da bisikletle ulaşımın tercih edilmesi, duraklama ve beklemelerde aracın çalıştırılmaması, kullanılmayan zamanlarda ışıklar ve elektrikli aletler kapatılarak enerji tasarrufun sağlanması, fosil yakıt kullanımından temiz enerji (rüzgâr, jeotermal, güneş enerjisi vs) kullanımına geçilmesi ve yenilebilir enerji kaynaklarının teşvik edilmesi, hava kirliliğinin azaltılmasında veya önlenmesinde insana düşen başlıca görevlerdir (www.havaizleme.gov.tr).

2.1.2.3 Toprak Kirliliği

Toprağın üstüne ve içine bırakılan zararlı atık maddelerin, toprağın niteliğini bozması veya toprağın verim gücünü düşürecek, optimum ortak

özelliklerini bozacak her türlü teknik ve ekolojik baskılar ve olaylar toprak kirliliğine yol açmaktadır (Çepel, 1995).

Ülkemizde toprak kirliliğini arttıran birçok faktör vardır. Kısaca bahsetmek gerekirse; yanlış arazi kullanımı, yanlış sulama, hızlı nüfuz artışı, gereğinden fazla tarım ilacı kullanmak, endüstriyel faaliyetler için verimli arazilerin kullanılmasıdır.

Çepel (1992)'e göre toprak kirlenmesinde rol oynayan başlıca etkenler şunlardır:

- ✓ Toprağın yüzüne ve içine karışan/karıştırılan her türlü katı, sıvı ve gaz halindeki zararlı maddeler,
- ✓ Toprağın çeşitli özelliklerini bozan asit yağışlar,
- ✓ Toprağın verimli gücünü azaltan ya da ortadan kaldıran yanlış arazi kullanımı ve hatalı tarım işletmeciliği,
- ✓ Su ve rüzgâr erozyonu.

Güney (2003: 145), toprak kirliliğinin önlenmesi için gerekli olan işlemleri aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- ✓ Çok eğimli yamaçlarda tarım yapılmamalıdır.
- ✓ Ormanları, çalıları, otlakları korumak gerekir.
- ✓ Tarım ilaçlarının kullanımında belirlenen standartlara uyulmalıdır.
- ✓ Tarım topraklarına yeni mahalleler, fabrikalar kurulmamalıdır.
- ✓ Maden çıkarılan yerlerde doğal bitki örtüsünün yenilenmesi yaralanan doğanın onarılması gerekir.
- ✓ Toprak kullanım haritaları yapılmalı ve bunlara uyulmalıdır.
- ✓ Verimli ova toprakları tuğla, kiremit hammaddesi olarak kullanılmamalıdır.
- ✓ Toprağın tuzlanmasına karşı önlemleri alınmalıdır.

2.1.2.4 Besin Kirliliği

Meyve ve sebzelerin yetiştirme döneminde üzerine atılan kimyasal maddeler, besin olarak insana ulaştığında, besinin vücuda alma periyoduna da bağlı olarak biyolojik birikim yapmakta, uzun yıllar sonunda kansere neden olmaktadır.

Kalıcı Kirlenme olarak da belirtilen kirlenmeye neden olan maddeler bitki ve hayvanların vücutlarına katılır. Sonra besin zincirinin son halkasını oluşturan insana geçerek insanın yaşamını tehlikeye sokar (Yıldırım, 2005: 298).

Arıbaş ve Kara (2009: 18) Besin kirliliğini şu başlıklar altında toplamıştır:

- ✓ Besinleri saklama sürecinde, saklama koşullarına uyulmaması nedeniyle çürüme sürecinde mikroorganizmalar (küf ve bakteriler) tarafından kirlenmesi,
- ✓ Doğada yetişen ve açıkta bulunan yiyeceklerin, üzerinde bulunan mikroorganizmalar tarafından kirlenmesi,
- ✓ Üreticilerin bitkileri yetiştirme esnasında aşırı kimyasal kullanmaları
- ✓ Bitkilerin yetiştiği toprakta, suda veya havada ağır metallerin oranlarının fazla olması nedeniyle, bitkilerin standartların üstünde ağır metal içermesi,
- ✓ Denizlerin veya akarsuların kirlenmesi nedeniyle su ürünlerinin standartların üstünde kimyasal madde, ağır metal veya radyoaktif madde içermeleri,
- ✓ Çiftçilerin bitki yetiştirirken fazla hormon kullanmaları ve satışa sunulması sırasında hormon tatbikinden sonra beklemeleri gereken süreyi beklememeleri,
- ✓ Veteriner kontrolü olmaksızın, hayvan yetiştiricilerinin hayvanlar üzerinde fazla hormon kullanması ve hormon kullanmadan sonra beklenmesi gereken süreyi beklemeden kesime gönderilmesi ve veteriner gözetimi olmaksızın, hasta hayvan etlerinin satılması,
- ✓ Hazır yiyeceklerin, yapımı, paketlenmesi ve sunulması sırasında hazır yiyecek mevzuatına uyulmaması (fazla veya kullanılmaması gereken kimyasal maddelerin kullanılması).

Besin Kirliliğine Karşı Alınması Gereken Önlemler:

1. Çevre ve besin kirlenmesine yol açan kaynakların denetimi için yürürlükteki yasalarda bulunan yaptırımların ödünsüz bir biçimde uygulanması zorunludur.

2. Ulusal kalkınma planlarında endüstri, tarım ve kentleşme için çevre sorunlarına yol açmayacak hedefler, modeller ve teknikler seçilmelidir (Şanlı, 1984).

Güney (2003)'e göre ise önlemler şunlardır:

- ✓ Bahçeden/tarladan soframıza ya da üretim yerinden evimize kadar bütün işleme evrelerine besinler temiz ortamlarda, temizliğe uyan insanlarca işlenmeli, değerlendirilmelidir.
- ✓ Saklanan yerler temiz olmalı, bazı kemirici memelilerin zarar vermesi önlenmelidir.
- ✓ Besin ambalajları bozulmayı önleyecek sağlamlıkta olmalıdır.
- ✓ Bazı besinlere katkı maddeleri eklenmektedir. Bunların sağlığa zarar vermemesi gerekir.
- ✓ Besin maddesinin ambalajında son değerlendirme tarihi, içerdiği maddeler, yüzdeleri belirtilmelidir.

2.1.3 Geri Dönüşüm

Hızlı nüfus artışı, kentleşme, bilinçsiz sanayileşme, yaşam standartlarının yükselmesi, tüketimin çeşitlenerek artış göstermesi vb. gibi olgular sonucunda toplumların ürettiği çöp ve atıkların miktarı her geçen gün yükselmektedir. Yerleşim alanlarının çevrelerinde oluşturulan çöp sahaları, çeşitli çevre sorunlarına da neden olmaktadır. Gelişmiş ülkelerdeki bilinçli tüketiciler evsel atıklarını kaynağında ayrıştırarak bunları hem ekonomiye kazandırmakta hem de çevreye zarar vermesini önlemektedir (Yıldırım ve Genç, 2010: 114).

Ülkemizde özellikle sıklıkla kullanılan plastik poşet ve pet içecek şişelerinin meydana getirdiği kirlilik her geçen gün artmakta, özellikle çöp depolama alanlarının yetersiz olduğu yerlerde bu sorun hızla büyümektedir. Doğada yok olmaları uzun yıllar alan ve çevre kirliliğinin en büyük kaynaklarından biri olan piknik alanlarına, ormanlara, sahillerimize atılan plastik poşetler, pet su şişeleri vb. alanların çöplük

haline gelmesine neden olmakta ve plastik kirliliğın boyutlarını gözler önüne sermektedir (Yıldırım ve Genç, 2010: 114).

Bazı atıklar, doğada binlerce yıl yok olamadan varlıklarını sürdürmektedir. Bunlar içinde cam, doğada en uzun sürede yok olan atıkların başında gelmektedir. Cam şişenin doğada yok olması 4000 yılı bulmaktadır. Yeryüzündeki kirliliğe neden olan ikinci katı atık türü ise plastik atıklardır. Petrokimya ürünü olan plastik atıklar, doğada 1000 yıl gibi sürede yok olabilmektedir. Çevremizde hemen her yerde rastlayabileceğimiz plastik şişelerin ise kendi kendine doğada çözünüşü 400 yılı bulmaktadır. Cam ve plastik atıkların kesinlikle geri dönüşüme kazandırılmaları gerekmektedir. Bu sayede hem çevreye hem de ekonomiye kazanç sağlanabilmesi mümkün olacaktır. Çevre için en zararlı atıkların başında gelen cam ve plastik atıkların geri dönüşümü değerlendirilmesi çevre sağlığı açısından oldukça önemlidir. Bu tür atıklar, yaşam çevremize verdikleri zararın yanı sıra yeryüzünün ekolojik dengesine de çok büyük tahribata sebep olmaktadır (Nayim, 2015).

Kışlalıoğu ve Berkes (1997) “Çevre ve Ekoloji” isimli kitabında çöp ve diğer atıklar sorununun çözümü konusunda doğaya aykırı dolayısıyla ekolojik döngülerde yeri olmayan maddelerin üretim ve kullanımının kısıtlanması, doğada kolayca ayrışmayan, kimyasal yollarla parçalanmayan, bazıları da biyolojik birikim gösteren PCB, DDT gibi maddelerden bazılarının daha 90 lı yıllarda çeşitli ülkeler tarafından yasaklandığını, bununla birlikte ekolojik döngülere uyumlu maddelerin yeniden kullanıma teşvik edecek tedbirler alıp kısılmış ekolojik döngüleri kapatmak gerektiğini vurgulamıştır.

2.1.4 Atıkların Sınıflandırması

Nüfus artışı, yaşam standartlarının yükselmesi, ekonomik gelişmeler, şehirleşme, tüketim maddelerin çeşitlenmesi gibi nedenlerle atık maddeler giderek artmaktadır. Atık sayısı ekosistemlerin temizleme gücünün üzerine çıkmaktadır. Atıkları, katı atıklar, sıvı atıklar ve gaz atıklar olmak üzere 3’e ayırabiliriz:

2.1.4.1 Katı Atıklar

Katı atıklar içerisinde evde kullanımdan düşmüş, çöp durumunda olan atıklara evsel atıklar diyebiliriz. Bu grup içerisinde evden çıkan plastikler, meşrubat kutuları, ambalaj maddeleri, yiyecek atıkları, bahçe atıkları, cam, gazete, dergi, kitaplar, elbise, kumaş parçaları, poşet, pil, eski mobilyalar, metaller, eskimiş elektronik aletler, sebze ve meyve atıkları, yemek atıkları vs. olarak sıralayabiliriz. Bitki ve hayvan kaynaklı atıklara organik atık denir.

Şehir atıkları konut, bina, köprü, yol vb. alt üst yapıların yapımı esnasında ortaya çıkan atıklardır. Bu atıklar içine sokak temizleme atıkları, hurda araçlar ve arıtma çamurları, kül ve cüruf gibi atıklar girer (Karasu, 2013).

Sanayi faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atıklar ise sanayi atıklardır. Bunlara madeni yağlar, madeni atıklar, kauçuk ve lastik sanayi atıkları vb. örneklerini verebiliriz.

Tarımsal faaliyetler sonucunda ortaya çıkan atıklar ise 3 grupta incelenebilir:

- ✓ Bitkisel üretim sonucunda arta kalan atıklar
- ✓ Hayvansak üretim sonucunda arta kalan atıklar
- ✓ Tarım ürünlerinin işlenmesi sonucunda açığa çıkan atıklar olarak sıralanabilir.

2.1.4.2 Sıvı Atıklar

Atık yağlar, kimyasal sıvılar, hastane kaynaklı sıvılar (kan, dişçilik yıkama suları, diyaliz makineleri suları), kanalizasyon suları, fabrika atık suları, evsel kaynaklı temizlik suları vs. atıkları ifade eder. Sıvı atıklar toprağa karışarak bitkilere zarar verirler. Akarsularla göllere ve denizlere taşınarak içme suyu kaynaklarını kirletirler. Ayrıca deniz canlılarının zehirlenmesine yol açarlar.

2.1.4.3 Gaz Atıklar

Nükleer enerji santralleri, fosil yakıtlar (kömür, petrol), orman yangınları, sanayi tesis bacaları, egzoz gazları, kimyasal yangınlar, çöp depolama alanları vs. gaz atıklarını oluşturur. Gaz atıkları bazı olumsuz çevresel etkiler oluşturur. Bunlar:

- ✓ Çöplük alanlarından kaynaklı patlama ve yangınlar
- ✓ Sera etkisi ve küresel ısınma

- ✓ Hava kirliliği ve istenmeyen kokuların oluşması
- ✓ Flora ve faunanın zarar görmesi olarak sıralanabilir.

2.1.5 Atıkların Bertarafı

- ✓ Gelişigüzel (vahşi) depolama
- ✓ Düzenli (sağlıklı) depolama
- ✓ Kompostlama
- ✓ Termal Yöntemler; yakma, gazlaştırma, piroliz.

Vahşi depolama, günümüzde özellikle az gelişmiş ülkelerde ve gelişmekte olan ülkemizde en yaygın kullanılan katı atıkların uzaklaştırma yöntemidir. “Gözden uzak olsun” düşüncesi ile genellikle evsel katı atıklar yerleşim merkezleri uzak açık alanlara rastgele bir şekilde atılarak yaşam alanlarından uzaklaştırılmaktadır. Düzenli depolama ise, katı atıkların çevre ve toplum sağlığını riske sokmadan belli ölçütlere uygun şekilde depolanmasıdır.

Gerek depolama alanların yapımında ve işletilmesinde gerekse depolanacak atıkların içeriklerindeki miktarlar ve sağlanması gereken koşullar ve teknikler açıkça belirlenmiştir.

Kompostlama ise, çöplerin içerisindeki organik maddelerin özel yöntemlerle ayrıştırılarak gübre haline getirilmesidir.

Yakma, çöplerin kontrollü bir şekilde yakılarak bertaraf edilmesidir. Benzer şekilde gazlaştırma ve piroliz yöntemleri de yakma gibi termal bertaraf etme yöntemleri olup üretilecek çıktı türüne göre seçim yapılabilir (Avcı, 2016).

2.1.6 Geri Dönüşümün Önemi

Geri kazanım döngüsü, doğal kaynaklardan verimli yararlanma, aynı zamanda çevre sorunlarının minimize edilmesi konusunda bizim için olduğu

kadar gelecek kuşaklar içinde önemlidir. Her şeyden önce nüfusun ve tüketimin artışına bağlı olarak hızla azalmakta olan kaynaklarımızı, örneğin kâğıdı, plastiği geri dönüştürerek doğal kaynaklarımızı korumuş oluruz. Kaynaklarımızı verimli kullanarak daha az atık/ çöp üretmiş oluruz. Atıkların depolanması, taşınması bertaraf edilmesi kolaylaşır. Bu sayede önemli ölçüde enerji tasarrufu da sağlanmış olacaktır. Örneğin, kâğıdın dönüşümünden %50, alüminyumdan yapılmış bir içecek kutusunun geri dönüşümünden %90'a varan oranlarda enerji tasarrufu sağlanır. Bu da ülke ekonomisine önemli katkılar sağlar. Geri dönüşüm çarkının işlenmesine bağlı olarak gelecek kuşaklar da bizim yararlandığımız doğal kaynaklardan yararlanma imkânına sahip olacaklardır (Yıldırım ve Genç, 2010: 125).

2.1.7 Çevre İçin Eğitim

1964 yılında W. Stapp tarafından yapılmış olan *çevre için eğitim* tanımı, onu izleyen bilim adamları ve o tarihten sonraki bilimsel çalışmalar için bir temel oluşturmuştur. Stapp'a göre "çevre için eğitim biyofizik çevre ile ilgili problemler konusunda bilgili, bu problemlerin nasıl çözüleceğinin farkında ve bu problemlerin çözümü için çalışmaya güdülenmiş birey yaratmaya yönelik bir eğitimidir" (akt. Örnek, 1994) Çevre için eğitim her ortamda (okulda, fabrikada, tarlada, iş yerinde vs.) verilmeli ve çevre hem eğitimin konusu, hem de ortam ve aracı olarak kullanılmalıdır (Geray, 1997). Çevre için eğitimin hem bilişsel hem de duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları, bireylerin ekolojik kültürünü, çevre okur - yazarlığını artırmak, duyuşsal alandaki amaçları ise çevre ve çevre sorunlarına karşı değer, davranış ve tutumları oluşturmaktır (Doğan, 1997).

Çevre için eğitim sadece ekolojik duyarlılığı ve çevre bilinci yüksek ekobirey yaratmaya yönelik bir eğitim değildir; aynı zamanda sağlıklı yaşama ve sorumluluk alma eğitimidir, aynı zamanda sürdürülebilir yaşam, toplumsal gönenç ve küresel barışın teminatıdır. Çevre için eğitimin farklı seviye ve karakterlerdeki ekolojik bilgilerin benimsenmesi ve hayat boyu savunması ve uygulanmasının yanı sıra; çevre kültürünün, yaşadığı bölge ve ülke, hatta tüm gezegen ve evren için bir sorumluluk duygusunun oluşturulmasına yönelik kesintisiz, yani ömür boyu süren bir eğitim - öğretim sürecidir. Bu süreç duyarlı ve olumlu davranış değişikliği kazandırma süreci olup, temel amacı çevresel sorumluluk bilincine sahip, çevreciliği bir yaşam felsefesi

olarak benimseyen çevreci dünya vatandaşı yetiştirmektir (Atasoy, 2006: 109). Bu sorunları en aza indirmek için şüphesiz ki en etkili yol eğitimidir.

Çevre için eğitim üzerine birçok tanım yapılmaktaysa da genel olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, davranış, motivasyon ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma sürecidir (Ayvaz, 1998: 98).

Çevre için eğitim, kişinin kültürü ve biyofiziksel çevresi arasındaki ilişkileri anlamak için gereken beceri ve davranışları geliştirmeye yarayan, fark ettirici değerler ve açıklayıcı kavramlar sürecini içerir (Gökler, 1999: 19).

Çevre için eğitimin başlıca amaçları; bireyin topluma ilişkin çevre hakkını savunmak ve gerçekleştirmek için çevreyle ilgili kararlara katılma, karar süreçlerini etkileme, değerlendirme, denetleme yolunda örgülü, bilinçli biçimde ele alması, sivil toplum örgütlenmelerini geliştirme alışkanlıklarını kazanması olarak ele alınabilir (Keleş, 1997: 416).

Çevre için eğitimin öncelikli amacı, çevre ahlakı ve çevre bilinci üzerine kurulu olan çevre sorumluluğunun oluşmasıdır. Çevre için eğitimin verimli ve kalıcı olması için ekolojik kültür ve çevre bilincinin mutlaka geliştirilmesi gerekir (Atasoy, 2006: 111).

2.1.8 Örgün Eğitimde Çevre Eğitimi

2.1.8.1 Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı

İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, T.T.K.B.'nın 02.04.1998 tarih ve 62 sayılı kararı ile kabul edilmiş, Nisan 1998 tarih ve 2487 Sayılı Tebliğler dergisinde yayınlamıştır. İlköğretim Okulu Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı, 4,5,6,7, sınıflarda haftada üçer ders saati olmak üzere, her sınıf için haftada 108 saatlik bir süre öngörülerek hazırlanmıştır (Güleryüz, 2002: 117).

Sosyal Bilgilerde özellikle üç alt amaç çevre için eğitim açısından dikkat çekici öneme sahiptir:

- ✓ İnsanların birbiriyle ve coğrafi çevreleriyle karşılıklı etkilerini, insan topluluklarının yaşama şekillerini ve geçinme yollarını inceler; yurdun ekonomik kalkınmasında bilgili ve etkili birer vatandaş olarak yetişirler;
- ✓ Çevreyi korumanın günümüz ve gelecek yıllar için önemini kavrarlar;
- ✓ Yaşanabilir bir çevrenin temel insan hakkı olduğunu kavrarlar (Vural, 2003: 187-188).

Sosyal Bilgiler dersi 4, 5, 6. ve 7. sınıflarda toplam 21 üniteye toplanmış olup, bu üniteler toplam 348 amaç içermektedir. Sosyal Bilgiler dersinde, çevre için eğitim ile ilişkili ünitelerin sayısı sadece 7 olup, bu ünitelerdeki amaç sayısı da toplam 186'dır. Fakat bu ünite ve amaçların neredeyse tamamının dolaylı olarak çevre için eğitim ile ilişkili olduğu unutulmamalıdır (Atasoy, 2006: 291).

Sosyal Bilgiler dersinin özel amaçları arasında çevre için eğitim ile ilgili doğrudan ve dolaylı olanlar şunlardır (Vural, 2003: 188).

4. Sınıf

- ✓ İnsan sağlığı ve çevre temizliği için suyu yeterince kullanmanın önemini kavrayabilme
- ✓ Sağlığı ve temizliği için suyu kullanmaya istekli oluş
- ✓ Okulun ve çevresinin güzelleştirilmesi ve korunmasının önemini kavrayabilme
- ✓ Yakın çevreyi tanıyabilme
- ✓ Yakın çevreyi tanıyabilmenin önemini kavrayabilme
- ✓ İlimizin bulunduğu çevrenin korunması ve güzelleştirilmesinin önemini kavrayabilme
- ✓ İlimizin bulunduğu çevrenin korunması ve güzelleştirilmesi için yapılan faaliyetlere katılmaktan zevk alır
- ✓ Bölgemizin bulunduğu çevrenin korunması ve güzelleştirilmesinin önemini kavrayabilme

- ✓ Bölgemizin bulunduğu çevrenin korunması ve güzelleştirilmesi için yapılan etkinliklere katılmaya istekli oluş
- ✓ Ormanları korumanın önemini kavrayabilme
- ✓ Ağaç dikme çalışmalarına katılmaya gönüllü oluş
- ✓ Doğal parklarımızın önemini kavrayabilme
- ✓ Tarihi eserlerimizin önemini kavrayabilme

5. Sınıf

- ✓ Doğal çevrenin önemini kavrayabilme
- ✓ Çevre sorunları ile ilgili sınıflamalar bilgisi
- ✓ Çevre sorunlarının doğurduğu sonuçları açıklayabilme
- ✓ Çevre sorunlarının çözümünde alınacak önlemleri açıklayabilme
- ✓ Çevre sorunlarının çözümünde üzerine düşen görevleri yapmaya istekli oluş
- ✓ Çevre sorunlarının çözümünde devlete düşen görevlerin farkında oluş
- ✓ Doğal afetlerden korunma yolları bilgisi
- ✓ Doğal afetlerde insan ve çevre sağlığının korunmasının önemini kavrayabilme
- ✓ Doğal afetlerde söylentilere karşı dikkatli oluş
- ✓ Depremlerin meydana getirebileceği diğer zincirleme afetlerin farkında oluş
- ✓ Orman yangınlarının ülkemize verdiği zararın farkında oluş
- ✓ Ormanların yurdumuz için önemini kavrayabilme

6. Sınıf

- ✓ Dünyanın özellikleri bilgisi
- ✓ Dünyamızda insanlığı etkileyen başlıca olaylar bilgisi
- ✓ Dünyamızda insanlığı etkileyen başlıca olayların önemini kavrayabilme
- ✓ XX. yüzyılda bilim ve teknolojiye meydana gelen bazı önemli olayların insanlığa etkileri bilgisi.

