



**T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZDİKLERİ RESİMLERLE
ÇEVRE DOSTU OKUL ALGILARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sacide DALYAN

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Naim UZUN**

AKSARAY, 2025

Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 232308008 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi Sacide DALYAN tarafından hazırlanan “**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZDİKLERİ RESİMLERLE ÇEVRE DOSTU OKUL ALGILARININ İNCELENMESİ**” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Naim UZUN

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Üye: Prof. Dr. Necdet SAĞLAM

Hacettepe Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Üye: Prof. Dr. Özgül KELEŞ

Aksaray Üniversitesi

Bu tezin, kapsam ve kalite olarak Yüksek Lisans Tezi olduğunu onaylıyorum

.....

Tez Savunma Tarihi: 23/01/2025

Jüri tarafından kabul edilen bu tezin Yüksek Lisans Tezi olması için gerekli şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

.....

Prof. Dr. Fazlıye KARABÖRK

Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, akademik kurallara ve bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, çalışmamda kullandığım verilerin orijinalliğini ve her türlü intihalden uzak olduğunu beyan ederim.

Enstitü tarafından belirli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

İmza

Sacide DALYAN



TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca benden desteğini esirgemeyen, çalışmamın her aşamasında emeği geçen, her sorunumu çözmeye çalışan, bilgileri ve önerileriyle bana yol gösteren, fikirleriyle benim gelişimimi sağlayan tez danışmanım saygıdeğer Prof. Dr. Naim UZUN'a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Düşünceleri ile beni etkileyen, başarıya ulaşmada rol model aldığım, çalışmamda emeği geçen, fikirlerini, bilgi ve birikimlerini benden esirgemeyen değerli hocam sayın Prof. Dr. Özgül KELEŞ'e teşekkür ediyorum.

Gerek ders döneminde gerekse hayatımda desteklerini esirgemeyen her zaman yanımda olan bu süreçte abla sıcaklığını bana hissettiren sayın Doç. Dr. Hülya ERTAŞ KILIÇ'a teşekkür ediyorum. Bu süreçte aile sıcaklığını hissettiren eğitim fakültesinin her biri birbirinden değerleri öğretmenlerine teşekkürlerimi iletiyorum.

Hayatımın her anında benim yanımda olan, beni destekleyen, her zaman bana güvenen, daima arkamda duran canım aileme aile olmanın güzelliğini bana hissettirdikleri için teşekkürü bir borç bilirim.

Bu yorucu süreçte her zaman yanımda olan beni dinleyen, emeğimi takdir eden her karmaşamda bana yol gösteren sevgili eşim Emre DALYAN'a sadece bu süreçte değil her zaman yanımda olduğu, beni desteklediği ve fikirleri ile beni aydınlattığı için teşekkür ederim. Aynı zamanda bu çalışmamı biricik oğlum Muhammed Emin'e armağan ediyorum.

Sacide DALYAN

AKSARAY, 2025

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT	v
ŞEKİLLER DİZİNİ	vi
ÇİZELGELER DİZİNİ	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR	ix
1. GİRİŞ	1
1.1 Problem Durumu	2
1.2 Araştırmanın Amacı	4
1.3 Araştırmanın Önemi	4
1.4 Araştırma Sorusu	5
1.5 Araştırma Soruları	5
1.6 Varsayımlar	5
1.7 Sınırlılıklar.....	6
1.8 Tanımlar	6
1.9 Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim	6
1.9.1 Çevre eğitimi	8
1.9.2 Çevre eğitimi ve okul ortamı	9
1.9.3 Çevre eğitiminde örnek okul modelleri	11
1.9.3.1 Eko-okullar	11
1.9.3.2 Yeşil okul.....	12
2. KAYNAK ÖZETLERİ	14
2.1 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar	14
2.2 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar	28
3. MALZEME VE YÖNTEM	36
3.1 Araştırma Modeli	36
3.2 Çalışma Grubu.....	37
3.3 Veri Toplama Araçları.....	38
3.4 Verilerin Analizi.....	39
3.5 Geçerlik ve Güvenirlik	41
4. ARAŞTIRMA BULGULARI	43
4.1 Öğrencilerin Çevre Dostu Okul Çizimleri ve Raporlarına İlişkin Bulgular....	43
4.1.1 Enerji	43
4.1.2 Tasarruf.....	48
4.1.3 Ses.....	51
4.1.4 Atık yönetimi	53
4.1.5 Gıda	57
4.1.6 Su	60
4.1.7 Hava.....	65
4.1.8 Çevre.....	69
4.1.9 Okul tasarımı	73
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	77
5.1 Tartışma.....	77
5.2 Öneriler.....	82

KAYNAKLAR	83
EKLER.....	96
EK A. Aksaray Üniversitesi Etik Kurul İzin Belgesi	97
EK B. Öğrencilerin Çevre Dostu Okul Çizimleri	98
ÖZGEÇMİŞ.....	123



YÜKSEK LİSANS TEZİ

ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN ÇİZDİKLERİ RESİMLERLE ÇEVRE DOSTU OKUL ALGILARININ İNCELENMESİ

Sacide DALYAN

Aksaray Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Naim UZUN

ÖZET

Bu çalışmada, araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin hayallerindeki çevre dostu okulları tasarımları istenerek, çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algılarının betimlenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada araştırmaya katılan “Ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algıları nasıldır ve çizimlerine nasıl yansıtılmışlardır?” sorusuna cevap aranmaktadır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılan bu çalışmanın çalışma grubunun belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Çalışma 2024-2025 eğitim-öğretim yılında, farklı coğrafi bölgelerin (İç Anadolu Bölgesi, Karadeniz Bölgesi, Marmara Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi) devlet okullarında öğrenim gören ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu 303 (163 Kız, 140 Erkek) öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin “çevre dostu okul” hakkında oluşturdukları çizimler ve çizimlerine ilişkin ifadeleri veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Öğrencilerin yaptıkları resimler ve resimlerini açıklayan ifadeleri içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ışığında; öğrencilerin çevre dostu okul kavramına ilişkin fikirleri dokuz tema altında toplanmıştır. Bu temalar; atık yönetimi, enerji, tasarruf, hava, su, ses, gıda, çevre ve okul tasarımı şeklindedir. Araştırma sonucunda ayrıca öğrencilerin yaratıcı tasarımlar yaptıkları, çevre dostu davranışları tercih ettikleri ve çizimlerinde daha çok yerel çevre sorunlarını yansıttıkları belirlenmiştir. Bu çalışmanın ilgili literatürdeki eksikliği tamamlayarak, bundan sonra yapılacak olan çalışmalara ışık tutacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çevre Dostu Okul, Algı, Çevre Resimleri, Ortaokul Öğrencileri, Fenomenoloji.

Ocak, 2025; 123 sayfa

M.Sc. THESIS

AN ANALYSIS OF MIDDLE SCHOOL STUDENTS' PERCEPTIONS OF ENVIRONMENTALLY FRIENDLY SCHOOLS THROUGH THEIR DRAWINGS

Sacide DALYAN

**Aksaray University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Mathematics and Science Education**

Supervisor: Prof. Dr. Naim UZUN

ABSTRACT

In this study, it was aimed to describe the mental perceptions of the middle school students participating in the study about the concept of environmentally friendly school by asking them to design environmentally friendly schools in their dreams. In line with this purpose, the study seeks to answer the question “How the mental perceptions of are middle school students about the concept of environmentally friendly school and how did they reflect it on their drawings?”. In determining the study group of this study, in which phenomenology (phenomenology) design, one of the qualitative research methods, was used, maximum diversity sampling, one of the purposeful sampling methods, was used. The study was conducted in the 2024-2025 academic year with secondary school students studying in public schools in different geographical regions (Central Anatolia Region, Black Sea Region, Marmara Region, Southeastern Anatolia Region, Mediterranean Region, Eastern Anatolia Region). The study group consisted of 303 students (163 female, 140 male). In the study, the drawings created by the students constituting the study group about “environmentally friendly school” and their expressions about their drawings were used as data collection tools. The students' drawings and their expressions explaining their drawings were analyzed by content analysis. In the light of the findings obtained as a result of the research, students' ideas about the concept of environmentally friendly school were categorized under nine themes. These themes are waste management, energy, saving, air, water, sound, food, environment and school design. As a result of the study, it was also determined that students made creative designs, preferred environmentally friendly behaviors and reflected more local environmental problems in their drawings. It is thought that this study will complete the gap in the related literature and shed light on future studies.

Keywords: Environmentally Friendly School, Perception, Drawings On Environment, Middle School Students, Phenomenology.

January, 2025; 123 pages

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Fenomenolojik analiz için kodlama şablonu .	39
Şekil 3.2. Araştırma verilerinin analizinde kullanılan kodlama şablonu.	40
Şekil 4.1. Enerji temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	43
Şekil 4.2. Güneş paneli çizimi.	45
Şekil 4.3. Hidroelektrik enerji çizimi.	45
Şekil 4.4. Dalga enerjili ampul çizimi.	46
Şekil 4.5. Jeotermal enerji çizimi.	46
Şekil 4.6. Elektrik üreten alet çizimi.	46
Şekil 4.7. Güneş enerjili bisiklet çizimi.	47
Şekil 4.8. Atık yağ elektrik üretimi çizimi.	47
Şekil 4.9. Dönen çarklar ile enerji üretimi çizimi.	47
Şekil 4.10. Tasarruf temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	48
Şekil 4.11. Elektrik tasarrufu çizimi.	49
Şekil 4.12. Rüzgargülü ile aydınlatma çizimi.	50
Şekil 4.13. Çift cam pencere ve strafora ait çizim.	50
Şekil 4.14. Sensörlü musluk çizimi	50
Şekil 4.15. Aydınlatmada ateş böceği kullanımı.	50
Şekil 4.16. Ses temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	51
Şekil 4.17. Yüksek sesle konuşmamaya ait çizim.	52
Şekil 4.18. Akustik ses yalıtımı çizimi.	52
Şekil 4.19. Madalyaya ait çizim.	53
Şekil 4.20. Atık yönetimi temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	53
Şekil 4.21. Kompost hazırlama çizimi.	55
Şekil 4.22. Geri dönüşüm çizimi.	55
Şekil 4.23. Plastik su şişesi ekimine ait çizim.	56
Şekil 4.24. Geri dönüşüm makinesi çizimi.	56
Şekil 4.25. Geri dönüşüm teşvik çalışması çizimi.	56
Şekil 4.26. Gıda temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	57
Şekil 4.27. Ürün yetiştiriciliği çizimi.	58
Şekil 4.28. Çiftlik çizimi.	59
Şekil 4.29. Süt üretimi çizimi.	59
Şekil 4.30. Ürün satımı çizimi.	59
Şekil 4.31. Hayvan barınağı çizimi.	59
Şekil 4.32. Hayvan beslenmesine ait çizim.	60
Şekil 4.33. Su temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	60
Şekil 4.34. Suyu yeni kullan makinesine ait çizim.	62
Şekil 4.35. Su deposu çizimi.	62
Şekil 4.36. Su değirmeni çizimi.	63
Şekil 4.37. Bilinçlendirici slogan çizimi.	63
Şekil 4.38. Su arıtma cihazı çizimi.	63
Şekil 4.39. Güneş panelinden sıcak su üretme çizimi.	63
Şekil 4.40. Yağmur suyu arıtımına ait çizim.	64
Şekil 4.41. Yağmur suyu depolamaya ait çizim.	64
Şekil 4.42. Hava temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	65

Şekil 4.43. Havayı temizleyen panel çizimi.....	67
Şekil 4.44. Baca filtresi çizimi.....	67
Şekil 4.45. Duman emici çizimi.....	67
Şekil 4.46. Kazan dairesi filtresi çizimi.....	68
Şekil 4.47. Temiz havayı alıp veren alet çizimi.....	68
Şekil 4.48. Ağaçlandırma çizimi.....	68
Şekil 4.49. Çevre temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.....	69
Şekil 4.50. Çevre sloganına ait çizim.....	71
Şekil 4.51. Sulama sistemine ait çizim.	71
Şekil 4.52. Rüzgar bilgi damlacığı çizimi.....	71
Şekil 4.53. Ayrıştırıcı çöplük çizimi.....	72
Şekil 4.54. Çevre dostu kulüp çizimi.....	72
Şekil 4.55. Robot çizimi	72
Şekil 4.56. Okul tasarımı temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası.	73
Şekil 4.57. Bahçe çitleri çizimi.....	75
Şekil 4.58. Su ve yem yerleri çizimi.....	75
Şekil 4.59. Oyun alanı çizimi.....	75
Şekil 4.60. Kablo net uydu çizimi.....	76
Şekil 4.61. Doğal tarım çizim.	76
Şekil 4.62. Ağaç dikme alanı çizimi	76
Şekil 4.63. Kuş evlerine ait çizim.	76

ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 4.1. Öğrencilerin enerji konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.	44
Çizelge 4.2. Öğrencilerin tasarruf konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.	48
Çizelge 4.3. Öğrencilerin ses konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.....	51
Çizelge 4.4. Öğrencilerin atık yönetimi temasında oluşturdukları tema ve kodlar. ..	54
Çizelge 4.5. Öğrencilerin gıda konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.....	57
Çizelge 4.6. Öğrencilerin su temasında oluşturdukları tema ve kodlar.	61
Çizelge 4.7. Öğrencilerin hava konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.....	65
Çizelge 4.8. Öğrencilerin çevre konusunda oluşturdukları tema ve kodlar.....	69
Çizelge 4.9. Öğrencilerin okul tasarımı konusunda oluşturdukları tema ve kodlar...	73



SİMGELER VE KISALTMALAR

B	Bitlis
ÇEDBEP	Çevre Dostu Birey Etkinlik Paketi
G	Gaziantep
GSİ	Yeşil Okul Uygulaması
I	Isparta
İ	İstanbul
K	Kahramanmaraş
MÖP	Katı Atık Maddelerin Geri Dönüşüme Kazandırılması
N	Nevşehir
NEP	Yeni Ekolojik Paradigma Ölçeği
PESC	Çevre Yanlısı Okul Kültürü
SEA	Öğrenci Çevre Bilinci
SKE	Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim
S3	Sakarya
S1-S2	Sivas
Ş	Şırnak
T	Trabzon
WGBC	Dünya Yeşil Bina Konseyi

1. GİRİŞ

İnsanoğlu yaşamı boyunca çevre ile sürekli etkileşim halindedir. Bu etkileşim başka bir deyişle, zorlayıcı ilişki her zaman insan gereksinimleri ve öngörülleri etrafında şekillenir ve insanlar çevrelerinin etkisini tek taraflı bir şekilde görmezden gelirler. Bu durumda insan, çevrenin doğal işleyişine doğrudan katılan bir varlık olarak öne çıkmaktadır (Gül, 2013). Şiddetli sanayileşme, kentleşme, nüfus sorunları, özellikle sanayi devriminin başlangıcından beri insanoğlunun hayatını kolaylaştırmak amacıyla üretilen teknolojik araçlar, ne tür çevresel sorunlara yol açacağını bilmediğimiz kimyasal ve nükleer silahlar ile sayamayacağımız birden fazla olumsuz durum çevrenin doğal dengesinin bozulmasına neden olmuştur. Doğal dengesi bozulan ve hızla kirlenen çevre, artık kendisini yenileyemez hale gelmiştir ve bu ağır yükü taşımanın sınırlarına dayandığını kendine özgü bir tarzla ifade eder. İnsan, doğanın efendisi olma iddiasıyla bu duruma zemin hazırladığı gibi masum diğer canlı türlerinin de ağır bedeller ödemesine sebep olmuştur (Şahin, 2015).

Çevre problemlerinin esasında insanların olduğu ve bu problemlerin yasalar veya yaptırımlarla çözülemeyeceği bir gerçektir (Bradley vd., 1997). Ancak çevre eğitimi ile bu sorunların önüne geçilebilir. Eğitim, çevreye karşı olan bu sorumluluğu geliştirmenin, çevre konusunda yeterli derecede bilgi ve şuura sahip olmanın, hassas ve pozitif davranış değişikliklerinin ortaya çıkarılmasının, tabii çevrenin muhafaza edilmesinin ve hasar görmüş çevrenin tekrar kazanılmasının temelidir (Uzun ve Sağlam, 2007).

Bireylerin çevre ve çevre problemleriyle alakalı bilgi seviyelerinin gün geçtikçe artmasına rağmen çevre problemlerinin istenilen seviyeye indirgenemediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, çevre sorunlarının çözümünde yalnızca çevre bilgisine sahip olmanın yeterli olmadığını bize göstermektedir. Çevre problemlerinin önlenmesi için bireylerin, çevre bilgisi ile birlikte çevreye karşı olumlu bir tutum ve çevre dostu davranışlar geliştirmeleri gerektiği önem kazanmaktadır. Bu hususta eğitimin en önemli paydaşı olan öğrencilere de büyük görevler düşmektedir. Mustafa Kemal Atatürk'ün "Yarının doğası bugünden yaratılır" sözü ile gelecek nesillerimizi şekillendirecek olan öğrencilerin çevre bilgisine sahip olmaları ve çevre dostu davranışları gösterebilme yetisini kazanmış olmaları çevre sorunlarını önleyebilir,

mevcut çevre sorunlarına uzun vadede çözümler sağlayabilir ve gelecek nesillere sürdürülebilir bir çevre bırakabilir.

1.1 Problem Durumu

Bugün dünyanın en önemli sorunlarından biri biyolojik yaşamı tehdit eden çevre sorunlarıdır. 20. Yüzyılın ikinci yarısından itibaren sanayi ve sanayinin gelişmesiyle birlikte insanların hayat standartları geniş ölçüde iyileşmiştir. Hayat standartlarının iyileştirilmesi dünya nüfusunda hızlı bir artışa yol açmış ve tüm bu gelişmeler tüketimi teşvik etmiştir (Günindi, 2010).

Yaklaşık yarım asır önce dünya siyasetinde, eğitimde ve bilimde önde gelen isimler hızla artış gösteren çevre problemlerini ve bunların sebep olduğu olumsuz sonuçları gündeme getirmiştir. Çevre eğitimi programları bazı ülkelerde “çevre eğitimi” adı altında başlatılmıştır. 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen “Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı” ile çevre eğitimi uluslararası bir platforma taşınmıştır. Konferans Bildirgesinde insanlık, “bugün ve gelecek için çevreyi korumalı ve iyileştirmelidir” ifadesiyle insanları çevreye daha duyarlı olmaya teşvik etmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Eğitim, bireyleri ve toplumları şekillendiren ve onlara kimlik kazandıran en önemli yaşam sürecidir (Karadayı vd., 2017). SKE kapsamında eğitimin işlevleri üç başlıkta incelenmiştir. Bunlar: çevre hakkında bilgi edinme, farkındalık yaratma ve davranışları değiştirmedir. Ayrıca eğitimin amacı bireyleri belirli konularda davranışlarını değiştirmeye yönlendirmek değil, aynı zamanda sorunlarla mücadeleye götürecek davranışı da kazandırmak olmalıdır. Bu tür bir eğitim, hızla artış gösteren çevre problemlerinin çözülmesi ve yaşanan çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için gerekli olan eğitimidir (Yücel ve Morgil, 1998). SKE’nin temel amacı, bireylerin ve toplumların sürdürülebilir yaşam ilkeleri hakkında bilinçlenerek bilinçli kararlar almasını sağlamaktır. Bu hedef, Sürdürülebilir Kalkınma Eğitimi’nin beklenen sonuçları arasında yer almaktadır (Sağdıç ve Şahin, 2015). Sürdürülebilir kalkınma eğitimi, daha yaşanılabilir bir dünya için küresel ve bölgesel problemlerin çözümüne yönelik araştırmalar yapmayı hedefler (Keleş vd., 2017). Bu doğrultuda ekolojik sistemler, doğal kaynaklar ve çevre eğitimi sürdürülebilir kalkınma

eğitiminin bireye entegrasyonu ilkokulda başlayıp; bu eğitimin ortaokul, lise ve lisans düzeyinde de sürdürülmesi gerekmektedir (Sungur, 2017).

Günümüzde çocuklar ve gençler zamanlarının çoğunu eğitim kurumlarında geçirmektedirler. Bu durum eğitim yapılarının sürdürülebilir özelliklere sahip olmasını zorunlu kılmaktadır (Özçetin vd., 2015). Sürdürülebilir kalkınma için eğitim kurumlarının yapısı eğitimin içeriği kadar önemlidir. Eğitim kurumlarının sürdürülebilirliği, öğrencilerin sürdürülebilir davranışlarının gelişmesini sağlayacak ve kendi öğrenmelerine yoğunlaştırarak onların motivasyonunu artıracaktır. Sonuç olarak sürdürülebilir okullar toplumun standart ve refahını yükseltmede önemli bir konumda olacaktır (Hacking, vd., 2010). Bu bağlamda tasarlanan çevre dostu okullar bu hedeflere ulaşmada doğal kaynak talebini azaltıcı, verimli kullanımı teşvik edici yöntemler benimseyerek çevreye daha az zarar veren teknoloji veya materyaller kullanarak ulaştırılabilir (Robles vd., 2015). Gelecek nesillerin sağlıklı bir dünyada yaşayabilmesi için sürdürülebilir yapılar son derece önemlidir. Sürdürülebilir tasarımlar yenilenebilir enerjiden faydalanma, kaynakların verimli kullanılması, geri dönüştürülebilir çevreyle dost materyallerin seçilmesi gibi pek çok değişkeni içermektedir (Şahin ve Dostoğlu, 2015). Bu bağlamda çevre dostu okul binaları tasarımında yenilenebilir enerji kullanımı, kaynakların verimli kullanımı, gri suyun kullanımı ve su koruma, doğal ortamın onarımı ve korunması, enerji etkin bina sistemleri, geri dönüşüm içeriğinin kullanımı, değerlendirilmiş ve yerel materyallerin kullanımı, sağlıklı iç mekân ortamının sağlanması, alternatif ulaşım seçeneklerine erişim sürdürülebilirlik açısından dikkat edilmesi gereken ilkeler olarak ifade edilmiştir (Yudelson, 2007). Dolayısıyla bir davranış doğal kaynakların kullanımını azaltıyorsa veya sürdürülebilirliği destekliyorsa çevre dostu davranış olarak ifade edilebilir (Tanık, 2012). Çevreye minimum düzeyde zarar veren ve ona fayda sağlayan davranışlar “çevre dostu davranış” olarak ifade edilmiştir (Scannell ve Gifford, 2010). Çevre dostu davranışlara suyu ve enerjiyi idareli kullanma, ağaç dikme, yenilenebilir enerji kullanımını destekleme, çevresel organizasyonlara katılma, geri dönüşüm, enerji ve su tasarrufu, kullanılmayan elektrikli cihazları kapatma, doğal besinleri seçme, araba yerine otobüs tercih etme, çöplerin azaltılması ve ayrılması, evde ısı yalıtımını artırma örnek verilebilir. Ayrıca son zamanlarda çevre dostu davranışlar arasına yeşil veya çevre dostu ürünleri seçme ve kullanma davranışı da eklenmiştir. Yeşil veya çevre dostu ürünler; daha az doğal kaynak

tüketen, doğaya zarar vermeyen, geri dönüştürülebilir ve muhafaza edilen ürünler olarak belirtilmektedir (Cleveland vd., 2012, Erten, 2008; Han vd., 2016; Kaiser ve Fuhrer, 2003; Kılınç vd., 2011).

Gelecek nesillere yaşanabilecek bir dünya bırakmak, çevreyle barışık yaşamak ve onun bir parçası olarak yaşamımızı devam ettirebilmek, insanlar gibi diğer canlılarında haklarını gözetip saygı duymak için çevre dostu davranışları öğrenmeli ve öğretmeliyiz (Bradley vd., 1997). Çocukların çevre dostu davranışlar sergilemeleri, çevreye karşı duyarlı davranmaları ve yaşadıkları yerin çevre problemlerini doğru biçimde algılayıp belirlemiş olmaları gerekmektedir (Badem, 2010). Bu bağlamda içinde bulunduğumuz zaman içerisinde temiz bir çevrede yaşamımızı sürdürebilmek ve ilerideki kuşaklara temiz bir çevre bırakabilmek için yarınlarımızı şekillendirecek olan öğrencilerin doğayı dost görmesi, çevreye en az zararı vermesi, çevreye fayda sağlayan davranışları göstermesi kısacası çevre dostu davranışlar sergilemesi gerekmektedir. Geleceğe emin adımlarla ilerleyebilmek ve sürdürülebilir bir çevre bırakabilmek adına bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algılarına odaklanılmıştır.

1.2 Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algılarının betimlenmesi amaçlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Önemi

Nüfusun artmasına bağlı olarak bireyler kaynakların kendini yenilemesine imkân vermeden yoğun bir şekilde tüketmeye başlamıştır. Tüketilen kaynaklar ve oluşan atıklar ekolojik dengeyi bozarak tehlike oluşturmaktadır. Biyolojik çeşitliliğin azalması, küresel ısınma, iklim değişikliklerinin yaşanması önlem alınmasının gerekliliğini vurgulamaktadır. Bundan dolayı bu zorunluluğun yerine getirilmesinde bütün bireyler sorumluluk sahibidir (Baysan, 2003). Bu açıdan bakıldığında özellikle bireyler erken çocukluk eğitiminden başlanarak daha sürdürülebilir bir dünyaya ulaşmak için bilinçlendirilmelidir. Bu bağlamda okullar eğitim kurumları olmanın yanında sürdürülebilir bir yapı olarak öğrencilerde sürdürülebilirlikle ilgili farkındalık yaratmalı ve bu konuya dair öğrenmeleri desteklemelidir (Davis, 2010;

Murphy ve Thorne, 2010; Şahin ve Dostoğlu, 2015). Eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği yerlerin eğitim kurumları olduğu göz önüne alındığında, bu kurumların sürdürülebilir yaşama uyumlu bir şekilde tasarlanması gerektiği anlaşılmaktadır (URL-1). Öğretim sürecinde sürdürülebilir bir okul, binası ve günlük gerçekleştirilen faaliyetleri ile bireyleri yaşam boyu sürdürülebilir bir yaşama hazırlamalıdır (Sivri-Gökmen, 2012). Bundan dolayı sürdürülebilirlik ilkeleriyle şekillenmiş okul tasarımlarından öğrenme kaynağı olarak yararlanmak son derece önemlidir (Şahin ve Dostoğlu, 2015). Bu nedenle bu araştırma da geleceğimizi şekillendirecek kişilerin, bugünün çocukları ya da öğrencileri olması, bu öğrencilerin çevreyi, çevrede meydana gelen sorunları nasıl algıladıklarını ortaya koyabilmek amacıyla hayal ettikleri çevre dostu okulları tasarlamaları, tasarımlarını çizim ve yazılı açıklama şeklinde yapılandırmaları çalışmanın sürdürülebilir kalkınma eğitimi için eğitim kurumlarının yapısı hakkındaki düşünceleri ortaya çıkarma konusunda önemlidir.

1.4 Araştırma Sorusu

Bu çalışmada, çalışmaya katılan “Ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algıları nasıldır?” sorusuna cevap aranmaktadır.

1.5 Araştırma Soruları

Bu araştırma kapsamında ortaokul öğrencileriyle yapılan çalışmalar sürecinde aşağıdaki araştırma sorularının cevapları aranmaktadır;

- Ortaokul öğrencilerinin “çevre dostu okul” kavramına ilişkin zihinsel algıları nelerdir?
- Ortaokul öğrencilerinin “çevre dostu okul” kavramına ilişkin zihinsel algıları hangi kavramsal kategoriler altında toplanmaktadır?