Çevre için eğitim, bilgilendirme ve kültürleşmenin yanı sıra çağdaş ve evrensel değer yargılarını benimsetmeyi, bireysel etik normlarını şekillendirmeyi ve sonuçta bununla uyumlu tutum ve davranışları kazandırmaya yönelik olmalıdır. Oysa

ders kitaplarındaki üniteler bilgi yüklü olup, değerler, estetik, çevre ahlak ve felsefe ile ilişkili mesajlar, yok denecek kadar azdır (Atasoy, 2006: 295).

2.1.9 Çevre Bozulmasına Karşı Ortaya Çıkan Oluşumlar

1970' li yılların başından itibaren dünyanın siyaset, eğitim ve bilim alanında önde gelen liderleri, giderek artan çevre sorunlarını ve doğurduğu sonuçları tanımaya başladılar. Birkaç ülkede “çevre eğitimi” olgusu kabul edildi ve çevre eğitim programları geliştirildi. Ancak yerel ve ulusal boyutta başlayan bu hareket, 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı ile çevre eğitimi konusunda uluslararası küresel bir boyut kazandı. Konferans Bildirgesindeki “insanlık, şimdiki ve gelecek nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir.” ifadesiyle dikkatler, insanların çevresine dönük tutum ve davranışlarına çekilmiş oldu (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Stockholm İnsan ve Çevre Konferansından 20 yıl sonra, Brezilya'nın eski başkenti Rio de Janeiro'da “Rio Zirvesi” gerçekleştirildi. Toplantıya 170 ülkeden 100 kadar üst düzeyde devlet adamı ve 25 bin bilim adamı katıldı. 1972'den bu yana geçen süre içinde yaban yaşamının korunması, yenilenemeyen kaynakların gerekli önlemler alınarak kullanılması, deniz kirlenmesinin önüne geçilmesi, nükleer silahların ortadan kaldırılması ve çevre eğitiminin geliştirilmesi, yaygınlaştırılması gibi Stockholm İnsan ve Çevre Konferansında belirlenen öneriler 1992' de de geçerliliğini koruyordu. Rio Zirvesinin gerçekleştirildiği ülkede Ekvatorial yağmur ormanları korkunç bir hızla yok etmekteydi (Güney, 2003: 225).

Rio Deklarasyonu'nun yanı sıra, konferans sonucunda, “Ormancılık Prensipleri”, “Çölleşme ile Mücadele Sözleşmesi”, “Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi” ve “İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi” düzenlenmiştir. Rio Konferansı'nın önemli sonuçlarından biri de, çevre, ekonomi ve toplumsal alanlarda hükümetlerin ve ilgili kuruluşların gerçekleştirmeleri gereken etkinliklere yön veren ve 21.yüzyıla yönelik “Gündem 21” adı verilen bir eylem planı kabul edilmiş olmasıdır. Gündem 21 Eylem Planı, sürdürülebilir kalkınma sorunlarının çözümüne yönelik uzun vadeli, stratejik bir plan hazırlanması ve uygulanması yoluyla yerel düzeyde katılımcı ve çok sektörlü bir süreçtir. Bu eylem planı için hazırlanan belge, dört temel kısımdan oluşmaktadır. Bunlar;

- a) Sosyal ve ekonomik boyutlar
- b) Kalkınma için kaynakların korunması ve yöntemi
- c) Etkin grupların rolünün güçlendirilmesi ve
- d) Uygulanma mekanizmasıdır

Rio Zirvesinin Türkiye'yi ilgilendiren yönü "İklim Kontrolü Sözleşmesi" dir. Endüstrileşmiş ülkelerin yarattığı çevre sorunlarında, bu ülkelerin doğrudan kendi üretim ve tüketim alanlarında alınması gereken önlemleri içeren sözleşmeyi Türkiye imzalamıştır.

Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi, ulusal ve uluslararası biyolojik kaynakların korunmasını amaçlamaktadır. Bu sözleşme, ülkemiz gibi biyolojik kaynakları çok zengin bir ülke için özel bir önem taşımaktadır. Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesi'ne Türkiye imza koymuştur. 150'den fazla ülkenin imza koyduğu bu anlaşma Türkiye tarafından da imzalanmıştır.

Ülkemiz tarafından da imzalanmış olan Gündem 21 ise, başta çevre kalkınma ilişkisi olmak üzere temel konularda XXI. Yüzyıla zaman dilimi için hazırlanan bir eylem planıdır. Bu eylem planının dört boyutu vardır:

- ✓ Sosyal ve ekonomik,
- ✓ Kalkınma,
- ✓ Etkin kümelerin rolünü güçlendirme,
- ✓ Uygulama mekanizmaları,

Ayrıca birçok Uluslararası Çevre Kuruluşları kurulmuştur:

WMO	Dünya Meteoroloji Örgütü
ICSU	Uluslararası Bilimsel Birlik Konseyi
WHO	Dünya Sağlık Örgütü
FAO	Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim, Kültür Örgütü
EPPO	Akdeniz ve Avrupa Ülkeleri Bitki Koruma Örgütü

UNEP	Birleşmiş Milletler Çevre Programı
UNHCR	Birleşmiş Milletler, Göçmenler Yüksek Komiserliği.

2.2 İlgili Araştırmalar

Yalçın (1993), “Çevre Duyarlılığı ve Eğitimi” adlı tezinde, çevre duyarlılığının ve bilincinin oluşturulması, çevre eğitiminin nasıl verilmesi ve ülkemiz eğitim sisteminde bu konuda neler yapılması gerektiği üzerinde durmuştur. Sonuç olarak ise çevre eğitimin tüm kesimlere yönelik olmasını bu konuda ise yerel yönetim, gönüllü kuruluşlar ile basın ve yayın kuruluşlarını konuya destek ve teşvik için çağırmıştır.

Şimşekli (2004), “Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı” adlı çalışmada 2003-2004 öğretim yılında Bursa il merkezindeki 25 İlköğretim okulunda, çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik uygulamalı çevre eğitimi yapılmış. Öğretmenler tarafından birer ay süre ile işlenen beş ana tema için hazırlanmış olan etkinlikler dosyası okullara önceden gönderilmiş ve öğretim dönemi boyunca 21 ilköğretim okulunda 8789 öğrencinin katılımıyla 51 etkinlik yapılmıştır. Yapılan çalışma ile etkinliklere katılan ilköğretim öğrencilerinin çevre konularına dikkatleri çekilmiş, bu konuda düşünceleri ve fikir üretmeleri sağlanmış olmasının yanında, okulların çevre eğitimi duyarlılığının istenilen düzeyde olmadığını saptamıştır.

Armağan (2006), “İlköğretim 7-8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi İle İlgili Bilgi Düzeyleri (Kırıkkale İl Merkezi Örnekleme)” adlı tezinde ilköğretim 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinin çevre konularındaki bilgileri ve çevreye karşı duyarlılıklarını ölçmeye çalışmıştır. Araştırma survey tipinde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini, Kırıkkale il merkezindeki ilköğretim okulları, örneklemini ise 2005-2006 öğretim yılı bahar döneminde seçilen ilköğretim okullarındaki 7. ve 8. sınıftaki toplam 212 öğrenci oluşturmuştur. Ölçme aracı olarak 24 sorudan oluşan “Çevre Bilgi Testi” uygulanmış çoktan seçmeli sorular için 7. sınıf öğrencilerinin daha başarılı olduğu,

açık uçlu sorularda ise her soru için farklı başarı dağılımı olduğu, tüm sorularda kız ve erkek öğrencilerinin başarı oranlarının birbirine yakın olduğunu gözlemiştir.

Gökçe, Kaya, Aktay, Özden (2007), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları” adlı çalışmalarında çevre eğitimiyle çevreye duyarlı, çevre koruma konusunda olumlu tutum ve davranışlara sahip bireyler yetiştirilmesi amaçlanmıştır. Ülkemizde temel ve zorunlu olması bakımından ilköğretim, çevre eğitiminde büyük önem taşımaktadır. İlköğretim uygulanan çevre eğitiminde, öğrencilere bilgi vermekten öte tutum ve davranış değiştirme boyutuna öncelik verilmesi gerekmektedir. Yapılan araştırma, ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırma verileri, araştırmacılar tarafından geliştirilen “İlköğretim Öğrencileri Çevre Tutum Ölçeği (İÇTÖ)” ile toplanmış ve verilerin çözümlenmesinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Araştırmada öğrencilerin tutumları, cinsiyet, akademik başarı düzeyi, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyi gibi bağımsız değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyine göre farklılaştığı görülürken, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılaşmadıkları saptanmıştır.

Atasoy ve Ertürk (2008), “ İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması” adlı çalışmalarında ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgileri ölçmeye çalışmışlardır. Araştırma grubunu, Bursa kentinde yer alan altı ilköğretim okulundan 1118 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama araçları olarak Çevre Tutum Ölçeği ve Çevre Bilgi Testi kullanılmış, öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli olmadıklarını tespit edilmiştir.

Budak (2008), “İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri ve Uygulama Çalışmaları” adlı tezinin amacı ilköğretim kurumlarında çevre eğitiminin yerini uygulama örnekleri ile ortaya koymaktır. Ülkemiz yanı sıra Avrupa Birliği ülkelerinde çevre eğitimi çalışmalarını da incelemiştir. Betimsel yöntem kullanılarak hazırlanan çalışmada sonuç olarak çocuklara yönelik çevre eğitimine ilişkin oluşturulacak uyarıcı ortam ve bu ortamda sağlanan olanaklar onların merakını tatmin etmeli çocukları düşünmeye, araştırmaya, keşfetmeye teşvik etmelidir.

Önal (2008), çevre eğitiminde öğrencilere teorik bilgiler vermek yerine onları işin içerisine sokmayı sağlayacak etkinlikler yaparak, aktif öğrenmeye dayalı eğitimin öneminden bahsetmektedir. Çalışmada, aktif öğrenme yöntemlerine göre konuları işleyen öğrencilerin akademik başarı ortalamaları ve tutum puanları, geleneksel öğretim yöntemleri ile ders işleyen öğrencilerin akademik başarı ortalamaları ve tutum puanlarından anlamlı derecede farklı bulunduğu ve bu farkın, aktif öğrenmeye dayalı eğitim alan öğrenciler lehine olduğu belirtilmektedir.

Uzun, Sağlam, Varnacı Uzun (2008), “Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığına Etkisi” adlı çalışmada, Yeşil Sınıf Modeline göre yürütülen “Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesi’nin öğrencilerin çevre bilincine ve kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Söz konusu proje, Ankara’nın alt sosyo-ekonomik düzeye sahip Altındağ İlçesi’nde yürütülmüştür. Bu çalışmaya, iki ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 6. ve 7. sınıf öğrencilerinden toplam 229 öğrenci dahil etmiştir. Çalışma ön test-son test-izleme testi desenli olup veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen geçerlik-güvenirlilik çalışmaları yapılmış 3’lü Likert tipi “Çevre Bilinci Ölçeği” ile toplanmıştır. Yapılan istatistiksel analizlerde uygulama sonucunda projeye dahil edilen 6. ve 7. sınıflara ait her iki deney grubunun son test ve izleme testi ortalamalarının, projeye dahil edilmeyen kontrol gruplarının ortalamalarından anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak, denemesi yapılan bu projedeki yeşil sınıf modeli uygulaması öğrencilerin çevre bilinci düzeylerini önemli derecede arttırmış ve kalıcılığı sağlamıştır. Uygulamanın aktif öğrenme yöntem ve tekniklerine uygun olması da önemini arttırmaktadır. Ayrıca söz konusu proje alt sosyo-ekonomik düzeydeki bir bölgede çevre bilinci kazandırma ve kalıcılığı sağlama bakımından etkili olmuş özgün bir çalışmadır.

Sağır, Aslan, Cansaran (2008), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi ve Çevre Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı çalışmalarında, 2005-2006 eğitim öğretim yılında, Amasya’da seçilen ilköğretim okullarındaki 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesidir. Araştırmada tarama metodu kullanılmıştır. Öğrencilerin çevre tutumlarında sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Okullara göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Öğrencilerin çevre etkinliklerine katılımlarının oldukça

düşük seviyede olduğu; yaşadıkları yerdeki çevre sorunlarını tanıma ve bunlara çözüm önerileri getirmede yetersiz oldukları belirlenmiştir. Anne baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Demirbaş, Pektaş (2009), “İlköğretim Öğrencilerinin, Çevre Sorunu İle İlişkili Temel Kavramları Gerçekleştirme Düzeyleri” adlı çalışmasında, ilköğretim öğrencilerinin, çevre sorunlarına yönelik temel kavramları tanıma düzeyleri araştırılmıştır. Araştırmaya Kırıkkale merkez ilköğretim okullarında öğrenim gören 6. 7. ve 8. sınıflardan toplam 86 öğrenci dahil edilmiştir. Öğrencilerin çevre sorunları için farkındalıkları, ön bilgileri ve çevreye yönelik duyarlılıkları açık uçlu sorularla belirlenmiştir. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin daha çok, çevre kirliliği, hava kirliliği ve atıklardan kaynaklanan çevre sorunlarının farkında oldukları görülmüştür. Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştığı ve sıklıkla gördüğü çevre sorunlarına çoğunlukla doğru cevap verdikleri, ancak güncel sorunlardan olan sera etkisi, küresel ısınma vb. konularında yanlış cevaplar verildiği görülmüştür. Ayrıca bununla ilgili olarak bazı kavram yanılgılarına da düşüldüğü belirlenmiştir. Bunun yanında, öğrencilerin çevreye yönelik duyarlılık düzeylerinin yeterli olduğu görülmüştür.

Akcan (2010), “Sosyal Bilgiler Öğretiminde Okul Dışı Çevre Eğitimi Unsurları (Bilecik İli Örneği)” adlı tez çalışmasında, amaç; okul dışı çevre eğitimi modeli ile öğrencilerin okul dışında gözlem yapması ve keşfetme ile öğretimi kolaylaştırmada gerekli olan merak ve ilgi duygularının köriklenmesi ayrıca okul dışı çevre eğitimi ile öğrenciye doğadaki hiçbir şeyin tek başına yaşamadığını/bulunmadığını, tüm varlıkların birbiri ile ilişkili olarak bulduklarını kavratmaktır. Okul dışı çevre eğitim modelinin hayata geçirilebilmesi için okul müdürlerinin okul dışında uygulama yapma konusunda istekli olan öğretmenlerine gerekli desteği ve cesareti vermeleriyle mümkün olabileceği saptanmıştır.

Açar (2010), “İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Gözlem Gezisi Uygulamasının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerisine ve Çevre Duyarlılığına Etkisi” adlı tez çalışmasında deneysel çalışma grubunu Çanakkale İli Ayvacık ilçesi Küçükkuşu beldesi Fernur Sözen İlköğretim Okulu 2008-2009 eğitim öğretim yılı 5. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Öğrencilerin eleştirel düşünme ölçeği ve çevresel duyarlılık ölçeği ön test ve son testten aldıkları puanlar SSPS 10.0 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Deney grubu öğrencilerinin gözlem gezisi uygulaması

sonucunda çevresel duyarlılıklarında kontrol grubuna göre anlamlı bir düzeyde yükselme görülmüştür. Araştırmanın sonucunda öğretmenlere, velilere, araştırmacılara ve Milli Eğitim Bakanlığı'na gözlem gezisi uygulamasının yapılması için gerekli olanak ve kolaylıkların sağlanması ve etkisinin araştırılması, eleştirel düşünebilen ve çevreye duyarlı öğrenciler yetiştirmek için çeşitli uygulamaların yapılmasına yönelik önerilerde bulunmuştur.

Avan (2011), “Plastik ve Plastik Atıkların, Geri Dönüşümü ve Çevreye Etkileri Konularında Öğrenci Tutumlarının Belirlenmesi” adlı tez çalışmasında çevre, geri dönüşüm, plastik ve plastik atıklar konularında öğrenci tutumlarının belirlenmesi amaçlamıştır. Bu amaçla tutumun üç boyutu olan bilgi, duygu ve davranışı içeren tutum ölçeği hazırlamıştır. Hazırlanan tutum ölçeği Kastamonu il merkezindeki dokuz ilköğretim okulunda 492 altıncı sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Araştırmada cinsiyet, rezidans ve gelir durumlarına göre değerlendirmeler yapmıştır. Kız öğrencilerin çevreyi koruma konusunda daha duyarlı olduğu, erkek öğrencilerin ise bu konuya sadece ekonomik açıdan baktığını belirlemiştir. Sitede yaşayanların ise müstakil evde yaşayanlara göre daha duyarlı olduklarını saptamıştır. Diğer bir sonuç ise gelir düzeyi arttıkça çevreye duyarlılığın arttığını tespit etmiştir.

Çelik (2011), “İlköğretim Müfredatında Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşümü Eğitiminin Yeri ve İlköğretim Kurumlarındaki Geri Dönüşüm Uygulamalarının Araştırılması (İstanbul İl Örneği)” adlı tez çalışmasında ilköğretim müfredatında ambalaj atıklarının geri dönüşümü eğitiminin ayrıntılı olarak incelenmesi ve farklı sosyoekonomik düzeye sahip ilçelerden seçilen ilköğretim okullarındaki geri dönüşüm uygulamalarının araştırılmasını amaçlamıştır. Çalışmada öncelikli olarak Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından oluşturulan ilköğretim müfredatında geri dönüşüm eğitiminin yeri tespit edilmiştir. Bu doğrultuda ilgili derslerin öğretim programları ve ders kitaplarını incelemiştir. Çalışmanın uygulama kısmında öğrencilerin geri dönüşüme olan ilgilerini, geri dönüşüm konusunda bilgi sahibi olup olmadıklarını, geri dönüşüm ile ilgili bilgi aldıkları kaynakları, geri dönüşüme yönelik davranış ve duyarlılıklarını belirlemek amacıyla bir anket hazırlamıştır. Hazırlan anket, İstanbul ilinin Şişli, Fatih ve Esenyurt ilçelerindeki resmi ilköğretim okullarının 3. 4 ve 5. sınıflarında öğrenim gören toplam 944 öğrenciye uygulanmıştır. Uygulanan anket sonucunda toplanan verilerin istatistiksel analizi için SPSS 15 paket programı kullanılmıştır. Anket verilerin analizinde ki-kare testi

uygulanmış ve belli değişkenlere göre anket sorularına verilen yanıtlar değerlendirilerek sonuçlar elde etmiştir. Çalışmanın sonucunda, ambalaj atıklarının geri dönüşüme yönelik bilgilerin, müfredat içerisinde yetersiz olduğu ve mevcut bilgilerin sürekliliği olmadığını tespit etmiştir. Geri dönüşüm uygulamaları araştırması sonucunda, anket sorularına verilen yanıtlara göre ilçeler ve sınıf düzeyleri arasında farklılık olduğunu gözlemlemiştir.

Gök (2012), “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi Çevresel Tutumları Üzerine Alan Araştırması” adlı tez çalışmasında, ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve tutum düzeylerini tespit etmek, mevcut çevre eğitiminin etkisini belirlemek amacıyla yapmıştır. Araştırma 2011-2012 eğitim öğretim yılı 2. dönemde Konya merkezinde 10 ilköğretim okulunda; 6. sınıftan 329, 7. sınıftan 282, 8. sınıftan 230 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırmada çevre tutum ölçeğinin Cronbach alpha güvenirlik katsayısı 0,917 olarak bulunmuş, veriler; SSPS 15 paket programı ile değerlendirilmiştir. Öğrencilerin çevre bilgi düzeyi çok düşük olmamakla birlikte yeterli bulunmazken çevre tutum düzeyleri yüksek bulunmuştur. Öğrencilerin ve ailelerin çevre topluluğuna katılımı düşük seviyededir. Cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin puanları erkek öğrencilerden yüksek olarak hesaplanmıştır.

Güven (2012), “Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına ve Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi” adlı tezinin amacı disiplinler arası yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına ve davranışlarına etkisinin incelenmesidir. Araştırma 2x2 karışık faktöriyel desen olarak tasarlanmıştır. Katılımcılar şehir merkezindeki bir ilköğretim okulundaki iki farklı sınıftan 91 (49 kız, 42 erkek) 4. sınıf öğrencisidir. Araştırma 2010-2011 akademik yılının ikinci dönemi boyunca yürütülmüştür. Çevre ile ilgili konular 4. sınıf fen ve teknoloji öğretim programından seçilmiş ve 1. grupta disiplinler arası yaklaşımla, ikinci grupta geleneksel yaklaşımla verilmiştir. Toplanan veriler bağımsız örneklem t-testi ve bağımlı örneklem t-testi kullanılarak analiz edilmiştir. Sonuç olarak, öğrenciler çevreye yönelik tutum puanlarının gruplar arasında 1. grup lehine anlamlı bir fark ($p=.049$) gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca, öğrencilerin çevreye yönelik davranış puanları da gruplar arasında 1. grup lehine anlamlı bir fark ($p=.046$) göstermiştir. Bu bulgular, disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerin çevreye yönelik

tutumları ve davranışları üzerine geleneksel yaklaşıma kıyasla daha etkili olduğunu göstermiştir.

Yazkan (2012), “Doğal Ortamda Çevre Eğitiminin Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi” adlı tezinde 2010-2011 eğitim öğretim yılında Özel İzmir Martı Okulları’nda eğitim gören Ortaöğretim 9. sınıf öğrencilerinin katılımıyla, doğal ortamda 3 gün yapılan bir kamp ile gerçekleştirmiştir. Araştırma “ön test- son test modeline uygun” yarı deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Sonuç olarak bu çalışmada doğa deneyimine dayalı öğretim programının, geleneksel öğretim programına göre öğrencilerin başarılarında ve tutumlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Albago (2013), “İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre, Geri Dönüşüm, Plastik ve Plastik Atıklar Konusundaki Bilişsel, Duyuşsal ve Psikomotor Davranışlarının Belirlenmesi” adlı tez çalışmasında ilköğretim 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinin çevre konusundaki tutumları sorgulanmıştır. Araştırmanın evrenini Kastamonu İl merkezindeki ilköğretim okulları, örneklemini ise 2010-2011 öğretim yılı bahar döneminde seçilen İlköğretim okullarındaki 6, 7 ve 8.sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırma 11 okulda 1492 öğrenciyle survey tipinde yapılmıştır. Ölçme aracı olarak “Tutum Ölçeği” uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler bilgisayar ortamında SSPS-15 programıyla yorumlanarak sonuçlara ulaşılmıştır. Sonuç olarak; cinsiyet açısından bakıldığı kız öğrencilerin çevre konusunda duyuşsal tutumları erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğu saptanmıştır. Bilişsel ve duyuşsal olarak 7. sınıfların tutumları 6 ve 8.sınıflara göre daha olumludur. Psikomotor olarak 6.sınıfların tutumları 7 ve 8. sınıflara göre daha olumlu, 7. sınıfların tutumları da 8. sınıflara göre daha olumlu bulunmuştur.

Karasu (2013), “Çevresel Atıklar, Nedenleri, Çevresel Atıkların Geri Dönüştürülmesi ve Yenilenebilir Enerji Olanaklarının Araştırılması” adlı tez çalışmasının amacı, çevresel atıklar, nedenleri, çevresel atıkların geri dönüştürülmesi ve yenilenebilir enerji olanaklarının araştırılmasıdır. Araştırmada uygulanan çalışmaların belirlenmesi ve hedefe varılıp varılmadığının tespiti yapılmıştır. Uygulanan yöntemler tespit edilmiştir. Kimyasal süreçlerin uygulanmıyor veya çok az uygulanıyor olması bu sürecin çok sağlam işlemediğini göstermiştir. Bu çalışma geri dönüşümün kimyasal süreçleri, çevresel etkileri, kirlilik olgusu ve nedenleri,

atıklardan enerji kazanım çalışmaları, hedeflenen süreçler kazanımların neler olduğuna dair bir araştırma çalışmasıdır.

Nayim (2015), “Amasra İlçe Merkezi, Tarlaağzı ve Gömü Köyleri Çevresindeki Düzensiz Katı Atık Alanlarının Tespiti” adlı çalışmasında Amasra kıyı kesiminde düzensiz bırakılan katı atıkların yoğunluğunun ve bunların neden olduğu kirlilikten etkilenen alanların tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çalışma alanında katı atık dökülmüş alanlar, arazi çalışması ile tespit edilmiş, her noktanın koordinatları belirlenmiştir. Bu noktaların bulunduğu alanların arazi kullanımlarına, ulaşım ve nehir ağ sistemine yakınlıkları değerlendirilmiş, atıkların türü, miktarı ve yayıldığı alanların büyüklüğü belirtilmiştir. Bunun yanında her noktanın eğim, bakı gibi fiziksel özellikleri ile floristik, ekolojik ve biyolojik özellikleri de belirlenmiştir. Toplanan verilerin analizi ile atık noktalarındaki atık miktarları, türleri, yayılma alanları, rüzgâr, eğim ve bakı özelliklerine göre yayılması muhtemel alanlara ilişkin bulgular elde etmiştir. Söz konusu alandaki flora ve faunaya ait veriler de ele alınarak araştırmaya ait sonuçlar ortaya koymuştur. Bu çalışmada atıkların kimin tarafından atıldığına ve önlenmesine ilişkin tedbirler ele alınmış, sadece durum tespiti yapıp, sorunun boyutlarına dikkat çekilmiştir.

Avcı (2016), “Belediye Katı Atıklarının Termal Yöntemlerle Bertaraf Teknolojik ve Ekonomik İncelemesi” adlı tez çalışmasında katı atık bertaraf yöntemlerini inceleyip, seçilen yakma teknolojisi ile tasarlanan bir tesisin temel hesaplamaları, ekipman seçimleri, enerji üretim projeksiyonları finansal ve ekonomik değerlendirmesi üzerine bir çalışma yapmıştır. Tezin amacı, katı atık enerji üretim tesislerinin temel anlamda tasarım ve kapasite kriterleri ile birlikte bütçesel olarak yatırımı ve finansal modeli hesabında yol göstermesi istenmiştir.

Yılmaz (2016), Türkiye’de İlkokul Programlarında Çevre Eğitimi ve İlkokul 4. sınıf Öğrencilerinin Tiflis Konferansı Çevre Eğitimi Amaçlarına Ulaşma Düzeyi” adlı tezinde ilkokulda öğrenim gören 4. sınıf öğrencilerinin, almış oldukları eğitim sonucunda, Tiflis Konferansı Bildirgesinde (1977) yer alan çevre eğitimi amaçlarına (tutum, farkındalık, beceri, katılım ve bilgi) ulaşma düzeylerini tespit etmeye ve ilkokul öğretim programları kazanımlarında çevre eğitiminin durumunu betimlemeyi amaçlamıştır.

Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden nedensel karşılaştırma ve ilişkisel tarama modeline yer vermiştir. Nicel araştırmaya ilişkin veriler; 2014-2015 ğretim yılında Edirne ilinde bulunan, Milli Eğitim Bakanlığına bağlı devlet okullarında okuyan ilkokul 4. sınıf öğrencilerinden toplamıştır. Bunlar; Edirne il merkezinden 2 ilkokul, Uzunköprü ve Meriç ile merkezlerinden 4 ilkokul ve yine bu yerleşim birimlerinin köylerinde yer alan 6 köy ilkokulundan, 339 ilkokul 4. Sınıf öğrencisidir. 2014-2015 eğitim-ğretim yılı için uygulamada olan ğretim programlarından; Türkçe, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Fen ve Teknoloji derslerine ait programların kazanımları ilkokul 1.sınıftan 4. sınıfa kadar araştırmaya dhil edilerek incelemiştir. Araştırma sonucunda; öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık bulmuştur. Öğrencilerin evlerinde hayvan bakma durum değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Öğrencilerin evlerinin bahçesinin olma durumu değişkenine göre anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

3. YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde araştırmanın modeli, araştırma grubu, veri toplama araçları ile toplanan verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve tekniklere yer verilmiştir.

3.1 Araştırmanın Modeli

Verilerin toplanması ve elde edilen verilerin çözümlenebilmesi için gerekli olan araştırma modelleri genel olarak tarama ve deneme yoluyla gerçekleştirilmektedir. Araştırılan olaya, nesneye veya bireye herhangi bir müdahalenin bulunmadığı tarama modelleri, geçmişte var olmuş veya halen var olan mevcut durumu tespit etmek amacıyla yürütülen çalışmalardan ibarettir (Çepni, 2009: 62; Karasar, 2007: 77).

Araştırmada öncelikle öğrencilerin çevre ile ilgili konulardaki geçmiş deneyimlerini ve şu anki durumlarını ortaya koyabilmek için betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Uygulama yapıldıktan sonra ise öğrencilerin uygulamanın kalıcılığına ilişkin görüşlerini ortaya koyabilmek için tarafımızca hazırlanmış olan açık uçlu sorulardan oluşan bir ölçek daha uygulanmıştır. Çalışma yarı deneysel bir desen üzerine oturtulmuştur.

Araştırmada çevre konularının Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı (2005) içerisindeki yerini ve kazanımları tespit etmek amacıyla doküman incelemesi yöntemi de kullanılmıştır. Bu yolla bulunan verilerin analizinde ise içerik analizi yapılmıştır.

3.2 Evren Ve Örneklem

Araştırmanın evreni, Balıkesir’de yer alan ortaokullar olup, Altieylül ve Karesi ilçelerinde yer alan ve kamuoyu tarafından birbirine yakın seviyelerde olduğu değerlendirilen altı okul ise çalışmanın örneklemi

oluşturmaktadır. Bu okullardan iki tanesi ile pilot çalışma yapılmış, diğer dördü ile de asıl çalışma yapılmıştır.

3.3 Veri Toplama Araçları Ve Teknikleri

Veriler, hem nitel gözlem ve kamera kayıtları ile hem de, araştırmacı tarafından hazırlanan ve uygulanan sorulardan oluşan bir ölçek yardımı ile toplanılmıştır. Ölçekteki soruların hazırlanmasında uzman görüşlerine başvurulmuş ve öneriler dikkate alınarak son hali verilmiştir (Ek: 5).

Ayrıca, her okul için ayrı ayrı olacak şekilde yapılan çevre konulu araştırma gezisi esnasında kamera kayıtları tutularak da veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

3.4 Verilerin Analizi

Verilerin analizinde öncelikle ölçekteki sorulara öğrencilerin vermiş olduğu cevaplar, yüzde ve frekans olarak incelenmiş, sonra okul bazında değişiklik olup olmadığı araştırılmıştır. Öğrenciler bazında da incelenen verilerdeki farklı cevaplar, öğrencilerin, daha önceki bilgi ve tutumları ile karşılaştırılmaya çalışılmıştır.

Verilerden elde edilen bulguların yorumlanması sırasında araştırma ve inceleme gezisi sırasında yapılan kamera kayıtları, daha sonradan masa başı çalışması ile yazıya dökülmüş, öğrencilerin ilgisini çeken noktalar ve sordukları sorular yazılı hale getirilerek yorumlar kısmında kullanılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

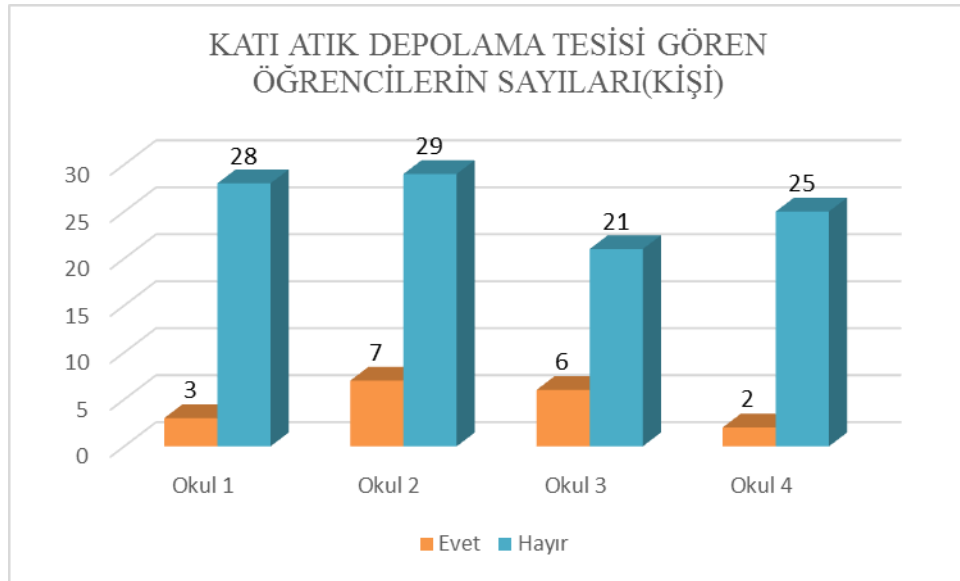
4.1 1. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 1. Daha önce bir katı atık depolama tesisi ya da bölgesi gördünüz mü?

Çizelge 1. Çevre Bilinci Testinde 1. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	3	7	6	2	18
Hayır	28	29	21	25	103

Çizelge 1. incelendiğinde araştırmaya katılan 6. sınıf öğrencilerinden sadece 18’i (%15) “daha önce bir katı atık depolama tesisi gördüğünü bildirmiştir. Buna mukabil, öğrencilerin %85’inin (103 kişi) daha önce bir katı atık depolama tesisi görmedikleri anlaşılmaktadır (Çizelge 1).



Şekil 1. Katı Atık Depolama Tesisi Gören ve Görmeyen Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı

Daha önce katı atık depolama tesisi gören ve görmeyen öğrencilerin sayıları okullara göre incelendiğinde, okullar itibariyle de genel olarak çok az öğrencinin evet cevabı verdiği görülmektedir (Şekil 1).

Öğrencilere eğitim ve tanıtma amaçlı yapmış olduğumuz saha çalışması sırasında ilk durak Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası idi. Öğrencilerin Katı Atık Depolama Sahası ile ilgili ilk şaşkınlıkları ve hisleri sahadaki yoğun kokuydu.



Foto 1. Ortaokul Öğrencilerinin Katı Atık Depolama Sahası Ziyareti



Foto 2. Ortaokul Öğrencilerinin Katı Atık Depolama Sahası'ndaki Kokuyla Karşılaşma Anları

Herbir okula ait öğrencilere sahayı tanıyan bir akademisyen ve atık depolama sahasının sorumlu çevre mühendisi tarafından ayrı ayrı bilgi verilmiştir (Foto 3). Bu bilgiler ışığında çevrelerini tanıyan öğrenciler çeşitli sorular sormuştur. Öğrencilerin

sahada ilk sordukları soru her okul için de neredeyse aynı olup, genel ifadeyle “neden bu kadar kötü kokuyor?” şeklinde olmuştur.



Foto 3. Öğrencilere Katı Atık Depolama Sahası Hakkında Genel Bilgiler Verilirken

Maruz kaldıkları ortama biraz alıştıktan sonra genel olarak öğrencilerin dikkatlerini çeken konu burada çalışan iş makineleri ile onları kullanan ve sahada çalışan işçiler hakkında merak ettikleri konular olduğu gözlemlenmiştir. Burada özellikle öğrenciler sanki ağız birliği etmişçesine her grup için de geçerli olan “bu işçiler bu kokuda ve ortamda nasıl çalışıyorlar?, kaç saat çalışıyorlar?, nasıl dayanıyorlar?” gibi sorular yöneltmişlerdir. Öğrencilerin çevre duyarlılığını artırmak ve atık üretimlerini azaltmak amacı da güden çalışma sırasında bu duygusal yaklaşımlı sorular, sahadan sorumlu çevre mühendisi tarafından dikkatli bir şekilde cevaplanmıştır. Hatta onlara; “eğer insanlar bilinçsizce atık üretip, bunları ayrıştırmadan doğrudan buraya göndermeye devam ederlerse, burada bu şartlarda daha fazla insan çalıştırmak zorunda kalacaklarını” anlatıp, çalışan işçiler için sağlık ve iş güvenliği konusunda alınan önlemlerden bahsetmiştir.

Öğrenciler, çalışan iş makinelerinin ne yaptıklarını merak içerisinde izledikten sonra (Foto 4) kendilerince anlamlandırmak istediklerini şu sorularla ifade etmişlerdir:

- Çöplerin üzerini neden örtüyorlar?
- Bu kadar örtü toprağını nereden getiriyorsunuz?
- Neden çöplerin altında örtü yapıyorsunuz?

- Yerler neden çakılla kaplı?
- Bu koku toprağın altında birikiyor mu?
- Günde kaç kamyon veya kaç ton atık geliyor?
- Çöplerden aşağıya doğru akan sular ne oluyor?



Foto 4. Katı Atık Depolama Sahası'nda Çalışan İşçi ve İş Makinaları Hakkında Bilgi Verilirken

Öğrencilerin sorduğu sorular titiz bir şekilde yaş grupları da dikkate alınarak cevaplanmıştır. Öğrenciler sorulara cevap aldıkça başka sorular da yöneltmişlerdir. Özellikle sosyal medya üzerinden gördükleri bazı durumları referans alarak:

- Bu çöplükten de gaz elde ediliyor mu?
- Oluşan gaz, ekonomik bir değer olarak kullanılabilir mi?
- Çöplükteki gaz elektrik üretiminde kullanılabilir mi?
- Bazı ülkeler, çöplerini yakarak enerji elde ediyorlarmış, hatta bir tanesinin çöpü kalmadığı için komşu ülkelere çöp alabileceğini söylemiş, biz neden çöpleri yakıp enerji üretmiyoruz?

Bunlara benzer birçok soru daha sorulmuştur. Demek oluyor ki öğrenciler, sosyal medya üzerinden veya basından bu tür haberlerin takibini yapabiliyorlar. Ancak burada unutulmaması gereken konu, öğrencilerin verdiği örneklerin sıra dışı örneklerden oluşmasıdır. Dolayısıyla öğrencilerin ilgilerinin bu konulara çekilmesinde çarpıcı örnek ve uygulamaların ne denli önemli olduğu da tespit edilmiştir.



Foto 5. Katı Atık Depolama Sahası Hakkında Bilgilendirme

Öğrencilerin bazıları ise konuya gerçekten çok uzak bir bakış açısı ile diğer boyutları düşünmeden, kendilerince parlak(!) fikirler sunmuşlardır:

- Neden bu çöpleri gömmek yerine yakıp yok etmiyorsunuz?
- Bu çöplerin hepsini aynı yere dökmek yerine başka çukur yerlere döküp oraları doldurup, düzleştiremez misiniz?
- Çöpleri sıkıştırıp, fabrikalarda ya da kalorifer kazanlarında yaksak ortadan kaldırmış olamaz mıyız?



Foto 6. Öğrenciler, Sahada Çalışanlar Hakkında Bilgi Alırken

İşte bu ve buna benzer sorular bazı öğrencilerin, aslında konuya uzak gibi durmasına karşın, işin özünde kendince bir çözüm önerisi arama çalışmasından ibarettir. Dolayısıyla ne kadar ilgisiz gibi dursalar da çocukların birçoğu mantıklı ya da mantıksız, soruna çözüm üretmekten yana kafa yormaktadır.

Öğrencilere saha hakkında bilgiler rilirken onların dikkatini çeken en önemli konu burada çalışanların sağlık durumu ve hijyen gibi konular olduğu tespit edilmiştir. bu noktadan hareketle, çevre eğitimi verilirken ortaokul öğrencilerinin bu konudaki hassasiyetlerinin dikkate alınması gerektiği ve eğitimlere duygusal bir boyut katmanın da faydalı olunacağı kanaatine varılmıştır.

4.2 2.Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 2. Daha önce bir atık su arıtma tesisi gördünüz mü?

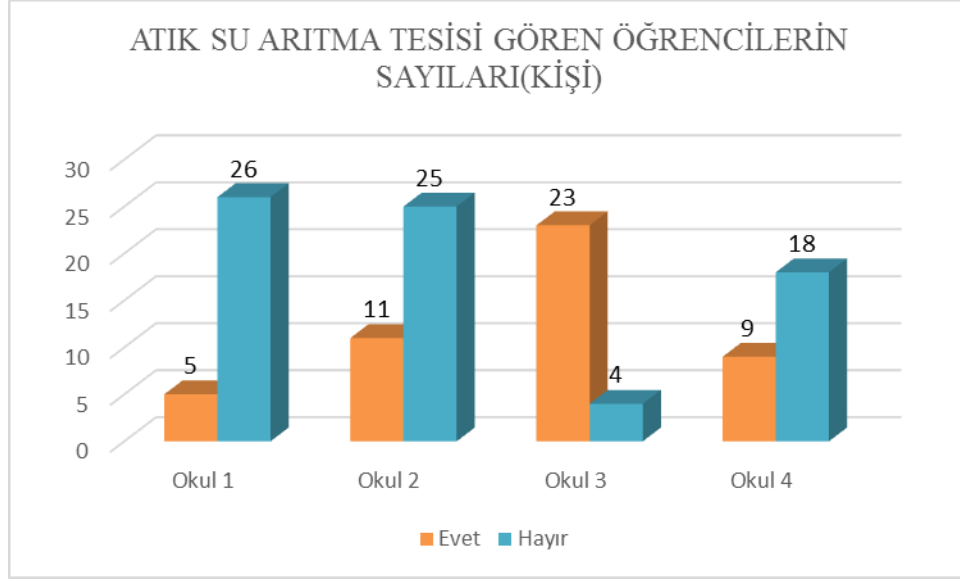
Çizelge 2 incelendiğinde, daha önce atık su arıtma tesisi gören ve görmeyen öğrenciler arasında görmeyen öğrencilerin sayısının 73 kişi (%60) daha fazla olduğu görülmektedir.

Çizelge 2. Çevre Bilinci Testinde 2. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	5	11	23	9	48
Hayır	26	25	4	18	73

Daha önce atık su arıtma tesisi gören ve görmeyen okullara bakıldığında okul 3'te 23 kişi ile gören öğrencilerin fazla olduğu, okul 1'de 26 kişi ve 2'de 25 kişi ile görmeyen öğrenci sayılarının fazla olduğu, 4 numaralı okulda ise %50'lik bir durumun olduğu görülmektedir (Şekil 2). Oransal olarak bakıldığında atık su arıtma tesisi gören ve görmeyen öğrenciler açısından toplamda %60 (73 kişi) hayır cevabı vermiştir (Çizelge 2).

Öğrencilere, konu uzmanı tarafından çöplüğe gelen atıkların içerisindeki suyun arıtıldığı tesis gezdirildi. Öğrenciler adına çevre gezisi kapsamında fazla dikkat çeken noktalardan birisi su arıtma kısmı olmuştur. Çünkü karıştırma kazanlarında oluşan köpüklerin dev balonlara dönüşüp çevreye yayılmasını hayretler içerisinde izlediler (Foto 7).



Şekil 2. Atık Su Arıtma Tesisi Gören ve Görmeyen Öğrencilerin Okullara Göre Dağılımı



Foto 7. Öğrenciler Atık Su Arıtma Tesisi Hakkında Bilgi Alırken

Su arıtma bölümünü gezen öğrencilerin sordukları sorular genel bir grupta yapıldığında:

- Sular neden dev mikserlerle karıştırılıyor?
- Bu köpüklerin sebebi nedir?
- Buradan çıkan sular ne yapılıyor?
- Çökeltilen çamurlar bir işe yarıyor mu?
- Çökeltilen çamurları ne yapıyorsunuz?

➤ Arıtma için kimyasal malzemeler kullanıyor musunuz? Şeklinde genelde gözleme dayalı sorular olduğu görülmektedir.

Öğrencilerin soru sorarken kendilerini rahat hissettikleri gözlemlenmiş, buna gerekçe olarak da sordukları konuyu sahada yerinde görüp, bir çıkarım yapma ihtiyacı hissettikleri kanaatine varılmıştır.

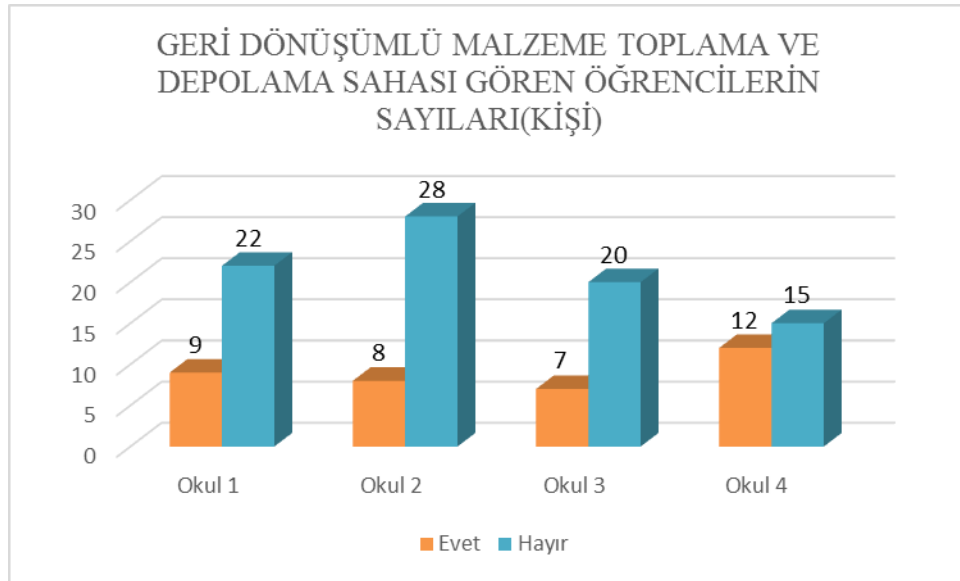
4.3 3. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 3. Daha önce bir geri dönüşümlü malzeme toplama ve depolama sahası gördünüz mü?

Çizelge 3. Çevre Bilinci Testinde 3. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	9	8	7	12	36
Hayır	22	28	20	15	85

Çizelge 3 incelendiğinde, daha önce bir geri dönüşümlü malzeme toplama ve depolama sahası gördünüz mü? Sorusuna toplamda 36 kişi (%30) evet derken 85 kişi (%70) hayır demiştir (Çizelge 3).



Şekil 3. Daha Önce Bir Geri Dönüşümlü Malzeme Toplama ve Depolama Sahası Gördünüz mü? Sorusuna Okullar Bazında Verilen Cevaplar

Geri dönüşümlü malzeme toplama ve depolama sahası gören öğrencilerin okullar bazındaki sayılarına bakıldığında okul 4'ün diğer okullara nazaran daha dengeli olduğu görülmüştür (Şekil 3).



Foto 8. Öğrencilere, Geri Dönüşümlü Malzemelerin Nasıl Toplanıp, Buraya Nasıl Getirildikleri Anlatılıyor

Balıkesir Katı Atık Depolama Tesisi içerisinde yer alan geri dönüşümlü malzemeleri ayırma tesisinde saha sorumlusu olan çevre mühendisi tarafından bilgilendirme yapılmıştır (Foto 8). Buraya gelen malzemelerin bantlar vasıtası ile platforma alındığını gören öğrenciler (Foto 9), daha sonra platformda çalışan görevlilerin, geri dönüşümlü malzemeleri elle ayırma işlemini izlediler (Foto 10).