1.6 Varsayımlar

- Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencileri hayallerindeki çevre dostu okulları içten ve bağımsız bir şekilde resmetmişlerdir.

- Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin çizdikleri resimler ve üzerine yaptıkları açıklamalar çevre dostu okul kavramına ilişkin algılarını yansıtmaktadır.

1.7 Sınırlılıklar

- Ortaöğretim kademesinde öğrenim görmekte olan 303 ortaokul öğrencisi ile sınırlıdır.
- Araştırma uygulamanın gerçekleştirildiği iller ile sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Çevre Dostu Okul: Doğal kaynak talebini azaltıcı, verimli kullanımı teşvik edici yöntemler benimseyerek çevreye daha az zarar veren teknoloji veya materyaller kullanarak çevreye duyarlı program ve tesisler sağlamak için adımlar atmaktır. Çevre dostu okul terimi; ilkokuldan üniversiteye, kolejlerden diğer eğitim kurumlarına kadar çeşitli öğrenme ortamlarını kapsar. Bu okullardan bazıları ise çevre bilincini öne çıkaran uygulamalarla dikkat çekmektedir. Çevre dostu okullar, mevcut binaları ve odaları inşa ederken çevreye daha duyarlı özellikler içermekte ve bu süreçte sürdürülebilir yerel olarak üretilen malzemeleri tercih etmektedir. Çevre dostu okulların ana odak noktası korumadır. Çevre dostu okullar çevreye daha duyarlı yönleri içerecek şekilde mevcut bina ve odaları inşa ederken sürdürülebilir ve yerel olarak üretilen malzemelerin kullanılmasıdır. Çevre dostu okullarda geri dönüşüm, okul yemeklerinden atılan yiyeceklerin kompostlanması, kâğıt havlu yerine hava kurutucusu kullanılması, enerji tasarrufu sağlayan cihazlar-ampuller, gündüzleri güneş ışığını kullanma ve ulaşımda bisiklet kullanımı tercih edilmektedir (Robles vd., 2015; URL-2).

1.9 Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim

Son zamanlarda insanlığın çevresel değerlere gereken önemi vermemesi, bu değerlerin tahrip olmasına yol açmıştır. Özellikle son yüzyılda dünya üzerinde insan faaliyetlerinden kaynaklanan olumsuz değişimler giderek artış göstermektedir. İnsanoğlu dünya üzerindeki olumsuzluklardan etkilenmeye başladığında çevresel değerlere sahip çıkma ve bu tahribatı azaltma çabalarına yönelmeye başlamıştır. Bu bağlamda son dönemlerde çevremizdeki değerleri koruyup geliştirirken doğan

kaynakların kullanımında dengeli ve dikkatli olma adına adımlar atılmaya başlandı ve böylece sürdürülebilirlik kavramı gündeme geldi (Kaya vd., 2011).

Sürdürülebilirlik “doğal kaynakların ve çevre değerlerinin savurganlığa yol açmayacak şekilde, bugünkü ve gelecek kuşakların yararlarını ve haklarını göz önünde bulundurarak akılcı yöntemlerle kullanılması” şeklinde tanımlanmaktadır (URL-3).

Çevresel sürdürülebilirliği desteklemenin anahtarı eğitimidir. 1992 Rio Zirvesinden sonra sürdürülebilir gelişmeye ulaşmanın temelinde öğrenme olgusunun olduğu noktasında uluslararası bir fikir ortaya çıkmış olup Haan ve Harenberg (1999)’e göre çevre eğitimi bu tarihten sonra sürdürülebilirlik eğitimi olarak kavramsallaştırılmıştır. Eğitim ve sürdürülebilir yaşam birbiriyle bağlantılı iki kavramdır. Bu iki kavramın ilişkisine yapılan vurguyla alan yazında birçok kavram ortaya çıkmıştır. Aslında tüm bu kavramlara yüklenen anlam, toplumların dönüşümünde sürdürülebilirlik için gelecekteki faaliyetlerinin görevini vurgulamaktır (Öztürk, 2017) .

Sürdürülebilir yaşam için eğitim; sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için sorumluluk alan, yeni bir eğitim vizyonu içeren, her yaştan insanı güçlendirmeye amaçlayan, gelişmekte olan canlı bir kavramdır (Keleş, 2007). UNESCO bu vizyonu gerçekleştirebilme için, dört önemli Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim (SKE) alanı (1-Kaliteli eğitim ve okullaşma, 2- Eğitimde sürdürülebilirliğin sağlanması, 3- Toplumda farkındalığın artırılması 4-Toplumdaki bütün aktörlerin katılımı) belirleyerek aşağıdaki maddeleri gerçekleştirmek üzere sivil toplum, hükümet ve uluslararası kuruluşlara çağrıda bulunmuştur. Bu maddeler;

- Herkes için temel eğitim ve işlevsel okuryazarlığın sağlanması
- Her yaştan insana çevre ve gelişim eğitiminin sağlanması
- Temel sorunların nedenleri çözümlenerek, halkınilerde dâhil olmak üzere çevre ve kalkınma kavramlarının bütün eğitim programlarına katılması
- Çevre sağlığıyla alakalı yerel ve bölgesel faaliyetlere güvenli içme suyu, arındırma, yiyecek ve kaynak kullanımının ekonomik ve çevresel etkileri de dâhil olmak üzere öğrencilerin katılması (UNESCO, 2002; URL-1).

SKE kapsamında eğitimin işlevleri üç başlıkta incelenmiştir. Bunlar: çevre hakkında bilgi edinme, farkındalık yaratma ve davranışları değiştirmedir. Ayrıca eğitimin amacı bireyleri belirli konularda davranışlarını değiştirmeye yönlendirmek değil, aynı zamanda sorunlarla mücadelede götüreceği davranış da kazandırmak olmalıdır (Yücel ve Morgil, 1998). Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim çerçevesinde bireylerin ve toplumların amacı, sürdürülebilir yaşam ilkelerini dikkate alarak bilinçli kararlar vermektir. Bu süreç yalnızca çevre bilincini artırmakla kalmayıp aynı zamanda insanları pozitif tutum ve değerlerle donatmayı, bireylerin becerilerini geliştirmeyi ve uygun davranışları teşvik etmeyi de amaçlamaktadır. Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitimin beklenen sonuçları arasında yer almaktadır (Sağdıç ve Şahin, 2015). Sürdürülebilir kalkınma eğitimi, daha yaşanılabilir bir dünya için küresel ve bölgesel problemlerin çözümüne yönelik araştırmalar yapmayı hedefler (Keleş vd., 2017).

SKE için Eğitim’de, eğitim kurumlarının yapısı eğitim kurumları kadar önemlidir. Okul bina ve çevresinin tasarımı sürdürülebilirliğin davranışa dönüştürülmesi noktasında önemli bir etkidir. Sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda okul binalarının tasarlanması, öğrencilerin bizzat uygulama içerisinde yaparak yaşayarak yetişmesi sürdürülebilir öğrenci kavramının altını dolduracaktır. Sürdürülebilir eğitim binaları yenilenemez yerine yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına izin verecek şekilde yapılmalıdır (Çamur, 2018; Güler, 2016).

Sürdürülebilir tasarım ilkeleriyle donanmış eğitim yapılarının fiziksel kazanımları sağlamasının yanında çevreye yaydıkları toplumsal mesajlarla toplumda sürdürülebilir yaşam bilincini oluşturmalıdır. Sürdürülebilir eğitim binaları, çocukların okul hayatları boyunca bu bilinci kazandıkları ve sürdürülebilirlik için önemli ilkeleri tecrübe ettikleri bir ortam olması nedeniyle ayrı bir öneme sahiptir (Şahin ve Dostoğlu, 2015).

1.9.1 Çevre eğitimi

Dünyanın her yerinde meydana gelen çevre sorunlarının çoğalması toplumun ortak sorunları haline gelmiş ve çevre eğitimi bir gereksinim olarak doğmuştur. Çevre sorunlarını asgari düzeye indirmenin en iyi yolu olarak topluma verilecek bilinçli ve zorunlu bir eğitim ile çevreye karşı hassas ve çevre bilincine sahip bireyler

yetiştirmek olarak görülmüştür (Akbaş, 2007). Bireylerin tutumlarında farklılık oluşturmak, hem eēitimin temel hedeflerinden biridir hem de eēitimin tanımı içerisinde bulunmaktadır.  evre sorunlarını aşabilmek amacıyla öncelikli gerek olan araç  evre eēitimidir.  evre eēitimindeki temel hedef  evre dostu davranışlar sergileyen bireyler yetiştirmektir. Bu tür davranışları benimseyen kişiler ise  evre bilincine sahip bireyler olarak adlandırılır (Erten, 2012).  evre bilincine sahip birey,  evre dostu davranışları sergileyen olmanın yanında, çevresel bozulmaya karşı duygusuz ve tarafsız olmayan, bencilce hareket etmeyen ve kişisel başarılarını hırsa dönüştürmeyen kişi olarak tanımlanmaktadır.  evre eēitimi, çevrenin muhafaza edilmesine yönelik tutumlar, deēerler, bilgi ve beceri birikimi geliştirerek  evre dostu davranışların benimsenmesi ve bu davranışların sonuçların g zlemelenmesi sürecidir (Erten, 2004).  evre problemlerine kalıcı çözüm  nerileri sunacak,  evre bilincine sahip bireylerin yetiştirilmesi,  evre sorunlarının ve ihtiyaçlarının çözümünde önemli ilerlemeler kaydedilmesine katkıda bulunacaktır (Uzun ve Saēlam, 2005). Çevreye duyarlı ve bilinçli bireyler yetiştirmek, bu meselelerin çözümünde en ekili yoldur. Dünyada meydana gelen  evre sorunları d ř n ld ē nde,  evre eēitimine verilmesi gereken hassasiyet a ıēa çıkmıştır (Demirbaş ve Pektaş, 2009). Çevreye daha duyarlı bireylerin yetiřtirilebileceēi d ř n ld ē  için günümüzde okullarda  evre eēitimi derslerinin zorunlu hale getirilmesi saēlanmıştırdır (Pehlivan, 1994). Bu nedenle  evre konusunda bilgiye sahip olan  ērenciler  evre sorunları hakkında bir anlayış geliştirecek ve zamanla bu sorunların çözümünde aktif bir rol oynayacaktır. Böylece gelecek nesillerin geleceēi için; yaşadıkları ve yaşayacakları çevrenin muhafaza edilmesi ve geliştirilmesinde aktif rol oynayabileceklerdir (Marin ve Yıldırım, 2004). İyi bir  evre eēitimi sayesinde çevreyi muhafaza etme bilinci bireylere yerleşecek,  evre bilinci oluşacak, sorunlar azalacak ve sorunların ortaya çıkmasını önlemeye yardımcı olacaktır (Mert, 2006). Bu nedenle yaşanılabilir bir dünya için geleceēimizi şekillendirecek olan bireylerin  evre dostu davranışlar sergileyip sergilemedikleri önemli bir noktadır.

1.9.2  evre eēitimi ve okul ortamı

Okul,  evre ve  evre eēitimi arasında sıkı bir ilişki bulunmaktadır. Okul, eēitim faaliyetlerinin y r t ld ē  yapay bir çevredir ve  evre eēitiminin temelleri büyük oranda okuldaki eēitimle atılmaktadır. Okuldaki eēitim sadece  ērenci ve  ēretmen

iletişiminden oluşan bir faaliyet olmayıp çevresinin, özellikle de okulun kendisinin önemli bir etken olduğu görülmektedir (akır, 2017).

Okul, bütün bileşenleri ile bireyler arası çok yönlü iletişimin olduğu ve bireylerin davranış gelişimine katkı sağlayan eğitim çevresidir. Bu bileşenler eğitim faaliyetlerine katkı da bulunan ğretmen, ğrenci, veli, eğitimin gerçekleştirildiği “bina, sınıf, laboratuvar, derslikler, atölyeler”, öğrenme-öğretme etkinliğinde kullanılan araç ve gereçlerden oluşmaktadır. Bütün bu bileşenler bir sitem bütünlüğü içinde ve belli eğitim hedefleri doğrultusunda kullanıldığında öğrenme-öğretme süreçleri daha verimli sonuçlara ulaşmaktadır (nal vd., 2000).

Öğrencilerde okul ortamı öncelikli olarak tutum ve davranışı etkiler. Tutum ve davranış ise direk olarak öğrenmeyi etkiler. David ve Weinstein’a (1987) göre, yaşam boyu süren çevresel deneyimler çocukluk döneminde de etkisini göstermeye devam etmektedir. Bu nedenle, okulların inşa edilme ve tasarlanma şekli, öğrencilerin öğrenmesini etkiler. ğrenme söz konusu olduğunda, okul ortamının fiziksel boyutu mutlaka dikkat edilmesi gereken bir faktördür (Tanner, 2000). Bir okulun fiziksel ortamının öğrenme üstünde mühim bir tesiri olduğu bilinmektedir. Fiziksel tasarım, gürültü, termal konfor, aydınlatma ve hava kalitesi öğrencileri, öğretmenleri ve çalışanları etkiler (Olson ve Kellum, 2003). Ortalama olarak, çocuklar akademik hedefleri için zamanlarının %30’unu sınıflarında geçirirler. Bundan dolayı öğrenme ortamlarının çocuklar için canlı, rahat ve sağlıklı olması sağlanmalıdır (Golshan vd., 2018). Okullar termal konfor sağlayan rahat, temiz havaya sahip, yüksek düzeyde gün işığından yararlanan, öğrenmeyi destekleyen koşullara sahip ve spor için fırsatlar sunan, sağlıklı içme suyuna erişimi olan, sosyal gelişmeyi destekleyecek fırsatlar sunan ve kişisel güvenliğe karşı duyarlı olan okullar şekilde tasarlanması gerektiği alanyazında vurgulanmaktadır (şahin ve Dostoğlu, 2015). Bahçecilik, yetiştirme ve koruma, okul içindeki ve dışındaki etkinliklere katılım da dahil olmak üzere, gençlerin sağlıklı beslenme ve yaşam tarzı, evre kalitesi ve refah arasındaki ilişkiyi öğrenmelerine olanak tanır (Hacking vd., 2010).

Öğrencilerin okul ortamlarını iyileştirmede, yerel evre sorunlarını ele almada, küresel evre sorunları hakkında bilinçli kararlar vermede, çevreyi koruma konusunda aktif rol oynamada küresel vatandaşlar olarak aktif katılmalarını sağlar (Kennelly vd., 2008).

Çevre eğitiminin etkili olabilmesi öncelikle aktif katılım, gözlem ve deneyim sağlayan bir öğrenme ortamı oluşturmaya bağlıdır. Bu bağlamda okul ve sınıf ortamları, öğrencilerin çevre bilincini ve farkındalığını artırabilecek doğal mekânlar olmalıdır. Bu anlayışın somut bir örneğini, son yıllarda çevre eğitimi kapsamında öne çıkan “ekolojik okul modelleri” önemli bir yer tutmaktadır. Bu okullar doğal mekânlar haline dönüştürülerek canlı materyallerle zenginleştirilmektedir. Böylece öğrenme ortamları öğrencilerin ekolojik süreçleri yerinde gözlemleyebileceği bir yaşam ve deneyim sahası haline almaktadır (Özdemir, 2007).

1.9.3 Çevre eğitiminde örnek okul modelleri

1.9.3.1 Eko-okullar

1992 yılında Birleşmiş Milletler Çevresel Kalkınma Konferansı tarafından belirlenen ihtiyaçları karşılamak üzere 1994 yılında kurulmuştur. 2017 verilerine göre programa 19 milyon öğrenci katılmıştır. Eko-Okul programları, uygulamalı deneyim yoluyla öğrenmeyi desteklemek için öğretmenleri, öğrencileri ve yerel halkı içeren katılımcı yaklaşım benimseyen programlardır. Program sınıfta başlar, okullara yayılır ve sonunda topluma ulaşır. Program aracılığıyla öğrenciler, okulun çevre yönetimi politikasında söz sahibi olma konusunda bir başarı duygusu yaşarlar ve bu da nihayetinde Prestij ve Yeşil Bayrak sertifikasını kazanmaya yol açar. Eko okul programları, okulların çevresel ayak izlerini iyileştirmeleri daha az maliyetli sürdürülebilir ve sorumlu bir okul ortamı yaratmayı amaçlayan anlamlı ve ideal bir yoldur (URL-4).

Eko-Okul Programı ve Yeşil Bayrak Alma Süreci

- 1.AŞAMA: Kayıt Olma
2. AŞAMA: Programı Yürütme
3. AŞAMA: Ödül İçin Başvuruda Bulunma
4. AŞAMA: Ödül Yenileme

Eko-okullar, çevre yönetimi, çevre bilinci ve sürdürülebilir kalkınma eğitimi sağlamak için 30 ülkede 7500 ilköğretim okulunda uygulanan bir programdır. Bizim

Ülkemizde projeyi hayata geçiren okullar Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen ilköğretim programına Eko-Okullar projesi kapsamındaki içerikleri entegre ederler. Günümüzde çevre konusu giderek daha önemli hale gelirken “sürdürülebilir çevre” kavramı da hayatımızın her alanında kendini göstermeye başlamıştır. Çevreyi koruyabilmek adına bilinçli bir topluma ve genç nesile gerek vardır. Bu nedenle Eko-Okullar projesi büyük bir önem taşımaktadır. Bu programı uygulayan okullarda öğrenciler çevre konuları hakkında bilgi edinmenin yanı sıra aileleri, yerel yönetimleri ve sivil toplum kuruluşlarını bilinçlendirmede aktif rol oynamaktadır. Proje çerçevesinde sundukları çevre eğitimi ve gerçekleştirdikleri başarılı çalışmalarla öne çıkan okullar “Yeşil Bayrak Ödülü” ile ödüllendirilmektedir. Projenin başladığı günden bu yana Eko-Okul projesine katılan okulların sayısında sürekli bir artış gözlemlenmektedir (Aktepe ve Girgin, 2009; URL-5)

1.9.3.2 Yeşil okul

Yeşil Okul kavramı ilk olarak 1993 yılında Amerika Birleşik Devletleri’nde kurulan gönüllü bir kuruluş olan Birleşik Devletler Yeşil Binalar Konseyi tarafından yeşil binaları ve ilgili belgeleri kolayca erişilebilir bir merkezde toplamak amacıyla gündeme getirilmiştir. 2007 yılında konsey, ulusal yeşil okullar kampanyasını başlatmış bu sayede yeşil okulların olumlu katkılarına ilişkin farkındalık artmış ve bu konuda yapılan uygulamalar ve araştırmalar giderek önem kazanmıştır (Çakır, 2017).

Earthman (2009) yeşil okulları, su ve enerji tasarrufu eden, çevreye zarar vermeyen mekanizmalarla tasarlanan ve kendi doğal çevrelerini destekleyen mekanizmalar olarak tanımlamaktadır.

Dünya Yeşil Bina Konseyi (WGBC) yeşil binaların başlangıçta doğal kaynak ve enerji israfına bir tepki olarak ortaya çıktığını ancak zamanla bu kavramın etkili enerji kullanımından daha fazlasını ifade ettiğini vurgulamaktadır. Öğrenmeyi teşvik eden sağlıklı bir ortam oluşturan enerji, kaynak ve maliyet açısından tasarruf sağlayan okul binaları “yeşil okul” olarak adlandırılmaktadır (Arslan, 2010).

Yeşil mimariler için iki temel amaç vardır. Bunlardan birincisi küresel olarak düşünmek ikincisi ise yerel olarak düşündürmektir. Küresel olarak düşünmedeki amaç

gelecek nesillerin ihtiyaçlarına dikkat çekmek ve kaynakların yönetimine katkıda bulunmaktır. Yerel olarak düşünmedeki amaç ise okulu, yöneticileri, öğrencileri, yardımcı kadroları ve ziyaretçileri kapsayan toplumdaki insanların güvenliğini, sağlığını ve refahını dikkate almaktır (Douglas ve Gordon, 2010).

Yeşil okullar evre dostu ve sürdürülebilir tasarımları sayesinde doğayı korur. Öğrencilere ve çalışanlara uzun yıllar boyunca sağlıklı ve uygun bir öğrenme ortamı sunar. Eckersley (2004)'e göre bugün eğitimin temel amacı öğrencileri sadece geleceğe hazırlamak değil aynı zamanda onlara istedikleri geleceği şekillendirme fırsatı sunmaktır (Davis ve Cooke, 2007). Öğrenciler yarının aydın bireyleri olacakları için sürdürülebilirlik örneklerini sergilemek adına inşa ettiğimiz okullardan daha ideal bir yer yoktur (Taylor ve Katherine, 2009). Yeşil okullar, giderek kaybetmekte olduğumuz gezegenimizi korumak ve eğitim-ğretim kalitemizi artırmak amacıyla ülkemizin inşaat sektöründe önemli bir yer edinebilir. Yeni binalar, yeşil okul özellikleri ile tasarlanırken mevcut binalarda bazı sürdürülebilir özelliğe sahip değişikliklerle eğitim ve ğretimi geliştirici, çevreye duyarlı ve sağlıklı eğitim ortamları yaratılabilir (Demir, 2012). Yeşil okullar öğrencileri, doğal dünyanın nasıl çalıştığını anlayan, insan davranışlarını doğaya bağlayan şablonları gören ve bu anlayışlara göre hareket etmek için bilgi, değer ve becerileri edinen bireyler ve liderler olarak hazırlar (URL-6).

2. KAYNAK ÖZETLERİ

Çevre dostu okul kavramıyla ilgili araştırmalar alt başlıklar altında en güncel çalışmalardan itibaren yayın tarihine göre sıralanarak sunulmuştur.

2.1 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar

Çınar ve Karakaş (2024) bu araştırmanın amacı, Çevre Dostu 1000 Okul Projesi kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin ilkököl öğrencilerinin çizimlerinde nasıl yer bulunduğunu incelemektir. Araştırmada nitel araştırma modellerinden biri olan olgu bilimi (fenomenoloji) deseni tercih edilmiştir. Çalışmanın katılımcı grubu, bir ilkökölde 1, 2, 3 ve 4. sınıfta öğrenim gören toplam 53 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerden, Çevre Dostu 1000 Okul Projesi çerçevesinde okulda düzenlenen etkinlikleri yansıtan çizimler yapmaları ve bu çizimleri anlatmaları istenmiştir. Elde edilen verilerin analizi betimsel analiz yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin çizimleri ve görüşmeler yoluyla elde edilen veriler, yazılı bir biçime aktarılmış ve incelenmiştir. Yapılan analizde, öğrencilerin çizimlerinde 73 farklı kod belirlenmiş ve dört ana kavram (atık, geri dönüşüm, çevre kirliliği, su israfı/tasarrufu) üzerinde yoğunlaştıkları tespit edilmiştir. Öğrencilerin büyük bir kısmı, plastik, pet şişe, cam ve teneke kutuları çöp olarak çizmiş ve bunları geri dönüşüm kutuları ile ilişkilendirmiştir. Ayrıca, öğrenciler çizimlerinin açıklamalarında daha çok Çevre Dostu 1000 Okul Projesi çerçevesinde okulda gerçekleştirilen etkinliklere vurgu yapmışlardır. Bu algıların, öğrencilerin çizimlerine ve açıklamalarına yansımaları, Çevre Dostu 1000 Okul Projesi'nin hedeflerine ulaşma noktasında bir gösterge olarak değerlendirilmiştir.

Topal (2024) araştırmanın amacı, ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşam tarzı algılarını belirlemek ve bu konudaki bilgi düzeylerini değerlendirmektir. Araştırma, belirlenen anahtar kavramlar üzerine öğrencilerin bilişsel yapılarını ortaya koyarak, kavramlar arasındaki ilişkilerin sınıf seviyelerine göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmeyi hedeflemektedir. Araştırma, nitel araştırma yöntemleri arasında yer alan durum çalışması deseni ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu, Osmaniye ili Düziçi İlçesindeki bir devlet okulunda 2022-2023 eğitim öğretim yılında eğitim gören toplam 263 ortaokul

öğrencisi oluşturmıştır. Öğrencilerin sürdürülebilir yaşam tarzlarına dair bilişsel yapılarını anlamak amacıyla veri toplama aracı olarak kelime ilişkilendirme testi ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Kelime ilişkilendirme testinde, geri dönüşüm, sıfır atık, iklim değişikliği, enerji tasarrufu, yenilenebilir enerji kaynakları, ekolojik ayak izi, su tasarrufu, organik tarım, sürdürülebilir okul, sürdürülebilir yaşam, sürdürülebilir ulaşım ve sürdürülebilir tüketim gibi on iki anahtar kelime yer almıştır. Testten elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemi ve kesme noktası tekniği ile kavram ağları oluşturarak karşılaştırılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme sorularına ait verilerin analizi ise içerik analizi ile yapılmıştır. Araştırma sonuçları, öğrencilerin sürdürülebilir yaşam tarzı algıları hakkında temel bilgilere sahip olduklarını, ancak bu kavramlarla ilgili pek çok bilgi eksikliğinin bulunduğunu ortaya koymuştur.

Baştürk (2024) çalışmanın amacı, beşinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre dostu davranışlar konusundaki kavramsal bilgilerini, okullarda bu davranışları sergileme sıklıklarını ve bu davranışların ardındaki nedenleri incelemektir. Araştırma, nitel araştırma yöntemleri kapsamında yer alan durum çalışması modeline dayanmaktadır; özellikle iç içe geçmiş çoklu durum tasarımı kullanılmıştır. Çalışma grubunu, 2023-2024 eğitim öğretim yılında Şanlıurfa il merkezinde uygun örnekleme yöntemiyle seçilen bir ortaokulda öğrenim gören beşinci ve sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Toplamda 100 katılımcıdan, 50'si beşinci sınıf ve 50'si sekizinci sınıf öğrencisidir. Veri toplama aracı olarak, çevre dostu davranış ana teması çerçevesinde iki form kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, beşinci sınıf öğrencilerinin çevre dostu davranış kavramına dair bilgi düzeyleri yeterli bulunmamış, sekizinci sınıf öğrencileri ise bu konuda daha iyi bir bilgiye sahip olmuştur. Bununla birlikte, beşinci sınıf öğrencilerinin bilgileri daha düşük olmasına rağmen, çevre dostu davranışları uygulama sıklıkları daha yüksektir. Öte yandan, sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre dostu davranışları uygulama amacının olmadığı, yani bu davranışlara gereken önemi vermedikleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin okuldaki çevre dostu davranışları sergileme motivasyonlarına bakıldığında, beşinci sınıf öğrencilerinin bu davranışları en çok ekolojik amaçlar için yaptıkları, sekizinci sınıf öğrencilerinin ise yanıtlarının sosyo-kültürel tema etrafında toplandığı görülmüştür.

Ay vd. (2023) Eko-Okullar programı, gençlerin çevresel konulara yönelik farkındalık ve duyarlılıklarını artırarak, sürdürülebilir bir dünya için harekete geçmelerini teşvik eden küresel bir pedagojik girişimdir. Bu araştırmada, Eko-Okul kavramının tanımı, önemi, işlevi ve içeriği üzerinde durulmakta; ayrıca Eko-Okul modelinin küresel ve pedagojik açıdan önemi de incelenmektedir. Çalışma kapsamında, bir yandan Eko-Okul modelinin çevre eğitimi müfredatına entegrasyonu ele alınmakta, diğer yandan ise Eko-Okulların temel prensipleri ve uygulama yöntemleri üzerinde durulmaktadır.