Foto 9. Depoya Gelen Geri Dönüşümlü Atıkların Bantlara Alınması

Bantlar vasıtasıyla platforma alınan atıklar, türlerine göre çalışanlar tarafından elle ayrılırken, öğrencilerin en fazla dikkatini çeken konu bazı geri dönüşümlü malzemelerin bantlardan yoluna devam ederek dışarı atılması olmuştur (Foto 11). Bu noktada öğrenciler hemen anlatımı durdurarak heyecanlı bir şekilde: “bazı kâğıt, ambalaj atığı veya plastik ürünler, platformda çalışanlar tarafından ayrılmadan dışarı atılıyor bunun bir sebebi var mı?” şeklinde soru yöneltmişlerdir. Bu soruya saha sorumlusu çevre mühendisi tarafından “ıslak kağıt veya ambalaj atıklarının geri dönüşüm değeri olmadığı gibi geri dönüşümlü malzeme toplama kutularına atılan sulu veya ıslak atıkların, daha önce atılmış olan diğer malzemelerin de ekonomik değerini düşürdüğünü” söylemiştir. Öğrenciler burada hemen kendilerinin davranışlarını kıyaslayarak:

- Ben meyve suyunu iyice içtikten sonra atıyorum.
- Su şişelerinin içinde bir damla bile bırakmadan içiyorum ben zaten, gibisinden savunmalarda bulunarak kendilerini bu işin müsebbibi olanlardan ayırmaya çalışmışlardır.



Foto 10. Platforma Gelen Atıkların Türlerine Göre Elle Ayırma İşlerinin Yapılması İzlenirken

Yine uzman kişi tarafından, “geri dönüşüme atılan ilaç kutuları (kağıt, plastik, metal ya da cam) ayırt edilmeksizin burada ayrılmadığını doğrudan çöplüğe gönderildiğini”, bunun nedenin de içerisindeki kimyasal maddenin burada çalışanlara

verebileceği zararlar” gibisinden çarpıcı bir şekilde anlatmıştır. Burada bir öğrenci “bizim evde tüm ilaç şişeleri ve kutuları doğruca geri dönüşüme atılıyor” diyerek sorumluluğunun bilincine yeni vardığını anımsatan itiraf gibi bir ifade kullanmıştır.



Foto 11. Platformda Ayrılmayan Atıkların Çöplüğe Gitmek İçin Depolanması



Foto 12. Platformda Ayrılan Malzemelerin Preslenerek Geri Kazanım Yapan Yerler İçin Hazırlanması

Daha önce başka geri dönüşümlü malzeme ayırma yeri görmüş olan öğrenciler bile tesisteki malzemeler karşısında hayretlerini gizleyemediler. Katı atık depolama tesisinin içerisinde yer aldığından, öğrencilerin bir kısmı, ilk olarak “yan tarafta bulunan atık depolama alanındaki çöplerin yarıdan fazlası aslında burada değerlendirilebilecek malzeme olmasına rağmen neden oradan toplanıp burada

ayrıştırılmıyor?” sorusunu yöneltmiştir. Bu soruya ilgili çevre mühendisi tarafından sağlık, hijyen, iş güvenliği ve atık malzemenin durumu hakkında bilgi verilerek o atıklar için yapılabilecek çok fazla bir şey olmadığı bilgisi verildi.

Öğrenciler de bu durumdan rahatsız olduklarını ve neden bu kadar duyarsız ve düşünmeden herşeyin çöplere atıldığını sordular. Bu soru karşısında gezide hazır bulunan akademisyen tarafından, “bu sorumluluğun tüm insanlarda bulunması gerektiği, burada gördüklerinin sadece onlar için değil, gittiklerinde okuldaki, ve sokaktaki arkadaşlarından tutun evlerindeki ailelerine kadar herkese anlatmaları ve bunu uygulayarak göstermeleri konusunda açıklamalarda bulunuldu.

Geri dönüşümlü malzemelerin getirildiği ve ayrıştırıldığı tesiste öğrencilerin sordukları sorular genel bir grupta ile şu şekildedir:

- Elek nedir ne işe yarar?
- Geri dönüşüm malzemesi günde kaç ton geliyor?
- Ambalajların üzerindeki 1.2.3 vb. sayılar ne anlama geliyor?
- Evde çöpleri nasıl ayırırsak geri dönüşüme faydası olur?
- Atık yağları ne yapıyorsunuz?
- Araba parçalarını ne yapıyorsunuz?
- Preslenmiş balelerden para kazanılıyor mu?
- Preslenmiş balelerin ağırlığı ne kadardır?
- Islak kâğıtların geri dönüşümü olur mu?
- Islak kâğıtlar neden kullanılmaz?
- Cam parçalarını ne yapıyorsunuz?
- Geri dönüşmeyen camlar ne yapılıyor?

Bu sorulardan anlıyoruz ki aslında daha önce bu öğrencilerin küçük bir kısmı (%30) geri dönüşümlü malzemeleri ayırma tesisi görmüş olmalarından, halen meraklarını giderebilmiş değillerdir. Sorularda zaten hep anlık gözlemlerine dayalı merak duygusuyla hareket edilmiş sorulardan oluşmaktadır.

Elbette yukarıdaki haliyle merak duygusunu gidermeye çalışan soruların yanında sorgulayıcı ve düşünmeye iten sorular da gelmiştir. Örneğin “çöplüğe giden geri dönüşümlü malzemeler buraya gelseydi çöplük ne kadar küçülürdü?, çöplüğe giden malzemeler buraya gelseydi kaç lira geri kazanılmış olurdu?” gibi sorular öğrencilerin, işin farklı boyutlarına da bakabildiğini göstermektedir.



Foto 13. Tıbbi Atık Toplama Aracı



Foto 14. Tıbbi Atıkların Arındırılma İşlemi

Öğrenciler tarafından zaman zaman sorgulayıcı sorular da sorulmuştur (örn: o halde tıbbi atıklar nasıl değerlendiriliyor ya da yok ediliyor?). Bundan başka:

- İlaç atıkları ne oluyor?
- Hastane atıkları ne yapılıyor?
- Sterilize ne demek?
- Bazı mikroplar çok sıcakta ya da çok soğukta da ölmüyor o zaman ne yapılmalı?
Soruları da yöneltmiştir.

Tıbbi atıklarla ilgili gelen sorular üzerine saha sorumlusu olan çevre mühendisi tarafından öğrencilere tıbbi atıkların nasıl toplanıp (Foto 13), arındırma işlemlerinin nasıl gerçekleştirildiği (Foto 14) ve atıkların ne yapıldığına dair yerinde bir bilgilendirme yapıldı.

Geri dönüşümlü atıkların ayırma işlemlerinin ve depolanmasının yapıldığı tesis gezisi öğrencilere çok farklı bakış açıları da göstermiş oldu. Tüketim sonucu artan ve atık malzemelerin hem çevre üzerindeki etkilerini görürken, aynı zamanda bu atıkların değerlendirilememiş olmasının aile, toplum ve ülke ekonomisi üzerindeki etkilerini de sorgulama fırsatı bulmuşlardır.

4.4 4. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 4. Daha önce herhangi bir çevre konulu faaliyete katıldınız mı?

Çizelge 4. Çevre Bilinci Testinde 4. Soruya Ait Bulgular

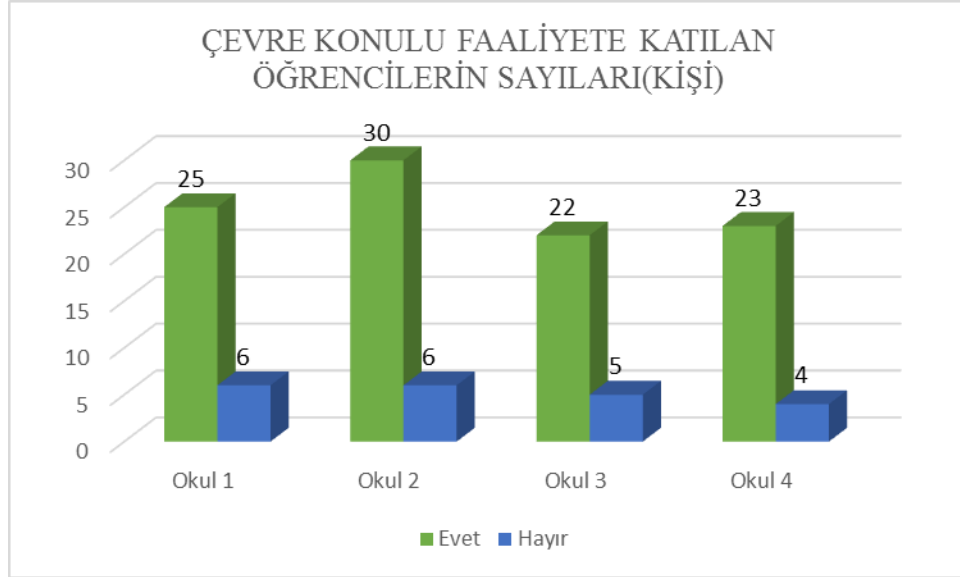
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	25	30	22	23	100
Hayır	6	6	5	4	21

Öğrencilerin daha önce herhangi bir çevre konulu faaliyete katılıp katılmadığını soran 4. sorunun cevaplarına bakıldığında, toplam 100 öğrenci (%83) evet katıldım derken, 21 öğrenci ise (%17) kişi hayır cevabını vererek katılmadıklarını bildirmişlerdir (Çizelge 4).

Şekil 4'te çevre konulu faaliyete katılan öğrencilerin sayıları incelendiğinde okullar bazında öğrencilerin daha önce çevre konulu faaliyete katılımlarının yüksek oranlarda olduğu anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin, çevre konulu faaliyetlere katılım oranının %80 üzeri gibi bir rakama sahip olmasına karşın, gezi sırasında sorulan sorulara bakıldığında (özellikle

1, 2 ve 3. sorulara ait bulgular kısmındaki sorular) aslında teorik olarak yapılan faaliyetlerin ve etkinliklerin öğrencilerde istenilen düzeyde bilinç oluşturmadığı bir kere daha görülmüştür.



Şekil 4. Öğrencilerin, Daha Önce Herhangi Bir Çevre Konulu Faaliyete Katılıp Katılmama Durumlarının Okullara Göre Dağılımı

4.5 5. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

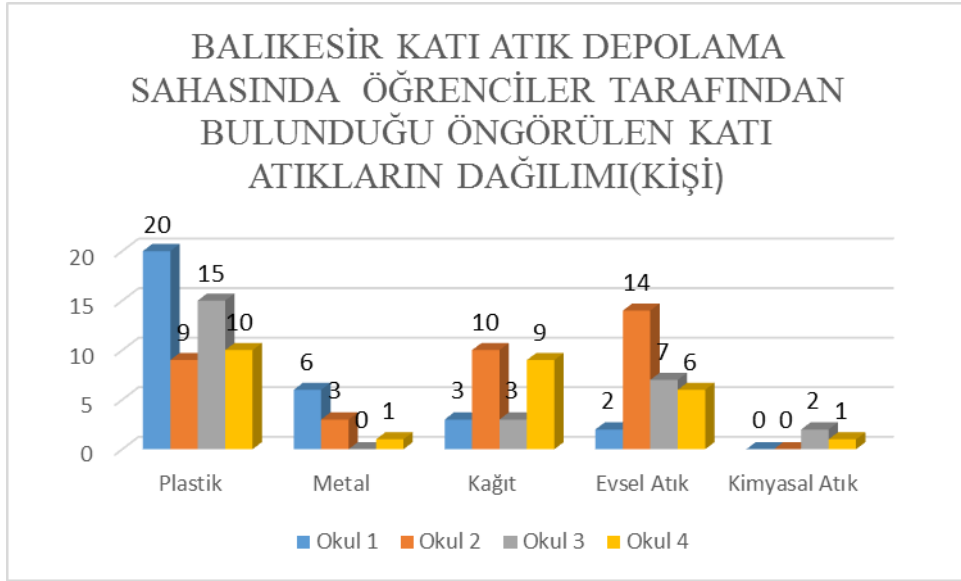
Soru 5. Size göre Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası'nda olabileceğini düşündüğünüz katı atıkları, bulunma oranlarını düşünerek aşağıdaki kutucuklara diziniz.

Çizelge 5. Çevre Bilinci Testinde 5. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Plastik	20	9	15	10	54
Metal	6	3	0	1	10
Kâğıt	3	10	3	9	25
Evsel Atık	2	14	7	6	29
Kimyasal Atık	0	0	2	1	3

Öğrenciler tarafından henüz katı atık depolama sahasına gitmeden, Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında bulunduğu öngörülen katı atıkların oransal dağılımı ile ilgili sorulan soruya verilen cevaplara bakıldığında; en fazla bulunduğu düşünülen katı atık için 54 öğrenci plastik (%45), en az bulunan atık için ise 3 kişi (%2) kimyasal atık olarak belirtmişlerdir (Çizelge 5).

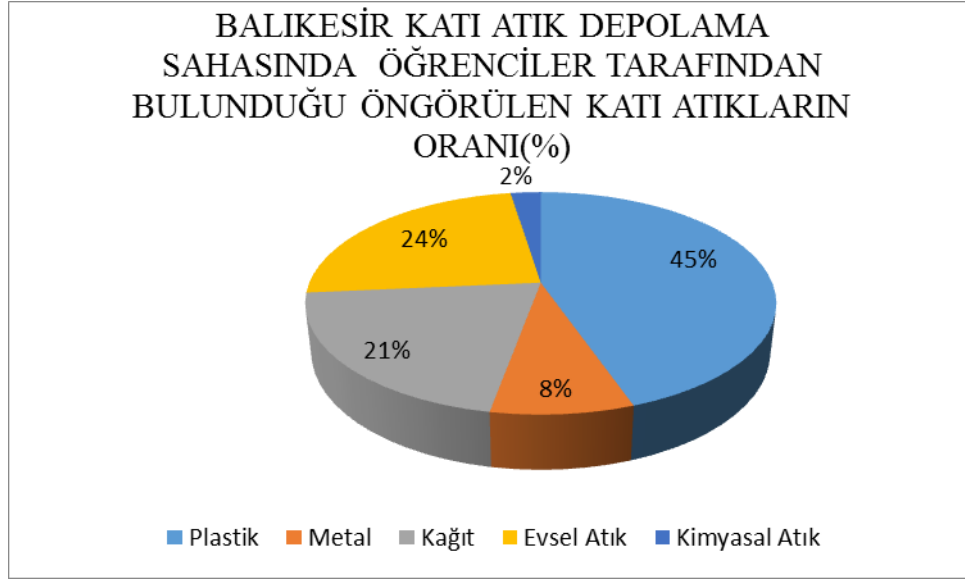
Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında öğrenciler tarafından bulunduğu öngörülen katı atıkların dağılımına (kişi) bakıldığında okul 1’de 20 kişi, okul 3’te 15 kişi ve okul 4’te 10 kişi en fazla plastik derken, okul 2’de 14 kişi ise evsel atık olarak ifade etmiştir (Şekil 5). Diğer taraftan Balıkesir Şehir Çöplüğünde öğrenciler tarafından bulunduğu öngörülen katı atıkların oranına baktığımızda ise; plastik %24, metal %8, kâğıt %21, evsel atık %45, kimyasal atık %2 olarak dağılmıştır. Oransal olarak en fazla orana sahip %45 ile evsel atık olmuştur (Şekil 6).



Şekil 5. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında Öğrenciler Tarafından Bulunduğu Düşünülen Atıkların Oransal Dağılımının Okullara Göre Durumu

Öğrencilerin tahmin olarak verdiği miktarların gerçekte olandan farklı olduğu da belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Saha sorumlusu çevre mühendisinin verdiği rakamlara göre katı atık depolama alanına gelen malzemelerin %80

civarındaki miktarı geri dönüşümlü malzemelerden oluşmaktadır (Foto 15). Öğrencilere, “eğer bu malzemeler buraya değil de geri dönüşümlü malzeme toplama kutularına atılsaydı nasıl bir tablo karşımıza çıkardı? Sorusu yöneltilerek, olaya farklı boyutlarda bakmaları da sağlanmıştır.



Şekil 6. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasında Öğrenciler Tarafından Bulunduğu Düşünülen Atıkların Oransal Dağılımı



Foto 15. Balıkesir Katı Atık Depolama Alanına Gün İçerisinde Gelen Malzemeler

4.6 6. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

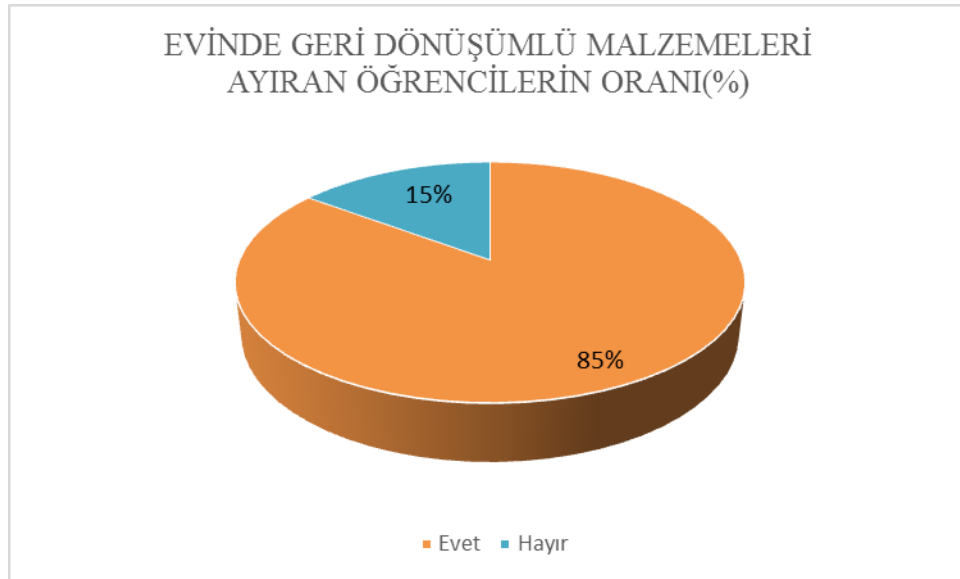
Soru 6. Evinizde geri dönüşümlü malzemeleri ayırır mısınız?

Çevre bilinci testinde “evinizde geri dönüşümlü malzemeleri ayırır mısınız?” sorusunu incelediğimizde öğrencilerin verdikleri cevapların toplamında 103 öğrenci (%85) evet derken, 18 öğrenci (%15) ise hayır demiştir (Çizelge 6, Şekil 7).

Çizelge 6. Çevre Bilinci Testinde 6. Soruya Ait Bulgular

		Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet		26	32	23	22	103
Hayır		5	4	4	5	18

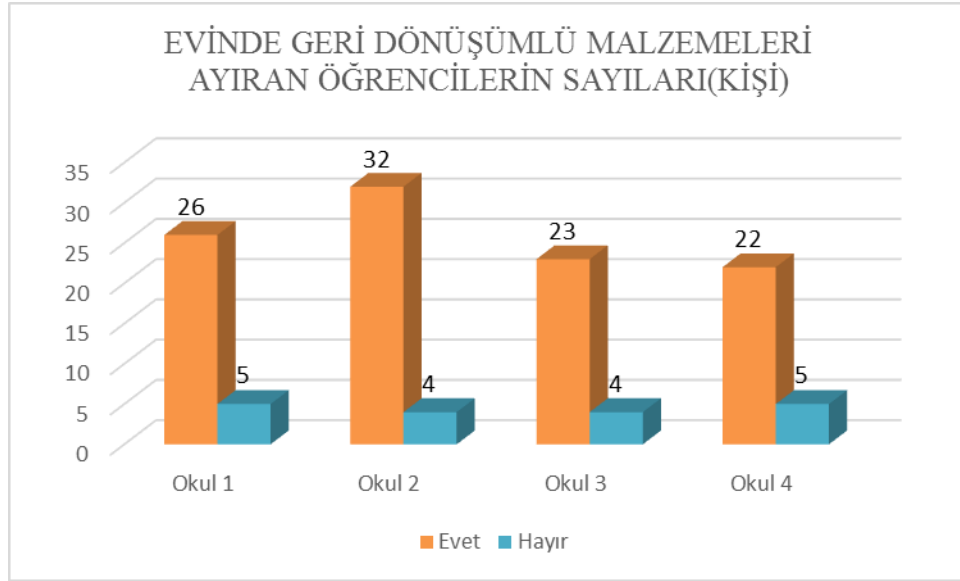
Evinde geri dönüşümlü malzemeleri ayıran öğrencilerin sayılarını incelediğimizde okul 1’de 26 kişi, okul 2’de 32 kişi, okul 3’te 23 kişi, okul 4’te ise 22 kişi olarak dağılmıştır (Çizelge 6). Oransal dağılımı incelediğimizde ise; evinde geri dönüşümlü malzemeleri ayıran öğrencilerin oranı, %15 hayır derken %85’i evet demiştir. Öğrencilerinin genelinin evinde geri dönüşümlü malzemeleri ayırdığı tespit edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7. Öğrencilerin Evlerinde Geri Dönüşümlü Malzemeleri Ayırıp Ayırmamaları Durumu

Balıkesir genelinde geri dönüşümlü malzemelerin toplanmasını yapan şirketler sayesinde birçok sokakta geri dönüşüm toplama işlemi yapılmaktadır. Bu hizmetten kaynaklanan bir durumla, şehrin birçok noktasında evlerde geri dönüşümlü atıkların tamamı olmasa da bir kısmı yeniden değerlendirilebilmektedir.

Öğrencilerin de birçoğunun evlerinin bulunduğu sokakların bu çalışmalara katılan sokaklar olması evlerde geri dönüşümü artırmaktadır.



Şekil 8. Evinizde Geri Dönüşümlü Malzemeleri Ayırır mısınız? Sorusuna Okullar Bazında Öğrencilerin Cevapları

4.7 7. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 7. Sokağınızda geri dönüşümlü malzemeler toplanıyor mu?

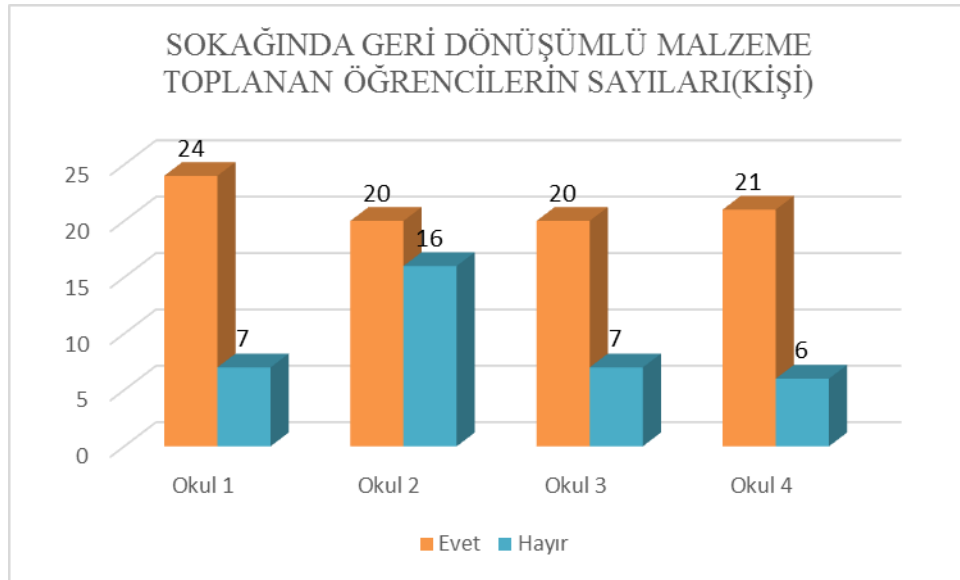
Çizelge 7. Çevre Bilinci Testinde 7. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	24	20	20	21	85
Hayır	7	16	7	6	36

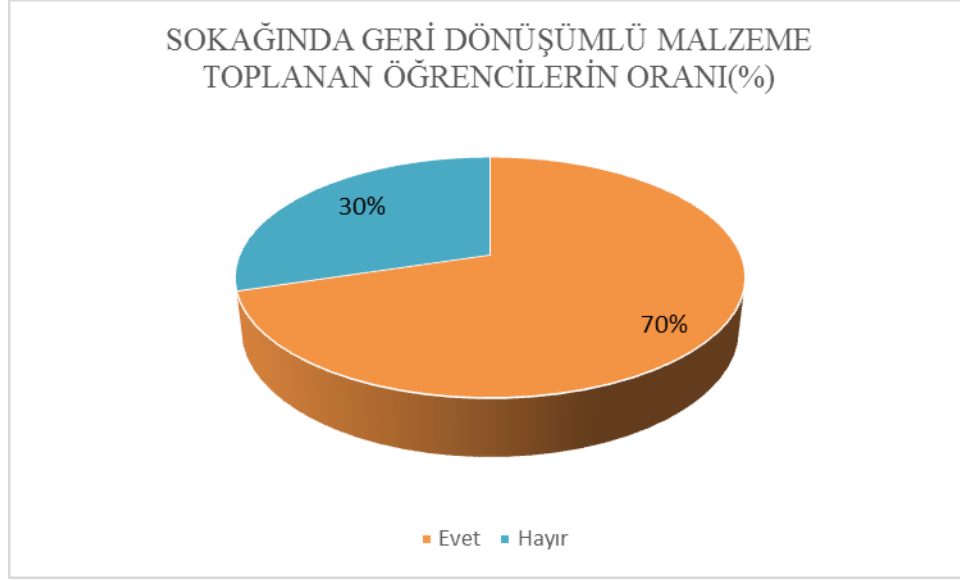
Çizelge 7'ye bakıldığında sokağında geri dönüşümlü malzeme toplanan öğrencilerin sayısı 85 kişi iken, 36 öğrenci ise sokağında geri dönüşümlü malzemelerin toplanmadığını bildirmiştir.

Sokağında geri dönüşümlü malzeme toplanan öğrenciler, okul olarak incelendiğinde en fazla okul 1’de 24 öğrencinin sokağında toplanırken, okul 2’de 16 öğrencinin sokağında toplanmadığı görülmektedir (Şekil 9). Bununla birlikte, 2 numaralı okuldaki araştırmaya katılan öğrencilerin neredeyse yarısının sokağında geri dönüşümlü atıkların toplanmadığını belirtmelerine rağmen yaklaşık olarak %90’ı kendi evlerinde geri dönüşümlü atıkları ayırdıklarını beyan etmişlerdir (Şekil 10).

Sokağında geri dönüşümlü malzeme toplanan öğrencilerin oransal dağılımı incelendiğinde ise; %30’u hayır, %70’i evet olarak dağılmıştır. Bu durumda öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%70) sokağında geri dönüşümlü atıkların toplandığı sonucu ortaya çıkmaktadır (Şekil 10).



Şekil 9. Sokağında Geri Dönüşüm Olup Olmadığının Okullara Göre Dağılımı



Şekil 10. Sokağında Geri Dönüşümlü Malzemelerin Toplanması Durumu

Burada dikkat çeken bir istatistik, 7. soruda evlerinde geri dönüşümlü malzemelerin ayrılmadığını söyleyen öğrenci sayısı ile sokağında geri dönüşümlü malzemelerin toplanmadığını söyleyenler arasındaki ilişkidir. Sokağında geri dönüşüm uygulaması olmayan 36 öğrenci varken evinde geri dönüşüm uygulanmayan öğrenci sayısı ise 18 olarak tespit edilmiştir. bu durumda bazı öğrencilerin evlerinde sokaklarında geri dönüşüm olmadığı halde geri dönüşümlü atıkların ayrıldığı söylenebilir.

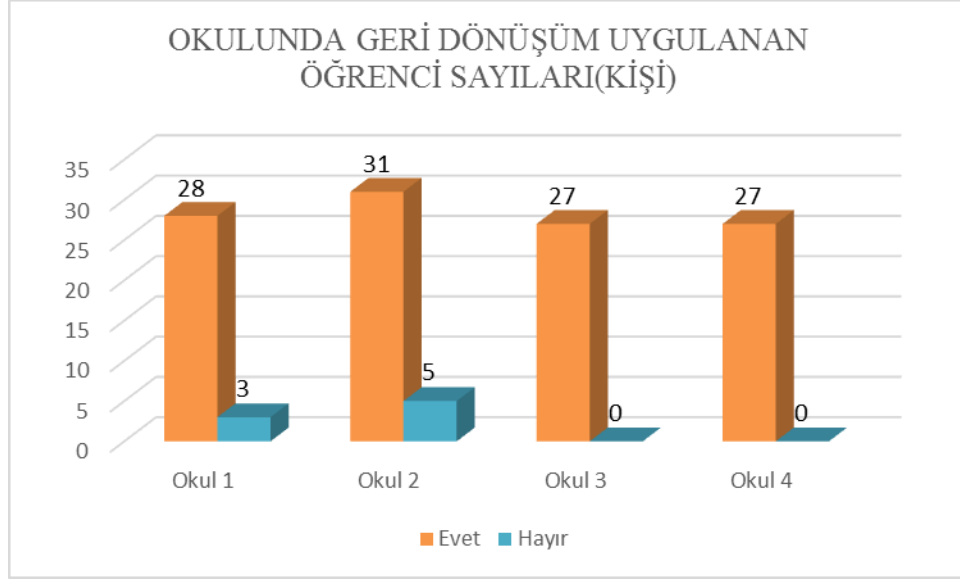
4.8 8. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 8. Okulunuzda geri dönüşüm uygulanıyor mu?

Çizelge 8. Çevre Bilinci Testinde 8. Soruya Ait Bulgular

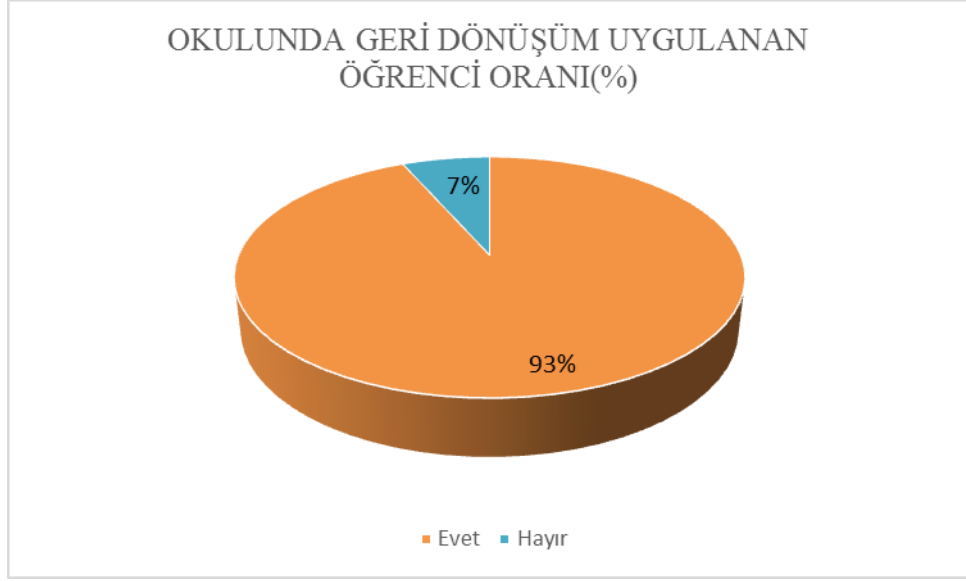
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	28	31	27	27	113
Hayır	3	5	0	0	8

Çizelge 8’de, okulunuzda geri dönüşüm uygulanıyor mu sorusuna ait veriler incelendiğinde 113 öğrenci evet derken, 8 öğrenci ise hayır cevabını vermiştir.



Şekil 11. Okulunuzda Geri Dönüşüm Uygulanıyor mu? Sorusuna Öğrencilerin Vermiş Olduğu Cevaplar

Okulunda geri dönüşümlü malzemelerin toplanılıp toplanılmadığı sorusuna büyük oranda (%93) evet cevabı verilmiştir (Şekil 12). Bu durumda araştırma yapılan okullarda geri dönüşümlü atıkların toplandığı sonucuna ulaşabiliriz. Bununla birlikte okul 1’den 3; okul 2’den de 5 öğrencinin bu soruya hayır cevabı vermesi, az da olsa (%7) bazı öğrencilerin geri dönüşümlü malzemelerin toplandığından haberinin olmadığını ya da bu öğrencilerin geri dönüşümle ilgilenmediği şeklinde yorumlanabilir (Şekil 11, 12). Bunu destekleyen bir delil de araştırmacı tarafından yapılan görüşme sonucunda okul idarelerinin bilgilendirmesi sonucu uygulama yapılan okullarda geri dönüşümlü atıkların toplandığının bilinmesidir.



Şekil 12. Okulunuzda Geri Dönüşümlü Atıklar Toplanıyor mu? Sorusuna Verilen Cevapların Oransal Dağılımı

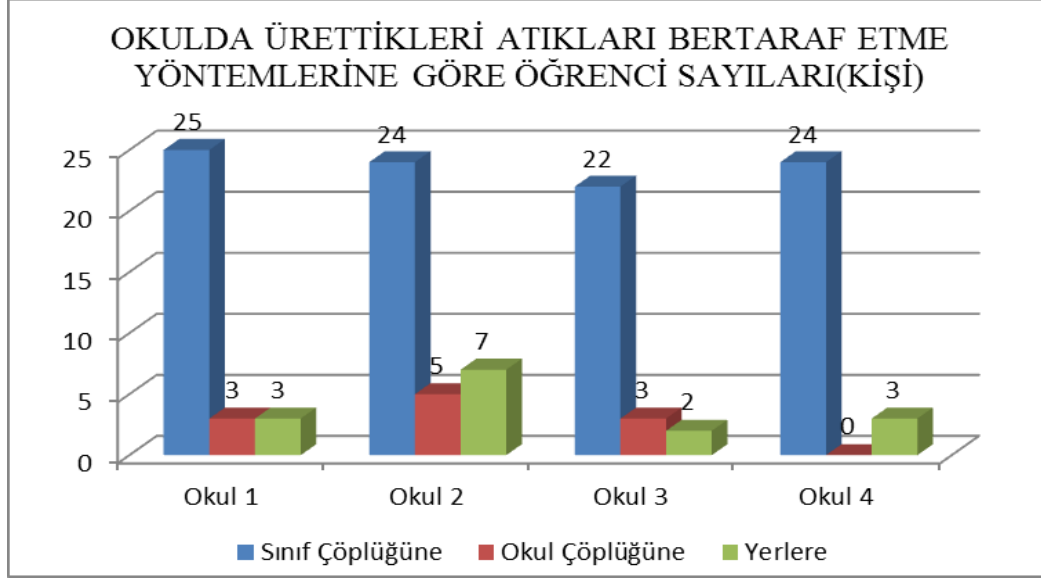
4.9.9. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 9. Okuldayken ürettiğiniz atıkları nasıl bertaraf edersiniz?

Çizelge 9. Çevre Bilinci Testinde 9. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Sınıf Çöplüğüne	25	24	22	24	95
Okul Çöplüğüne	3	5	3	0	11
Yerlere	3	7	2	3	15

Öğrencilerin 9. soruya verdikleri cevaplar incelendiğinde, okuldayken ürettikleri çöpleri toplamda 95 öğrenci sınıf çöplüğüne atarak bertaraf ettiğini söylerken, 11 öğrenci okul çöplüğüne attığını, 15 öğrenci ise yerlere atarak bertaraf ettiğini belirtmiştir (Çizelge 9).

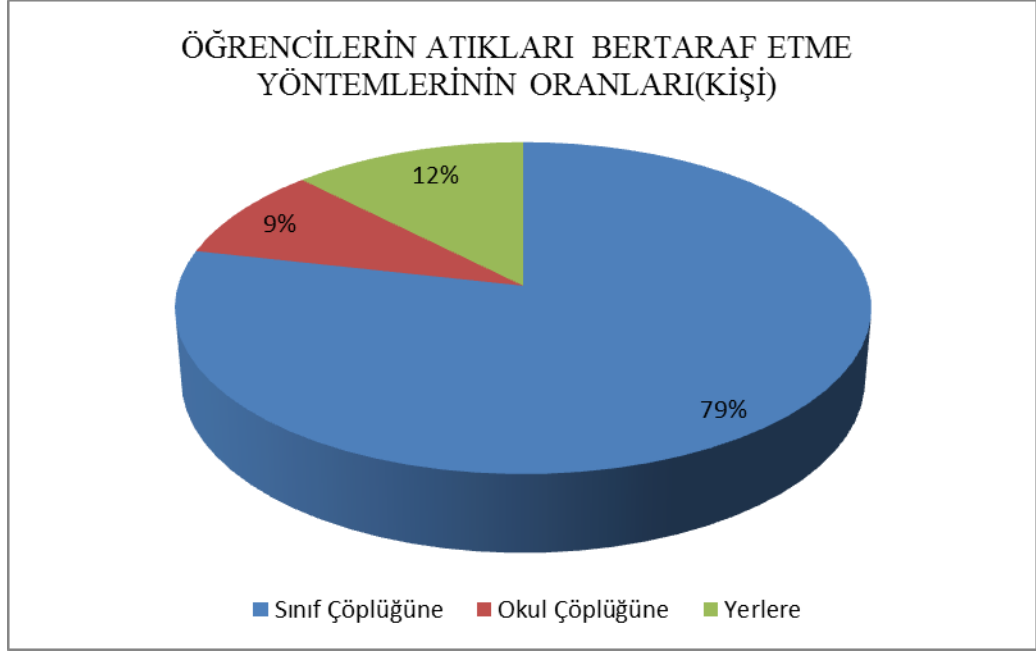


Şekil 13. Okuldayken Ürettiğiniz Atıkların Nasıl Bertaraf Edersiniz? Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevapların Okullar Bazında Dağılımı

Öğrencilerin çöpleri bertaraf etme yöntemlerine okul bazında bakıldığında, okullardaki (okul 1(25 kişi), okul 2(24 kişi), okul 3(22 kişi) ve okul 4(24 kişi)) çoğu öğrencinin, çöplerini sınıf çöplüğüne atarak bertaraf ettikleri ortaya çıkmıştır (Şekil 13).

Öğrencilerin çöpleri bertaraf etme yöntemlerine oransal olarak bakıldığında ise; %79'u sınıf çöplüğüne, %12'si yerlere ve %9'u okul çöplüğüne atarak çöplerini bertaraf etmektedir (Şekil 14).

9. soruya ait cevapların incelenmesi sonucunda başka bir değerlendirme daha yapma zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Şöyle ki, okullarda geri dönüşüm uygulaması başta okul koridorları olmak üzere okulların birçok noktasında yer almaktadır. Buna karşın öğrencilerden gelen cevaplara bakıldığında (Çizelge 9), öğrenciler, sınıf çöplüğü veya okul çöplüğüne attıklarını beyan etmişlerdir. Oysa bu çöp kutuları geri dönüşüm için değil, diğer atıklar için konulan kutulardır.



Şekil 14. Okuldayken Ürettiğiniz Atıkların Nasıl Bertaraf Edersiniz? Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevapların Oransal Dağılımı

Yukarıdaki durumdan anlaşılacağı üzere okullarda uygulanan geri dönüşümler, öğrencilerin kolay erişebileceği yerlere yerleştirilerek, günlük hayatın bir rutini haline dönüştürülmelidir. Aksi halde geri dönüşüm kutularına gidip atıklarını atmak fazladan bir iş olarak öğrencilere yük gibi gelebilmektedir. Bu konuda araştırmacı tarafından öğrencilere “neden okuldaki atıklarınızı geri dönüşüme atmıyorsunuz?” Diye sorulduğunda genel olarak öğrencilerin verdiği cevaplar birbirine benzemekle birlikte, “kolay erişimin olmayışı” genel kanıdır.

4.10 10. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

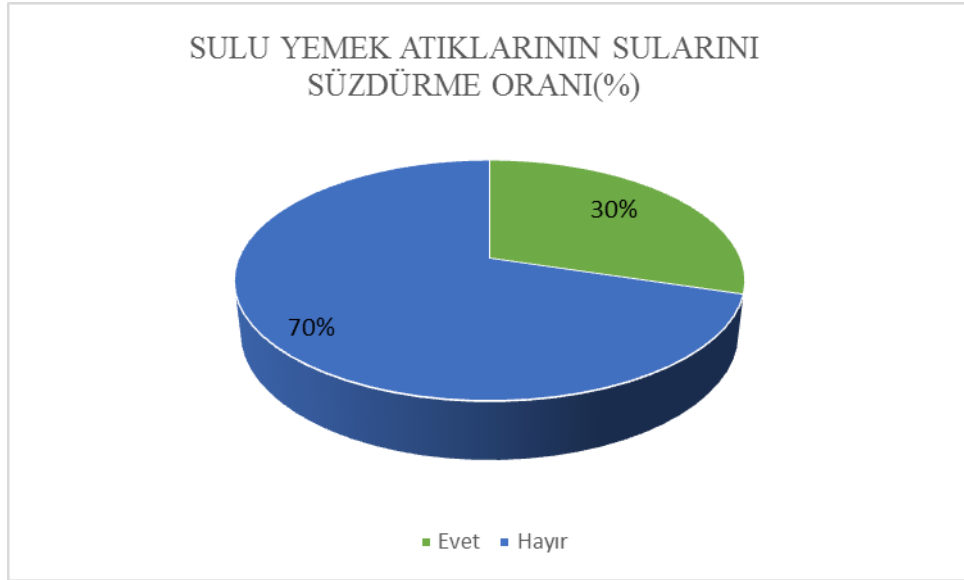
Soru 10. Evinizde, sulu yemek atıklarının çöpe atmadan önce suları süzülüyor mu?

10’uncu soruya ait bulgular incelendiğinde, evinizde, sulu yemek atıklarının çöpe atmadan önce suları süzdürülüyor mu? Sorusuna toplamda 85 öğrenci hayır derken, 36 öğrenci ise evet demiştir (Çizelge 10).

Çizelge 10. Çevre Bilinci Testinde 10. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Hayır	23	25	22	15	85
Evet	8	11	5	12	36

Evlerinde sulu yemek atıklarının sularının süzöldüğü öğrencileri okul olarak ele aldığımızda; okul 1’de 23 öğrenci hayır, 8 öğrenci evet demiştir. Okul 2’de ise, 25 öğrenci hayır derken 11 öğrenci evet cevabını vermiştir. Okul 3’e bakıldığında 22 öğrenci hayır, 5 öğrenci evet olarak işaretlemiştir. Son olarak da okul 4’te 15 öğrenci hayır, 12 öğrenci evet olarak ifade etmişlerdir (Çizelge 10, Şekil 15).



Şekil 15. Öğrencilerin Evlerinde Sulu Yemek Atıklarının Sularının Süzörlölp Süzörlmediğinin Oransal Dağılımı

Evlerinde, sulu yemek atıklarının çöpe atılırken süzörlölen öğrencilerin oranlarına bakıldığında %70’i evet süzörlöyöyor derken, %30’u hayır diyerek süzörlömeden çöpe atıldığını ifade etmiştir (Şekil 15).

Öğrencilere bu sorunun sorulmasındaki amaçlar, katı atık depolama tesisindeki yoğun kokunun sebepleri ile çöpün kaynağı arasındaki ilişkiyi irdelemektir. Bir diğer amaç ise sokaklarda yer alan çöp toplama konteynerlerinin sulu yemek atıkları veya sıvı atıklar nedeniyle hem hijyen açasından rahatsız edici boyutu, hem de ekonomik ömürlerinin kısılması ve maddi kayıplar ile bağlantı kurulmak istenmesidir.

Uygulama gezisi sırasında katı atık depolama tesisine gelen suların arıtılmasını ve çoğunluğunu sıvı iğerikli atıkların yapmış olduğu kokuyu hisseden

öğrenciler için bu konuda gerekli bilgilendirme katı atık depolama tesisi sorumlusu çevre mühendisi tarafından yapılmıştır.

4.11 11. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

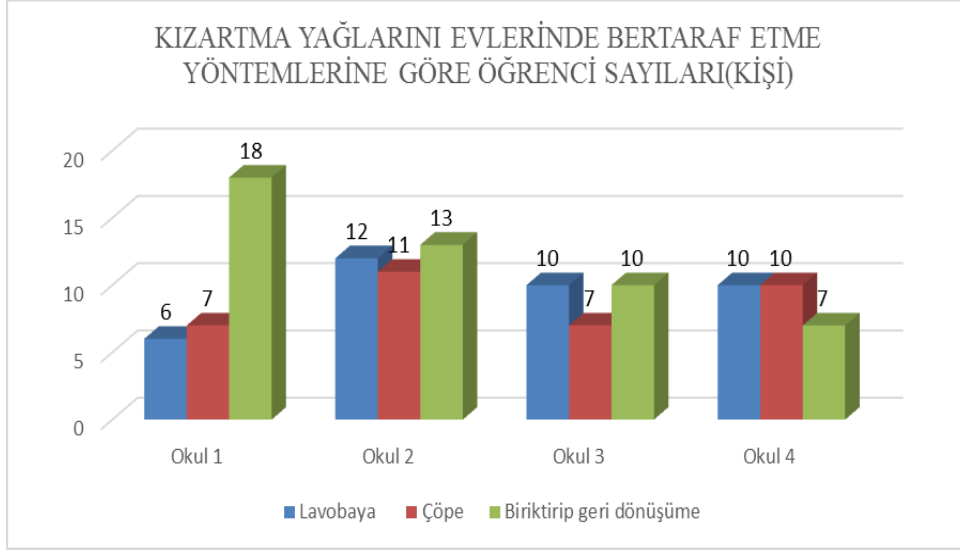
Soru 11. Evinizde kızartma yağları nasıl bertaraf ediliyor?