Tulgan (2023) araştırmasının amacı, okul bahçelerinin sürdürülebilirlik perspektifinden nasıl değerlendirilebileceğini incelemektir. Genel olarak yeşil bina ve özel olarak yeşil okul kavramları, sürdürülebilirlik ve çevre korumadan demokratik farkındalığa, yeni mimari tasarım yaklaşımlarından enerji verimliliği mücadelesine kadar geniş bir yelpazede tanımlanmıştır. Yeşil binaların etkin uygulamaları, çevre bilinci ve sürdürülebilirlik farkındalığı ile doğrudan ilişkilidir. Yeşil Okul ise, okulun fiziksel alanını yönetmeye ve konumunu ele almaya yönelik en güncel yaklaşımlardan biri olarak, rehberlik edici bir işlev üstlenmektedir. Yeşil Okul, birçok farklı açıdan bilimsel araştırmalara konu olsa da, bu çalışmada sürdürülebilirlik ve çevre bilinci ile okulun fiziksel çevresinin anlaşılması ve günümüzdeki sertifikasyon sistemleri üzerinde durulacaktır.

Engin vd. (2023) çalışmalarının amacı okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikleri uygulama durumlarını çeşitli değişkenler açısından incelemek ve bu kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya koymaktır. Bu hedef doğrultusunda, ilişkisel tarama modelinde gerçekleştirilen çalışmada, tipik durum örnekleme yöntemi kullanılarak Ankara'nın Altındağ, Çankaya ve Yenimahalle ilçelerinde görev yapan 150 okul öncesi öğretmeni ile bir araştırma yürütülmüştür. Araştırma bulguları, okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikleri uygulama durumlarının yaş, hizmet yılı ve çalıştıkları kurum türü gibi değişkenlere göre farklılaşmadığını ortaya koymuştur. Bununla birlikte, çevresel bir kuruma üye olmanın tüm ölçeklerden alınan puanlar üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu, çevreye ilişkin bir hizmet içi eğitim almanın ise ekolojik ayak izi farkındalığında belirleyici bir rol oynadığı belirlenmiştir. Ayrıca ölçülen üç bağımlı değişken arasında orta düzeyde olumlu bir ilişki bulunmuş; çevre dostu davranış

değişkeninin, ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu etkinlikleri uygulama durumu üzerindeki etkisinde tam aracılık yaptığı sonucuna ulaşılmıştır.

Düzgün (2022) tarafından gerçekleştirilen araştırma, eko ve eko olmayan anaokullarında çalışan okul öncesi öğretmenlerinin enerji tasarrufu davranışlarını ve bu davranışların olası etkileyicilerini karşılaştırmayı amaçlamıştır. Bu çalışmada veri toplama aracı olarak "Enerji Tasarrufu Davranış Ölçeği" ve "Yeni Çevresel Paradigma Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçları, okul öncesi öğretmenlerinin enerji tasarrufu konusunda oldukça aktif olduklarını ortaya koymuştur. Ayrıca eko anaokullarında görev yapan öğretmenlerin, eko olmayan anaokullarındaki meslektaşlarına kıyasla daha fazla enerji tasarrufu davranışı sergilediği belirlenmiştir.

Tanık-Önal vd. (2020) çalışmalarında Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarını ve çevre kimliklerini incelemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın ikincil amacı ise; çevre kimlikleri ile çevre dostu davranışlar arasındaki ilişkiyi ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışma Ahi Evran, Erciyes ve Gazi Üniversitelerinin eğitim fakültelerinde öğrenim gören 980 Fen Bilgisi öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Verilerin elde edilmesi aşamasında “Çevre Kimliği Ölçeği” ve Çevre Dostu Davranış Ölçeği” kullanılmıştır. Elde edilen veriler ışığında çevre dostu davranışların sergilenmesinde çevre kimliğinin yanı sıra bilgi, tutum, inanç ve davranışsal boyutları da kapsayan bir dizi bütünsel faktörün etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının güçlü bir çevre kimliğine sahip olduğu ve çevre dostu davranışları yüksek düzeyde sergiledikleri görülmüştür. Çevre dostu davranışları detaylı olarak ele alındığında çevre eğitimi, geri dönüşüm ve ekonomik davranışlar ile sınırlı olduğu belirtilmiştir.

Öztürk ve Erten (2020) Greenpack (Yeşil Kutu) Projesinin fen bilgisi öğretmeni adaylarının çevreye yönelik davranışları, tutumları, çevre bilinçleri ve çevre konusundaki bilgileri üzerindeki etkisini araştırmayı amaçladığı bu çalışmada ayrıca çevre bilinçleri üzerine etki edebilecek bazı değişkenleri de incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grubundaki bireylerin olumlu tutumları dönem boyunca çevre eğitimi nedeniyle artmış ancak bu artış anlamlı olmamıştır. Proje uygulamaları kullanılarak işlenen dersler, öğretmen adaylarında

önemli bir davranış değişikliğine neden olurken diğer yandan çevreye yönelik olumlu davranışlar ve sürdürülebilir davranışlar kazandırılmasında da etkili olacağı düşünülmektedir.

Şimşek (2020) çalışmasında bazı demografik değişkenlere göre lise öğrencilerinin çevre dostu davranışları ile ekolojik ayak izlerini azaltma eğilimleri öğrencilerin hem ekolojik ayak izleri hem de çevre dostu davranışları açısından aldıkları puanların ortalama üzerinde olduğu belirlenmiştir. Çevre dostu davranışlarda eğilim seviyesinin en yüksek olduğu alt boyutun “ekonomik davranışlar” boyutu olduğu görülmüştür. Diğer yandan cinsiyet değişkeni açısından hem çevre dostu davranışları ile ekolojik ayak izi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Aksine okul türü, aile geliri, yaş, öğrenim hayatında çevre eğitimi alma durumu değişkenlerinin çevre dostu davranışlar ve ekolojik ayak izi farkındalığı arasında anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Tavşan ve Yanılmaz (2019) sürdürülebilirlik, en çok uygulanan sektörlerden biri olan yapı sektöründe önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda, bireylerde sürdürülebilirlik bilincinin küçük yaşlardan itibaren oluşturulmasına yönelik çabalar, eğitim yapılarının sürdürülebilirlik perspektifini gündeme taşımıştır. Bu çalışma, sürdürülebilir eğitim yapılarında en etkili sürdürülebilirlik kriterlerini belirlemeyi hedeflemektedir. Bu amaçla, hem yurtiçinden hem de yurtdışından LEED ve BREEAM sertifikasına sahip 12 eğitim yapısı seçilmiştir. Sürdürülebilirlik kriterlerinin belirlenmesinde, LEED ve BREEAM sertifikasyon sistemlerinin kabul ettiği ortak standartlar göz önünde bulundurulmuştur. İncelenen okulların sürdürülebilir stratejileri, literatür taraması aracılığıyla belirlenmiş ve en etkin şekilde uygulanan kriterlerin "iç mekan ortam kalitesi" ve "su" başlıkları altında toplandığı tespit edilmiştir. Bu kriterlerin sağlanmasıyla, sürdürülebilir bir yaklaşım benimseyen eğitim yapılarının çocuklara ve gençlere erken yaşlarda farkındalık kazandırması amaçlanmaktadır.

Atik ve Doğan (2019) yürüttükleri çalışmada Kilis ili devlet üniversitesinde öğrenim görmekte olan son sınıf öğrencilerin çevre dostu davranışları ile çevre dostu davranışlarının farklı değişkenlere göre belirleyici farklılık gösterip göstermediğini açığa çıkartmayı amaçlamıştır. Verilerin elde edilmesi amacıyla “Çevre Dostu Davranış Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçekten elde edilen veriler doğrultusunda

öğrencilerin; öğrenimini devam ettirdiği fakülte, meslek, baba eğitim düzeyi, çevre sivil toplum kuruluşlarına katılma ya da etkinliklere katılma ve yükseköğretimde ders alma gibi farklı değişkenlere göre çevre dostu davranış puanlarının da farklılık gösterdiği görülmüştür. Ayrıca öğrencilerin zorlanmadan yaptıkları, fedakârlık gerektirmeyen ve kendilerine ekonomik getiri sağlayan davranışları daha fazla sergiledikleri belirlenmiştir.

Öztarakcı (2019) çalışmasında sınıf öğretmenliği, fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevresel kimlikleri ve çevre dostu davranışları arasındaki ilişkiyi araştırmayı, çevre dostu ve çevre kimliği ile ilgili metaforik algılarını açığa çıkartmayı amaçlamıştır. 277 öğretmen adayı ile çalışmasını yürütmüş, verilerin elde edilmesinde “Çevre Dostu Davranışlar Ölçeği” , “Çevre Kimliği Ölçeği” ve metafor formunu kullanmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, çevre kimliği kavramına yönelik 9 kategori altında 77 metafor, çevre dostu kavramına yönelik ise 6 kategori altında 77 metafor ürettiklerini tespit etmiştir. Diğer yandan güçlü çevre kimliği ve çevre dostu davranışlara sahip olduklarını ancak iki kavram arasında zayıf bir düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Yetik (2019) çalışmasında, gelecek nesillerimizi şekillendirecek olan 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarını ve çevre kimliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Ayrıca bu kavramlar arasındaki ilişkiyi inceleyerek öğretmen adaylarının bu kavramları nasıl yorumladıklarını da belirlemiştir. Kavramlar arasındaki ilişki belirlenerek alan yazına ve çevre eğitimi programlarına katkı sağlayacağı düşünülmüştür. Elde edilen sonuçlar uygulama öncesi ve sonrasında öğretmen adaylarının “Çevre Dostu” ile “Çevre Kimliği” konularındaki ön test ve son test puanları arasında anlamlı bir fark olduğu göstermiş ancak cinsiyet değişkeni üzerinde anlamlı istatistiksel bir fark bulunmamıştır. Diğer yandan nitel veriler incelendiğinde öğretmen adaylarına uygulanan çevre eğitimi sonrasında çevre sorunlarını ve sebeplerini ifade edebildiklerini, gelecekte çevrenin durumunun insanların eylemlerine bağlı olarak değişeceğini fark ettikleri gözlemlenmiştir. Çalışmanın amacını gerçekleştirmede etkili olduğu, öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarında ve çevre kimliklerinde pozitif yönde önemli değişiklikler olduğu tespit edilmiştir.

Turgut (2019) alışmasında 8. sınıf öğrencilerinden hayallerindeki sürdürülebilir okulları tasarlamlarını isteyerek sürdürülebilir okul kavramına ilişkin zihinsel algılarını betimlemeyi amaçlamıştır. Tasarım düşüncesi ve becerilerinin geliştirilmesi, çevre bilinci ile kaynakların verimli ve ekonomik kullanımı bilincinin geliştirilmesi çalışmanın alt amaçları arasındadır. Çalışma sonucunda sürdürülebilir okul kavramına ilişkin ğrenci yansımalarının yedi tema altında toplandığı tespit edilmiştir. Bu temalar enerji, gıda, okul peyzajı, atık yönetimi, sosyal boyut, su ve ulaşımır. Ayrıca ğrencilerin sürdürülebilir şekilde tasarlanmış bir okulda öğrenim görmek istedikleri ve sürdürülebilir yaşam şartlarına karşı istekli oldukları belirlenmiştir.

Karaismailoğlu (2018) Ankara ili Etimesgut ilçesinde her eğitim kademesinde hizmetine devam eden farklı branşlara sahip 302 öğretmenin çevreye yönelik çevre dostu tutum, bilgi ve davranışlarını belirlemeyi amaçlamıştır. İkincil amacı ise branş, cinsiyet, deneyim süresi gibi bazı değişkenlerin onları etkileyip etkilemediğini ortaya çıkarmaktır. Bu sayede Ankara'daki öğretmenler hakkında genel bir fikir edinmenin bir aracı olacağını düşünmüştür. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, çocuklukta yaşantı geçiren bireylerin çevreye yönelik tutumunun olumlu yönde olduğu ancak cinsiyetin davranışlarını etkilemediği, bunun da onların tutum ve bilgi düzeylerini etkilediğini göstermektedir. Ayrıca tutum ve bilginin tek başına davranış üzerinde olumlu bir etkisinin olmadığı aksine bilgi ve tutumun birbirini olumlu yönde etkilediği de tespit edilmiştir.

Tanık-Önal ve Büyük (2018) alışmalarının temel amacı 2013-2014 eğitim-ğretim yılı Erciyes Üniversitesi Eğitim Fakültesi bir, iki, üç ve dördüncü sınıflarda eğitimine devam etmekte olan fen bilgisi ğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını ve çevre dostu davranışlarını belirlemektir. Araştırmanın bir diğer amacı cinsiyet, sınıf ve uzun süre yaşanan yerleşim yeri gibi değişkenlere göre bireylerin çevreye karşı tutumları ve çevre dostu davranışları arasında anlamlı farklılıklar olup olmadığını incelemektir. Çalışmanın sonucuna göre, katılımcıların sıklıkla çevre dostu davranışları sergiledikleri çevreye yönelik tutumlarının ise orta düzeyde olduğu ifade edilmiştir. Sınıf seviyesi değişkenine göre çevre dostu davranışlarında anlamlı farklılık olduğu görülürken çevreye yönelik tutumlarında ise cinsiyet ve sınıf seviyesi değişkenlerinin anlamlı farklılık yarattığı belirlenmiştir.

Tanık-Önal (2018) okul öncesi öğretmen adaylarıyla yürüttüğü bu çalışmasının amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının çevre ve çevre sorunlarına dair bakış açılarını inceleyerek katılımcıların çevreye yönelik tutumları ve çevre dostu davranışları hakkında bir önsezi geliştirmeyi amaçlamaktır. Çalışma sonuçlarına göre katılımcıların; çevreyi önemsedikleri, çevre için çevre sorunlarından dolayı kuşku duydukları, çevre problemlerinde sıklıkla kirliliğe odaklandıkları, çevre problemlerinin esas sorumlusu olarak kişileri gördükleri ve çevreye yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Katılımcıların büyük bir kısmı çevreyi kirlletmeme ve çevreye zarar veren bireylere uyarıda bulunma davranışlarını sıkça sergilediklerini ifade etmiştir. Öğretmen adaylarının sergilediği çevre dostu davranışlar ise; çevresel faaliyetlere katılım, geri dönüşüm su ve elektrik tasarrufu, ağaç dikme ve çevreye zarar verenleri uyarmadır.

Tonguç ve Özbayraktar (2017) bu çalışmada, sürdürülebilirliğin sosyal ve kültürel boyutları ele alınmıştır. Amacı, dünya mimarlık literatüründen seçilen başarılı "sürdürülebilir okul öncesi eğitim binaları"nın tasarımına yönelik bu bileşenlerin ve içerdiği faktörlerin, bulundukları topluma ve çevreye olan etkilerinin incelenmesi ve değerlendirilmesidir.

Ersoy-Quadır ve Temiz (2017) yürüttükleri çalışmada ebeveynlerin ve anaokulu öğretmenlerinin geri dönüşüm alışkanlıklarının, çevre dostu satın alma alışkanlıklarının ve çocuklarına/öğrencilerine yaşattıkları çevre dostu etkinlik/tecrübelerinin seviyesini belirlemeyi ve önerilerde bulunmayı amaçlamıştır. Çalışma 99 öğrenci velisi ve 102 anaokulu öğretmeni ile gerçekleştirilmiş ve veriler anket yöntemiyle toplanmıştır. Çevre dostu satın alma ve geri dönüşüm alışkanlıklarını belirlemek için “Geri Dönüşüm Alışkanlıkları Ölçeği” ve “Çevre Dostu Satın Alma Alışkanlıkları Ölçeği” kullanılmıştır. Bulgulara göre velilerin kendilerine yönetilen ölçekte çevre dostu deneyimlerini çocuklara çoğunlukla %81.8 oranında yaşattıkları, anaokulu öğretmenlerinin ise çevre dostu etkinlikleri öğrencileriyle birlikte %73.5 oranında uyguladıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Birand (2016) okul öncesi öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarını ve ekolojik ayak izine yönelik farkındalıklarını araştırmayı amaçlamaktadır. Ancak bu çalışmanın bir diğer amacı da şudur: katılımcıların demografik özelliklerine paralel olarak çevre dostu davranış ile Ekolojik Ayak İzi algısı arasındaki ilişkiyi ortaya

koymaktır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının en fazla çevreye duyarlı davranışları “geri dönüşüm” alt boyutunda, en sık davranışları ise “ekonomik davranış” alt boyutunda gösterdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan, ekolojik ayak izine ilişkin farkındalığın en düşük olduğu alt boyutun “su tüketimi”, farkındalığı en yüksek olan alt boyutun ise “enerji” olduğu tespit edilmiştir. Ekolojik ayak izi bilinci ile çevre dostu davranış arasındaki ilişkiye baktığımızda, oldukça pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğunu görülmüştür.

Koç-Şenol vd. (2016) çalışmalarında yenilenebilir enerji eğitiminde robotik destekli çevre bilincini artırmak ve öğrencilerin etkin çalışabilecekleri bir öğrenme ortamı oluşturmak; Öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını ve çevre dostu davranışlarını test etmeyi amaçlamışlardır. Yenilenebilir enerjiye odaklanan robotik uygulamalar öğrencilerin çevreye olan tutumları ve çevre dostu davranış puanlarında olumlu bir artış sağlasa da bu artışın istatistiksel olarak anlamlı bir fark oluşturmadığı belirlenmiştir.

Demirel (2016) Ortaokul öğrencilerinin çevresel davranışlarını cinsiyet ve sınıf düzeyi parametrelerine göre incelemeyi amaçladığı bu çalışma sonucunda; cinsiyet değişkenine göre çevresel davranış puanları dikkate alındığında, kız öğrencilerin puan ortalamaları erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olmasına rağmen bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir. Sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrencinin çevresel davranışı dikkate alınarak en yüksek puana sahip 7. sınıf ve en düşük puana sahip 6. sınıf öğrencileri belirlenmiştir. Ancak 7.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik davranış puanının, 6.sınıf öğrencilerinin puanından anlamlı derece de farklılık göstermediği belirlenmiştir. Katılımcıların, alışverişlerinde çevre dostu uygulamaları daha az tercih ettiği, çevresel haberleri ve çevre ile ilgili yayınları önemle takip etmediği ve ürünlerin çevreye etkilerini yeterince düşünemediği görülmüştür. Öğrencilerin en yaygın olarak gösterdikleri çevresel davranışların; sebze ve meyvelerin çok iyi yıkanması ve odadan çıkarken ışığın kapatılmasıdır. Bu sayede elektrik kullanımı, hijyen ve besinlerdeki kimyasal maddeler konusunda gerekli duyarlılığa sahip oldukları söylenebilir.

Sargın vd. (2016) çalışmalarında öğretmen adaylarının; çevresel davranışları, çevreye yönelik tutumları ve çevre bilgisini cinsiyet, sınıf, anne-baba iş durumu, anne-baba eğitim durumu, yetiştikleri çevre gibi farklı değişkenlere bağlı olarak

araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre duyarlılığının yüksek olduğu ve hatta çevre sorunlarının çözümüne katkı sağlamak için davranışlarını değiştirmeye cesaret ettiklerini belirlemişlerdir. Bireylerin sorumlulukları, çevreye yönelik tutumları ve bilgi düzeyleri üzerinde ebeveynlerin eğitim düzeylerinin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Katılımcılar çevreye koruyabilmek adına tasarruf yaptıklarını belirtmişlerdir. Enerji tasarrufunun önemi, gereksiz ışıkları söndürmek, kullanılmayan kıyafetleri paylaşmak ve atık kâğıtları yeniden kullanmak, katılımcıların çevresel davranışlarındandır.

Şahin ve Dostoğlu (2015) çalışmalarında okul yapıları için sürdürülebilir inşaat ilkelerini araştırmışlardır. Sürdürülebilir tasarımın öğrenme aracı olarak taşıdığı önemi ele aldıktan sonra; doğal ışık kullanımı, ısıtma, soğutma ve havalandırma yöntemleri, rüzgâr enerjisi, su koruma önlemleri ve malzeme seçimi gibi konuların sürdürülebilir okul tasarımındaki rolü incelenmiştir. Sürdürülebilir tasarım ilkelerinin dikkate alındığı uygulamaların sayısının dünya genelinde yetersiz olduğuna dair eleştiriler yükselmektedir. Türkiye'de ise son yıllarda bu konuya olan ilginin artmasına rağmen, uygulama ve araştırma alanında daha fazla adım atılması gerektiği görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmanın okul tasarımları için bir kaynak oluşturması hedeflenmiştir.

Uçar (2015) Araştırmasında geleceğin fen bilimleri öğretmenlerinin çevresel kimlik, davranış ve çevreye yönelik olumlu tutumlarını belirlemeyi ve bu değişkenlerin çevresel ve cinsiyet değişkenlerinin yanı sıra olumlu davranışlarını nasıl yorumladığını incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonuçları fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreyi koruma davranışlarının yetersiz olduğunu göstermektedir. Sınıflar arası karşılaştırmada ikinci sınıf ortalamasının en düşük, üçüncü sınıf ortalamasının en yüksek olduğu görülmüştür. Cinsiyet değişkenine dayalı karşılaştırmada bayan öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha az olumlu davranış sergiledikleri görülmüş öte yandan, katılımcıların çevresel kimliklerinin yüksek olduğu, kadın katılımcıların çevresel kimliklerinin erkeklere göre biraz daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Candan (2015) Geleceğin öğretmenlerini çevre konusunda bilinçlendirmek ve öğrencilerine çevre dostu bir öğretmen rol modeli olmalarına yardımcı olmak amacıyla geliştirilen Çevre Dostu Kişisel Etkinlik Bölümü'nün (ÇEDBEP) etkililiğini

ve katılımcıların ÇEDBEP hakkındaki görüşlerini araştırmıştır. Uygulamadan önce katılımcıların çevre sorunlarında insan rolünü dikkate almadığı, çevre dostu birey olmanın gerektirdiklerini bilmediği, çevreyle ilgili bilgi yetersizlikleri olduğu ve gelecek de meydana gelebilecek çevre problemleri hakkında gerçekçi hipotezlerde bulunamadığı saptanmıştır. Uygulanan çevre eğitimi sonrasında katılımcıların çevre problemleri, bu problemlerinin sebeplerini tanımlayabilen, ileride çevrenin insan hareketlerine bağlı olarak değişeceğinin bilincinde olan, çevre ile ilgili ekolojik bilgilere sahip olan ve çevrenin geleceği için kuşku duyan bireylere dönüştüğü görülmüştür. Çevre dostu örnek öğretmenler yetiştirmeyi amaçlayan ÇEDBEP'in çevre dostu bireyleri tanımlayan bulgulara göre hedefini gerçekleştirmede etkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Hiğde (2014) fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarını ve bu davranışların belirleyicilerini araştırmak amacıyla katılımcılara çeşitli anketler uygulanmıştır. Bu anketler sırasında bilgi ve bilgiye duyulan güven anketi, çevreye yönelik tutum anketi, iklim değişikliğine ilişkin epistemik inançlar anketi, insan kaynaklı iklim değişikliği konusundaki belirsizlik inançları anketi ve çevre dostu davranış anketi yer almıştır. Çalışma bulguları fen bilimleri öğretmen adaylarının iklim değişikliği konusundaki bilgilerin çevre dostu davranışlarını önemli ölçüde etkilemediğini ortaya koyarken; çevreye yönelik tutumlarının, iklim değişikliğine ilişkin epistemik inançlarının ve insan kaynaklı iklim değişikliği hakkındaki belirsizlik inançlarının ise çevre dostu davranışları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi bulunduğunu göstermiştir.

Çimen ve Timur (2013) araştırmalarında öğretmen adayların çevreye karşı olumsuz davranışlarını farklı değişkenlere göre incelemeyi ve çevreye yönelik olumsuz davranışlarının nedenlerini araştırmayı amaçlamışlardır. Çalışmanın sonuçlarında; adayların çevre eğitime yönelik olumsuz davranışlarının orta ve düşük düzeyde olduğu; Cinsiyet, bölüm, sınıf düzeyi, gelir durumu gibi değişkenlerin çevreye yönelik olumsuz davranışlarını anlamlı seviyede etkilemediği belirlenmiştir. Ayrıca çevreye yönelik olumsuz davranışların ifade edilmesinde çevre birliği/kulüp üyeliği değişkenleri ile çevresel kaygı değişkenlerinin anlamlı bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları “dikkatli olmama”, “acele etme”, “alışkanlık

eksikliği” ve “geri dönüşüm kutularının yaygın bulunmaması” gibi nedenlerden dolayı çevreye yönelik olumsuz davranışlarının olduğunu ifade etmişlerdir.

Öztürk (2013) Uluslararası çevre eğitimi programı olan “Yeşil Kutu” projesinin fen bilimleri öğretmen adayların çevre bilinci; çevreye yönelik tutumları, çevre bilgisi ve çevresel davranış üzerindeki etkilerini incelemeyi amaçlayan bu araştırmanın sonuçlarına dayalı olarak, bir sonuca varılır: çevre eğitimi araştırmada uygulandığında, öğretmenlerin çevreye yönelik tutumlarını etkilememiştir ama davranışlarını ve bilgi düzeylerini geliştirmiştir. Ancak çevre farkındalık ölçeği toplam puanla açıklandığında deney grubu öğrencilerinin çevre farkındalıklarında anlamlı bir artış olurken, kontrol grubunun çevre algısı değişmemiştir. Çevre dostu davranışlar ve çevreye yönelik bilgi bakımından deney grubu lehine anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Çevre dostu davranışlar bireylerde var olan çevre bilincinin dışı vuruk en önemli göstergesidir.

Tanık (2012) Fen ve Teknoloji öğretmen adaylarının çevre kimliklerini ve çevre dostu davranışlarını belirleyerek bu iki faktör arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı ve çevre koruma konusundaki öğretmen eğitimi ile ilgili öngörü ve önerilerde bulunmayı amaçlamıştır. Araştırmanın sonuçları öğretmen adaylarının oldukça yüksek oranda çevre dostu davranışlara sahip olduğunu ve güçlü bir çevre kimliği geliştirdiklerini göstermiştir. Öğrencilerin çevreyi koruma davranışlarını öğretmenleri rol model olarak sergiledikleri ve yüksek çevre kimliğine sahip öğretmenlerin benzer bir kimliği öğrencilerinde şekillendirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda örneklemde yer alan öğretmen adaylarının gelecekteki çevre eğitiminde başarılı olma potansiyeline sahip oldukları değerlendirilmiştir. Ayrıca çevre dostu davranışların sergilenmesinde çevre kimliği gibi bilgi, tutum, inanç ve davranışsal boyutları kapsayan bütünsel faktörlerin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erten (2012) çalışmasının temel amaçlarından birisi, üniversite öğrencilerinin çevre bilincini belirlemektir. Diğeri ise Türk ve Azerbaycan üniversite öğrencilerinin çevre bilinçleri arasında farkların bulunup bulunmadığını araştırmaktır. Çalışma Ankara ve Bakü’de yürütülmüş olup verilerin elde edilmesinde anket kullanılmıştır. Ankette öğrencilerin tutum, bilgi ve davranışlarına bakılmıştır. Çalışma sonuçları karşılaştırılmış ve Türkiye’deki öğrencilerin lehine anlamlı farklar olduğu

görülmüştür. Türk ve Azeri öğrencilerinin çevre bilinçleri ele alındığında; Azeri öğrencilerinin evdeki bitkilerle ilgilenmeleri, Türk öğrencilerinin ise evde arkadaşlarıyla çevre problemlerinden bahsetmeleri, çevre problemleri hakkında gazetede çıkan haberleri okumaları ve hayvanlar ile ilgilenmeleridir. Dikkat çeken bir diğer sonuç ise Azeri öğrencilerinin çevre bilgisiyle ilgili tutumlarının çevre dostu davranışları üzerinde bir etkisinin olmamasıdır.