Çizelge 11. Çevre Bilinci Testinde 11. Soruya Ait Bulgular

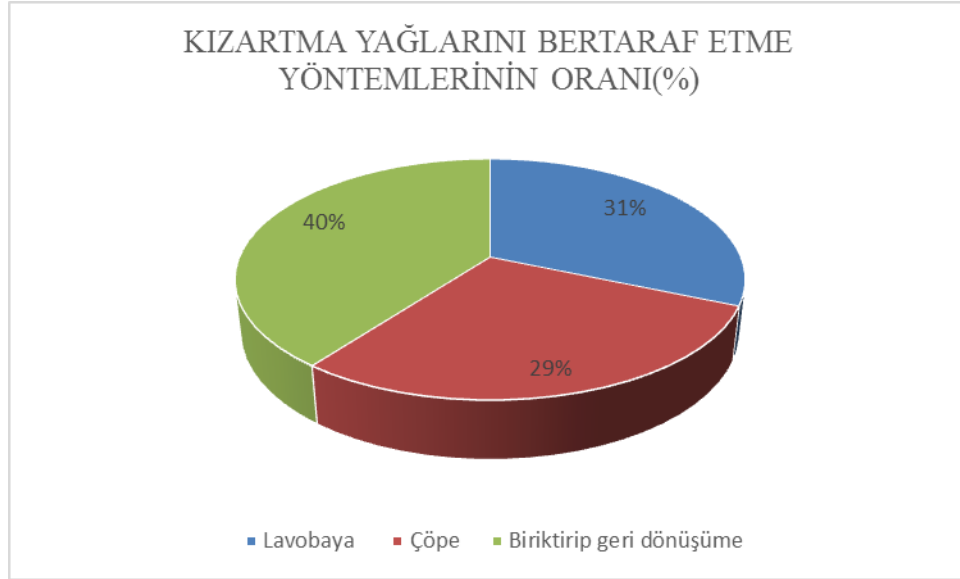
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Lavaboya	6	12	10	10	38
Çöpe	7	11	7	10	35
Biriktirip geri dönüşüme	18	13	10	7	48

Öğrencilerin evlerinde kızartma yağlarını nasıl bertaraf ettikleri sorulduğunda toplamda 38 öğrenci lavaboya, 35 öğrenci çöpe ve 48 öğrenci biriktirip geri dönüşüme atarak bertaraf ettiklerini ifade etmişlerdir (Çizelge 11).

Öğrencilerin evlerinde kızartma yağlarını nasıl bertaraf edildiğine okul bazında bakıldığında okul 1'deki öğrencilerin (18 kişi) biriktirip geri dönüşüme attıkları ortaya çıkarken, okul 4'teki öğrencilerin (10 kişi) çöpe ve lavaboya attıkları tespit edilmiştir (Çizelge 11, Şekil 16). Oransal olarak incelendiğinde ise; toplam öğrencilerin %40'ı biriktirip geri dönüşüme teslim ettiklerini, %31'i lavaboya döktüklerini ve %29'u da çöpe attıklarını belirtmişlerdir (Şekil 17).



Şekil 16. Çevre Bilinci Testinde 11. Soruya Ait Bulguların Okullara Göre Dağılımı



Şekil 17. Öğrencilerin Evlerinde Kızartma Yağlarını Nasıl Bertaraf Edildiğine Dair Görüşleri

Atık kızartma yağlarının bertarafı ile ilgili cevaplar değerlendirildiğinde öğrencilerin sadece %29'luk bir kısmı (Şekil 17) bunların geri dönüşüme verildiğini belirtmiştir. Oysa toplamda öğrencilerin evlerinin bulunduğu sokakta geri dönüşüm uygulanma oranı %70 idi. Bunun yanı sıra evde geri dönüşümlü katı atıkların ayrılması oranı da %85 gibi oldukça yüksek bir değerdir. Bu rakamlara ek olarak öğrencilerin %83'lük bir kısmının daha önce yapılan çevre konulu faaliyetlere birden

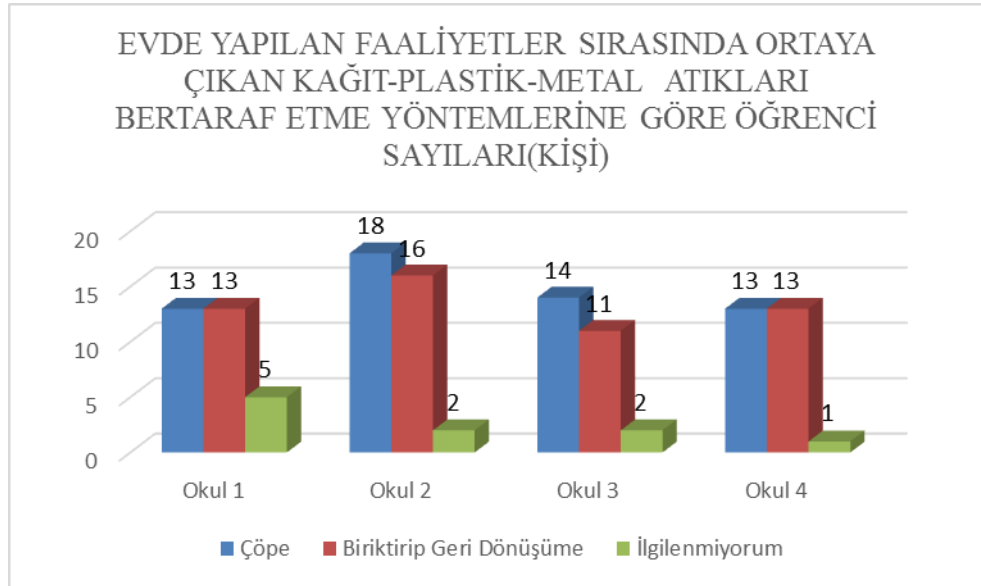
fazla katıldığı da eklendiğinde, atık yağların geri dönüşümü ile ilgili olarak bir tutarsızlık olduğu ortaya çıkmaktadır.

4.12 12. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 12. Evde, ders çalışırken ya da etkinlikleriniz sırasında ortaya çıkan kâğıt, plastik ve metal atıkları nasıl bertaraf ediyorsunuz?

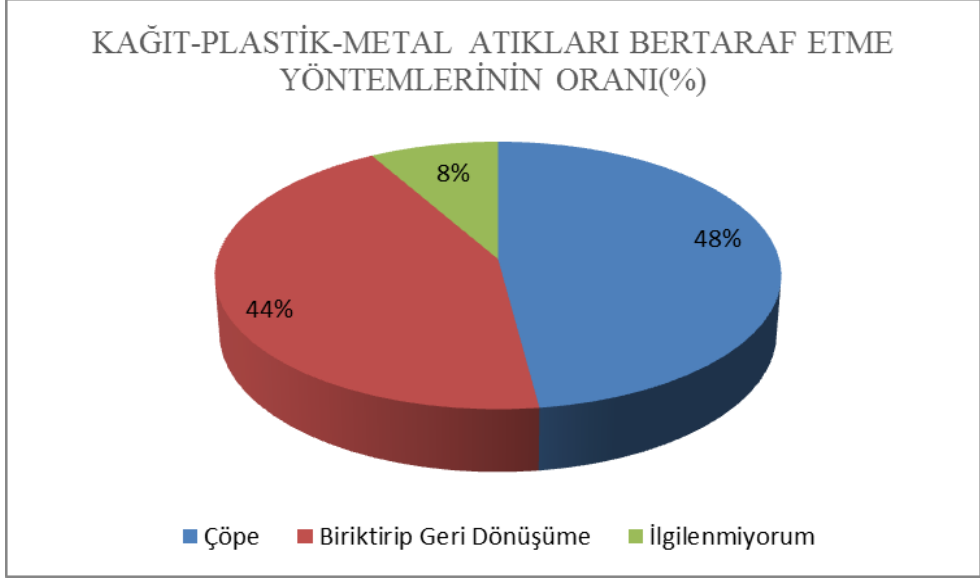
Çizelge 12. Çevre Bilinci Testinde 12. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Çöpe	13	18	14	13	58
Biriktirip Geri Dönüşüme	13	16	11	13	53
İlgilenmiyorum	5	2	2	1	10



Şekil 18. Evde Üretilen Atıkların Bertaraf Yöntemlerinin Okullara Göre Dağılımı

Evde dersleriniz ya da etkinlikleriniz sırasında ortaya çıkan kağıt-plastik-metal atıkları nasıl bertaraf ediyorsunuz sorusuna öğrencilerden 58 kişi (%48) çöpe, 53 kişi (%44) biriktirip geri dönüşüme, 10 kişi (%8) ise ilgilenmediğini belirtmiştir (Çizelge 12, Şekil 18).



Şekil 19. Evde Üretilen Atıkların Bertaraf Edilme Yöntemleri

Evde kâğıt-plastik-metal gibi katı atıkları nasıl bertaraf ettiklerine okul bazında bakıldığında, okul 1 ve okul 4 te yer alan öğrencilerin genel olarak çöpe (13 kişi) ve biriktirip geri dönüşüme (13 kişi) derken, okul 2 (18 kişi) ve okul 3 (14 kişi) ise çoğunluk olarak çöpe atıklarını belirtmişlerdir (Şekil 18).

Öğrencilerin çoğunun sokaklarında ve evlerinde geri dönüşüm uygulaması olduğu halde tıpkı okulda ürettikleri atıkları bertaraf yönteminde geri dönüşümü nasıl ki göz ardı ediyorlar ise evde de kendilerine ait atıkları bertaraf ederken de geri dönüşümü fazla dikkate almadıkları tespit edilmiştir.

4.13. 13. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

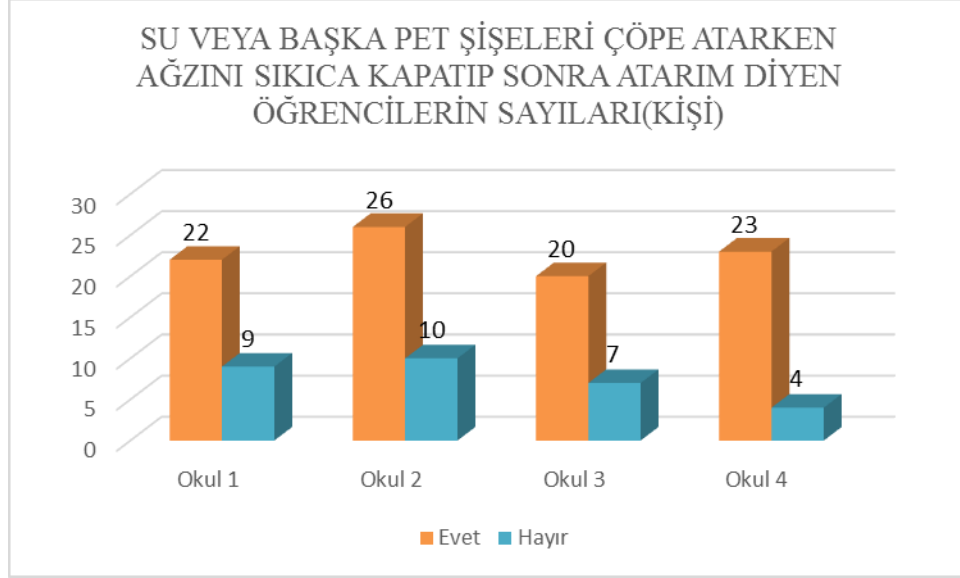
Soru 13. Su veya başka pet şişeleri çöpe atarken ağzını sıkıca kapatıp sonra atarım.

Çizelge 13. Çevre Bilinci Testinde 13. Soruya Ait Bulgular

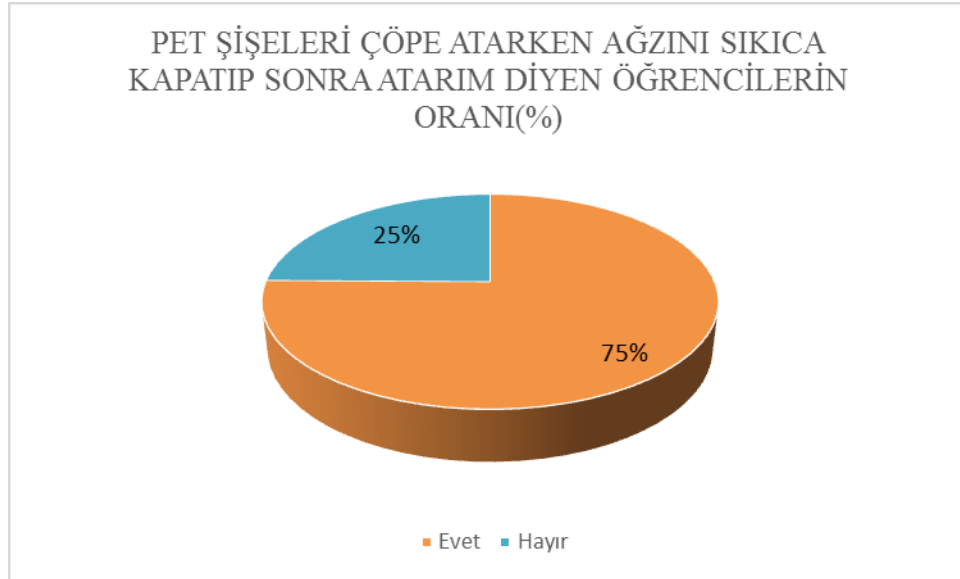
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evet	22	26	20	23	91
Hayır	9	10	7	4	30

Çizelge 13'e bakıldığında öğrencilerin su veya başka pet şişeleri çöpe atarken ağzını sıkıca kapatıp kapatmadıklarına ait bulgular toplam olarak incelendiğinde, 91

öğrenci şişelerin ağzını kapatarak attıklarını belirtirken 30 öğrenci kapatmadan attıklarını belirtmiştir (Çizelge 13 ,Şekil 20 , 21).



Şekil 20. Okullara Göre Plastik Şişeleri Çöpe Atma Durumları



Şekil 21. Plastik Şişeleri Atarkenki Durumları

Su veya başka pet şişeleri çöpe atarken ağzını sıkıca kapatıp atan öğrenci sayılarına okul olarak incelendiğinde, okul 2'deki öğrenciler (26 kişi) pet şişelerin ağzını sıkıca kapatıp attıklarını belirtirken, okul 4'teki öğrenciler (4 kişi) pet şişelerin ağzını kapatmadan atmaktadır (Şekil 20).

Pet şişeleri çöpe atarken ağızını sıkıca kapatıp sonra atarım diyen öğrencilerin oranı %75 evet, %25 hayır olarak ortaya çıkmıştır (Şekil 21).

Öğrencilere sorulan bu sorunun nedeni, atık depolama tesisinde oldukça fazla sayıda görecekları pet şişelerin fiziki durumu ile çöp kokusu ve ortaya çıkan gaz hakkında ilişki kurulacak olmasıydı. Öğrencilere katı atık depolama sahasında yer alan ve şehirden gelen malzemeler içerisindeki ağız kapalı ve sağlam görünümlü pet şişelerin hem hacim olarak alan kapladıkları hem de yapılarından dolayı çevresinde kalacak olan boşluklarda gazların birikmesine imkân verecek bir ortam yarattığı bilgisi verilmiştir.

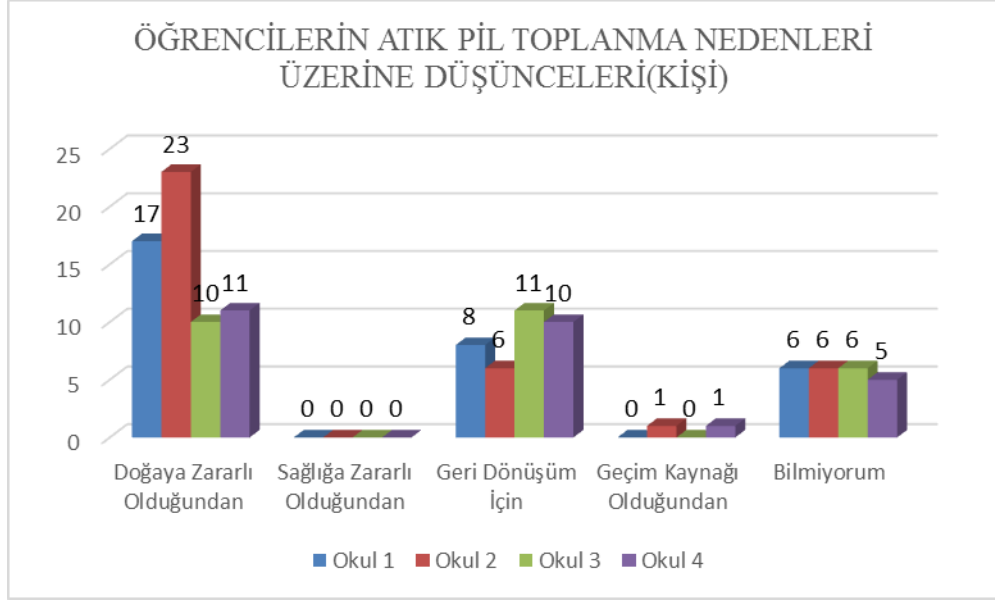
4.13 14. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 14. Sizce atık piller ne için toplanıyor? Kısaca belirtiniz.

Sizce atık piller ne için toplanıyor? sorusuna verilen cevaplar incelendiğinde, doğaya zararlı olduğu için toplanıyor cevabını verenlerin toplamı 61 kişi, geri dönüşüm için diyen öğrencilerin toplamı 35 kişi, bilmiyorum diyen öğrencilerin toplamı 23 kişi, geçim kaynağı olduğundan diyen öğrencilerin toplamı 2 kişidir. Sağlığa zararlı olduğundan atık piller toplanır şikkını hiçbir öğrenci işaretlememiştir (Çizelge 14).

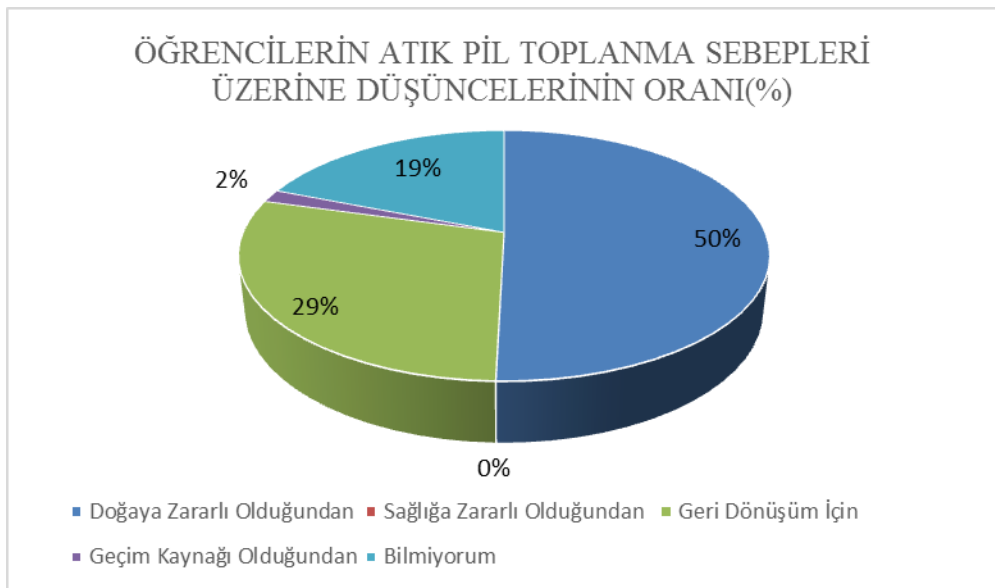
Çizelge 14. Çevre Bilinci Testinde 14. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Doğaya Zararlı Olduğundan	17	23	10	11	61
Sağlığa Zararlı Olduğundan	0	0	0	0	0
Geri Dönüşüm İçin	8	6	11	10	35
Geçim Kaynağı Olduğundan	0	1	0	1	2
Bilmiyorum	6	6	6	5	23



Şekil 22. Öğrencilerin, Atık Pillerin Neden Toplandığına Dair Görüşleri

Öğrencilerin atık pil toplanma nedenleri üzerine düşünceleri şekil 22’de incelendiğinde okul 2’de 23 öğrenci doğaya zararlı olduğundan derken, geri dönüşüm için diyenlerin sayısı ise 6’dır. Okul 3’te geri dönüşüm için diyenlerin sayısı 11, doğaya zararlı olduğundan diyen öğrencilerin sayısı 10’dur. Okul 1 incelendiğinde doğaya zararlı olduğundan diyen öğrencilerin sayısı 17, geri dönüşüm için diyen öğrencilerin sayısı 8’dir. Okul 4’e bakıldığında ise, doğaya zararlı olduğundan diyen öğrencilerin sayısı 11 iken geri dönüşüm için diyen öğrencilerin sayısı 10’dur (Şekil 22).



Şekil 23. Öğrencilerin, Atık Pillerin Neden Toplandığına Dair Görüşleri

Şekil 23 incelendiğinde, öğrencilerin atık pil toplama sebepleri üzerine üzerine düşüncelerine oransal olarak bakıldığında doğaya zararlı olduğundan diyen öğrencilerin oranı %50, geri dönüşüm için diyen öğrencilerin oranı %29, geçim kaynağı olduğundan diyen öğrencilerin oranı %2, bilmiyorum diyen öğrencilerin oranı %19'dur (Şekil 23).



Foto 16. Katı Atık Depolama Tesisinde Yer Alan Atık Pil Toplama Kuyuları



Foto 17. Öğrenciler Atık Pillerin Depolandığı Kuyuları İncelerken

Öğrencilere, uygulama gezisinin katı atık depolama tesisi incelemesi sırasında atık pillerin depolandığı bölümün de gösterileceğinin söylenmesi üzerine hem pil deposunu görmeden önce, görüş esnasında ve sonrasında öğrencilerden gelen soruların bir kısmı aşağıdaki gibidir:

- Okulda attığımız piller şuan nerede?
- Pilleri zararlı kimyasallar içerdiği için mi ayırıyoruz?
- Pillere neden su değmemeli?
- Pilleri arıtma tesislerinde niçin kuyuya atıyorlar?
- Pilleri alan firma ne yapıyor?
- Pilleri cebimizde tutarsak ne olur?
- Bu piller eritiliyor mu?

Öğrencilerin gezi sırasındaki en fazla soru sordukları alanlardan birisi atık pillerle ilgili bölümdü. Birçok öğrenci (%21) atık pillerin geri dönüştürüldüğü ya da ekonomik değeri için toplandığını söylediğine göre (Şekil 23) bu konuda da öğrencilerinin bilgi eksikliği olduğu kanaatine varılmıştır.



Foto 18. Atık Pil Kuyusunun İçerisinde Yer Alan Kullanılmış Piller

4.15 15. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

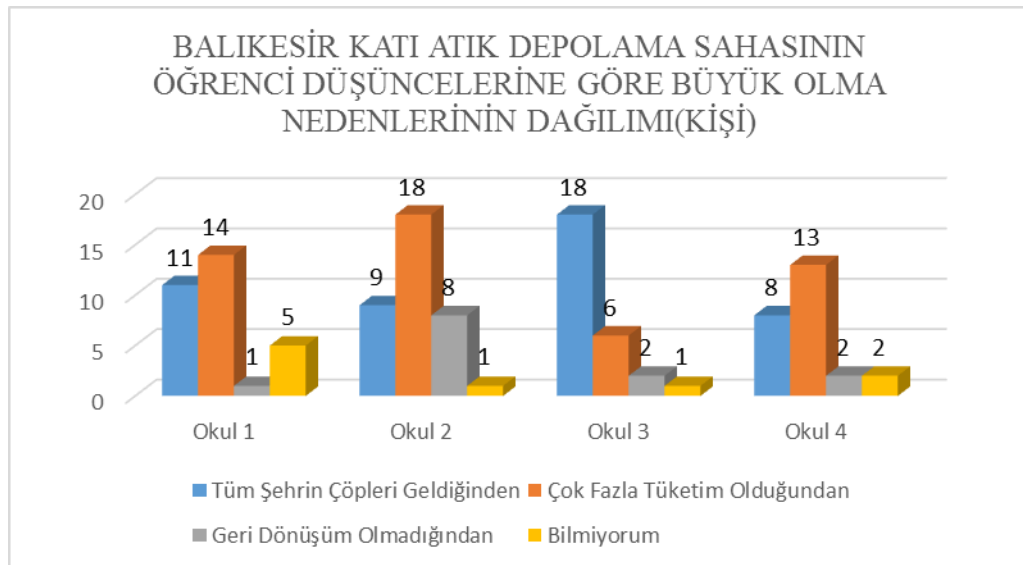
Soru 15. Sizce bu çöplük neden bu kadar büyük?