Yılmaz ve Arslan (2011) çalışmalarında üniversite öğrencilerinin çevre dostu tüketime yönelik davranışlarını, çevreye olan duyarlılıklarını, çevreyi korumaya yönelik söz verişlerini; katılımcıların cinsiyetlerine, anne baba eğitim durumuna, ailenin yaşamları devam ettirdikleri yere göre değişkenlerin nasıl bir farklılık gösterdiğini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmalar, katılımcıların çevresel duyarlılık ve davranışlarının cinsiyet değişkenlerine ve ailenin yerleşim bölgesinin özelliklerine göre farklılık gösterdiğini göstermiştir. Ayrıca katılımcının annesinin eğitim düzeyinin davranışlarını ve çevreye duyarlılığını etkilediği sonucuna varılmıştır. Cinsiyet değişkenleri göz önüne alındığında erkeklerin kadınlara kıyasla daha yüksek ortalama çevresel duyarsızlığa sahip olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca erkeklerin kadınlara göre daha kayıtsız ve doğayı koruma konusunda daha az istekli oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların çevreye karşı daha duyarlı olmalarına rağmen çevre dostu tüketime yönelik davranışlarının hala ortalamaya yakın olmasıdır.

Günindi (2010) tarafından yapılan çalışmanın amacı; öğretmenlerin çevre koruma konusundaki bilinç seviyelerini ve bu alandaki tutum ile davranışlarını, cinsiyet, yetişme yeri ve evdeki canlılarla ilgilenme durumu gibi çeşitli değişkenler üzerinden incelemeyi hedeflemektir. Bu çalışmanın bir diğer amacı ise çevre korunmasına yönelik olumlu tutumların bireylerin davranışları üzerindeki etkisini araştırmaktır. Yapılan görüşmelerle elde edilen anket sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin çevreye yönelik olumlu tutumlarının artmasıyla birlikte bu öğretmenlerin çevreyi koruma davranışlarında da anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Ayrıca küçük kasabalarda yaşayan bireylerin çevreye karşı tutumlarının büyük şehirlerde yaşayanlara kıyasla daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Alnıaçık (2010) üniversite öğrencilerinin çevreci davranış eğilimlerinin ve çevreci olma isteklerinin yaş, cinsiyet, ailenin aylık gelir düzeyi gibi demografik

özelliklerine göre değişiklik gösterip göstermediğini araştırmayı amaçladığı bu çalışma sonucunda; katılımcıların çevreci olma isteklerinin cinsiyet, yaş, eğitim düzeyi ve ailenin aylık gelir düzeyi değişkenlerine göre farklılaştığı, çevre dostu davranış niyetlerinin ise cinsiyet, yaş ve ailenin yaşam sürdürdükleri yere göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Araştırma şehir merkezinde yaşayan bireylerin çevre dostu davranışlarının kırsalda yaşayanlara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca çevre dostu davranış eğilimi ile yaş arasında olumlu bir ilişkinin olduğu, kadınların çevre dostu davranışlarının ise erkeklerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra çevreci yönelim ile çevre dostu davranışlar arasında da pozitif bir ilişki gözlemlenmiştir.

Erten (2005) araştırmasının amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının çevre korumaya yönelik farkındalık düzeylerini, çevre korumaya yönelik davranışlarını ve bu davranışları etkileyen değişkenleri incelemektir. Ayrıyeten çalışmaya katılan bu öğretmen adaylarının çevreyi korumaya yönelik olumlu tutumlarının çevreyi daha iyi koruma davranışlarını nasıl etkilediği de belirlenmeye çalışılmış ve tutarsızlıklarında tespit edilmeye çalışıldığı belirtilmiştir. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının çevre koruma davranışlarının çevre koruma tutumları ile tutarsız olduğunu göstermektedir.

Erten (2003) çalışmasında iki amacı gerçekleştirmeyi hedeflemiştir. Birinci amacı yeni bir ders planı oluşturarak 5. sınıf öğrencilerinde “çöplerin azaltılması” bilincinin nasıl kazandırılabilceğidir. İkinci amaç ise; öğrencilerin çöplerin azaltılması konusundaki tutum, davranış ve bilgilerini belirlemek ve aralarında güçlü bir bağlantı olup olmadığını tespit etmektir. Uygulamaya yönelik öğrenme kazanımlarını içeren ders planı sayesinde öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının olabildiğince arttığı ve bu bilgilerin kalıcı bilgiler haline geldiği gözlemlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin yaşadıkları çevreyi korumaya yönelik ilgileri de artarak olumlu davranışlara dönüşmüştür. Çalışma grubuna katılanların, gelecek yaşamlarında çevre dostu davranışlar sergilemeyi gaye olarak görmüşlerdir. Araştırma sırasında uygulanan ders planı, öğrencilerin çevre sorunlarını nasıl anladıklarını ve bu bilgileri günlük yaşamlarına nasıl uyguladıklarını göstermektedir. Bu ders planı sayesinde öğrencilerde değişmesi çok güç olan olumsuz davranışlar kısa bir süre içerisinde olumlu davranışlara dönüştürülmüştür.

Erten (2002a) çalışmasını iki temel hedef üzerine gerçekleştirmiştir. Bunlardan ilki, kız ve erkek öğrencilerin dersler aracılığıyla şimdi ve gelecekte çevreye yararlı davranışlarının nasıl oluşturulacağı konusunda bilgilere ulaşmak, ikincisi ise çevre eğitimi ve biyolojide Planlanmış Davranış Teorisinin uygulanabilirliğini ve yeterliliğini test etmektir. Çalışmada kız ve erkek öğrencilerin evde enerji tasarrufuna karşı olan “Davranış Amaçları”, “Varsayılan Davranış Kontrolleri”, “Kişisel Normları” ve “Tutumları” arasındaki fark incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre "kişisel norm" boyutu erkek öğrencilerle karşılaştırıldığında, kız öğrencilerin çevresel davranışları üzerinde daha yüksek istatistiksel etkiye sahiptir. Kız öğrenciler “varsayılan davranış kontrolü” boyutunda evde daha fazla enerji tasarrufu yapma imkânına sahip olmalarına rağmen erkek öğrenciler kız öğrencilere göre evde daha fazla enerji tasarrufu yapacaklarına inanmaktadırlar. Erkek ve kız öğrencilerin inançlar kısmındaki yaptırımlarda konuyla ilgili bilgileri okuldan almalarına rağmen, bilgilerin evde enerji tasarrufu üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı ve bilgilerin davranışa dönüşme olasılığının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Erten (2002b) Ankara ilindeki 13 okulun ilköğretim ikinci kademesinde öğrenimine devam etmekte olan altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileriyle yürüttüğü bu çalışmada öğrencilerin çevre koruma farkındalık düzeylerini, çevreyi koruma konusunda hangi davranışları sergilediklerini ve bu davranışların nedenlerini araştırmaktır. Araştırmanın bir diğer amacı ise; bu araştırmada, öğrencilerin çevre konularındaki bilgilerinin aile etkisinin derecesi belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, çoğu hanede hava kirliliğinin en rahatsız edici sorun olduğu belirlenmiştir. Öğrenciler, ailelerinin çevre kirliliğinin çok önemli olduğuna inandıklarını söylemişlerdir. Öğrencilerin çevreye faydalı davranışlarının sonuçlarına göre öğrencilerin arkadaş sohbetlerinde çevre koruma, çevre kirliliği ve diğer konulara yer vermedikleri tespit edilmiştir. Ayrıca atık geri dönüşümü açısından öğrenciler arasında gözlemlenen çevreye yararlı davranışların düzeyinin düşük olduğuna dikkat çekilmiştir.

2.2 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar

Fatmawati vd. (2024) bu araştırma, SMP Negeri 3 Lasem’de çevre bilincini artırmayı amaçlayan yeşil okul programını tanımlamak ve okul topluluğunun çevreye duyarlı

davranış kalıplarını analiz etmek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Bu araştırma fenomenolojik bir yaklaşım benimseyerek nitel bir yöntem kullanmakta ve gözlem, görüşme ile doküman inceleme tekniklerinden faydalanmaktadır. Araştırma bulguları, SMP Negeri 3 Lasem'deki yeşil okul programının, okulun vizyon ve misyonunu yansıtan, çevresel boyutları da kapsayan Adiwiyata okul politikasına dayandığını ortaya koymaktadır. Okul, çevre dostu okul programlarının önemli bir unsuru olarak balık havuzları, okuma bahçeleri, yeşil evler ve lavabolar gibi çeşitli sürdürülebilir tesisler inşa etmiştir. Okulun sakinlerinin çevresel faaliyetleri, temizlik ve drenaj gibi temel uygulamalardan başlayarak, atık yönetimi, ekim, su ve elektrik tasarrufuna kadar uzanan rutin davranış kalıplarıyla kendini göstermektedir. Okul topluluğunun çevreye olan duyarlılığı, çöpleri türlerine göre doğru bir şekilde atma alışkanlığı, yaratıcı geri dönüşüm yöntemleri geliştirme, su ve elektriği verimli şekilde kullanma ve plastik kullanımını en aza indirme gibi uygulamalarla açığa çıkartmaktadır. Çevreye duyulan saygının önemi dikkate alındığında okulda yaşayan bireylerin günlük yaşamlarında çevreyi koruma bilincini aktif bir şekilde benimsemeleri beklenmektedir. Bunun yanı sıra okullar Adiwiyata yeşil okul unvanını elde etme hedeflerini güçlendirmek amacıyla çevre yönetimine odaklanan müfredat politikaları geliştirebilirler.

Tanubrata vd. (2024) bu çalışma, çevre yanlısı okul kültürünün yeşil okul uygulaması üzerindeki etkisini, öğrencilerin çevre bilincinin aracı değişken olarak bu çerçevede incelemektir. Temel hedef, destekleyici okul kültürünün öğrenci farkındalığını ve yeşil girişimlerin etkili bir şekilde hayata geçirilmesini nasıl etkilediğini anlamaktır. Nicel araştırma yöntemi kullanılarak, toplamda 175 lise öğrencisinden yapılandırılmış bir anketle veriler toplanmış ve bu veriler yapısal eşitlik modellemesi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bulgular, PESC (Çevre Yanlısı Okul Kültürü)'nin GSI (Yeşil Okul Uygulaması) üzerindeki önemli etkisini ortaya koymakta ve güçlü bir çevre kültürüne sahip okulların sürdürülebilir uygulamaları hayata geçirmekte daha başarılı olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, PESC'nin SEA (Öğrencilerin Çevre Bilinci) üzerindeki olumlu etkisi, çevre dostu bir kültürün öğrencilerin çevresel konulardaki farkındalığını artırdığını göstermektedir. Bu çalışma Endonezya okullarından elde edilen ampirik kanıtlarla mevcut literatüre katkıda bulunmakta ve okul kültürü, öğrenci farkındalığı ile çevresel uygulamalar arasındaki bağlantıyı vurgulamaktadır. Elde edilen sonuçlar, eğitim kurumlarının

öğrenci katılımını artırmak ve sürdürülebilirliği teşvik etmek amacıyla çevre dostu bir kültür geliştirmeye öncelik vermeleri gerektiğini göstermektedir.

Mandacan vd. (2023) okul alt yapısının varlığı, öğrenme etkinliklerini desteklemek, okul kalitesini artırmak ve belirlenen hedeflere ulaşmak açısından son derece önemlidir. Bu araştırma, Güney Manokwari Regency'deki altı ilçede okul altyapı tesislerinin belirlenmesine odaklanmaktadır. Katılımcılar arasında ilkokul (4. 5. ve 6.sınıf) ortaokul ve lise öğrencileri, ayrıca öğretmenler ve okul müdürleri yer almaktadır. Öğrenci örneklem grubu Slovin formülü kullanılarak belirlenirken, öğretmenler ve müdürler ise amaca yönelik olarak seçilmiştir. Veriler, Likert ölçeği ile değerlendirilen anketlerden elde edilen yanıtlar üzerinden toplanmıştır. Çevreye Duyarlı Bakım ve Kültür Okulları Kılavuzu'na uygun otuz bir anket gerçekleştirilmiştir. Sonuç olarak, Güney Manokwari'deki okullar, çevre dostu bir okul ortamı yaratabilmek için sürdürülebilir altyapı konusunda önemli iyileştirmelere ihtiyaç duymaktadır.

Fournier (2022) çalışması, Yeni Ekolojik Paradigma Ölçeği'nin (NEP) bir çevre politikası olup olmadığını incelemeyi ve öğrencilerin daha çevreci bireyler haline gelmelerini teşvik etmeyi amaçlamaktadır. Veri toplama aracı olarak, Yeni Ekolojik Paradigma Ölçeği ve anket kullanılmıştır. Elde edilen bulgular, çeşitli fen bilimlerine kayıtlı öğrenciler arasında NEP puanlarında farklılıklar olup olmadığını belirlemeye yöneliktir. Eğer bireysel öğrenci gruplarının NEP puanları daha düşükse, okulun çevresel içeriğini artırmak ve iyileştirmek amacıyla müfredatın tek başına veya disiplinler arası bir yaklaşım çerçevesinde yeniden düzenlenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Dönmez-Turan ve Kılıçlar (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, çevre dostu davranışlar, ekolojik dünya görüşleri, çevresel eğitim ve bilgi ile bu unsurların hedef çerçeveleri ele alınmıştır. Araştırma, 109 lise ve 236 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Sonuçlar, çevre eğitimi alan öğrencilerin almayanlara kıyasla iki kat daha fazla çevre dostu davranış sergileyeceklerini göstermiştir. Ayrıca, çevre eğitiminin yalnızca gönüllü çevreci davranışlar üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Eğitim alan bireylerin, eğitim almayanlara göre 4,7 kat daha fazla gönüllü çevre dostu davranış sergiledikleri vurgulanmıştır.

Sagala vd. (2019) tarafından kaleme alınan makalede, Endonezya'da bulunan Sekolah Alam Lampung isimli doğa okulunda ilkokul, ortaokul ve lise düzeyindeki toplam altı öğretmenle birlikte çevre dostu eğitim uygulamaları incelenmiştir. Makale, okulun çevresel farkındalığı artırmak ve çevre dostu davranışları teşvik etmek amacıyla benimsediği çeşitli yöntemleri ele almaktadır. Bu yöntemler arasında, iklim değişikliği, sürdürülebilirlik, geri dönüşüm ve atık yönetimi gibi çevresel konulara odaklanan bir müfredat, çevre dostu uygulamaların öğretimi ve çevre dostu davranışların ödüllendirilmesine yönelik oluşturulmuş bir okul kültürü yer almaktadır. Araştırmaya katılan öğrenciler, okulda çevresel konularla ilgili daha fazla bilgi sahibi olduklarını ve bu bilgilere dayalı olarak çevre dostu davranış sergilemede daha istekli hale geldiklerini ifade etmişlerdir. Örneğin, bazı öğrenciler, okulda öğrendikleri çevresel bilgilerin kendilerine enerji ve su tasarrufu yapmanın yanı sıra geri dönüşümün önemini de daha iyi kavramalarını sağladığını belirtmişlerdir. Ayrıca, öğrenciler, okulun uygulamalarına katılmanın kendilerini çevre dostu davranışlar sergilemeye teşvik ettiğini vurgulamışlardır. Araştırma bulguları, öğrencilerin çevresel farkındalıklarının ve çevre dostu davranışlarının okul tarafından uygulanan çevre dostu eğitim yöntemlerinden olumlu bir şekilde etkilendiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, çevre dostu eğitim uygulamalarının çevresel farkındalığı artırmak ve çevre dostu davranışları teşvik etmek için etkili bir araç olabileceğini göstermektedir. Araştırma, çevresel sorunların çözümüne katkıda bulunmak amacıyla çevre dostu eğitim uygulamalarının yaygınlaştırılması gerektiğine dikkat çekmektedir.

Djuwita ve Benyamin (2019) makalesi, Endonezya'daki okullarda çevre dostu davranışların öğretimindeki zorlukları ele almakta ve bu zorlukları aşmak için gerekli adımları ortaya koymaktadır. Makale, çevre dostu davranışların teşvik edilmesi amacıyla eğitim sisteminin, okul ortamının ve sosyal normların değiştirilmesi önemini vurgulamaktadır. Öncelikle, eğitim sisteminin çevresel konulara daha fazla odaklanması gerektiği belirtilmektedir. Bu, çevresel meselelerde eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştiren eğitim programlarının oluşturulmasını gerektirmektedir. Ayrıca, okulların çevre dostu uygulamaları hayata geçirebilmesi için gerekli kaynakların sağlanması büyük önem taşımaktadır. Bu sayede öğrencilere çevre dostu davranışlar sergileme fırsatları sunulmuş olacaktır. Son olarak, sosyal

normların değiştirilmesi yönünde çaba harcamak, çevre dostu davranışları destekleyen ve olumlu bir sosyal iklim oluşturan çalışmaların gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

Merrit vd. (2018)'in çalışmasında öğretmenlerin sürdürülebilirlik kavramını öğretmek veya müfredatı uygulamaktan ziyade elektrik tasarrufu için ışıkların kapatılması, bilgisayarın kapatılması ve geri dönüşüm uygulamaları gibi sürdürülebilirliği özendiren sınıf davranışlarını modelledikleri belirtilmiştir. Çalışma sonucunda, çevreye karşı sorumlu davranışların öğretmenler tarafından modellenmesi gerektiği vurgulanmıştır.

Halimatussadiah vd. (2017) Endonezya'daki 797 lise öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen bu araştırmada, atık yönetimi konusunda çevre dostu davranışları etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışmanın bulguları, bu öğrencilerin çevre dostu davranışlar sergilemelerini sağlayan etmenlerin çevresel tutumlar, çevresel öz yeterlilikler ve çevresel farkındalıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Elde edilen bulgular, öğrencilerin çevreye duyarlı tutumlarını geliştirmelerine ve atık yönetimi konusundaki bilgi ve becerilerini artırmalarına yönelik eğitimlerin önemini vurgulamaktadır. Atık yönetimi konusunda çevre dostu davranış sergileme olasılığının daha yüksek olduğunu göstermektedir. Böylece, atık yönetimi hakkında farkındalığı artıracak çeşitli çalışmalar yapılması gerekmektedir. Öğrencilere çevresel sorunlar hakkında bilgi verilerek doğanın korunmasının önemi anlatılabilir. Ayrıca, atık yönetimi ile ilgili teorik eğitimlerin yanı sıra uygulamalı eğitimler de düzenlenebilir. Bu kapsamda, afiş ve broşürler dağıtabilir, çeşitli etkinlikler organize ederek atık yönetimi konusundaki bilinçlenmeyi teşvik edebiliriz.

Tucker ve Izadpahani (2017) çalışmalarında öğrencilerin sergiledikleri çevresel tutum davranışlarının geleneksel okullarda ve sürdürülebilir okullarda farklı olup olmadığını “Çevresel Yönelim Değerlendirme Ölçeği” ve “Genel Ekolojik Davranış Ölçeği” ile test etmişlerdir. Sonuç olarak sürdürülebilir okullarda öğrenim görmekte olan çocukların çevresel davranışları ve tutumları arasında geleneksel okullara göre istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu gözlemlenmiştir. Çevre eğitimi geliştirmek adına okul tadilatı ve yeni okullar için sürdürülebilir tasarımlara yönelik daha detaylı bir yaklaşım önerilmiştir.

Izadpanahi vd. (2015) çalışmalarının amacı sürdürülebilir okulların öğrencilerin çevresel tutumlarını artırdığı ve bundan dolayı çevre dostu davranışları bilgilendirme imkânı sunduğu hipotezini test etmektir. Sonuç olarak okullarda sürdürülebilir tasarımların uygulanması çocukların doğal çevreyle olan etkileşimleri hakkında farkındalıklarını artırarak okul ortamındaki çevresel davranışlarını önemli ölçüde olumlu yönde etkilemektedir.

Cincera ve Krajhanzl (2013) çalışmalarında Çek Cumhuriyetinde yer alan Eko-Okullar hakkında araştırma yapmışlardır. Öğrencilerin çevre dostu davranışlarını sergileme yeteneklerini etkileyen faktörler incelenmiştir. Eylem yeteneğinden kastedilen yaşadıkları ortamda su ve enerji tüketimiyle ilgili gerçek yaşam sorunlarıyla başa çıkma becerisi ve bilgisidir. Çalışma grubunu Eko Tim'e dâhil olan-olmayan öğrenciler ve Eko-Okullarda okuyan kız-erkek öğrencilerden oluşturmuştur. Çalışma sonucunda Eko Tim'e yer alan öğrencilerin eylem yeteneğini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Boeri ve Longo (2013) çalışmalarının amacı yüksek düzeyde sürdürülebilir tasarım ve inşaat stratejilerini teşvik etmektir. Bu doğrultuda, yenilikçi yaklaşımlar da dahil olmak üzere enerji verimliliği, performans standartları ve çevresel iç mekan kalitesinin entegre edilmesi hedeflenmektedir. Ayrıca, en iyi uygulamalar, sürdürülebilir inşaat stratejilerinin formüle edilmesi ve yaygın bir şekilde benimsenmesi için etkili deneyleri teşvik edecektir. Mevcut okul binaları, genel olarak düşük standartlarda mimari kaliteye sahip olup, bu durum yüksek enerji tüketimi ve iç mekân mikro ikliminin olumsuz etkilerine yol açmaktadır. Okul binaları, iki önemli rol üstlenmektedir: Bir yandan gerekli teknik altyapıyı sağlarken, diğer yandan öğrencilerin kullandığı tüm alanlarda morfolojik standartları uygulanabilir hale getirmelidirler. Ayrıca, etkili bir iletişim ve etkileşim ortamı da sunmaları beklenmektedir.

Pauw ve Petegem (2013) Eko-Okulların öğrencilerin çevresel davranışları ve çevresel değerleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin çevreye yönelik davranışları ve korumacı değerleri üzerinde Eko-Okulların etkisi görülmemiştir. Ayrıca cinsiyet değişkenine göre erkeklerin kızlara kıyasla çevre değerlerine daha fazla sahip olduğu gözlemlenmiştir.

Pauw ve Petegem (2011) Flaman Eko-Okullarının öğrencilerin çevreye yönelik davranışları, çevre duyarlılığı ve çevre bilgisi üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Öğrencilerin çevreye yönelik davranışları ölçülürken iki boyutlu tutum ölçeği kullanılmıştır. Sonuç olarak Eko-okullarda eğitim alan öğrencilerin çevre konusunda daha fazla bilgiye sahip oldukları görülmekle birlikte faydalı çevre davranışlarının klasik okullara göre daha düşük seviyelerde olduğu belirlenmiştir.

Gelfand ve Freed (2010) yaşadığımız dünyada tükenmekte olan kaynaklar ve diğer canlılara karşı olan sorumluluğumuz üzerinde durarak sürdürülebilir okulların gerekliliği üzerinde durmuştur. Okullar çocukların kendilerini tanımlaya başladığı yer ve sosyal hayatın içine girdiği yerdir. Bu bağlamda sürdürülebilir okulların gelecekteki nesilleri çevresel sorumluluk konusunda eğitmeleri ve çevreye zarar veren etkinliklerini yeniden değerlendirmeleri konusunda okulun planlanması, tasarımı çocuklara çevreye duyarlılık kazandırma noktasında önemli bir girişim olacaktır.

Krnel ve Naglic (2009) Slovenya'daki Eko-Okullar ile Klasik Okullar arasında çevre okuryazarlığının karşılaştırılmasını amaçladıkları çalışmada çevre okuryazarlığını; çevre bilgisi, çevresel farkındalık ve çevresel davranışlar olmak üzere üç alt bölümde incelemişlerdir. Araştırmacılar Eko-Okulların sadece kolaylıkla elde edilen yeşil bayrak ödülünün ötesinde bir anlam taşıdığını düşünenler, programın derin bir çevre bilgisi ve çevre dostu davranışlar kazandırıp kazandırmadığını merak etmişlerdir. Çalışmanın sonuçları, Eko-Okul' daki öğrencilerin çevre bilgisi düzeylerinin, normal okuldaki öğrencilerden daha yüksek olduğunu ortaya koysa da çevre bilinci ve çevreye karşı sorumlu davranışlar bakımında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır.

Mori (2007) Japon hükümeti Eko-Okul kavramını bütün okullara yaymak için 600 Eko-Okul, çeşitli alanlarda uzmanlar tarafından gerçekleştirilecek bir araştırma planlamıştır. Japonların Eko-Okul programına göre okullar dizayn edilirken çatı panelleri, farklı ve yeni enerji kaynakları, yağmur suyu geri dönüşümü, ışıkla şarj edilen piller, güneş enerjisi kolektörü gibi çevre dostu düzenlemeler yapılmalıdır.

Ford (2007) sürdürülebilir okul tasarımı kitabında yalnızca çevre dostu özellikler barındırmakla kalmayıp aynı zamanda öğrencilerin akademik yaşam kalitesini artırmaya yönelik olan 40'tan fazla okul incelenmiştir. Bu okullar sürdürülebilir okul

tanımına uygun örnekler olarak ele alınmıştır. Çok sayıda yeşil okul tasarımına ulaşmıştır. Bir okulu incelerken güneş enerjisi, yağmur suyu biriktirme, havalandırma, doğal aydınlatma, yenilikçi ısıtma ve klima sistemi gibi ayrıntılı bir biçimde ele almıştır. Ayrıca her bir okulla alakalı çok sayıda resim eklenerek okullar tanıtılmıştır.

Edwards (2006) çalışmasında sürdürülebilir okul tasarımının ve sınıflarda çevresel durumlara gösterilen özenin öğrenme ve okul programının verilmesine destek olup olmadığını araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmada 54 yeşil okul belirlenmiş olup belirlenen bu okullarının bazıları güneş enerjisi kullanan, bazıları doğal aydınlatma ve havalandırmaya olanak sağlayan tasarımlara sahip olan okullardır. Havalandırma, aydınlatma, ısıtma-soğutma gibi alanlarda çevreye duyarlı uygulamalar yaratılarak bir yandan da öğrenme üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucunda yeşil okulların öğrenme avantajı sağladığı özellikle yaşça küçük olan öğrencilerde daha belirgin olduğu ortaya çıkmıştır.

Tanner (2000) çalışmasında okul tasarımlarının öğrenci başarısı üzerindeki etkisini incelemeyi amaçladığı çalışmada, “Okulun mimari tasarımı, öğrencilerin öğrenme süreçlerini nasıl etkiler? araştırma sorusunu temel alarak 14 okulu incelemiştir. Temel beceri testi ve okul mimari değerlendirme ölçeği ile test ettiği araştırma sonuçlarına göre temel beceri testinde yüksek puan alan öğrencilerin çevreye duyarlı okullardan geldiği belirlenmiştir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

3.1 Araştırma Modeli

Ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin zihinsel algılarını betimlemek amacıyla bu çalışmada, nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji (olgu bilim) deseni kullanılmıştır.

Olgu bilim deseni çevremizde meydana gelen olaylar, algılar, deneyimler, yönelimler veya durumlar gibi farkında olmamıza rağmen derinlemesine ve detaylı bilgi ve anlayışa sahip olmadığımız fenomenlere odaklanır. Bu fenomenler farklı şekillerde ortaya çıkabilir. Tamamen yabancı olmadığımız, kavrayamadığımız bu olguları incelemeye yönelik araştırmalar fenomenoloji desenin çalışma alanını oluşturmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Fenomenolojik araştırmaların veri kaynakları, fenomenlere bizzat dikkat eden, fenomenleri deneyimleyen ve bu fenomenleri yansıtan kişi veya gruplardır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Diğer bir ifadeye göre; olguları tüm yönleriyle tecrübe etmiş heterojen bir grup birey ile çalışarak bu olguyu araştırmadır (Creswell, 2018).

Fenomenoloji araştırmalarının verileri fenomen ile ilgili tecrübesi olan bireylerden toplanmaktadır. Görüşmeler bir veri toplama aracı olarak kullanılabilir ve bu görüşmeleri temel almak veya desteklemek için gözlemler de kullanılabilir. Günlükler, şiirler, müzikler, resimler ve diğer sanat biçimleri veri toplama araçları arasında olabilmektedir (Creswell, 2018; Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Çizimler, katılımcıların duygu ve düşüncelerini yansıtmalarına, kendilerine ifade etmelerine imkân sağlayan ve bireylerin algılarını belirleme de kelimelerden daha üstün olan bir yöntemdir (Barrantes-Elizondo, 2019; Diem-Wille, 2001; Schratz ve Steiner-Löffler 1998). Ayrıca çizim yöntemi araştırmacılara maliyet açısından avantajlı bir veri toplama aracı sunmaktadır (Kuschnir, 2016). Çizim yöntemiyle elde edilen veriler, bir tür metin olarak ele alınıp analiz edilmektedir. Bu yüzden araştırmanın amacına güçlü bir şekilde katkı sağlamaktadır (Bland, 2012; Bland, 2018).

Araştırmadan elde edilen veriler sonucunda amacı, deneyimleri veya anlamları ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle içerik analizinde, anlam olgusu ve temaların açığa

ıkarılması betimsel analiz yoluyla ortaya çıkarılır ve bu veriler çoğunlukla doğrudan alıntı ve örneklerle desteklenir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Bu araştırmada da ortaokul öğrencilerinin, çevre dostu okul kavramına yönelik görüşleri ve deneyimleri anlaşılmaya ve yorumlanmaya çalışıldığından fenomenoloji deseni tercih edilmiştir.

3.2 Çalışma Grubu

Çalışma grubunun seçilmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmış ve çalışma grubunu 2024-2025 eğitim-öğretim yılının, farklı coğrafi bölgelerinin (İç Anadolu Bölgesi, Karadeniz Bölgesi, Marmara Bölgesi, Güneydoğu Anadolu Bölgesi, Akdeniz Bölgesi, Doğu Anadolu Bölgesi) devlet okulunda öğrenim görmekte olan 303 (163 Kız, 140 Erkek) ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Özsoy (2012)'a göre, ortaöğretim düzeyinde fen ve teknoloji dersi öğretim programı incelendiğinde çevre konularının yoğun olarak ele alındığı ve fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisinin öğrencilere kazandırılmaya çalışıldığı belirtilmiştir. Bu sebeple çalışma ortaöğretim kademesinde öğrenimine devam eden beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Çalışmaya 94 beşinci sınıf, 98 altıncı sınıf, 73 yedinci sınıf ve 38 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Çalışmaya katılımın gönüllülüğü sağlanmış, çalışmaya katılımları sonucunda ders notlarına herhangi bir etkisinin olmayacağı belirtilmiş ve elde edilen verilerin gizliliğini korumak adına öğrencilerin ad ve soyadlarını belirtmemeleri istenmiştir.

Patton (1987)'a göre amaçlı örnekleme yöntemi zengin bilgiye sahip olduğu bilinen durumların derinlemesine çalışılmasına imkân veren hem de çoğu olgu ve olayları izah etmede yararlı olduğu düşünülen örnekleme çeşididir. Çalışmada kullanılan amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminde amaç, çeşitlilik gösteren durumlar arasında herhangi ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını bulmaya çalışmak ve bu çeşitliliğe göre problemin farklı boyutlarını ortaya koymaktır. Bu sayede örnekleme ile ilgili her durum kendine özgü boyutlarıyla derinlemesine tanımlanabilir ve farklı özellik gösteren durumlar arasında ortaya çıkabilecek ortak kategoriler belirlenebilir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

3.3 Veri Toplama Araçları

Çalışmada, çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin “çevre dostu okul” hakkında düşüncelerini yansıtan resim ve çizdikleri resmi ifade etmeye yarayan açıklamaları ile bu kavramın zihinlerinde oluşturdukları betimlemeleri aktarmaları beklenmiştir. Öğrencilerin çevre dostu bir okul nasıl olmalıdır? sorusunu temel olarak ve okullarına asılan “Çevre Dostu Okul” afişinden yararlanarak hayallerindeki “çevre dostu okulları” resmetmeleri beklenmiştir. Resimlerinde yer alan her bir şekli ne amaçla çizdiklerini açıklamaları ya da kelime olarak şekli tanımlamaları beklenmiştir. Öğrenciler çizimlerini gerçekleştirirken bir materyal dağıtılmamış, katılım öğrenci gönüllüğüne ve öğrencinin ulaşılabilir malzemelerine bağlı olarak gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin çizdikleri resimler tamamen kendi hayal dünyalarına bırakılmış olup resimlerin nasıl çizileceği hakkında herhangi bir yönlendirme ve sınırlama yapılmamıştır. Resim çizmekten çekinen öğrencilerin de sürece aktif katılımı sağlanmıştır. Bu sayede öğrencilerin “çevre dostu okul” hakkında oluşturdukları çizimler ve çizimlerine ilişkin ifade/raporlar veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Zihinsel bir süreç olan algılama, kişilerin izlenimlerinin anlamlandırılmasıdır. Algı ise, kişilerin duyu organlarından ve çevresinden aldığı duyumları öznel olarak anlamlandırması sürecidir (Karaköse, 2006). Öğrenci çizimleri (resimleri) zihinsel algıyı ifade etmenin yollarından biridir. Çizimler, bireylerin belirli bir konuya karşı önyargısız olarak kendi tecrübelerini ortaya çıkarmanın ve duygu dünyasına hızlı bir şekilde dokunmanın yoludur (Yalçın ve Erginer, 2014).

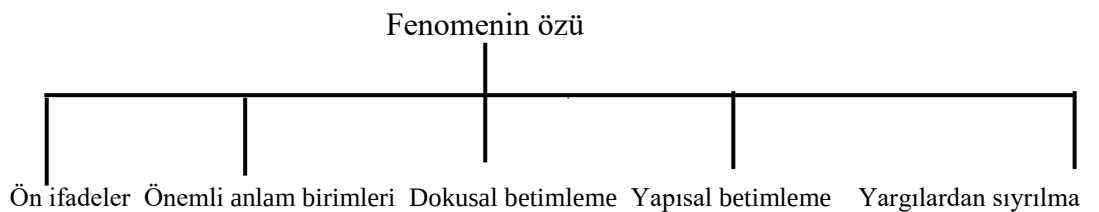
Bireyler çevreye ait incelemelerini, gözlemlerini ve algılarını bize iletmek için çizimleri kullanırken, çevreye ait algılarını yansıtmak için bu resimleri kendi düşünceleriyle toparlayıp yorumlarlar. Sonuçta bireyler olay, durum ve nesnelere ilişkin zihinsel algılarını aslında çizimler aracılığıyla yansıtarak bir tür iletişim içine girerler (Belet ve Türkkân, 2007). Kompozisyonlar gibi çizimlerde açık uçlu bir tekniktir ve öğrencilerin farklı yöntemlerden saklı kalmış anlama kabiliyetini ortaya çıkararak öğretmenlerin görmesine izin verir. Çizimler, tek bir kâğıtta çok bilgi içerdiği ve kısa zamanda tamamlanabildiği için etkili; çizen kişi tarafından da özümselebildiği için verimlidir. Çizimler, öğrencilerin kendi öğrenmelerini yansıtma ve öğretmenin öğrenmeyi tartışmasına imkân sağlar (Babaoğlu ve

Keleş, 2017; White ve Gunstone, 1992). Bunların yanı sıra algıları ve düşünceleri araştırmak için çizimlerin kullanılması, katılımcıların düşüncelerini araştırmacıları ile eşleştirmesini engelleyen bir yöntemdir. Çocuklar, anketler ve görüşmelerde sorulan soruları yanıtlamayı sevmezken, çizim yapmaları istendiğinde bunu kolayca, sıkılmadan ve keyif alarak tamamladıkları görülmektedir (Lewis ve Greene, 1983). Ayrıca çizimler, kendilerini sözlü olarak ifade edemeyen çocuklar için alternatif bir seçenek olarak karşımıza çıkmaktadır (Chambers, 1983; Rennie ve Jarvis, 1995). Çocukların çizdikleri resimler iyi analiz edilirse, araştırmacılara çocukların sahip olduğu bilgi ve gelişmeler hakkında ayrıntılı bilgi verir (Yavuzer, 1997). Bu özellikleri nedeniyle çocuklar tarafından çizilen resimler, araştırmacılara yazılı veya sözlü metinlerden daha fazla fikir vermektedir. Çevre sorunlarıyla ilgili öğrenci çizimleri, araştırmacılara çevre konusundaki farkındalıkları, çevre sorunları hakkındaki bilgileri ve çevreye yönelik tutumları hakkında kıymetli veriler sağlayacaktır (Barraza, 1999).

3.4 Verilerin Analizi

Fenomenolojik araştırmalarda veri analizi, deneyim ve anlamı ortaya çıkarmayı amaçladığından, bu amaca yönelik içerik analizi, verileri kavramsallaştırmayı ve olguları tanımlayabilecek temaları ortaya çıkarmayı amaçlar. Sonuçlar açıklayıcı bir şekilde genellikle doğrudan alıntılarla sunulur. Bununla birlikte elde edilen temalar ve örüntüler çerçevesinde elde edilen veriler yorumlanır ve açıklanır (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

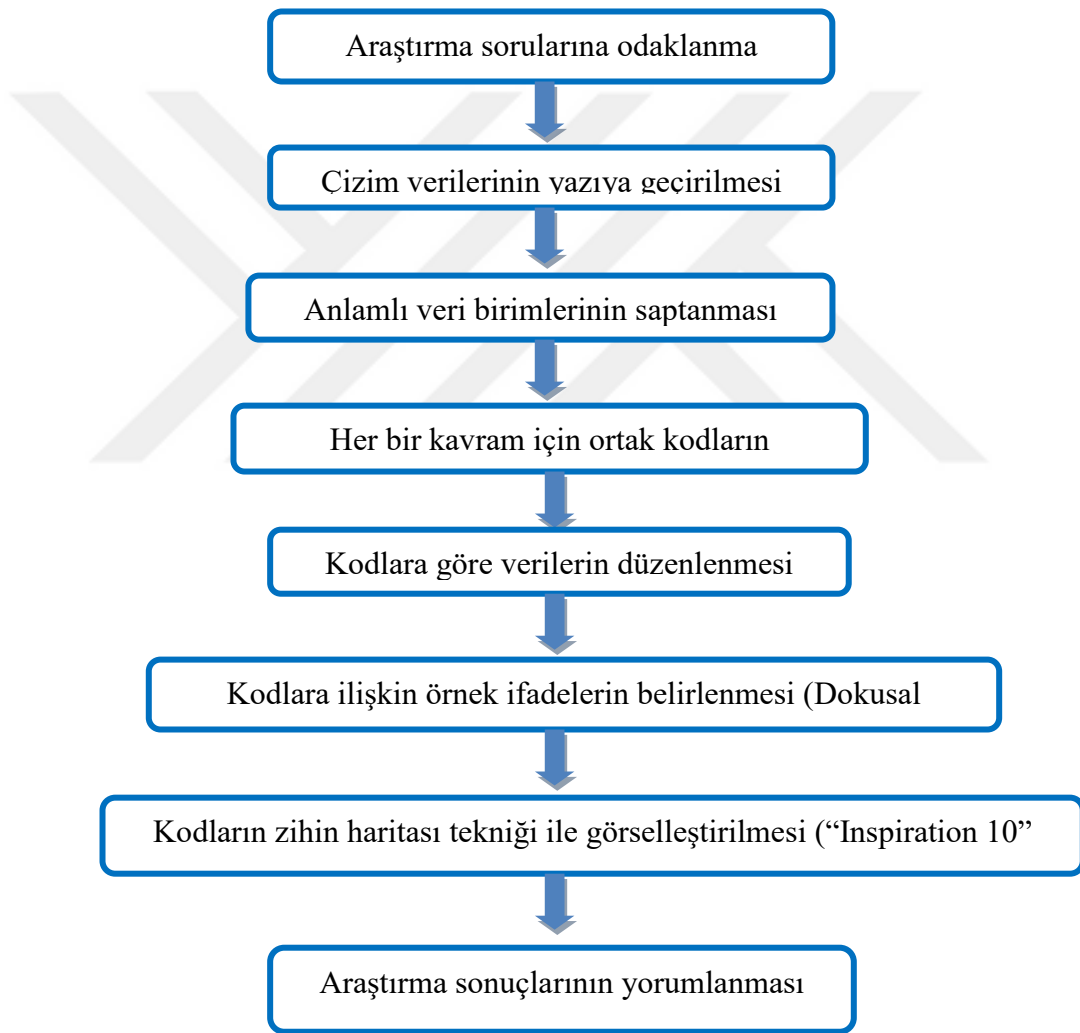
Elde edilen verilerin analizinde Creswell (2018)'in fenomenolojik çalışma için kodlama şablonu kullanılmıştır (Şekil 3.1). Peşim hükümlerden kurtulmak için kodlar, anlam birimleri, önemli ifadeler, dokusal ve yapısal betimlemeler yerleştirilmiştir.



Şekil 3.1. Fenomenolojik analiz için kodlama şablonu (Creswell, 2018)

Bu çalışmada, öğrencilerden “çevre dostu okul” kavramı ile çizdikleri resimler ve resimlerinde yer alan şekillerle ne ifade etmek istedikleri ve resimlerinin altına yazdıkları açıklamalar araştırmacılar tarafından bilgisayar programı kullanılmadan, manuel olarak transkript edilmiş, benzer çalışmalarda yer alan tema ve kodlar temel alınarak oluşturulan ortak kodlar ile sınıflandırılmıştır. Kodları oluşturan örnek öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çalışmada veri analizinde, fenomenolojik çalışma için Şekil 3.2’de belirtilen kodlama şablonu kullanılmıştır.



Şekil 3.2. Araştırma verilerinin analizinde kullanılan kodlama şablonu

Çalışmalar analiz edilirken öğrenciler öğrenim gördükleri okullara göre gruplanmış 1’den başlayarak numaralandırılıp ifadelerin sonuna Ö1, Ö2, Ö3... şeklinde kısaltılarak yazılmıştır. Öğrenim gördükleri okulların bulunduğu iller, illerin baş harfine göre kodlanmış olup aynı ilde iki farklı okul bulunması halinde numaralandırılarak belirtilmiştir (T1, T2, B, G, İ, Ş, I, K1, K2, N, S1, S2, S3) . Verilerin incelenmesinde ortaya çıkan tema ve kodların kullanım sıklığı değerleri hesaplanmış, ortaya çıkan tema ve kodlar “Inspiration 10” programı kullanılarak zihin haritası tekniği ile görselleştirilmiş ve örnek öğrenci ifadeleriyle desteklenmiştir. Zihin haritalama yöntemi, beynin her iki yarısını da kullanarak iki lobun birlikte etkin bir şekilde çalışmasını sağlar. Bu durum, hem üretkenliği hem de bilgiye dayalı akılda tutma kapasitesini artırır (Keleş, 2014). Ayrıca zihin haritaları kullanılarak araştırma sonuçları anlamlandırılmıştır.

3.5 Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel bir araştırmada elde edilen verilerin ayrıntılı bir şekilde ifade edilmesi ve sonuçlara nasıl ulaşıldığının açıklanması geçerlik ve güvenirlik için önemli ölçütlerdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu araştırmada, nitel araştırmanın doğasına uygun olması açısından çalışmanın güvenirlik ve geçerliği inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlık ve teyit edilebilirlik kavramlarıyla açıklanmaya çalışılmıştır.

Araştırmanın inandırıcılığını sağlamak amacıyla çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin verdikleri yanıtlar araştırma sonuçlarını oluşturan kodlara örnek olarak verilmiştir.

Teyit edilebilirliği sağlamak için çalışma aşamasında oluşturulan belgeler kayıt altına alınmakta ve ilgili kişilerin daha sonra görebilmesi için saklanmaktadır.

Aktarılabilirliğin sağlanması için elde edilen bulguların nasıl analiz edildiği detaylı bir şekilde ifade edilmiştir.

Çalışmanın tutarlılığı için veriler, araştırmacı ve fen eğitiminde uzman bir öğretim üyesi tarafından bağımsız olarak analiz edilip kodlanmıştır. Toplam 26 kod oluşturulmuş ve kodlar arasında ortaya çıkan uyumsuzluklar belirtilmiştir. Miles Huberman tarafından ifade edilen uyum yüzdesi hesaplandığında, uyum yüzdesi

%81 olarak bulunmuştur. Miles Huberman uyumu yüzdesi değerin %70 olması durumunda tutarlığın sağlandığı belirtilmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2018).

Bu araştırmada iç geçerlik (İnanılrlık), uzman görüşü, elde edilen bulguların alıntılarla desteklenmesi, dış geçerlik (aktarılabirlik), araştırma yönteminin ve basamaklarının tanımlanması, veri toplama, verilerin analizi ve yorumlama sürecinin betimlenmesi ile iç güvenilirlik, sonuçlar ile verilerin tutarlılığına yönelik tutarlılık incelemesi (kodlayıcılar arası uyum), dış güvenilirlik ise araştırmacının izlediği yöntemleri, veri toplama ve analiz süreçlerini ayrıntılı bir şekilde tanımlaması, toplanan ham verilerin saklanması ile sağlanmaya çalışılmıştır.



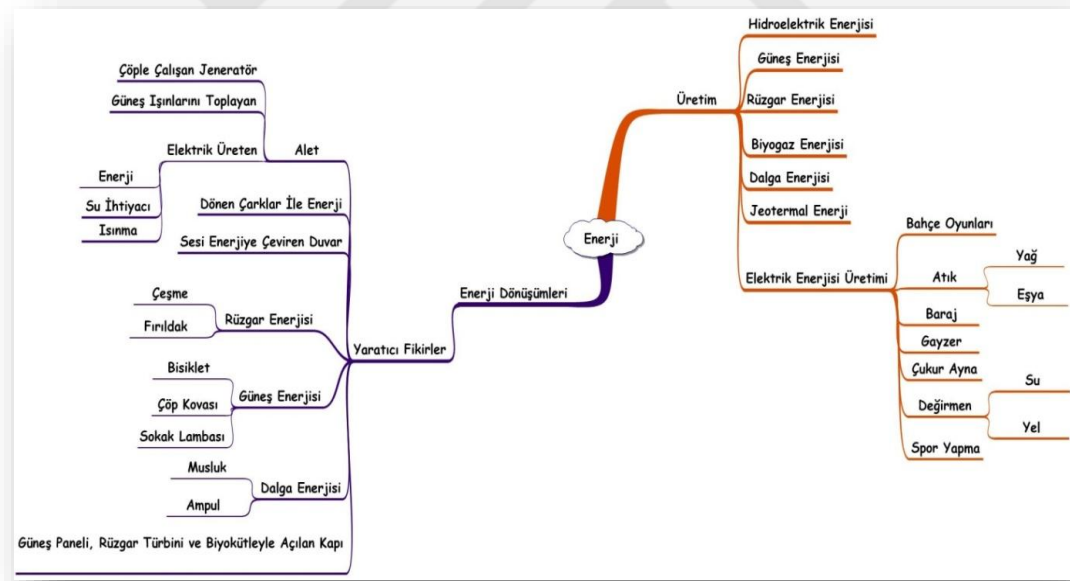
4. ARAŞTIRMA BULGULARI

Çevre dostu okul kavramına ilişkin çizim raporları incelenerek elde edilen bulgular bu bölümde sunulmuştur. Araştırma sonucunda elde edilen bu bulgular doğrultusunda; ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul kavramına ilişkin düşünceleri dokuz tema altında toplanmıştır. Bu temalar: Enerji, Tasarruf, Atık Yönetimi, Hava, Su, Ses, Gıda, Çevre ve Okul Tasarımıdır. Bu bölümde bu temaları oluşturan kodlar örnekleri ile birlikte ele alınmış ve frekansı yüksek olan kodlar, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin çevre dostu okul kavramına ilişkin çizimleri ile desteklenerek aşağıda verilmiştir.

4.1 Öğrencilerin Çevre Dostu Okul Çizimleri ve Raporlarına İlişkin Bulgular

4.1.1 Enerji

Şekil 4.1’de enerji konusunda öğrenci görüşlerine ilişkin zihin haritası görülmektedir.



Şekil 4.1. Enerji temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.1’de tasarruf konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.1. Öğrencilerin enerji konusunda oluşturdıkları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Enerji	Üretim	223	“Güneş paneli güneşten enerji üretir.”	G/Ö1
			“Güneş paneli, rüzgâr türbini.”	T2/Ö21
			“Hidroelektrik.”	N/Ö52
			“Okulumuzun enerjisi rüzgâr türbininden karşılanıyor.”	Ş/Ö7
			“Dalga enerjisi.”	T2/Ö33
			“Jeotermal enerji.”	T2/Ö20
			“Bizim okulumuzun yakınındaki sıcak su kaynağını gayzeri kullanarak santralde elektrığe çevirip okulumuzda kullanabiliriz.”	S1/Ö5
			“Çatıdaki rüzgârgülleri ile elektrığın bir kısmı güneş panelleri ile de diğer kısmı gideriliyor.”	G/Ö3
			“Güneş panelleri sayesinde ısı elektrığe çevriliyor ve lambamız yanıyor.”	İ/Ö2
			“Yenilenebilir enerji olarak rüzgâr türbini, hidroelektrik, güneş paneli, dalga enerjisi, biyogaz.”	G/Ö56
			“Barajlardan akan suyu biriktirip elektrığımızı üretiyoruz.”	S1/Ö6
			“Bahçedeki oyun alanında elektrik ürettik. Sek sek.”	N/Ö22
			“Atık yağların geri dönüşümü ile okulumuzun elektrik ihtiyacını karşılıyorum”.	T2/Ö26
	“Elektrik üreten alet: Aşağıda gördüğünüz binadaki mknatis şimşek çaktığında mknatis şimşeği kendine çekip borulardan geçecek ve şimşek elektrığe çeviren alet Türkiye’nin 1 yıllık elektrik giderini giderecektir.”	B/Ö2		
	Enerji Dönüşümleri	27	“Rüzgâr enerjisiyle çalışan çeşme.”	S3/Ö2
			“Dalga enerjisiyle çalışan musluk.”	S3/Ö3
			“Bu çarklar sayesinde okulun enerji ihtiyacı karşılanır.”	Ş/Ö6
			“Dalga enerjisi ile çalışan ampul, güneş enerji ile çalışan bisiklet, rüzgâr enerjisi ile çalışan fırıldağın enerjisiyle okulun yenilenmesi, güneş enerjisi ile ısınan su.”	T2/Ö19
			“Ayakkabının dış tabanını saran elektrik üreten alet.”	T2/Ö24
			“Bu okulda güneş paneli, rüzgârgülleri ve biyokütleyle açılan kapı bulunmaktadır.”	G/Ö2
			“Okula kurduğumuz bu alet okulun elektrik ve ısınma ihtiyacını gideriyor.”	T1/Ö16
Toplam		250		

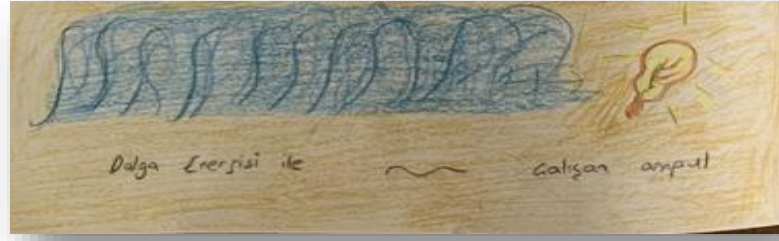
Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Enerji” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır. Enerji temasında “üretim” kodu öğrenci çizimlerinde sıklıkla tekrar edilen kodlar arasında yer almıştır (Çizelge 4.1). “Enerji” temasında “Okulumuzun enerjisi rüzgâr türbininden karşılanıyor.” (Ş-Ö7), “Yenilenebilir enerji olarak rüzgâr türbini, hidroelektrik, güneş paneli, dalga enerjisi, biyogaz.” (G-Ö56), “Atık yağların geri dönüşümü ile okulumuzun elektrik ihtiyacını karşılıyorum”. (T2-Ö26), “Güneş panelleri sayesinde ısı elektriğe çevriliyor ve lambamız yanıyor.” (İ-Ö2), “Bizim okulumuzun yakınındaki sıcak su kaynağını gayzeri kullanarak santralde elektriğe çevirip okulumuzda kullanabiliriz.” (S1-Ö5), “Bahçedeki oyun alanında elektrik ürettik. Sek sek.” (N-Ö22) örnek ifadelerine sahip “Üretim” (f=223) tekrar edilmek sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Enerji Dönüşümleri” (f=27) de öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan koddur. “Enerji” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.1., Şekil 4.2., Şekil 4.3., Şekil 4.4., Şekil 4.5., Şekil 4.6., Şekil 4.7., Şekil 4.8. ve Şekil 4.9.) verilmiştir.



Şekil 4.2. Güneş paneli çizimi (K2-Ö8).



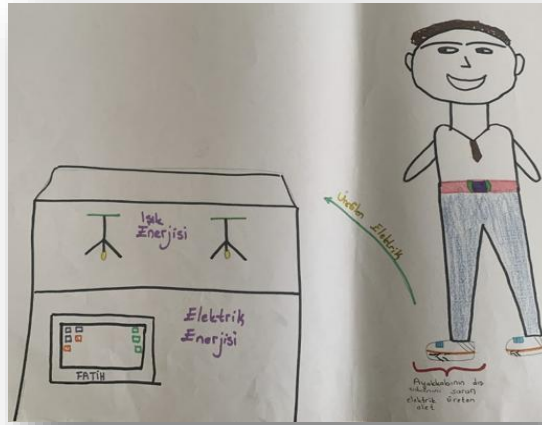
Şekil 4.3. Hidroelektrik enerji çizimi (N-Ö52).



Şekil 4.4. Dalga enerjili ampul çizimi (T2-Ö19).



Şekil 4.5. Jeotermal enerji çizimi (T2-Ö20).



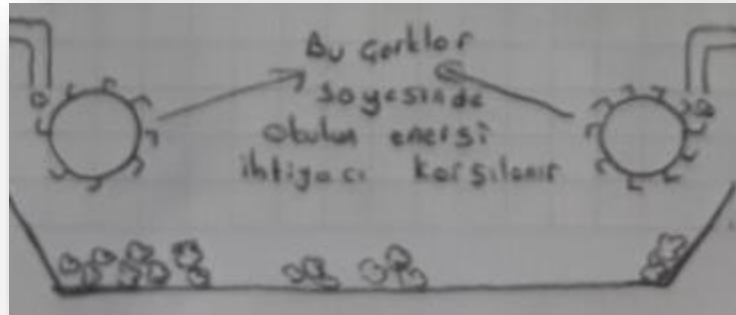
Şekil 4.6. Elektrik üreten alet çizimi (T2-Ö24).



Şekil 4.7. Güneş enerjili bisiklet çizimi (T2-Ö19).