Soru 15'te sizce bu çöplük neden bu kadar büyük, sorusuna verilen cevaplara bakıldığında, tüm şehrin çöpleri geldiğinden diyen öğrencilerin toplamı 46 kişi, çok fazla tüketim olduğundan diyen öğrencilerin toplamı 51 kişi, geri dönüşüm olmadığından diyen öğrencilerin toplamı 13 kişi, bilmiyorum diyen öğrencilerin sayısı ise 9 kişidir (Çizelge 15).

Çizelge 15. Çevre Bilinci Testinde 15. Soruya Ait Bulgular

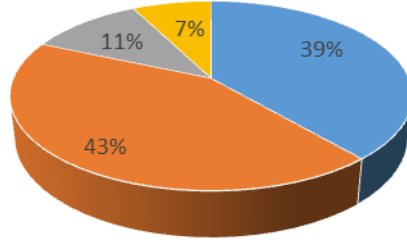
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Tüm Şehrin Çöpleri Geldiğinden	11	9	18	8	46
Çok Fazla Tüketim Olduğundan	14	18	6	13	51
Geri Dönüşüm Olmadığından	1	8	2	2	13
Bilmiyorum	5	1	1	2	9

Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası'nın öğrenci düşüncelerine göre büyük olma nedenlerinin dağılımı okullar bazında incelendiğinde, okul 1'de 14 kişi, okul 2'de 18 kişi ve okul 4'te 13 kişi ile çok fazla tüketim olduğundan derken, okul 3'te 18 kişi ise tüm şehrin çöpleri geldiği için çöplüğün büyük olduğunu belirtmiştir (Şekil 24).



Şekil 24. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası'nın Neden Bu Kadar Büyük Olduğuna Dair Okullar Bazında Öğrenci Görüşleri

BALIKESİR KATI ATIK DEPOLAMA SAHASININ
BÜYÜK OLMA SEBEPLERİNİN ÖĞRENCİ
ÖNGÖRÜLERİNE GÖRE ORANI(%)



- Tüm Şehrin Çöpleri Geldiğinden
- Çok Fazla Tüketim Olduğundan
- Geri Dönüşüm Olmadığından
- Bilmiyorum

Şekil 25. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasının Neden Bu Kadar Büyük Olduğuna Dair Öğrenci Görüşleri

Balıkesir Katı Atık Depolama Sahasının büyük olma sebeplerinin öğrenci öngörülerine göre oranına bakıldığında, tüm şehrin çöpleri geldiğinden diyen öğrencilerin oranı %43, çok fazla tüketim olduğundan diyen öğrencilerin oranı %39, geri dönüşüm olmadığından diyen öğrencilerin oranı %11, bilmiyorum diyen öğrencilerin oranı ise %7'dir (Şekil 25).



Foto 19. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası Panoramik Görünüm

Öğrenciler, katı atık depolama alanındaki gezileri sırasında açıkta gördükleri çöplerin yanı sıra, iş makineleri tarafından üzeri örtülmüş olan sahaların da depolama tesisine dahil olduklarını öğrendiler (Foto 19). Öğrencilerin şaşkınlıkla dinledikleri bilgiler içerisinde günlük gelen atık miktarı ve kaç kamyon malzemenin günlük giriş yaptığı idi. Öğrencilerin sahayı görmeden önceki düşüncelerinde de bir takım

değişiklikler olduğu, depolama tesisinin gerçek boyutlarını öğrendikten sonraki sorularına da yansımaktadır;

- Bu kadar hızlı büyüme devam ederse gelecekte burası nasıl yetecek?
- Balıkesir’de bile bu kadar çöp varsa daha büyük şehirler bunun hakkından nasıl geliyorlar?
- En fazla çöp üretilen mahalledekileri getirip burayı gösterebilirler biraz azalır mı?
- İçinde geri dönüşümlü atıkların bulunduğu çöp tenekelerini almasanız bir azalma olur mu?

Sorulardan da anlaşılacağı üzere bazı öğrenciler büyüyen sorun karşısında hemen kendilerince çözüm arayışına girerek, toplumsal duyarlılıklarının olduğunu açıkça göstermişlerdir. Dolayısıyla öğrencilerin bu tür sahaları görmelerinin önemli olduğu kanaatine varılmıştır.

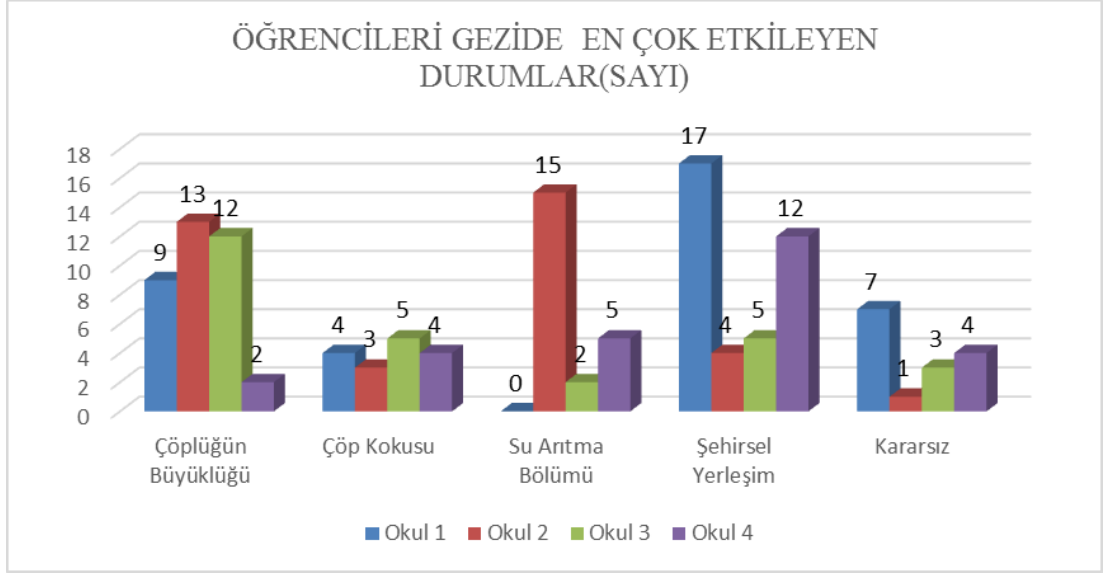
4.16 16. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 16. Bu gezide sizi en çok ne etkiledi?

Öğrencileri gezide en çok neyin etkilediğine ait bulgulara, çizelge 16’da toplamına bakıldığında şehirselleşimden etkilenen öğrencilerin toplamı 38 kişi, çöplüğün büyüklüğünden etkilenen öğrencilerin toplamı 36 kişi, su arıtma bölümünden etkilenen öğrencilerin toplamı 16 kişi, kararsız olan öğrencilerin toplamı 15 kişidir (Çizelge 16).

Çizelge 16 .Çevre Bilinci Testinde 16. Soruya Ait Bulgular

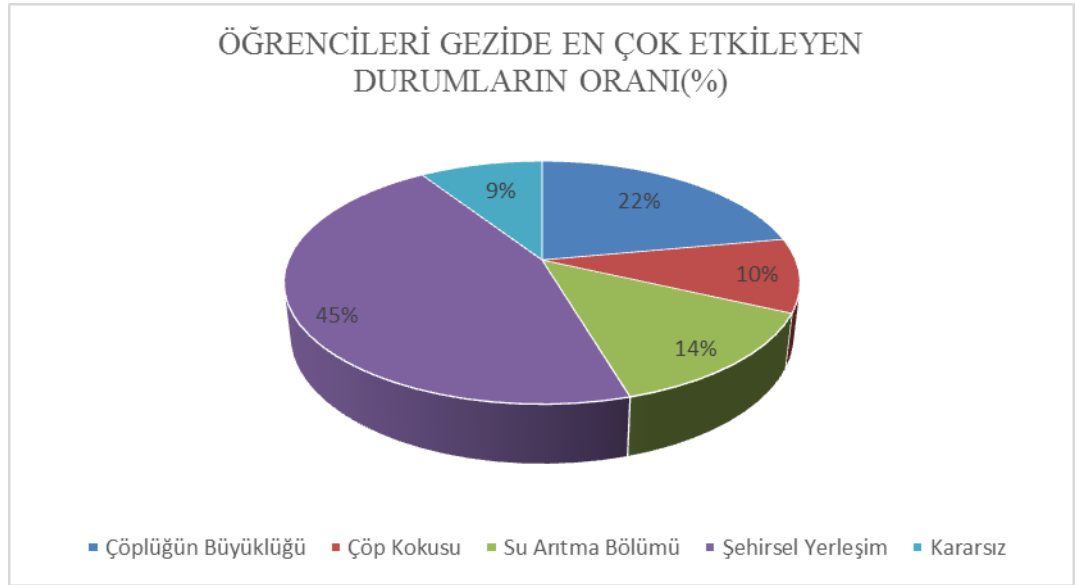
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Çöplüğün Büyüklüğü	9	13	12	2	36
Çöp Kokusu	4	3	5	4	16
Su Arıtma Bölümü	0	15	2	5	22
Şehirselleşim	17	4	5	12	38
Kararsız	7	1	3	4	15



Şekil 26. Öğrencileri Çevre Eğitimi Gezisinde En Çok Etkileyen Mekân/Olay

Öğrencileri gezide en çok etkileyen durumlar okul bazında incelendiğinde, okul 1’de 17 kişi ve okul 4’te 12 kişi en çok şehirsel yerleşimden etkilendiklerini ifade ederken okul 2’de 15 kişi en çok su arıtma bölümünden etkilendiklerini ifade ederken 13 kişi de çöplüğün büyüklüğünden etkilendiğini belirtmiştir.

Okul 3’te 12 kişi ise en çok etkilendikleri durumun, çöplüğün büyüklüğü olduğunu ifade etmiştir (Şekil 26).



Şekil 27. Öğrencileri Çevre Eğitimi Gezisinde En Çok etkileyen Mekan/Olay

Öğrencilerin gezide en çok etkileyen durumlara oransal olarak bakıldığında %45'i şehrsel yerleşimden etkilenmiş, %22'si çöplüğün büyüklüğünden etkilenmiş, %14'ü su arıtma bölümünden etkilenmiş, %10'u çöp kokusundan etkilenmiş, %9'u ise kararsız olarak düşüncelerini belirtmiştir (Şekil 27).



Foto 20. Balıkesir Şehri'ne Hâkim Noktalarından Çamlık Mevkii'nden Şehri İncelerken



Foto 21. Çamlık Mevkii'nden Şehrin Yerleşim Alanı Özellikleri Hakkında Bilgilendirme

Katı atık depolama tesisi ve ona bağlı arıtma ve ayrıştırma tesislerini gezen öğrenciler son olarak şehrin hâkim noktalarından olan Çamlık Mevkii Anıt Tepe'den şehrin yerleşim yerinin başta hava kalitesi olmak üzere diğer etmenlere göre

etkilerini dinlediler (Foto 20, Foto 21, 22). Özellikle hâkim rüzgâr yönü ile şehirdeki kış şartlarındaki hava kirliliğinin nedenleri arasındaki ilişki öğrencilerin çok ilgisini çekti ve şu soruları sordular:

- Madem rüzgâr en çok kuzeyden esiyor neden şehrin güneye doğru genişlemesine izin veriliyor?
- Çimento fabrikası ve şehir çöplüğünün şehrin güneyinde olması rüzgâr yönü düşünülerek mi yapıldı?

Sorulardan da anlaşılacağı üzere öğrenciler, sahayı yerinde ve hâkim bir noktadan inceleme fırsatı bulduğunda kendilerine verilen teorik bilgileri hemen pratiğe dönüştürerek, bağlantılar yoluyla çıkarımlarda bulunabilmektedir.

Benzer bir durum da Balıkesir şehrinin ovada yer alması ve etrafının tepelik alanlarla çevrili olmasının bahar ve kış aylarındaki yoğun sis ile ilişkilendirilerek anlatılması öğrencilerin oldukça ilgisini çekmiştir. Özellikle sis ve hava kirliliğinin birlikte olduğu kış aylarında bunun canlı ve cansız çevreye olabilecek etkilerinden bahsedildikten sonra “sizler de bu veya benzer etkilerden çoğaltabilir misiniz? Sorusuna öğrencilerin verdiği cevaplar tam da teorik olarak aldıkları eğitimin bir uygulamaya sökülmesi gibi olmuştur. Nitekim öğrencilerden bazılarının verdiği cevaplar şöyledir:

- ✓ Saçlarımız da zarar görüyordur.
- ✓ Kıyafetlerimize de etkisi vardır.
- ✓ Bence en çok Paşa Camii (Balıkesir’in tarihi camilerinden en büyük olanı ve taş bina özelliği gösteriyor) zarar görüyordur.
- ✓ Biz o havayı soluyunca sigara içmiş gibi mi oluyoruz?



Foto 22. Öğrencilere Şehrin Yerleşim Yerinin Özellikleri Hakkında Bilgilendirme

Öğrencilerin aslında bilgileri organize ederek gerekli sonuçlara ulaşabilecek yetilerinin olduğu bu açıklama ve sorularından da anlaşılmaktadır. Uygulamanın, hedeflenen amaçlarından birisinin daha olumlu bir şekilde sonuçlandırıldığı kanaatine varılmıştır.

4.17 17. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

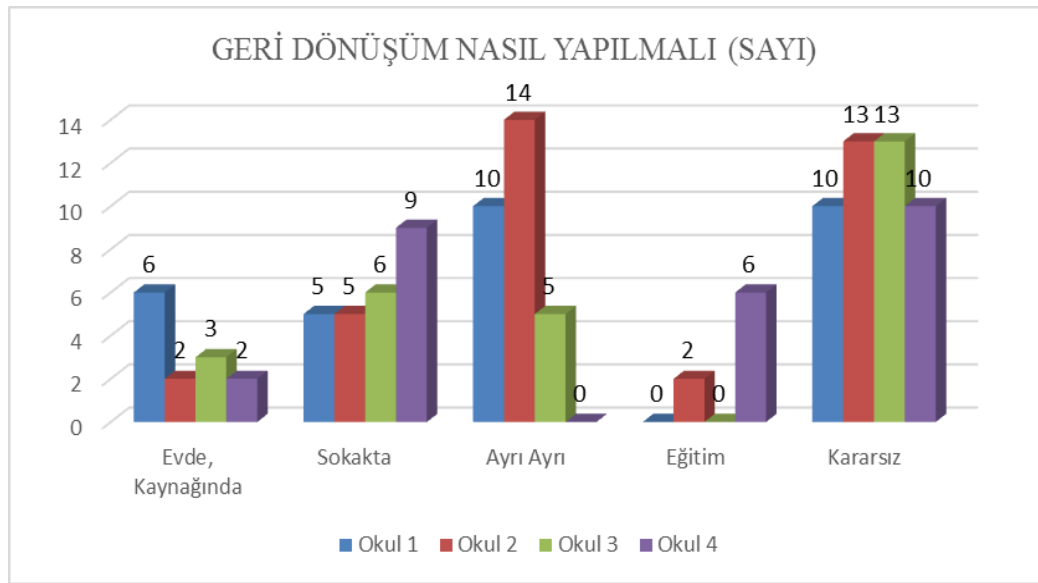
Soru 17. Sizce geri dönüşüm nasıl yapılmalı?

Çizelge 17. Çevre Bilinci Testinde 17. Soruya Ait Bulgular

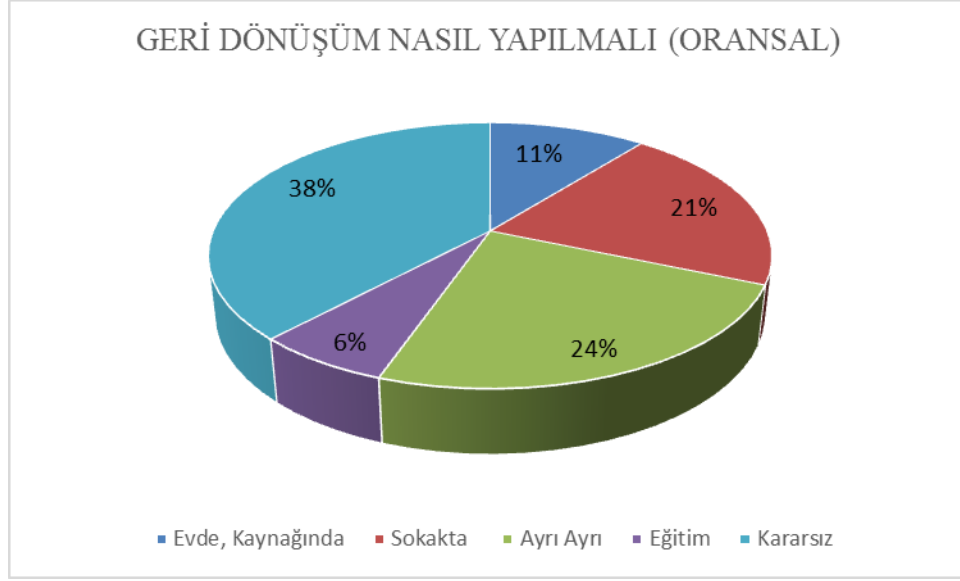
	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Evde, Kaynağında	6	2	3	2	13
Sokakta	5	5	6	9	25
Ayrı Ayrı	10	14	5	0	29
Eğitim	0	2	0	6	8
Kararsız	10	13	13	10	46

Sizce geri dönüşüm nasıl yapılmalı sorusuna ait cevaplara bakıldığında kararsızım diyenlerin toplamı 46 kişi, ayrı ayrı yapılmalı diyenlerin toplamı 29 kişi, sokakta yapılmalı diyenlerin toplamı 25 kişi, evde kaynağında yapılmalı diyenler, 13 kişi ve eğitim verilerek yapılmalı diyenler ise 8 kişidir (Çizelge 17).

Geri dönüşüm nasıl yapılmalı sorusuna okul olarak bakıldığında okul 2 (14 kişi) ayrı ayrı geri dönüşüm yapılmalı derken, okul 3 (13 kişi) ve okul 4 (10 kişi) kararsız olduğunu belirtmiştir (Şekil 28).



Şekil 28. Geri Dönüşüm Nasıl Yapılmalı Sorusuna Öğrencilerin Okullar Bazında Vermiş Olduğu Cevaplar



Şekil 29. Geri Dönüşüm Nasıl Yapılmalı Sorusuna Öğrencilerin Verdiği Cevaplar

Geri dönüşüm nasıl yapılmalı sorusuna oransal olarak şekil 34'e baktığımızda, %38 kararsızım, %24'ü geri dönüşüm ayrı ayrı yapılmalı, %21 geri dönüşüm sokakta yapılmalı derken %11 geri dönüşüm evde, kaynağında yapılmalı, %6'sı geri dönüşüm eğitim ile yapılmalı demiştir (Şekil 29).

4.18 18. Soruya Ait Bulgular ve Yorumlar

Soru 18. Eve gidince ailene anlatabilecek bir şey var mı? Varsa kısaca yazarmısın?

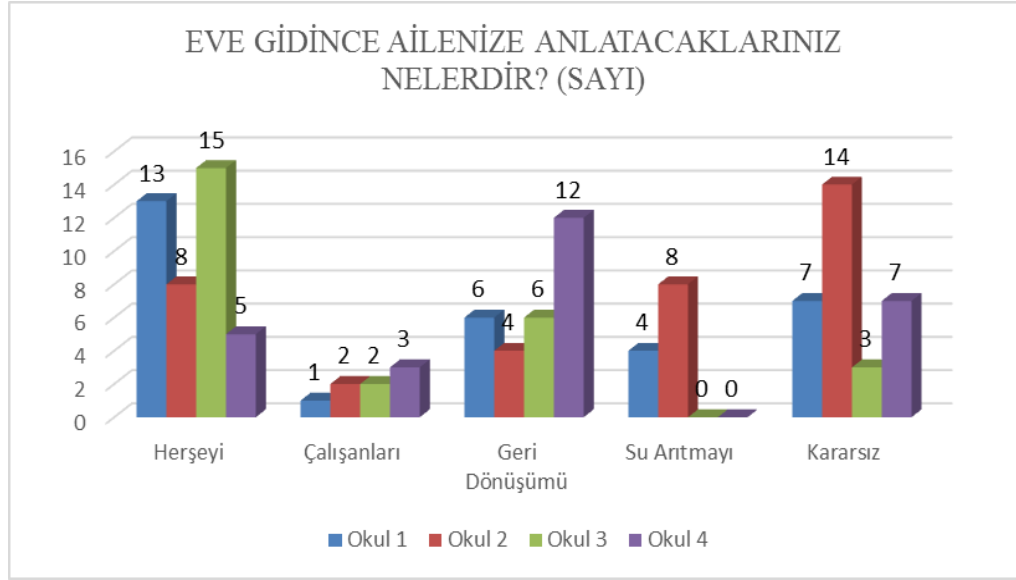
Çizelge 18. Çevre Bilinci Testinde 18. Soruya Ait Bulgular

	Okul 1	Okul 2	Okul 3	Okul 4	Toplam
Her şeyi	13	8	15	5	41
Çalışanları	1	2	2	3	8
Geri Dönüşümü	6	4	6	12	28
Su Arıtmayı	4	8	0	0	12
Kararsız	7	14	3	7	31

Eve gidince ailenize anlatacağınız bir şey var mı sorusuna verilen cevapların derlenmesi sonucunda, cevaplar arasında yapılan gruplandırma neticesinde herşeyi anlatırım diyenlerin toplamı 41 kişi, kararsızım diyen öğrencilerin toplamı 31 kişi,

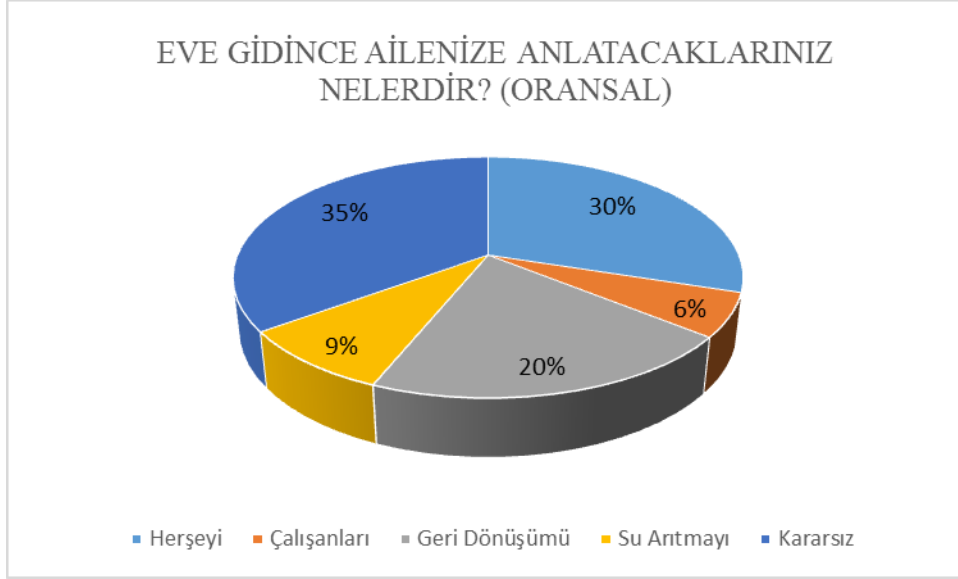
geri dönüşümü anlatırım diyen öğrencilerin toplamı 28 kişi, su arıtmayı anlatırım diyen öğrencilerin toplamı 12 kişi ve çalışanları anlatırım diyen öğrencilerin toplamı 8 kişidir (

Çizelge 18).