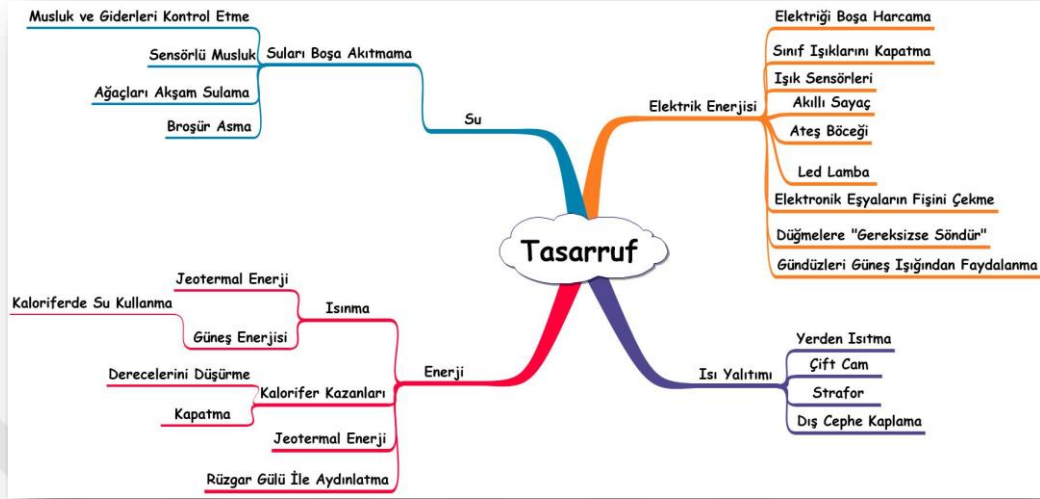
Şekil 4.8. Atık yağ elektrik üretimi çizimi (T2-Ö29).



Şekil 4.9. Döner çarklar ile enerji üretimi çizimi (Ş-Ö6).

4.1.2 Tasarruf

Şekil 4.10’ da tasarruf konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.10. Tasarruf temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.2’de tasarruf konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.2. Öğrencilerin tasarruf konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı(f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Tasarruf	Elektrik Enerjisi	30	“Tavanı ıslıklandırmada ateş böceğini kullandık.”	S1/Ö7
			“Elektriği boşa harcama israf olur unutma.”	S1/Ö7
			“Sınıflarımızda LED lamba kullanıyoruz çünkü elektrikten tasarruf yapmış oluyoruz.”	G/Ö32)
			“Elektrikten tasarruf olsun diye sensörlü lamba.”	S3/Ö5
	Su	21	“Lavabolarımızda elimizi gördüğünde akan musluklar kullanırsak su tasarrufu yaparız.”	S1/Ö11
			“Kimse istemez mi sularımız böyle güzel aksın şırıl şırıl biz de istiyorsak sularımızı boşa harcamamalıyız.”	İ/Ö5
			“Hizmetli amca ağaçları akşam suluyor.”	İ/Ö3

Çizelge 4.2 (devam) Öğrencilerin tasarruf konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı(f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Tasarruf	Isı Yalıtımı		“Bizim okulumuzun tabanı ısı yalıtım sistemiyle döşenmiştir.”	S1/Ö9
			“Duvarlar straforla kaplı”	T1/Ö18
	Enerji	9	“Güneş enerjisinden üretilen sıcak suyu kaloriferlere yönlendirir.”	Ş/Ö7
			“Hizmetli okul çıkışında kaloriferi bazen kapatıyor bazen de derecesini düşürüyor. Neden böyle yapıyorsun Mehmet Amca dedim. Tasarruf olsun dedi.	İ/Ö7
Toplam		78		

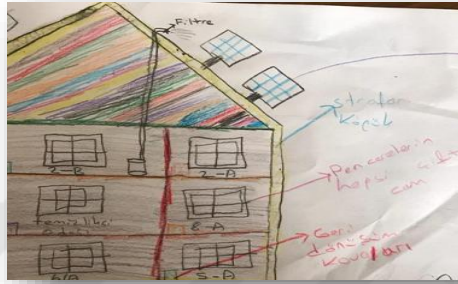
Çizelge 4.2’de görüldüğü gibi “Tasarruf” teması altında öğrencilerin elektrik enerjisi, ısı yalıtımı, enerji ve su kavramlarını ön plana çıkardığı görülmektedir. “Tavanı ıslıklandırmada ateş böceğini kullandık.”(S1-Ö7), “Sınıflarımızda LED lamba kullanıyoruz çünkü elektrikten tasarruf yapmış oluyoruz.” (G-Ö32), “Elektriği boşa harcama israf olur unutma.” (S1-Ö7), “Elektrikten tasarruf lsun diye sensörlü lamba.” (S3-Ö5) örnek ifadelerine sahip “Elektrik Enerjisi” (f=30) tekrar edilme sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Su” (f=21), “Isı Yalıtımı” (f=18) ve “Enerji” (f=9) de öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan kodlardır. “Tasarruf” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.10., Şekil 4.11., Şekil 4.12., Şekil 4.13., Şekil 4.14. ve Şekil 4.15.) verilmiştir.



Şekil 4.11. Elektrik tasarrufu çizimi (S1-Ö7).



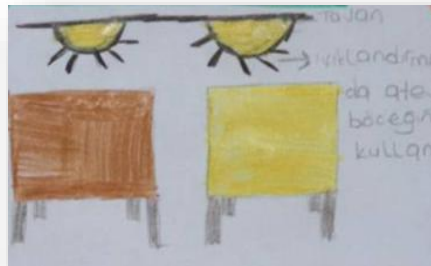
Şekil 4.12. Rüzgârgülü ile aydınlatma çizimi (K1-Ö1).



Şekil 4.13. Çift cam pencere ve strafora ait çizim (N-Ö5).



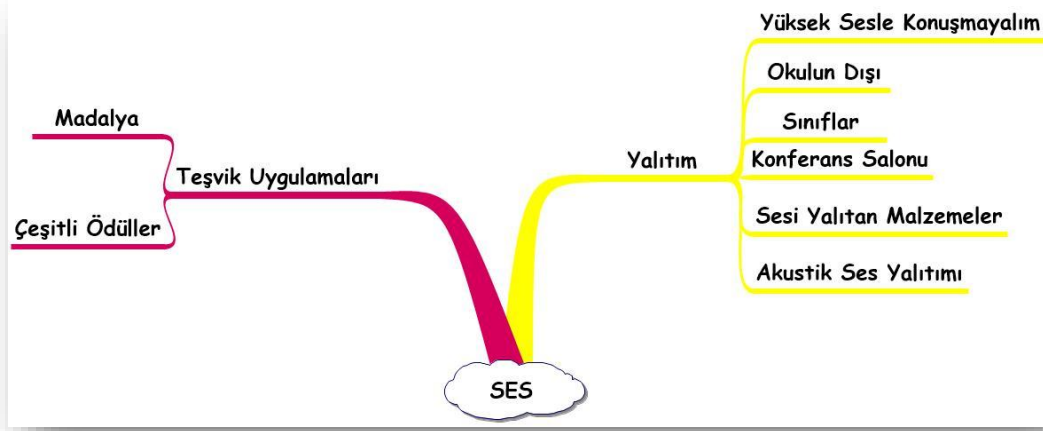
Şekil 4.14. Sensörlü musluk çizimi (S1-Ö11).



Şekil 4.15. Aydınlatmada ateş böceği kullanımı çizimi (S1-Ö7).

4.1.3 Ses

Şekil 4.16’da ses konusunda öğrenci görüşlerine ilişkin zihin haritası görülmektedir.



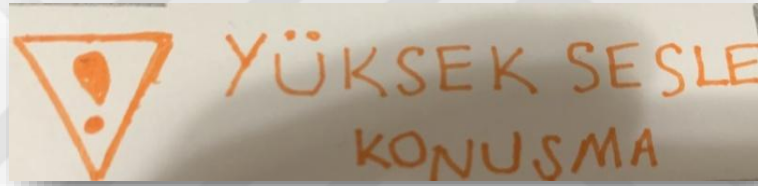
Şekil 4.16. Ses temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.3’te ses konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

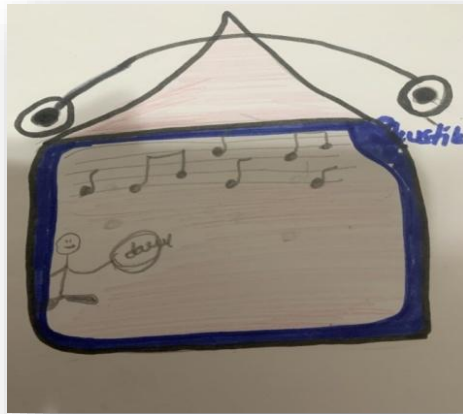
Çizelge 4.3. Öğrencilerin ses konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Ses	Yalıtım	15	“Okulumuzun dışını ve sınıfların dışını kaplayan bir ses yalıtımı olursa ses kirliliğini önlemiş oluruz.”	S1/Ö3
			“Sınıf duvarları sesi geçirmiyor çünkü yalıtım var.”	N/47
			“Konferans salonuna yalıtımlı duvarlar yaptık çünkü etkinliklerde çok ses geliyor.”	I/Ö6
			“Sesi geçirmeyen malzemeler ile okulumuz daha çevreci.”	N/Ö20
			“Okul ve sınıf içerisinde yüksek sesle konuşmayalım arkadaşlar.”	T1/Ö25
			“Yankı olmasın diye sesi yalıtın malzemeler kullandım.”	S2/Ö5
			“Müzik odasında akustik ses yalıtımı.”	I/Ö2
	Teşvik Çalışmaları	3	“Sınıfımızda yüksek sesle konuşmayanları ödüllendiriyoruz.”	G/Ö34
			“En sessiz sınıfa madalya”	G/Ö30
Toplam		18		

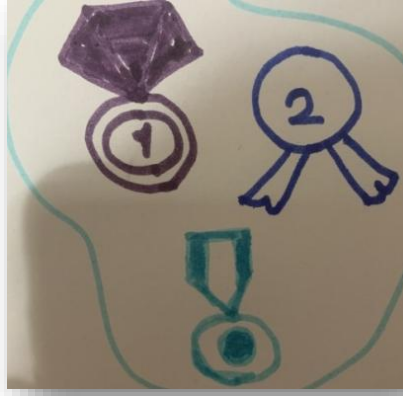
Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Ses” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.3). “Ses” temasında “Okulumuzun dışını ve sınıfların dışını kaplayan bir ses yalıtımı olursa ses kirliliğini önlemiş oluruz.” (S1-Ö3), “Sesi geçirmeyen malzemeler ile okulumuz daha çevreci.” (N-Ö20), “Müzik odasında akustik ses yalıtımı.” (I-Ö2), “Yankı olmasın diye sesi yalıtın malzemeler kullandım.” (S2-Ö5), “Sınıf duvarları sesi geçirmiyor çünkü yalıtım var.” (N-Ö47), “Konferans salonuna yalıtımlı duvarlar yaptık çünkü etkinliklerde çok ses geliyor.” (I-Ö6) örnek ifadelerine sahip “Yalıtım” (f=15) tekrar edilme sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Teşvik Uygulamaları” (f=3) de öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan koddur. “Ses” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.16., Şekil 4.17., Şekil 4.18. ve Şekil 4.19.) verilmiştir.



Şekil 4.17. Yüksek sesle konuşmamaya ait çizim (T1-Ö25).



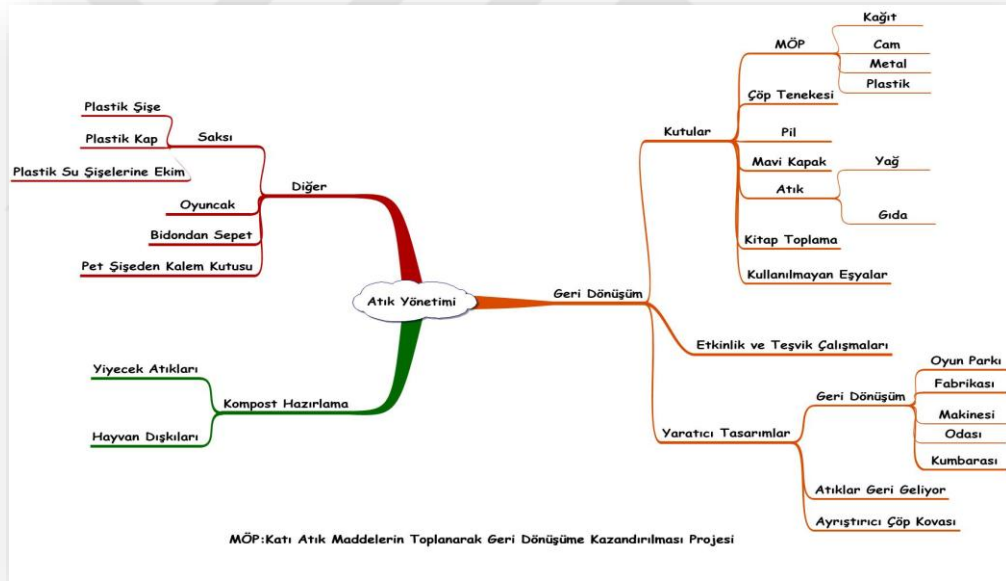
Şekil 4.18. Akustik ses yalıtımı çizimi (I-Ö2).



Şekil 4.19. Madalyaya ait çizim (G-Ö30).

4.1.4 Atık Yönetimi

Şekil 4.20’de atık yönetimi konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.20. Atık yönetimi temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.4’te atık yönetimi konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.4. Öğrencilerin atık yönetimi temasında oluşturdıkları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Atık Yönetimi	Geri Dönüşüm	127	“100 gram plastiğe 10 kuruş, 400 gram cama 10 kuruş.”	Ş/Ö7
			“Geri dönüşüm kutuları: Kâğıt, cam, plastik, pil. Geri dönüşüm çok önemlidir. Lütfen geri dönüşüm yapmayı unutmayın.”	T2/Ö26
			8.sınıf kitaplarımı geri dönüşüme verip doğaya kazandırıyorum.”	G/Ö4
			“Atıklar geri geliyor projesi geri dönüşüm kutuları yaptım. Bu kutuların altından borular yardımıyla geri dönüşüm atıkları bir yerde toplanacak. Atık fabrikasında çalışan görevliler gelip bu bölmeden atıkları alacak ve fabrikaya götürecek. Fabrikada işlenip halka geri dönecek.”	B/Ö3
			“Geri dönüşüm odası, geri dönüşüm kumbarası. (Cam, kâğıt, atık pil).”	N/Ö50
			MÖP: Çevre dostu MÖP projesi	G/Ö6
			“Okullarımızda her daim geri dönüşüm uygulanmalıdır. (Kâğıt, cam, plastik, teneke, kapak, pil).”	İ/Ö10
			Okulumuzda başlattığımız atık yağ toplama kampanyası ile hem bulunduğumuz çevreyi hem de okulumuzu koruyoruz.”	S1/Ö10
			“Ayrıştırıcı çöp kovası: Okulumuzdaki çöp kovamız metal, plastik, cam, kâğıt kendiliğinden ayrıştırabiliyor.”	S1/Ö1
	Kompost Hazırlama	21	“Yiyecek atıklarını dökerek gübre oluşturma alanı.”	K2/Ö15
			“Bu makine yemek atıklarını gübre yapar.”	T1/Ö7
			“Çiftlikteki koyunların keçilerin dışkılarını gübre yapıyor.”	K1/Ö17
			“Kendi gübremi yaptım. Okulda yediğimiz yiyecekler havyan dışkıları.”	T1/Ö26
	Diğer	12	“Plastik ve cam şişelerden saksı yaptık..”	K2/Ö16
			“Plastik su şişesinden kalem kutusu.”	T1/Ö18
			“Plastik kap ve şişelere bir şeyler ekтім”.	S2/Ö4
			“Çöp kutusundaki atıklarla oyuncak yapmayı düşünüyorum.”	T1/Ö17
Toplam		160		

Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Atık Yönetimi” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.4). “Atık Yönetimi” temasında “Atıklar geri geliyor projesi geri dönüşüm kutuları yaptım. Bu kutuların altından borular yardımıyla geri dönüşüm atıkları bir yerde toplanacak. Atık fabrikasında çalışan görevliler gelip bu bölmeden atıkları alacak ve fabrikaya götürecek. Fabrikada işlenip halka geri dönecek.” (B-Ö3), “Okullarımızda her daim geri dönüşüm uygulanmalıdır. (Kâğıt, cam, plastik, teneke, kapak, pil).” (İ-Ö10), “Geri dönüşüm odası, geri dönüşüm kumbarası. (Cam, kâğıt, atık pil).” (N-Ö50), 8.sınıf kitaplarımı geri dönüşüme verip doğaya kazandırıyorum.” (G-Ö4), Okulumuzda başlattığımız atık yağ toplama kampanyası ile hem bulunduğumuz çevreyi hem de okulumuzu koruyoruz.” (S1-Ö10) örnek öğrenci ifadelerine sahip “Geri Dönüşüm” (f=127) tekrar edilme sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Kompost Hazırlama” (f=21) ve “Diğer” (f=12) de öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan kodlardır. “Atık Yönetimi” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.20., Şekil 4.21., Şekil 4.22., Şekil 4.23., Şekil 4.24. ve Şekil 4.25.) verilmiştir.



Şekil 4.21. Kompost hazırlama çizimi (T1-Ö7).



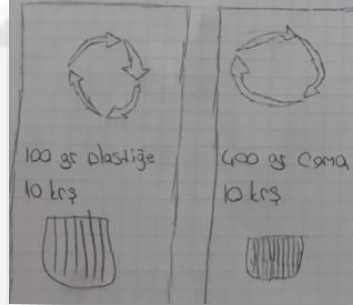
Şekil 4.22. Geri dönüşüm çizimi (N-Ö52).



Şekil 4.23. Plastik su şişesi ekimine ait çizim (S2-Ö4).



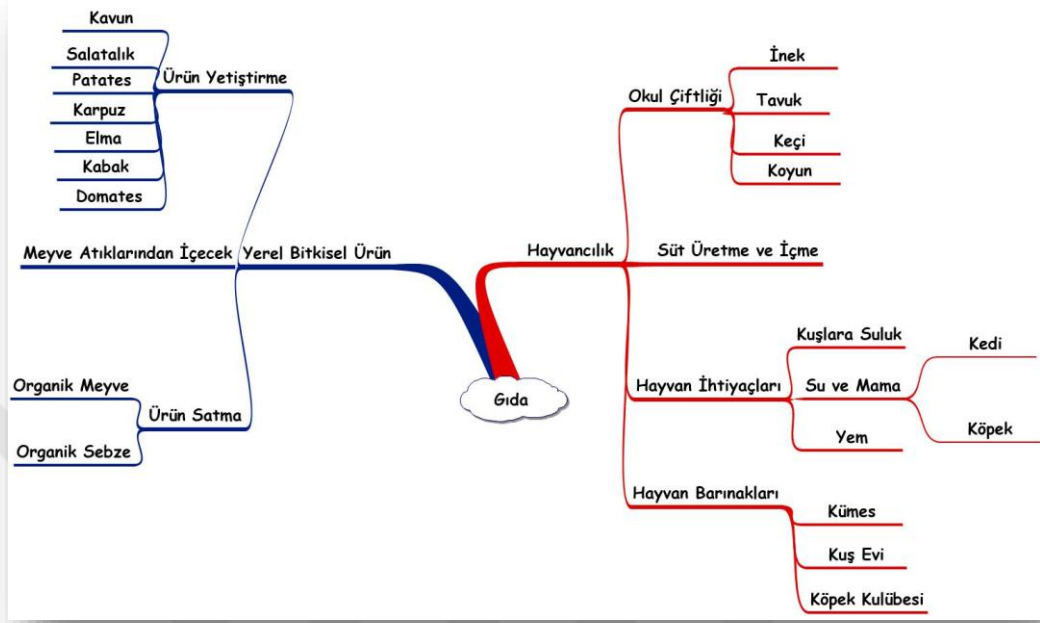
Şekil 4.24. Geri dönüşüm makinesi çizimi (T1-Ö1).



Şekil 4.25. Geri dönüşüm teşvik çalışması çizimi (Ş-Ö7).

4.1.5 Gıda

Şekil 4.26’da gıda konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.26. Gıda temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.5’te atık yönetimi konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

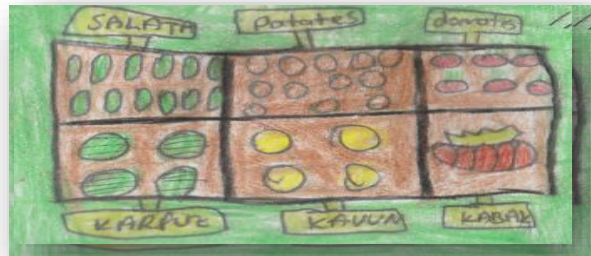
Çizelge 4.5. Öğrencilerin gıda konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Gıda	Hayvancılık		“Hayvanları besleyip süt üretiyoruz.”	G/Ö34
			“Okul çiftliğimizde inek, koyun, keçi ve tavuk var.”	T1/Ö28
			“Köpeklerle ve kedilere mama ve su, kuşlara suluk ve kuş evi.”	S3/Ö1
			“Köpekler için yuva.”	S2/Ö1
			“Kuş evleri ile canlılara sahip çıkıyoruz.”	I/Ö3
			“Koyun, inek ve keçilerin olduğu büyük bir okul çiftliği yaptım. Çünkü hem hayvanları büyütüyoruz hem de süt içiyoruz.”	T2/Ö10

Çizelge 4.5 (devam) Öğrencilerin gıda temasında oluşturdıkları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı(f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Gıda	Yerel Bitkisel Ürün	18	"Tarlada salatalık, domates, patates, karpuz, kavun ve kabak."	S3/Ö1
			"Çiftlikte yetiştirilen meyve ve sebzeler satılıyor."	N/Ö19
			"Sera kurdum. Meyve ve sebze yetiştiriyorum."	K2/Ö8
			"Sağlıklı manav salatalık, domates, patates, kabak, elma satılıyor. Yolda kalan meyveler gelecek."	S3/Ö3
			"Elma ve portakal kabuklarından yapılan çaylar içiliyor."	S2/Ö15
			"Öğrencilerimizin sağlığını düşünüyoruz okulumuzda organik meyve sebze yetiştiriyoruz."	N/Ö14
			"Okulda meyve yetiştirme, olgun meyve veriyor yaşasın."	I/Ö1
Toplam		41		

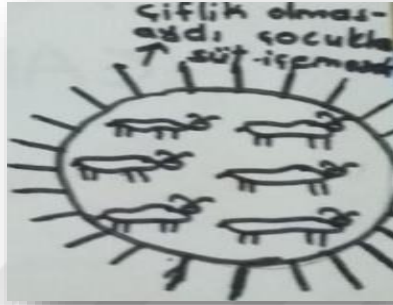
Çalışma grubunun oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre "Gıda" önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.5). "Gıda" temasında "Çiftlik olmasaydı çocuklar süt içemezdi." (K1-Ö21), "Okul çiftliğimizde inek, koyun, keçi ve tavuk var." (T1-Ö28), "Koyun, inek ve keçilerin olduğu büyük bir okul çiftliği yaptım. Çünkü hem hayvanları büyütüyoruz hem de süt içiyoruz." (T2-Ö10), "Hayvanların su ve yem ihtiyacı buradan karşılanıyor." (N-Ö41), "Köpeklerle ve kedilere mama ve su, kuşlara suluk ve kuş evi." (S3-Ö1) örnek ifadelerine sahip "Hayvancılık" (f=23) tekrar edilme sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında "Bitkisel Ürün" (f=18) de öğrenci ifadelerin sonucunda oluşan koddur. "Gıda" temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.26., Şekil 4.27., Şekil 4.28., Şekil 4.29., Şekil 4.30., Şekil 4.31. ve Şekil 4.32.) verilmiştir.



Şekil 4.27. Ürün yetiştiriciliği çizimi (S3-Ö1).



Şekil 4.28. Çiftlik çizimi (T2-Ö18).



Şekil 4.29. Süt üretimi çizimi (K1-Ö21).



Şekil 4.30. Ürün satımı çizimi (S3-Ö3).



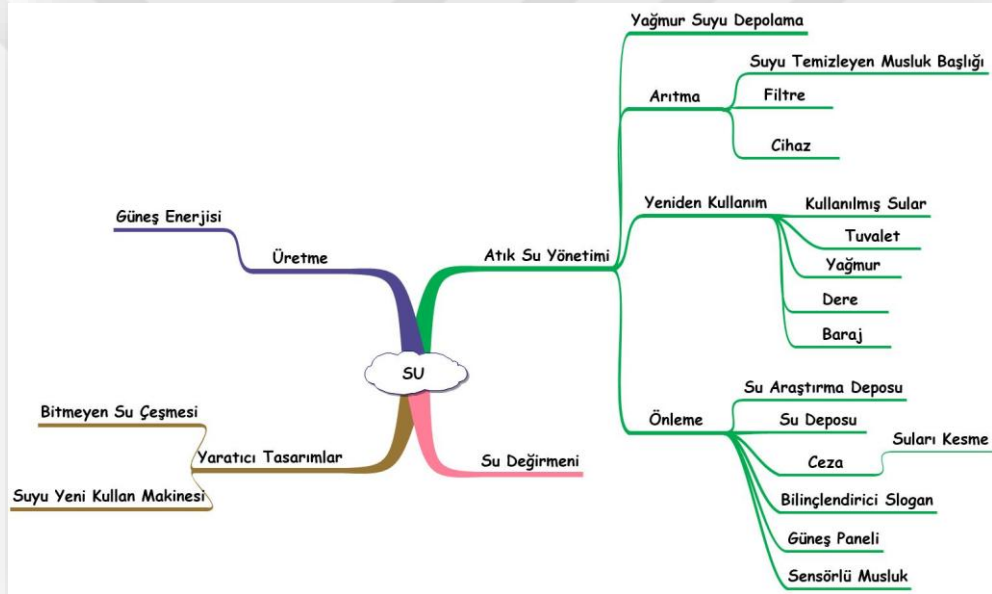
Şekil 4.31. Hayvan barınağı çizimi (S2-Ö1).



Şekil 4.32. Hayvan beslenmesine ait çizim (S3-Ö1).

4.1.6 Su

Şekil 4.33’de su konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.33. Su temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.6’da su konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.6. Öğrencilerin su temasında oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
SU	Atık Su Yönetimi	51	“Su arıtma cihazı yaptım çünkü sular çok pis kokuyor.”	I/Ö4
			“Sular kesildiğinde kullanmak için su deposu”.	K2/Ö8
			“Su araştırma deposu ile kirli sulardan arın.”	T1/Ö13
			“Okulumuza böyle bir su arıtma cihazı yaparsak kullandığımız sular arıtılıp bu tankerde biriktirilip tekrar kullanabiliriz.”	S1/Ö3
			“Buradan yani dereden faydalananarak arıtıp su ihtiyaçlarını giderebilirler.”	G/Ö42
			“Kullanılan suyu arıtıp tekrar tekrar kullanılması.”	I/Ö5
			“Yağmur sularını arıtma makinesi.”	K1/Ö12
			“Yağmur suyu biriktirme kanalları.”	K2/Ö6
			“Okulumuzun bahçesine yağmur suyu toplama sistemi kurarsak bahçemizdeki çiçekleri ağaçları sulayabiliriz.”	S1/Ö4
			“Suları açık bırakanlar su cezası, suları açık bırakanların elektriği kesilecek, suyu boşa akıtmayalım.”	B/Ö5
			“Sularımızı boşa akıtmamalıyız.”	Ş/Ö15
			“Suların boşa akmaması için sensörlü musluk.”	İ/Ö7
			“Sensörlü musluklar tuvalette boşa su akıyor.”	N/Ö15
	Yaratıcı Tasarımlar	2	“Su içine girdiğinde suyu yeni kullan makinesi ile suyun bitmesin.”	K1/Ö5
			“Çeşme her gün kendiliğinden su akacak. (Bitmeyen su çeşmesi).”	G/Ö18
	Su Değirmeni	2	“Okulumuzda su değirmeni var.”	S1/Ö2
			“Su değirmeni çizdim.”	G/Ö4
	Üretme	2	“Güneş paneli ile sıcak su elde ediliyor.”	N/Ö52
			“Güneş enerjisinden sıcak su.”	I/Ö5
Toplam		57		

Ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Su” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.6). “Su” temasında “Atık Su Yönetimi” “Sular kesildiğinde kullanmak için su deposu”. (K2-Ö8), “Okulumuza böyle bir su arıtma cihazı

yaparsak kullandığımız sular arıtılıp bu tankerde biriktirilip tekrar kullanabiliriz.” (S1-Ö3), “Buradan yani dereden faydalanarak arıtıp su ihtiyaçlarını giderebilirler.” (G-Ö42), “Okulumuzun bahçesine yağmur suyu toplama sistemi kurarsak bahçemizdeki çiçekleri ağaçları sulayabiliriz.” (S1-Ö4), “Suları açık bırakanlar su cezası, suları açık bırakanların elektriği kesilecek, suyu boşa akıtmayalım.” (B-Ö5) örnek ifadelerine sahip “Atık Su Yönetimi”(f=51) yüksek frekansa sahip olan kod olmuştur. Bunun yanında “Yaratıcı Tasarımlar” (f=2), “Su Değirmeni” (f=2) ve “Üretme” (f=2) de öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan kodlardır. “Su” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.33., Şekil 4.34., Şekil 4.35., Şekil 4.36., Şekil 4.37., Şekil 4.38., Şekil 4.39., Şekil 4.40. ve Şekil 4.41.) verilmiştir



Şekil 4.34. Suyu yeni kullan makinesine ait çizim (K1-Ö5).



Şekil 4.35. Su deposu çizimi (K2-Ö8).



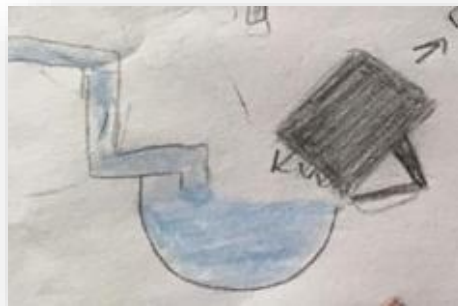
Şekil 4.36. Su değirmeni çizimi (S1-Ö2).



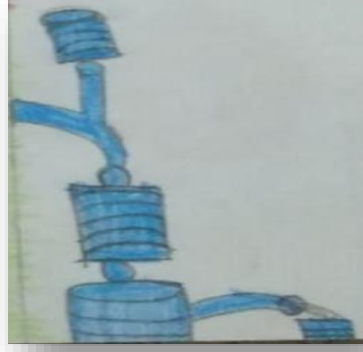
Şekil 4.37. Bilinçlendirici slogan çizimi (Ş-Ö15).



Şekil 4.38. Su arıtma cihazı (I-Ö4).



Şekil 4.39. Güneş panelinden sıcak su üretme çizimi (N-Ö52).



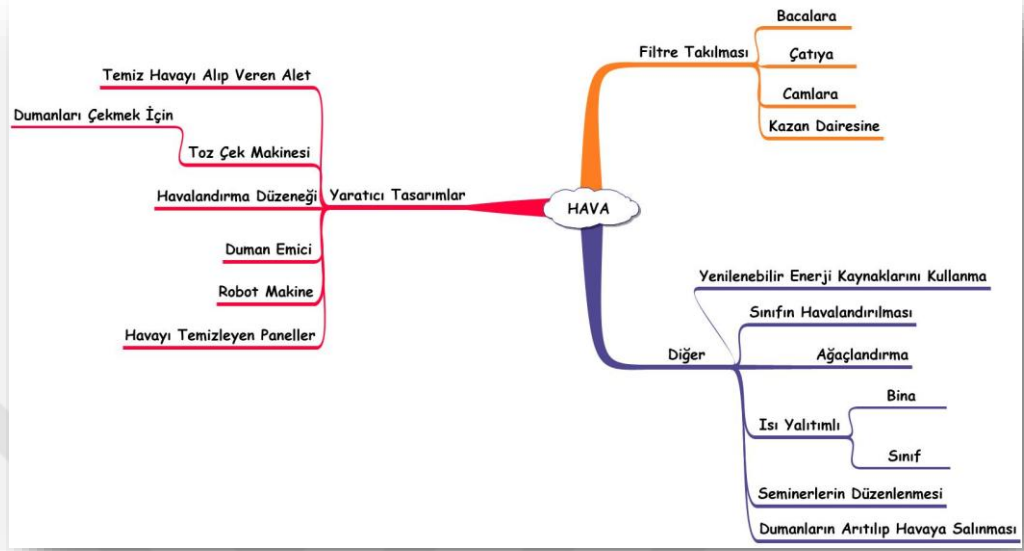
Şekil 4.40. Yağmur suyu arıtımına ait çizim (K1-Ö12).



Şekil 4.41. Yağmur suyu depolamaya ait çizim (K2-Ö6).

4.1.7 Hava

Şekil 4.42’de su konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.42. Hava temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.7’de hava konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.7. Öğrencilerin hava konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Hava	Filtre Takılması	51	“Her bacaya filtre takılmalıdır. Temiz hava bacadan çıktığı gibi kirli havada okun belirtildiği yerde artılıyor geri kazandırılıyor.”	B/Ö7
			“Bu dumanlar çevreyi kirletir ama filtre takınca kirletmez.”	İ/Ö1
			“Zehirli gazlar yüzünden çevreye bir sürü zehirli gazlar yayılıyor. Bunu engellemek için filtre takardım. Çünkü zehirli gazlar doğaya ve çevreye zarar veriyor.”	K1/Ö4
			“Kazan dairesinin bacasına filtre koyarsak havaya gaz salınımını önlemiş oluruz.”	S1/Ö6

Çizelge 4.7 (devam) Öğrencilerin hava konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Hava	Filtre Takılması	51	“Bacalardaki filtre sayesinde hava kirliliği önlenir.”	Ş/Ö6
			“Çatıda filtre var. Pis hava gökyüzüne gitmiyor.”	N/Ö20
	Yaratıcı Tasarımlar	10	“Sen de çocukların koşup toz bırakmasına izin verme. Temiz havayı alıp veren aletlerden kullan.”	S2/Ö6
			“Dumanları gidermek için toz çek makinesini kullanabiliriz.”	K1/Ö5
			“Havayı temizleyen paneller.”	G/Ö45
			“Kazan dairesinde duman emici var.”	T2/Ö10
			“Arkadaşım ile havalandırma düzeneği kurduk. Kirli hava buradan içeri girecek. Havalandırma içinde temizlenecek temiz olarak gökyüzüne verilecek.”	T1/Ö27
	Diğer	7	“Çocuklar bugün okulda hava kirliliği semineri var.”	İ/Ö3
			“Havayı kirletmemek için okul bahçesini ağaçlandırdım.”	N/Ö38
			“Hizmetli kömürü çok az kullanıyor. Onun yerine yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanıyor. Çünkü o havayı kirletmiyor. Biz de her teneffüs sınıfımızı havalandırıyoruz.”	İ/Ö10
Toplam		68		

Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Hava” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.7). “Hava” temasında *“Her bacaya filtre takılmalıdır. Temiz hava bacadan çıktığı gibi kirli havada okun belirtildiği yerde arıtılıyor geri kazandırılıyor.”* (B-Ö7), *“Zehirli gazlar yüzünden çevreye bir sürü zehirli gazlar yayılıyor. Bunu engellemek için filtre takardım. Çünkü zehirli gazlar doğaya ve çevreye zarar veriyor.”* (K1-Ö4), *“Çatıda filtre var. Pis hava gökyüzüne gitmiyor.”* (N-Ö20), *“Bu dumanlar çevreyi kirletir ama filtre takınca kirletmez.”* (İ-Ö1), *“Bacalardaki filtre sayesinde hava kirliliği önlenir.”* (Ş-Ö6) örnek ifadelerine sahip “Filtre Takılması” (f=51) kullanım sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Yaratıcı Tasarımlar” (f=10) ve “Diğer” (f=7) de öğrenci ifadeleri

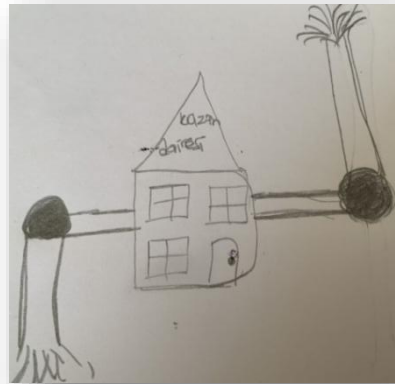
sonucunda oluşan kodlardır. “Hava” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.42., Şekil 4.43., Şekil 4.44., Şekil 4.45., Şekil 4.46., Şekil 4.47. ve Şekil 4.48.) verilmiştir.



Şekil 4.43. Havayı temizleyen panel çesidi (G-Ö45).



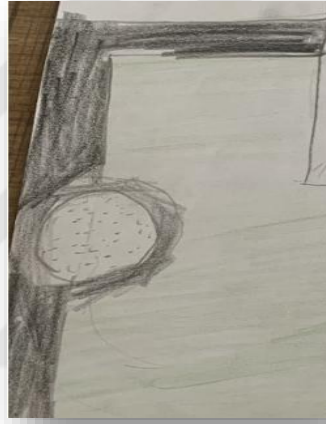
Şekil 4.44. Baca filtresi çizimi (S3-Ö1).



Şekil 4.45. Duman emici çizimi (T2-Ö10).



Şekil 4.46. Kazan dairesi filtresi çizimi (S1-Ö6).



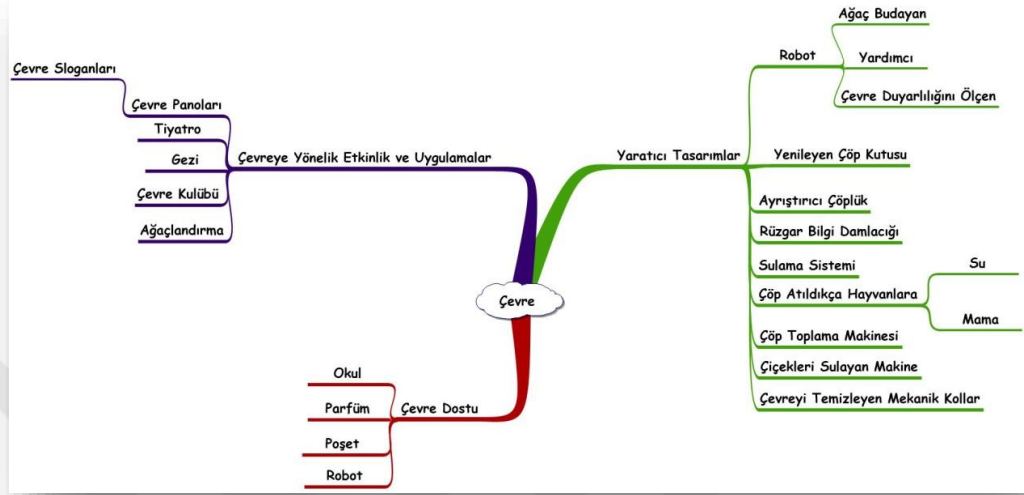
Şekil 4.47. Temiz havayı alıp veren alet çizimi (S2-Ö6).



Şekil 4.48. Ağaçlandırma çizimi (N-Ö38).

4.1.8 Çevre

Şekil 4.49’da çevre konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.49. Çevre temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.8’de hava konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.8. Öğrencilerin çevre konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

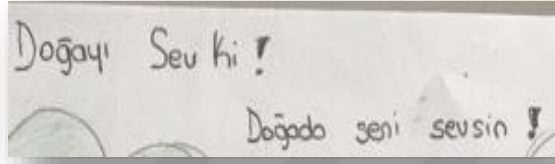
Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Çevre	Çevreye Yönelik Etkinlik ve Uygulamalar	43	“Yere çöp atanlara ceza yazıyor.”	Ş/Ö5
			“Temiz bir doğa için yaşam için.”	I/Ö4
			“Bu okul çevreyi destekler. Kirletme çevreyi çevre sevsin seni.”	N/Ö27
			“Doğa için hadi bir ağaçta okul bahçene sen dik.”	G/Ö34
			“Geleceğin için çevreni temiz tut.”	N/Ö15
			“Bu sınıf çevre kulübü sınıfı. Sınıfın içinde çevre etkinlik panoları var.”	G/Ö15
			“Kutuya çöp atanlara şeker, sakız, çikolata hediye.”	Ş/Ö10
			“Çöp toplama yarışması yapılıyor. Kim daha çok çöp toplarsa onu geziye götürüyoruz.”	S2/Ö22
			“Bizim okulumuzda çevre sorunlarının konuşulduğu ve çözülmeye çalışıldığı kulüpler var.”	S1/Ö8
			“Çöp atanlara 5 TL para cezası.”	I/Ö3

Çizelge 4.8 (devam) Öğrencilerin çevre konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Çevre	Yaratıcı Tasarımlar	30	“Tüm okulların çöpleri buraya geliyor. Bu çöplükte çöpler ayrılarak bu alanda toplanıyor. Ayırıştırın çöplük yaptım.”	T1/Ö16
			“Rüzgâr enerjisi sayesinde rüzgâr bilgi damlacığını kendi gücüyle iterek öğrencilerin beynine gönderir. Öğrenciler de bu sayede çevreci davranışlar sergiler.”	G/Ö12
			“Bunun ismi çevreyi temizleyen mekanik kollar. Bu kolların her biri ayrı yere uzanıyor. Uzandıkları yerleri tertemiz ediyor.”	N/Ö16
			“Sarı top: Ağır top kova boşaldığında top devreye girerek kovayı havaya kaldırır. Kutudaki su borulardan geçerek yuvarlak tabaka doluyor ve altındaki fiskeye yardımıyla dağılarak çimleri sular.” (Sulama sistemi)	S2/Ö12
			“Bu tasarladığım robot öğrencilerin çevreye duyarlı olup olmadığını bildiriyor. Adı Asya olan bu robot çevredeki bütün pislikleri toplayıp içlerinden seçip geri dönüştürüyor.”	K1/Ö15
			“Ben robot ağaç budayıp okula yardım ediyorum.”	K1/Ö12
			“Ayırıştırıcı çöplük.”	S2/Ö25
			“Çöp toplama makinesi ile çöpleri güzelce toplayıp geri dönüşüme gönderebiliriz.”	Ş/Ö9
	Çevre Dostu	12	“Çevre dostu parfümle güzel kok.”	K1/Ö16
			“Bu poşette çevre dostu poşet. Doğaya katkı sağlasın diye yaptım.”	N/Ö16
			“Çevre dostu okul robotum var benim. İsmi de Ali. Ali robot benim çevreyi kirletmememi sağlıyor.	S2/Ö25
			“Çevreye katkısı olan tek okul.”	G/Ö7
Toplam		85		

Çalışma grubunu oluşturan ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Çevre” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.8). “Çevre” temasında “Bu okul çevreyi destekler. Kirletme çevreyi çevre sevsin seni.” (N-Ö27), “Çöp toplama yarışması yapılıyor. Kim daha çok çöp toplarsa onu geziye götürüyoruz.” (S2-Ö22), “Bizim okulumuzda çevre sorunlarının konuşulduğu ve çözülmeye çalışıldığı kulüpler var.”

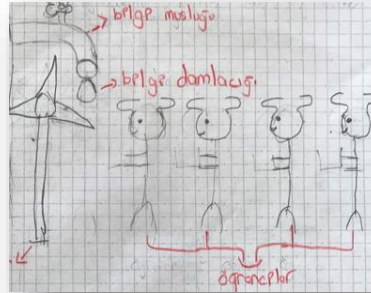
(S1-Ö8), “Okul bahçesini ağaçlandırdım çünkü çevre güzel ve temiz olsun.” (S3-Ö5), “Doğayı sev ki doğada seni sevsin.” (G-Ö9) örnek ifadelerine sahip “Çevreye Yönelik Etkinlik ve Uygulamalar” (f=43) kullanım sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Yaratıcı Tasarımlar” (f=30) ve “Çevre Dostu” (f=12) da öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan kodlardır. “Çevre” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.49., Şekil 4.50., Şekil 4.51., Şekil 4.52., Şekil 4.53., Şekil 4.54. ve Şekil 4.55.) verilmiştir.



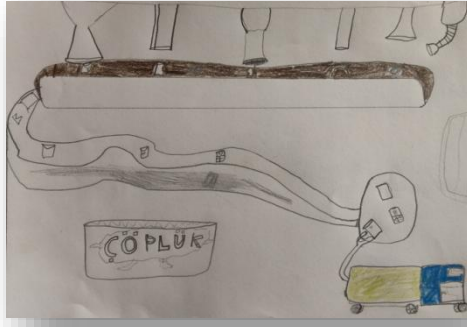
Şekil 4.50. Çevre sloganına ait çizim (G-Ö9).



Şekil 4.51. Sulama sistemine ait çizim (S2-Ö12).



Şekil 4.52. Rüzgâr bilgi damlacığı çizimi (G-Ö12).



Şekil 4.53. Ayrıştırıcı çöplük çizimi (S2-Ö25).



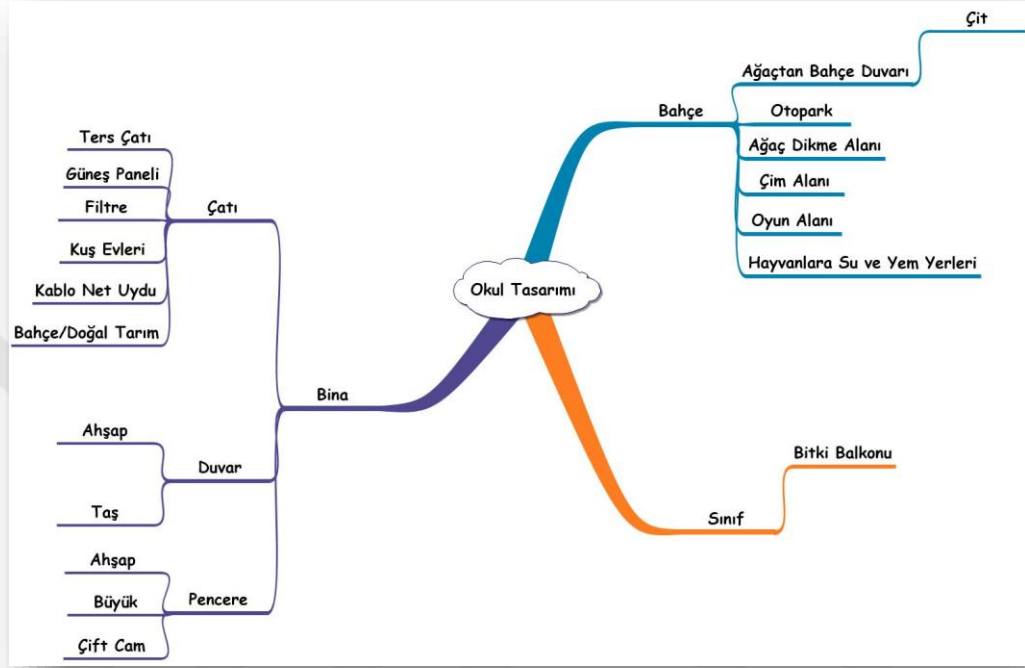
Şekil 4.54. Çevre dostu kulüp çizimi (S1-Ö8).



Şekil 4.55. Robot çizimi (K1-Ö15).

4.1.9 Okul Tasarımı

Şekil 4.56’da okul tasarımı konusunda öğrenci görüşlerinden elde edilen zihin haritası gösterilmektedir.



Şekil 4.56. Okul tasarımı temasına yönelik öğrenci görüşleri zihin haritası

Çizelge 4.9’da hava konusunda öğrencilerin görüşlerinden elde edilen tema ve kodlara ilişkin öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

Çizelge 4.9. Öğrencilerin okul tasarımı konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Okul Tasarımı	Bina	32	“Çatıda filtre var. Havaayı temizliyor.”	N/Ö30
			“Pencereler ahşaptan, çatıda güneş paneli ve kablo net uydu.”	G/Ö14
			“Pencerelerin hepsi çift cam.”	N/Ö5
			“Kuşlar için çatıda evler.”	S2/Ö7
			“Ahşaptan yapılan okul.”	G/Ö20

Çizelge 4.9 (devam) Öğrencilerin okul tasarımı konusunda oluşturdukları tema ve kodlar

Tema	Kod	Kullanım Sıklığı (f)	Öğrenci İfadeleri	Öğrenci
Okul Tasarımı	Bina	32	“Çatı güneş panelleriyle kaplı.”	T2/Ö10
			“Okulun duvarları taştan olmalı dışını da kaplamalıyız.”	I/Ö6
			“Binamızın çatısı düz çatı değil ters çatı yaptım. Pencerelemi büyük yaptım daha fazla güneş ışığı giriyor.”	G/Ö49
	Bahçe	10	“Ağaç dikme alanı yaptım.”	I/Ö4
			“Okulun bahçesini çitlerle kapladım.”	T2/Ö5
			“Çocuklar bahçede oyun oynasın diye oyun alanı.”	T2/Ö32
			“Okul bahçe çitleri.”	T2/Ö2
			“Bahçe duvarı ağaçlarla kaplı çünkü bizim okulumuz çevreci.”	S2/Ö5
			“Bahçede işaretli alan çim alanı. Oraya çim ettik.”	I/Ö3
			“Bahçe bölüm bölüm. Her sınıfın bölümü farklı. Sınıflar kendi bölümlerine çim ekiyor.”	G/Ö49
			“Bahçemize gelen hayvanlara su ve yem veririz.”	S1-Ö4
	Sınıf	5	“Bu bitki balkonu sayesinde öğrenciler sınıflarında kendi besinlerinin kendileri üretecek.”	Ş/Ö6
			“Sınıflara bikri balkonu.”	G/Ö30
Toplam		47		

Ortaokul öğrencilerinin görüşlerine göre “Okul Tasarımı” önemli bir tema olarak ortaya çıkmıştır (Çizelge 4.9). “Okul Tasarımı” temasında “Çatıda bir bahçe var ve bunun sayesinde doğal tarım yapılıyor. Camlar ahşap doğaya zarar vermiyor. Camda bulunan çiçekler oksijen veriyor.” (GÖ2), “Pencerelerin hepsi çift cam.” (N-Ö5), “Binamızın çatısı düz çatı değil ters çatı yaptım. Pencerelemi büyük yaptım daha fazla güneş ışığı giriyor.” (G-Ö49), “Okulun duvarları taştan olmalı dışını da kaplamalıyız.” (I-Ö6), “Kuşlar için çatıda evler.” (S2-Ö5) örnek ifadelerine sahip “Bina”(f=32) kullanım sıklığı yüksek olan kod olmuştur. Bunun yanında “Bahçe” (f=10) ve “Sınıf” (f=5) da öğrenci ifadeleri sonucunda oluşan kodlardır. “Okul Tasarımı” temasına ait örnek öğrenci çizimleri ve öğrenci görüşleri zihin haritası (Şekil 4.56., Şekil 4.57., Şekil 4.58., Şekil 4.59., Şekil 4.60., Şekil 4.61., Şekil 4.62. ve Şekil 4.63.) verilmiştir.



Şekil 4.57. Bahçe çitleri çizimi (T2-Ö5).



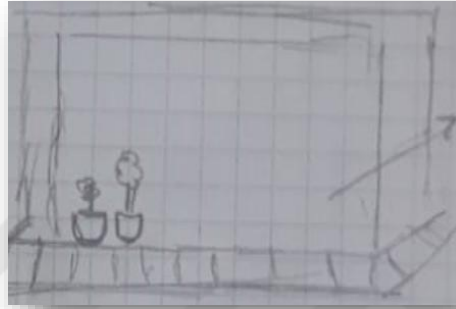
Şekil 4.58. Su ve yem yerleri çizimi (S1-Ö4).



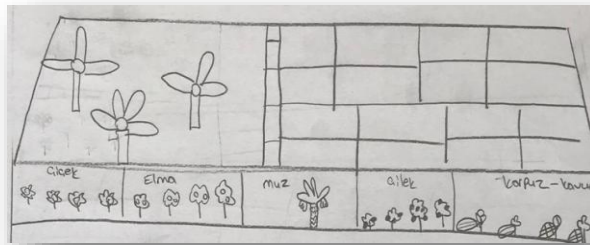
Şekil 4.59. Oyun alanı çizimi (T2-Ö32).



Şekil 4.60. Kablo net uydu çizimi (G-Ö14).



Şekil 4.61. Doğal tarım çizimi (G-Ö2).



Şekil 4.62. Ağaç dikme alanı çizimi (I-Ö4).



Şekil 4.63. Kuş evlerine ait çizim (S2-Ö7).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde araştırma bulgularına ait tartışma ve sonuçlara yer verilmiştir.

5.1 Tartışma

Araştırma bulguları sonucunda öğrencilerin çevre dostu okul tasarımlarının dokuz tema altında toplandığı belirlenmiştir. Bu temalar: enerji, tasarruf, atık yönetimi, hava, su, ses, gıda, okul tasarımı ve çevre olarak isimlendirilmiştir. Sıklıkla tekrar edilen kodların; enerji temasında üretim, tasarruf temasında elektrik enerjisi, hava temasında filtre takılması, atık yönetimi temasında geri dönüşüm, su temasında atık su yönetimi, ses temasında yalıtım, gıda temasında hayvancılık, çevre temasında çevreye yönelik etkinlik ve uygulamalar ve okul tasarımı temasında bina kodlarının olduğu görülmüştür. Öğrencilerin çizimlerinde var olan sorunu çözmeye ilişkin bilinen uygulamaları tercih etmelerinin yanında kendi tasarımlarını da yaptıkları belirlenmiştir. Örneğin çevre temasında; çevre dostu parfüm, çevre dostu poşet, çevre duyarlılığını ölçen robot, sulama sistemi, rüzgâr bilgi damlacığı gibi ürünler tasarlayarak kendi yaratıcılıklarını ve tasarım yeteneklerini ön plana çıkarmışlardır. Ayrıca çevre dostu ürünler tasarlayarak çevre dostu davranışları tercih ettiklerini göstermişlerdir. Ülkemizde farklı sınıf seviyelerinde çevreyle ilgili kazanımların yer aldığı düşünüldüğünde öğrencilerin çevre sorunlarının farkında oldukları ve bu çevre sorunlarını çözmeye yönelik uygulamaları çizimlerini yansıttıkları görülmüştür. Diğer yandan çizimlerinde daha çok yerel çevre sorunları üzerine yoğunlaştıkları görülürken küresel çevre sorunlarını çizimlerine yansıtmadıkları tespit edilmiştir.