Şekil 30. Eve Gidince Ailenize Ne Anlatacaksınız? Sorusuna Okullar Bazında Verilen Cevaplar

Eve gidince ailenize anlatacaklarınız nelerdir sorusuna verilen cevaplar şekil 35'e okul bazında bakıldığında, okul 1'de 13 kişi ve okul 3'te 15 kişi her şeyi anlatırım derken, okul 4'te 12 kişi geri dönüşümü anlatırım demiştir son olarak okul 2'de 14 kişi ise, kararsız olduğunu ifade etmiştir (Şekil 30).



Şekil 31. Eve Gidince Ailenize Ne Anlatacağımız? Sorusuna Verilen Cevaplar

Eve gidince ailenize anlatacağınız nelerdir sorusuna verilen cevaplar şekil 36'da oransal olarak incelendiğinde %35'i kararsız, %30'u her şeyi anlatacağını ifade ederken, %20'si ailesine geri dönüşümü anlatacağını, %9'u su arıtmayı anlatacağını ve %6'sı ise çalışanları anlatacağını belirtmiştir (Şekil 31).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, elde edilen bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara değinilmiş, bu sonuçlar çerçevesinde ortaokul öğrencilerinin çevre bilinci kazanmasında farkındalık oluşturabilecek uygulamalı etkinliklerin yapılmasına yönelik bazı önerilere yer verilmiştir.

5.1 Sonuçlar

Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir örneği) çalışmasında hedeflenen çevre bilinci ve farkındalığı yaratma amaçlı uygulama etkinliklerinin sonunda aşağıdaki sonuçlara varılmıştır.

1. Öğrencilerin, çevre eğitimi amaçlı okul dışına çıkarak uygulamaya katılımda oldukça istekli oldukları tespit edilmiştir. Öğrencilerin ailelerine bir hafta önceden bildirim yapılması ile başlayan süreçte bütün katılımcı sınıflar tam olarak eksiksiz uygulamaya katılmışlardır.
2. Uygulama gezileri sırasında öğrencilere araştırmacı tarafından gerekli hazırlık bilgileri verilmiş ancak sahadaki anlatımlar uzman kişilerce yapılmış, böylelikle daha ciddi bir sunum yapılmasına zemin hazırlanmıştır. Öğrenciler de konu uzmanlarından aldıkları bilgiler doğrultusunda katılımcı bir reaksiyon vermişler ve akıllarına gelen soruları çekinmeden sormuş, varsa kişisel önerileri onları da açık bir şekilde söylemişlerdir.
3. Saha çalışması sırasında özellikle katı atık depolama tesisinde öğrencilerde maskeler olmasına rağmen maruz kaldıkları kötü koku, aslında onlarda farklı bir boyut daha açtığı gözlemlendi. Özellikle sulu atıkların yol açabileceği sorunu daha fazla duyuya hitap edencesine gördüler.
4. Geri dönüşüm ve geri kazanım hakkında öğrencilerin bilgilerini pekiştirmenin yanı sıra, yerinde inceleme ile doğru bildikleri yanlışların (atık pillerin toplanılması, tıbbi atıkların ayrı toplanması, pet şişelerin ağzının kapatılarak atılması vs) olduğunu da fark ettiler.

5. Öğrenciler, ayrıştırma tesisini ve katı atık depolama tesisini birlikte gördükten sonra, geri dönüşümlü malzemelerin evde yani kaynağında ve ayrı ayrı toplanmasının daha iyi olduğu fikrini savunmuşlar ve hâlihazırdaki toplama sistemini eleştirmişlerdir.
6. Balıkesir Katı Atık Depolama Sahası'nın büyüklüğü konusunda ise öğrenciler sebep olarak, tüketimin fazla olduğu konusunda yoğunlaşarak, tüketim fazla ise atık da fazladır fikrine sahip oldukları tespit edilmiştir.
7. Şehirsiz yerleşim alanı ile hava kalitesi arasındaki ilişkiyi, hem canlı sağlığı, hem de eşya açısından değerlendirip, kendilerince çözüm önerileri ve çıkarımlar yapma yoluna gitmişlerdir.

5.2 Öneriler

Ortaokul Öğrencilerinde Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi adlı çalışmadan elde edilen bulguların yorumlanması ve değerlendirilmesi sonucunda, çevre eğitimi ve bilinci verilmek istenilen öğrenciler için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- ✓ Ortaokul öğrencilerine verilmek istenilen çevre eğitimi ve bilincinde uygulama yapılarak verilen değerlerin, teorik olarak verilenlere göre hem daha kalıcı olduğu, hem de öğrencilerin daha fazla ilgisini çektiği gözlemlenmiştir. Dolayısıyla çevre konularının öğretiminde aynı zamanda bilinç de oluşturabilmek için önceden planlanmış ve sahayı tanıyan rehberler eşliğinde uygulama gezileri yapılmalıdır.
- ✓ Uygulama gezilerinin öncesinde, gezi sırasında ve sonunda öğrencilere çalışma yaprakları verilerek, değerlendirmeleri alınmalıdır.
- ✓ Uygulama sırasında mümkünse kamera kayıtları tutularak, sonradan yapılabilecek benzer uygulamalar için bir ölçüt oluşturulmalıdır.
- ✓ Uygulamalar sırasında konuların tam olarak anlatılması yerine öğrencilerde bir merak duygusu oluşturulmaya çalışılarak, onları sorular sormaya yönlendirmek için sorgulayıcı bir anlatım yapılmalıdır.

- ✓ Öğrencilerin cevaplarını ise “doğru” veya “yanlış” şeklinde değerlendirmek yerine onlara doğruyu kendilerinin bulabileceği ipuçları ile destek verilmelidir.
- ✓ Uygulama gezisi boyunca öğrencilerin şahıslarını, ailelerini ya da toplumun genelini itham edecek şekilde çevre bilincinin düşük olduğu, dikkat edilmediği, saygı duyulmadığı, vs suçlayıcı ifadelerden kaçınılmalıdır.
- ✓ Uygulamalara katılan öğrencilerle ilerleyen zamanlarda mümkünse periyodik olarak bir araya gelinip, küçük çaplı değerlendirme veya münazara ortamları yaratılmaya çalışılarak, öğrencilerdeki duyarlılığın sönmesi engellenmelidir.
- ✓ Çevre eğitimi konulu gezi ve uygulamalar yapılırken sadece bir tanesi ele alınarak değil, birbiriyle bağlantılı olan sorunları birlikte ve bütüncül bir yaklaşımla ele almak daha doğru olacaktır.

KAYNAKÇA

- Açar, S. (2010). İlköğretim Sosyal Bilgiler Dersinde Gözlem Gezisi Uygulamasının Öğrencilerin Eleştirel Düşünme Becerisine ve Çevre Duyarlılığına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Akcan, S. (2010). Sosyal Bilgiler Öğretiminde Okul Dışı Çevre Eğitimi Unsurları(Bilecik İli Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Alagöz, B. (2007). Yeni Sosyal Bilgiler Müfredatında Çevre Eğitiminin Yeri. 1. Ulusal İlköğretim Kongresi, Ankara.
- Albago, Y. (2013). İlköğretim 6. 7. Ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre, Geri Dönüşüm, Plastik ve Plastik Atıklar Konusundaki Bilişsel Duyuşsal ve Psikomotor Tutumlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Arıbaş, K. ve H. Kara (Ed.). (2009). 21. Yüzyıl ve Çevre. Uşak: Elik Yayınları.
- Atasoy, E. (2006). Çevre İçin Eğitim Çocuk Doğa Etkileşimi, Bursa: Ezgi Kitapevi.
- Atasoy, E., Ertürk, H. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması. Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi 10-1.
- Atuf, N. (1929). Pedagoji Tarihi, İstanbul: Devlet Matbaası.
- Avan, Ç. (2011). Plastik ve Plastik Atıkların Geri Dönüşümü ve Çevreye Etkileri Konularında Öğrenci Tutumlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Avcı, F. (2016). Belediye Katı Atıklarının Termal Yöntemlerle Bertarafı Teknolojik ve Ekonomik İncelemesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi Enerji Enstitüsü, İstanbul.
- Başal, H. A. (2005). Çocuklar İçin Uygulamalı Çevre Eğitimi, Morpa Kültür Yayınları, İstanbul.
- Başal, H. A. (2003). Okul Öncesi Eğitimde Uygulamalı Çevre Eğitimi. *Erken Çocuklukta Gelişim ve Eğitimde Yeni Yaklaşımlar*.
- Bowker, R., Tearle, P. (2007). "Gardening as a learning environment: A study of children's perceptions and understanding of school gardens as part of an international Project", *Learning Environ Res.* 10:83–100.
- Budak, B. (2008). İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri ve Uygulama Çalışmaları, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

- Çelik, Z. (2011). İlköğretim Müfredatında Ambalaj Atıklarının Geri Dönüşümü Eğitiminin Yeri İlköğretim Kurumlarındaki Geri Dönüşüm Uygulamalarının Araştırılması (İstanbul İl Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çepel, N. (1995). Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü, İstanbul:TEMA Vakfı Yayınları, No:6.
- ÇEVRE BAKANLIĞI, (1998). Çevre Notları, Ankara: Çevre Eğitimi ve Yayın Dairesi Başkanlığı.
- Demirbaş, M., Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Sorunu ile İlişkili Temel Kavramları Gerçekleştirme Düzeyleri. Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (3) 2: 195-211.
- Demirdirek, M., & Aslan, S. (2014). Okul Dışı Etkinliklerle Yürütülen Çevre Eğitimine İlişkin Öğrenci Görüşleri. Presented at the XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Adana.
- Doğan, M. (1997). Türkiye Ulusal Çevre Stratejisi ve Eylem Planı Eğitim ve Katılım Grubu Raporu, DPT Müsteşarlığı ve Türkiye Çevre Vakfı, Ankara.
- Ertürk, H. (1996). Çevre Bilimlerine Giriş. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yayınları No: 10, Bursa, s. 9.
- Erinç, S. (1984). Ortam Ekolojisi ve Degradasyonel Ekosistem Değişiklikleri, İ.Ü Denizbilimleri ve Coğrafya Enstitüsü Yayınları, İstanbul, s. 3.
- Geray, C. (1995). Çevre koruma bilinci ve duyarlılığı için halkın eğitimi. *Yeni Türkiye Çevre Özel Sayısı*, s. 5.
- Geray, C. (1997). Çevre Eğitimi.(Editör: Ruşen Keleş). *İnsan Çevre Toplum*.
- Gök, E. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Bilgisi Çevresel Tutumları Üzerine Alan Araştırması, Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Güleryüz, H. (2002). İlköğretim Okulu Programı, Pegem A Yayınları, Ankara.
- Güney, E. (2003). Çevre ve İnsan Toplum Doğa İlişkisi, İstanbul: Çantay Kitapevi.
- Güven, E. (2012). Disiplinler Arası Yaklaşım Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Davranışlarına Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Karasu, A. (2013). Çevresel Atıklar, Nedenleri Çevresel Atıkların Geri Dönüştürülmesi ve Yenilenebilir Enerji Olanaklarının Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilecik.
- Karatekin, K., & Çetinkaya, G. (2013). Okul Bahçelerinin Çevre Eğitimi Açısından Değerlendirilmesi (Manisa İli Örneği). *Journal of International Social Research*, 6(27).

- Keleş, R - Hamamcı, C. (1998). Çevrebilim, İmge Kitapevi Yayınları, Ankara, , s. 25.
- Keleş, R. (1997). Çevre, Yurttaş, İnsan, Çevre, Toplum, İmge Kitapevi, 2. Baskı, s. 416, Ankara.
- Kışlalıoğu, M., Berkes, F. (1997). Çevre ve Ekoloji, İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Nayim, B.N. (2015). Amasra İlçe Merkezi, Tarlaağzı ve Gümü Köyleri Çevresindeki Düzensiz Katı Atık Alanlarının Tespiti. Bartın Orman Fakültesi Dergisi (17) 25-26: 42-53.
- Okur, E. (2012). Sınıfdışı deneyimsel öğretim: Ekoloji uygulaması.Doktora Tezi. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Önal, H. (2008). Coğrafya Öğretiminde Aktif Öğrenme Uygulamaları. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Önal, H., Coşkun, S. ve Atasoy, E. (2017). Küreselleşen Dünyada Çevre İçin Eğitimin Önemi. *Kesit Akademi Dergisi*. Sayı 8, 143-165.
- Öner Armağan, F. (2006). İlköğretim 7-8 Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi İle İlgili Bilgi Düzeyleri(Kırıkkale İl Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Örnek, G. (1994). Çevre Eğitimi ve Lise Eğitim Programlarındaki Yeri, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 2, Ankara.
- Ozoner, F. S. (2004). Türkiye’de okul dışı çevre eğitimi ne durumda ve neler yapılmalı?. V. *Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, 5-8.
- Özeş, B., Yalçın, F. S., ve Telli, S. (2017). Ortaokul Öğrencileriyle Bir Çevre Eğitimi Uygulaması / *An Environmental Education Application with Mid School Students. Presented at the XIII. Uluslararası Katılımlı Ekoloji ve Çevre Kongresi [XIII. Congress of Ecology and Environment With International Participation], UKECEK 2017*, Edirne.
- Palmberg, I. E., & Kuru, J. (2001). Children and nature. In *ATEE 26th Annual Conference: RDC* (Vol. 17).
- Şimşekli, Yeter. (2004). Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitim Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı. *Eğitim Fakültesi Dergisi XVII*(1), 83-92.
- Uzun, N., Sağlam, N., Varnacı Uzun, F. (2008). Yeşil Sınıf Modeline Dayalı Uygulamalı Çevre Eğitimi Projesinin Çevre Bilinci ve Kalıcılığa Etkisi. *Ege Eğitim Dergisi* (9) 1: 59-74.
- Ünal, S., Dımışkı, E. (1999) " Unesco-Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye’de Ortaöğretim Çevre Eğitimi" Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,(16-17): 142-154.
- Vural, M. (2003) İlköğretim Okulu Programı, Yakutiye Yayıncılık, Erzurum, s.187-188.

- Yalçın, C. (1993). Çevre Duyarlılığı ve Eğitimi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Yazkan, E. (2012). Doğal Ortamda Çevre Eğitiminin Ortaöğretim 9. Sınıf Öğrencilerinin Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yıldırım, M.Z., (2005), Canlılar Bilimi, Lisans Yayıncılık, İstanbul.
- Yıldırım, M.Z. ve H. Genç(Ed.). (2010). Çevre Eğitimi. İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Yılmaz, İ. (2016). Türkiye’de İlkokul Programlarında Çevre Eğitimi ve İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Tiflis Konferansı Çevre Eğitimi Amaçlarına Ulaşma Düzeyi, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Web: Balıkesir Büyükşehir Belediyesi <http://www.balikesir.bel.tr/haberler> (10.12.2017).



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 20381301 /300/
Konu : Araştırma İzni/Nazan ÇAVUŞ

İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi: 24/12/2014 tarihli ve 25789 sayılı yazı.

Balıkesir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 19.12.2014 tarih ve 99191664/605.01/6661276 sayılı Nazan ÇAVUŞ'un araştırma izni ile ilgili olur yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve öğrenciye duyurulması hususunda gereğini rica ederim.

e-imzalıdır
Doç. Dr. Murat DOĞDUBAY
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

EKLER :

- 1- Yazı (1 adet)
- 2- Valilik Onayları ve Ekleri (3 sayfa)



T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : 27183868/300/
Konu : Araştırma İzni

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Balıkesir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğünün 19.12.2014 tarih ve 99191664/605.01/6661276 sayılı Nazan ÇAVUŞ'un araştırma izni ile ilgili olur yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Yılmaz ARI
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EKLER :

- 1- Yazı (1 adet)
- 2- Valilik Onayları ve Ekleri (3 sayfa)



T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 99191664/605.01/6661276
Konu: Araştırma İzni

19/12/2014

BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE
(Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı)
BALIKESİR

İlgi : 10.11.2014 tarihli ve 27183868/730.08.03/7443 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden; Sosyal Bilimler Enstitüsü İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi Nazan ÇAVUŞ'un Müdürlüğümüze bağlı Okullarda yapmayı planladığı "Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)" konulu araştırma iznine ait Valilik onay örneği ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi arz ederim

Yusuf CENGİZ
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki:
Valilik Onayları ve Ekleri (3 Sayfa)

Güvenli Elektronik İmza

Astı ile Aynıdır

19 Aralık 2014

Emin AYGÖR

İMZA

Not: Araştırma izniniz için ekte gönderilen anketinizin Müdürlüğümüz tarafından mühürlenene hali çoğaltılarak kullanılacaktır.

Kasaplar Mahallesi Sındırgı Caddesi No:1 Merkez/BALIKESİR
Elektronik Ağ: balikesir.meb.gov.tr
E-posta: stratejigelistirme10@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Emre YILDIZ Memur
Tel: (0 266) 239 62 73 - 175
Faks: (0 266) 239 62 74

T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 46109644/100/6182831

08/12/2014

Konu: Nazan ÇAVUŞ Tez Uygulaması

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Balıkesir Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 10/11/2014 tarih ve 2014/7443 sayılı yazısı

Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğü Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının ilgi yazısı eki, Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 06/11/2014 tarih ve 19929 sayılı yazısında; İlköğretim Ana Bilim Dalı Sosyal Bilimler Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek lisans Programı öğrencisi Nazan ÇAVUŞ'un "Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında aşağıda isimleri belirtilen okullardan, bir sınıf öğrenci, masrafları Balıkesir Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje birimince desteklenmekte olan 2013/48 kodlu proje kapsamında karşılanacak olan ulaşım araçları ile ve de alanında uzman öğretim üyeleri ve okuldan katılacak sorumlu öğretmenden nezaretinde Ocak 2015 ayı içerisinde okullarla yapılacak olan görüşme ile belirlenen gün ve saatlerde saha uygulaması yapmak istediklerine dair ilgi yazıları ve ekleri ilişikte sunulmuştur.

Balıkesir İlköğretim Ana Bilim Dalı Sosyal Bilimler Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Nazan ÇAVUŞ'un "Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamındaki saha uygulaması çalışmasını aşağıda isimleri belirtilen okullarda Ocak 2015 ayı içerisinde okullarla yapılacak olan görüşme ile belirlenen gün ve saatlerde gerekli tüm güvenlik tedbirleri alınarak okul müdürlüklerinin sorumluluğunda yapılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızda uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Turhan DEMİRTAŞ

Müdür a.

İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

OLUR

<...>

Yusuf CENGİZ

Vali a.

İl Millî Eğitim Müdürü

Ek: 1 Yazı ve ekleri

Ek 1. Uygulamaya Katılacak Öğrencilere Yapılması Düşünülen Çevre Bilinci Konulu Ölçek

Sevgili Öğrenciler, aşağıda verilen ölçek ile ortaokul öğrencilerinin çevre bilincini ölçmeye yöneliktir. Sizlere yöneltilen sorulara ve ifadelere vereceğiniz objektif cevaplar, Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı'nda yapmakta olduğum Yüksek Lisans Tezim için temel verileri oluşturacağından benim için son derece önemlidir. Bu nedenle soruları ve ifadeleri okuduktan sonra aklınıza il gelen düşüncenizi paylaşmanızı istiyorum. Ölçek üzerindeki isimler yalnızca son test ile karşılaştırma yapabilmek için istenmiş olup, kesinlikle üçüncü şahıslarla ya da herhangi bir kurum/kuruluş ile paylaşılmayacaktır. Samimi cevaplarınız ve uygulamaya katılımınız için şimdiden teşekkür ederim.

Nazan ÇAVUŞ

Balıkesir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Öğrencisi

Adı Soyadı:

1. Daha önce bir katı atık depolama tesisi ya da bölgesi gördünüz mü? Evet () Hayır()
2. Daha önce bir atık su arıtma tesisi gördünüz mü? Evet () Hayır()
3. Daha önce bir geri dönüşümlü malzeme toplama ve depolama sahası gördünüz mü? Evet () Hayır()
4. Daha önce herhangi bir çevre konulu faaliyete katıldınız mı? Evet () Hayır()
5. Size göre Balıkesir Şehir Çöplüğü'nde olabileceğini düşündüğünüz katı atıkları, bulunma oranlarını düşünerek aşağıdaki kutucuklara yazınız.

Atık Türü	Yüzdesi (%)

6. Evinizde Geri Dönüşümlü Malzemeleri Ayırır mısınız? Evet () Hayır()
7. Sokağınızda Geri Dönüşümlü Malzemeler Toplanıyor mu? Evet () Hayır()
8. Okulunuzda geri dönüşüm uygulanıyor mu? Evet () Hayır()
9. Okuldayken ürettiğiniz atıkları nasıl bertaraf edersiniz?
Sınıf Çöplüğüne Atırım () – Okul Çöplüğüne Atırım () – Yerlere Atırım () – Diğer (lütfen belirtiniz) ()
10. Evinizde, sulu yemek atıklarını çöpe atmadan önce suları süzdürülüyor mu? Evet () Hayır()
11. Evinizde kızartma Yağları nasıl bertaraf ediliyor?
Lavaboya Döküyoruz () Çöpe Gidiyor () Biriktirip Geri Dönüşüme Veriyoruz ()
12. Evde derleriniz ya da etkinlikleriniz sırasında ortaya çıkan kâğıt-plastik-metal atıkları nasıl bertaraf ediyorsunuz?
Çöpe Atıyorum () Biriktirip Geri Dönüşüme Atıyorum () İlgilenmiyorum ()





T.C.
BALIKESİR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı: 99191664/605.01/6543103

16/12/2014

Konu: Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA
BALIKESİR

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 07.03.2012 tarih ve 2012/13 sayılı genelgesi
b) T.C. Balıkesir Üniversitesi Öğrenci İşleri Daire Başkanlığının 10.11.2014 tarihli ve 27183868/730.08.03/7443 sayılı yazısı

Başvuru Sahibinin Adı Soyadı	Nazan ÇAVUŞ		
Danışmanı	Yrd.Doç. Dr. Hakan ONAL		
Kurumu/Universite/Görev Yeri	Balıkesir Üniversitesi		
Alan/Bölüm	Sosyal Bilimler Enstitüsü İlk Öğretim Anabilim Dalı Sosyal Bilgiler Eğitimi Bilim Dalı		
Tez,Araştırma veya Anketin Konusu	Ortaokullarda Uygulamalı Çevre Eğitiminin Çevre Bilinci Üzerine Etkisi (Balıkesir Örneği)		
Başvuru Tarihi	12.11.2014	Başvuru Sayısı	5227457
Çalışma Başlama Tarihi	17.12.2014		
Çalışma Bitiş Tarihi	15.03.2015		
Veri Toplama Araçları	Çevre Bilinci Ölçeği		
Araştırma Türü	Yüksek Lisans Tezi		

ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ

S.No	Okulun Adı	S.No	Okulun Adı
1	Mehmetçik Ortaokulu	4	Fatih Ortaokulu
2	General Kemal Ortaokulu	5	Çiğdem Batubey Ortaokulu
3	Plevne Ortaokulu	6	Karesi Ortaokulu

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik izinleri ilgi (a) genelge gereğince yukarıdaki bilgileri belirtilen çalışmanın, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarımızca da uygun görüldüğü taktirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin AŞIK
Müdür a.
Müdür Yardımcısı

OLUR
16/12/2014
Yusuf CENGİZ
Vali a.
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki :

Yazı ve Ekleri (8 Sayfa)