Atık yönetimi temasında önemli konulardan biri geri dönüşüm kutuları olmuştur. Geri dönüşüm olarak metal, kâğıt, cam, pil, plastik, mavi kapak, atık yağ, atık gıda, kitap toplama, kullanılmayan eşyalar, MÖP (Katı atık maddelerin toplanarak geri dönüşüme kazandırılması projesi) çalışma grubunu oluşturan öğrenciler tarafından çizilmiş ve ifade edilmiştir. Geri dönüşüm kutularını öğrencilerin daha çok sınıf ve okul içerisine yerleştirdikleri görülmüştür. Kartal ve Ada (2020) çalışmalarında çocukların geri dönüşümü çoğunlukla çöpleri çöp kutusuna atmama, geri dönüşüm kutusu, çöplerin ayrıştırılması ve geri dönüştürülebilir maddelere yer verdikleri görülmüştür. Harman (2017) Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü üçüncü sınıfında öğrenim gören öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öğrencilerin geri dönüşüm

konusunda sırasıyla söylediği kavramların kâğıt, plastik, cam, metal ve atık pil toplamadan oluştuğu ifade edilmiştir. Yıldız ve Selvi (2015) araştırmalarında, öğrencilerin kâğıt, cam, plastik ve metalin yanında pillerin ve atık yağların geri dönüşüme katılması gerektiğini söylemişlerdir. Ayrıca öğrencilerin çevre dostu okul tasarımlarında atık eşyalardan saksı, kalem kutusu, sepet ve oyuncak yapımına ait çizimleri ve ifadeleri yer almaktadır. Benzer şekilde Çimen ve Yılmaz (2012) çalışmalarında öğrencilerin geri dönüştürülebilir ürünlerin çevreye katkısıyla ilgili bilgilerinin olduğu ve “yeni ürün oluşturma”, “atık maddelerinin değerlendirilmesi” gibi ifadeleri de çok fazla kullandıklarını belirtmişlerdir. Bulut ve Çavuldur (2017) altıncı sınıf öğrencileriyle yaptıkları çalışmada öğrencilerin geri dönüşüm, atık kâğıtlardan sanatsal ürünler ortaya koyma ve çevre bilinci ifadelerini sıkça dile getirdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin geri dönüşüm kutuları yanında sınıf, okul ve bahçe içerisinde geri dönüşüm makinesi, geri dönüşüm odası, geri dönüşüm kumbarası, geri dönüşüm oyun parkı gibi tasarımları dikkat çekici bölümlerden biri olarak ifade edilmiştir. Bunun yanında yiyecek kabuklarından, yemek atıklarından ve hayvan dışkılarından kompost oluşturma öğrenciler tarafından ifade edilen bir diğer husus olmuştur.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin tasarladıkları çevre dostu okullarda yenilenebilir enerji kaynaklarını tercih ettikleri ve çizimlerine sıklıkla yansıttıkları yenilenebilir enerji kaynağı türünün güneş paneli ve rüzgâr türbini olduğu görülmektedir. Benzer şekilde Ertaş vd. (2011)’nin 9. sınıf öğrencileri ile yaptıkları araştırmada, öğrencilerin enerji türleri olarak güneş ve rüzgâr enerjisine odaklandıklarını belirlemişlerdir. Sürdürülebilir okul tasarımlarında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı sıklıkla benimsenirken, güneş, rüzgâr ve biyogaz tercih edilen enerji kaynakları arasında yer almaktadır (Harman, 2017; Kocabaş ve Bademcioğlu, 2016; Seydioğulları, 2013). Karakaş vd. (2016)’nin BİLSEM öğrencileriyle yürüttüğü araştırmada öğrencilerin yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin olumlu görüşlere sahip oldukları gözlemlenmiştir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının okul binasında kullanımının yanında, enerji üretiminde; atık yağların, barajların, çukur aynaların ve gayzerlerin kullanımı da söz konusudur. Öğrenciler çizimlerinde enerjiyi üretmekle kalmamış üretilen enerjiyi dönüştürüp farklı uygulamalar içinde kullandıklarını tasarımları ve ifadeleri ile belirtmişlerdir. Ayrıca kendi yaratıcı tasarımlarıyla okulun enerji ihtiyacını karşılamışlardır.

Enerji üretimi ve kullanımının yanında tasarruf teması da araştırma kapsamında ön plana çıkan bir kavram olmuştur. Öğrenciler çevre dostu okul tasarımlarında sensörlü musluklarla su tasarrufu, sensörlü lamba ve LED lambalarla elektrik tasarrufu, yenilenebilir enerji kaynaklarını okulun ihtiyaçlarını karşılamak için kullanarak enerji tasarrufunun sağlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Bunun yanında ısı yalıtımı amacıyla çift cam kullanılması, yerden ısıtma, dış cephe kaplama, duvarlara yalıtım yapılması da öğrenciler tarafından dile getirilmiştir. Fidan vd. (2017)'nin çalışmalarında sensörlü aydınlatmanın ağırlıklı olarak öğrenciler tarafından sunulduğu ve kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Perdahçı (2018), çalışmasında LED lamba kullanımının enerji tüketimini azalttığını ve çok fazla enerji tasarrufu sağladığını bildirmişlerdir. Karakaş vd. (2016)'nin BİLSEM öğrencileri arasında yaptıkları çalışmada, öğrencilerin ısı yalıtımı açısından çift camlı pencere kullanımına olumlu baktığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Yıldız ve Selvi (2015)'nin çalışmasında öğrenciler, enerji tasarrufu için pencerelerde çift cam kullanılmasını, duvarlarda ve çatıda yalıtım yapılmasını söylemişlerdir.

Hava temasında öğrenciler hava kirliliğini azaltmak adına filtre takılması, ağaçlandırma yapılması, yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması ve seminerlerin düzenlenmesi gibi fikirlerini hem çizimlerinde hem de raporlarında ifade etmişlerdir. Oğuz vd. (2011) çalışmalarında, öğrenciler en önemli çevre sorunu olarak hava kirliliğini görmüşlerdir. Benzer ve Şahin (2013)' in fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışma da, konu ile ilgili öğretmen adaylarının yanıtları arasında yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı, bacalara filtre takılması ve toplu taşıma araçlarının kullanımı olmuştur. Özgen ve Kahyaoğlu (2011) 6, 7 ve 8.sınıf sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarını nasıl algıladıklarını öğrenmek için yürüttükleri çalışmada öğrencilerin konu hakkında bacaya filtre takmak, insanları bu konuda eğitmek gibi ifadeleri kullandıkları görülmüştür. Meydan vd. (2009) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmalarında, havayı kirleten etmenlere çözüm olarak bacalara filtre takılması, toplu taşımanın teşvik edilmesi, ağaçlandırmanın yapılması, doğalgaz ve kömür kullanımının azaltılması ve insanlarda çevre bilincinin geliştirilmesi gerektiği bildirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çizimlerinde hava kirliliğini önlemek adına alet, panel, düzenek ve robot makine tasarımları dikkat çekmiştir.

Çevre dostu okul tasarımının su temasında ise öğrenciler atık suların değerlendirilmesi, su değirmeni, yağmur suyunun depolanması, sensörlü musluk kullanımı, su kirliliğini önlemek için arıtma cihazı, su filtresi, su deposu kurulumunu ifade etmişlerdir. Değerlendirilen atık sular ve depolanan yağmur sularının; okulun su ihtiyacını giderme, sular kesildiğinde kullanabilme ve okul bahçesini sulama amaçlı olarak kullanılacağı görülmüştür. Benzer şekilde Turgut (2019)'un çalışmasında öğrencilerin yağmur suyu depolama, tuvaletteki pis suları arıtıp kullanma, suyun boşa gitmemesi için sensörlü musluk ifadelerini kullandıkları ve çizimlerine yansıtıkları görülmüştür. Yıldız ve Selvi (2015)'nin çalışmalarında öğrenciler, su adına bahçe ve parkların yağmur suyu ile sulanması gerektiğini ve gri suyun kullanımını ifade etmişlerdir.

Ses temasında öğrencilerin ses kirliliğini önlemek adına binaların sesi yalıtan malzemelerle yapılması, ses kirliliğine neden olmamak için öğrencilerin teşvik edilmesi ve önlemlerin alınması gerektiği ifade edilmiştir. Seçgin vd. (2010) bu konu ile alakalı öğrencilerin “fazla gürültü yapmamalı insanları rahatsız etmemeliyiz” ifadelerini ve “ses yalıtımı” kavramlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Bulunuz vd. (2021) öğretmenlerin gürültü kirliliğini önlemek adına okul binalarında tavan, yer ve duvarlarda ses tutucu malzemelerin kullanılması ile neden olduğu gürültünün azaltılması sağlanabilir sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç diğer çalışmaların sonuçları ile benzerlik göstermektedir (Bulunuz vd., 2017; Saher ve Karaböce, 2019). Saher ve Karaböce (2019) bütün öğrencilerin işitsel ihtiyaçlarına cevap verebilen iyi bir derslik akustığı öğrencilerin akademik performansının daha yüksek olmasını ve öğrenimin daha etkili olmasını sağlayabileceğini belirtmiştir.

Gıda temasında öğrenciler yerel besin ürünlerinin yetiştirilmesi ve satılması üzerinde durmuşlardır. Bunun yanında büyükbaş ve küçükbaş hayvan yetiştiriciliği, hayvan ihtiyaçlarını karşılama, hayvan barınakları, süt üretme ve içmeye çizimlerinde yer vermişlerdir. Benzer şekilde Turgut (2019) çalışmasında öğrencilerin “Okulda büyük bir çiftlik kurmayı planlıyoruz. Bu çiftlikte elma ağaçları, kiraz ağaçları ve çeşitli meyve-sebzeler yetiştireceğiz ve bu ürünler kantinimizde satılacak. Ayrıca okulumuzda inek, koyun, arı ve tavuk gibi birçok hayvan besleyeceğiz. Kayıhan ve Tönük (2008) çalışmalarında eğitim kurumlarının bahçelerinde meyve ve sebze yetiştirilmesi için uygun alanların ayrılması gerektiği vurgulanmıştır.

Çevre temasında çalışma grubunu oluşturan öğrenciler, çevrenin korunması için ağaçlandırma çalışmalarının gerçekleştirilmesi, bilgilendirme etkinliklerinin düzenlenmesi, gezi ve tiyatro gibi çeşitli etkinliklerin yapılması ve çevre sloganlarının kullanılmasının önemini vurgulamışlardır. Yalçınkaya (2013) çalışmasında çevre sorunlarının çözümüne yönelik olarak insanların çevre konusunda bilgilendirilmesine, çevre kirliliğine neden olan bireylerin uyarılmasına, çevre ile ilgili kampanyaların düzenlenmesine, ağaç dikim faaliyetlerinin gerçekleştirilmesine ve ağaçların kesilmemesine vurgu yapılmaktadır. İbiş (2009) çalışmasında fidan dikmenin çevre eğitimi için önemli olduğunu tespit etmiştir. Ertürk (2017) ilköğrencileriyle yaptığı çalışmada konu ile alakalı öğrencilerin okullarında insanlara çevre eğitimlerinin verilmesini, çevre eğitimi ile ilgili tiyatrolar yapılmasını, çevre projelerinin yapılmasını, çevre temizliği ile ilgili yarışmaların düzenlenmesini, çevre dergisinin oluşturulmasını istediklerini ifade etmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevreyi koruma amacıyla geliştirdikleri çevre dostu poşetler, parfümler, çevre duyarlılığını ölçen robotlar ve ayrıştırıcı çöplük gibi tasarımlar dikkat çeken bölümler arasında olmuştur. Bunun yanı sıra, kendi çevre dostu okul modelleri de öğrencilerin yaratıcılığını sergileyen önemli bir unsur olmuştur. Bu durum öğrencilerin çevre dostu davranışları tercih ettiğinin bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

Okul tasarımı üzerine çalışan öğrenciler, bahçede gerçekleşecek olan projeleri için ağaç dikme alanı, yeşil çim alanı, bahçe çitleri, ağaçtan yapılmış bahçe duvarı ve oyun alanı oluşturma fikirlerini ifade etmiş ve bu fikirlerini modellemişlerdir. Çelik (2009) çalışmasında yapı arazi alanlarının en az yarısının yeşil alan olarak planlanması gerekliliği vurgulanmıştır. Kalburan (2014) çocukların enerjilerini teskin etmek, gelişim ve öğrenmelerini desteklemek adına okul bahçelerindeki oyun alanlarının önemini vurgulamıştır. Öğrenciler, okul binasının taş veya ahşap malzemeden inşa edilebileceğini belirtmişlerdir. Ayrıca çatı tasarımıyla ilgili olarak ters çatı, güneş panelleri, filtre sistemleri, uydu bağlantıları, doğal tarım alanları ve kuş evleri gibi unsurlarında yer alabileceğini ifade etmiş ve bu fikirlerini modelle somutlaştırmışlardır. Ayrıca, pencerelerin büyük, çift camlı ve ahşap malzemeden yapılması gerektiği vurgulanmıştır. Benzer şekilde Turgut (2019) çalışmasında öğrencilerin büyük cam kullanıp içeri daha çok güneş ışığı girebilir, okulun dış cephesi taştan olmalı, pencere kenarları ahşap olmalı, okulun çatısına güneş panelleri

döşerim, düz çatı değil ters çatı kullanırım ifadelerini kullandıkları görülmüştür. Diğer yandan sınıf içerisine bitki balkonu kurma dikkat çeken noktalardan biri olmuştur.

5.2 Öneriler

1. Çalışmada, çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin çevre dostu okul algıları öğrenci resimleri ve ifadeleri ile elde edilmiştir. Çocukların resimleri sonuçları değerlendirmede etkili bir yöntem olarak kullanılsa da diğer tüm ölçme araçları gibi sınırlılıkları mevcuttur. Bu sınırlılığı en aza indirebilmek adına çizimlerin ardından öğrencilerle odak grup görüşmeleri yapıp çizimleri ile görüşme sırasında verdikleri cevaplar arasında tutarlılık olup olmadığının incelenmesi önerilmektedir. Ayrıca görüşme esnasında çizimleri daha detaylı olarak irdelenebilir.
2. Çalışma grubundaki öğrencilerin çizimleri cinsiyet, öğrenim gördükleri okul, sınıf seviyesi ve yaşadıkları bölge gibi kriterler açısından detaylı bir şekilde irdelenerek çalışma sürdürülebilir.
3. Öğretim programında çevre ile ilgili kazanımlar farklı sınıf seviyelerinde farklı boyutlarda ele alınmıştır. Farklı sınıf seviyesinde öğrenimine devam eden öğrencilerin hangi kazanımları çizimlerine yansıttığı irdelenebilir.
4. Çevre dostu davranış kazandırma amaçlı etkinlikler uygulamalı çevre eğitiminden faydalanılarak düzenlenerek öğrencilerin çevre dostu davranışları daha iyi özümleyebilmeleri sağlanabilir.
5. Öğrencilerin çizimlerine yansıttıkları çevre dostu okul tasarımları STEM etkinliği ile planlanarak uygulanması sağlanıp konu farklı disiplinlerle bir araya getirilerek daha zengin bulgulara ulaştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Akbaş, T., 2007. Fen bilgisi öğretmen adaylarında çevre olgusunun araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Aktepe, S. ve Girgin, S., 2009. İlköğretimde eko okullar ve klasik okulların çevre eğitimi açısından karşılaştırılması, İlköğretim Online, 8, 2, 401-414.
- Alınışık, Ü., 2010. Çevreci yönelim, çevre dostu davranış ve demografik özellikler: üniversite öğrencileri üzerinde bir araştırma, Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 10, 20, 507-532.
- Arslan, Z. Ç., 2010. Uluslar arası değerlendirme sistemlerinde sürdürülebilir eğitim yapıları, Ekolojik Yapılar ve Yerleşimler Dergisi, 1, 2.
- Atik, A. D. ve Doğan, Y., 2019. Üniversite öğrencilerinin çevre dostu davranışları, Muallim Rifat Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, 1, 1-21.
- Ay, S., Atasoy, E. ve Güleç, S., 2023. Sürdürülebilir dünya açısından eko-okulların işlevi ve önemi, International Scientific Conference, Bursa, 212-216.
- Babaoğlu, G. ve Keleş, Ö., 2017. 6.sınıf öğrencilerinin dünya, ay ve güneş kavramlarına yönelik algılarının belirlenmesi, Eğitimde Kuram ve Uygulama, 13, 4, 601-636.
- Badem, N., 2010. 4. sınıf öğrencilerinde gezi gözlem ile desteklenmiş öğretimin çevre kirliliği ile ilgili farkındalıklarının oluşumuna etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Barrantes-Elizondo, L., 2019. Creating space for visual ethnography in educational research, Electrónica Educare, 23, 2, 1-15.
- Barraza, L., 1999. Children's drawings about the environment, Environmental Education Research 5, 1, 49-66.
- Baştürk, O., 2024. Beş ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre dostu davranışlar üzerine kavramsal bilgilerinin, okullarda çevre dostu davranışları gösterme sıklıklarının ve nedenlerinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Baysan, O., 2003. Sürdürülebilirlik kavramı ve mimarlıkta tasarıma yansımaları, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Belet, D. S. ve Türkkan, B., 2007. İlköğretim öğrencilerinin yazılı anlatım ve resimsel ifadelerinde algı ve gözlemlerini ifade biçimleri (Avrupa birliği örneği), VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, Ankara, Bildiriler Kitabı, 57-73.

- Benzer, E. ve Şahin, F., 2013. Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının lisans öğrencilerinin çevreye yönelik problem çözme becerilerine etkisi, İlköğretim Online, 12, 2, 382-400.
- Birand, A., 2016. Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışları, Yüksek Lisans Tezi, Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Lefkoşa.
- Bland, D., 2012. Analysing children's drawings: Applied imagination, International Journal of Research & Method in Education, 35, 3, 235-242.
- Bland, D., 2018. Using drawing in research with children: Lessons from practice, International Journal of Research & Method in Education, 41, 3, 342-352.
- Boeri, A. ve Longo, D., 2013. Environmental quality and energy efficiency: Sustainable school buildings design strategies, International Journal of Sustainable Development and Planning, 8, 2, 140-157.
- Bradley, J. C., Waliczek, T. M. ve Zajicek, M., 1997. Relationship between demographic variables and environmental attitudes of high school students, Journal of Natural Resources Life Science Education, 26, 2, 102-104.
- Bulunuz, M., Bulunuz, N. ve Tuncal, J. K., 2017. Akustik iyileştirme yapılmış bir okulda gürültü düzeyinin değerlendirilmesi, Eğitimde Kuram ve Uygulama, 13, 4, 637-658.
- Bulunuz, N., Coşkun Onan, B. ve Bulunuz, M., 2021. Öğretmenlerin gürültü hassasiyeti ve okulda gürültü kirliliğini önleme çabaları, Journal of Qualitative Research in Education, 26, 171-197.
- Bulut, E. ve Çavuldur, L., 2017. Geri dönüşümlü kâğıt hamurunun yaratım malzemesi olarak görsel sanatlar eğitiminde kullanımının öğrencilerde kâğıdın geri dönüşümü hakkında bilgi ve alışkanlık kazanımına yönelik etkileri, Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi, 2, 4, 187-209.
- Candan, S., 2015. Öğretmen adaylarına çevre bilinci kazandırmada çevre dostu birey etkinlik paketinin etkililiği, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Chambers, D. W., 1983. Stereotypic images of scientist: The draw-a-scientist test, Science Education, 67, 2, 255-265.
- Cincera, J. ve Krajhanzl, J., 2013. Eco-Schools: What factors influence pupils' action competence for pro-environmental behaviour?, Journal of Cleaner Production, 61, 2013, 117-121.
- Cleveland, M., Kalamas, M. ve Laroche, M. 2012. It is not easy being green: Exploring green creeds, green deeds, and internal environmental locus of control, Psychology & Marketing, 29, 5, 293 305.

- Creswell, J. W., 2018. Nitel araştırma yöntemleri, 4.Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- Çakır, S., 2017. Yeşil okul tasarım ölçütlerinin irdelenmesi: Türkiye’deki mevcut okul binaları üzerinde örneklem, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çamur, A., 2018. Mimari özellikleri farklı ilkokul binalarında görev yapan öğretmenlerin okulları hakkındaki görüşleri, Tezsiz Yüksek Lisans Projesi, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Çelik, E., 2009. Yeşil bina sertifika sistemlerinin incelenmesi Türkiye’de uygulanabilirliklerinin değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çınar, B. N. ve Karakaş, H., 2024. Çevre dostu 1000 okul projesi kapsamında yapılan etkinliklerin ilkokul öğrenci çizimlerine yansımaları, Türk ve İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 11, 40, 261-280.
- Çimen, O. ve Timur, S., 2013. Öğretmen adaylarının çevreye yönelik olumsuz davranışlarının incelenmesi, Journal of Turkish Studies, 8, 12, 335-346.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M., 2012. İlköğretim öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri ve geri dönüşüm davranışları, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 1, 63-74.
- David, T. G. ve Weinstein, C. S., 1987. The built environment and childrens’s development, in Weinstein C. S. ve David T. G., Spaces for children: The built environment and child development, Springer US.
- Davis, J. M. ve Cooke, S. M., 2007. Educating for a healthy, sustainable world: An argument for integrating health promoting schools and sustainable schools, Health Promotion International, 22, 4, 346–353.
- Davis, J. M., 2010. Young children and the environment: Early education for Sustainability, Cambridge Press, Sydney.
- Demir, A., 2012. Yeşil okul: Çevre, sağlık ve eğitime etkileri, Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, H. M., 2009. İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 3, 2, 195-211.
- Demirel, R., 2016. Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik davranışlarının belirlenmesi, Eğitimde Kuram ve Uygulama, 12, 4, 863-878.
- Diem-Wille, G., 2001. A therapeutic perspective: The use of drawings in child psychoanalysis and social science, in: Leeuwen, T. V. ve Jewitt, C. (Editor), Handbook of visual analysis, Sage, London, England.

- Djuwita, R. ve Benyamin, A., 2019. Teaching pro-environmental behavior: A challenge in Indonesian schools, *Psychological Research on Urban Society*, 2, 1, 26.
- Douglas, E. ve Gordon, H., 2010. Green schools as high performance learning facilities, *National Clearinghouse for Educational Facilities*, 1-14.
- Dönmez-Turan, A. ve Kılıçlar, İ. E., 2021. The analysis of pro-environmental behaviour based on ecological worldviews, environmental training/knowledge and goal frames, *Journal of Cleaner Production*, 279, 5.
- Düzgün, E., 2022. Eko ve eko olmayan okullardaki okul öncesi öğretmenlerinin öz bildirimlerine dayalı enerji tasarrufu davranışları, *Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara*.
- Earthman, G. I., 2009. Planning education facilities: What do educators need to know, Third Edition, Rowman and Littlefield Education Publisher, USA.
- Edwards, B. W., 2006. Environmental design and educational performance: With particular reference to green schools in Hampshire and Essex, *Research In Education*, 76, 1, 14-32.
- Engin, K., Demiriz, S. ve Koçyiğit, B. S., 2023. Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi Dergisi*, 57, 91-108.
- Eckersley, R., 2004. The green state: Rethinking democracy and sovereignty, MIT Press Direct, Cambridge, USA.
- Ersoy-Quadır, S. ve Temiz, G., 2017. Öğretmenlerin ve ebeveynlerin okul öncesi çağı çocuklarla çevre dostu uygulamalarının incelenmesi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*, 52, 2, 71-89.
- Ertas, H., Şen, A. İ. ve Parmasızoğlu, A., 2011. Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5, 2, 178-198.
- Erten, S., 2002a. Kız ve erkek öğrencilerin evde enerji tasarrufu yapma davranış amaçlarının planlanmış davranış teorisi yardımıyla araştırılması, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 22, 67-73.
- Erten, S., 2002b. İlköğretimin II. Kademesindeki (6., 7. ve 8.sınıflar) öğrencilerde çevreye yararlı davranışların araştırılması, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Ankara*, 1-5.21.
- Erten, S., 2003. 5.sınıf öğrencilerinde “çöplerin azaltılması” bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 25, 94-103.

- Erten, S., 2004. Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır?, Çevre ve İnsan Dergisi, 65, 66.
- Erten, S., 2005. Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 2005, 91-100.
- Erten, S., 2008. Insights to ecocentric, anthropocentric and antipathetic attitudes towards environment in diverse cultures, Eurasian Journal of Educational Research, 33, 141-156.
- Erten, S., 2012. Türk ve Azeri öğretmen adaylarında çevre bilinci, Eğitim ve Bilim, 37, 166, 199-219.
- Ertürk, R., 2017. İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitime yönelik algıları, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 3, 12-24.
- Fatmawati, N., Saadah, A. Y. ve Solihah, N., 2024. Green school program: Creating environmentally caring characters through habitual activities for school resident, The 1st International Conference on Social Studies Education, Indonesia, Proceedings Book.
- Fidan, H., Subaşı, Ö., Aydın, F. ve Yener, D., 2017. İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin ışık kirliliğine ve uygun aydınlatmaya yönelik görüşleri, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18, 3, 485-503.
- Fournier, R. W., 2022. Enviromental attitudes of community college students concerning age and race, Doctoral Thesis, ST. John's University, School of Education, Department of Administrative and Instructional Leadership, New York, USA.
- Gelfand, L. E. C. ve Freed., 2010. Sustainable school architecture: Design for elementary and secondary school, USA: John Wiley and Sons Inc.
- Golshan, M., Thoen, H. ve Zeiler, W., 2018. Dutch sustainable schoolstowards energy positive, Journal of Bulilding Engineering, 19, 161-171.
- Gül, F., 2013. İnsan-doğa ilişkisi bağlamında çevre sorunları ve felsefe, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14, 17-21.
- Güler, M., 2016. Sürdürülebilir tasarım ölçütleri bağlamında yeşil ofis binalarının analiz ve karşılaştırması, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Günindi, Y., 2010. Okul öncesi öğretmenlerinin çevre dostu davranışlarının araştırılması, TÜBAV Bilim Dergisi, 3, 3, 292-297.
- Haan, G. ve Harenberg, D., 1999. Bildung für nachhaltige entwicklung materialen zur bildungsplanung und zur forschungsforderung, Heft 72 Bund-Länder-Kommission, Bonn, Deutschland, 1-108.

- Hacking, E. B., Scott, W. ve Lee, E., 2010. Evidence of impact of sustainable schools, Department For Children Schools And Families (DCSF), Nottingham, England.
- Halimatussadiyah, A., Muhammad F. ve Indraswari, K. D., 2017. What drive students to behave more enviromentally friendly towards waste?, Asean Journal of Community Engagement, 1, 1, 41-58.
- Han, H., Lee, M. J. ve Hwang, J., 2016. Cruise travelers' enviromentally responsible decision-making: An integrative framework of goal-directed behavior and norm activation process, International Journal of Hospitality Management, 53, 94-105.
- Harman, G., 2017. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramı hakkındaki farkındalıkları: benim okulum, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 11, 2, 243-262.
- Hiğde, E., 2014. Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarının belirlenmesi: iklim değişikliği örneği, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Izadpanahi, P., Elkadi, H. ve Tucker, R., 2015. Greenhouse affect: The relationship between the sustainable design of schools and children's enviromental attitudes, Enviromental Education Research, 23, 7, 901-918.
- İbiş, S., 2009. Biyoloji öğretmen adaylarının küresel ve ulusal çevre sorunları hakkındaki görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kaiser, F. G. ve Fuhrer, U., 2003. Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge, Applied psychology: An International Review, 52, 4, 598-613.
- Kalburan, N. C., 2014. Denizli ilinde bulunan resmi ve özel anaokulu bahçelerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 19, 99-113.
- Karadayı, T., Yüksek, İ. ve Tunçbiz, İ., 2017. İlkokul binalarının ekolojik açıdan iyileştirilmesi: İstanbul Tuzla Tapduk Emre İlkokulu örneği, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8, 1, 22-33.
- Karaismailoğlu, E. S., 2018. Öğretmenlerin çevre bilinci düzeyinin belirlenmesi- Ankara Etimesgut örneği, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karakaş, H., Doğan, A. ve Sarıkaya, R., 2016. Etkinlik temelli eğitimin üstün yetenekli öğrencilerin ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi, Turkish Studies, 11, 3, 1365- 1386.

- Karaköse, T., 2006. Eğitim örgütlerindeki iç ve dış paydaşların kurumsal itibara ilişkin algıları, Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Kartal, E. E. ve Ada, E., 2020. Okul öncesi dönem çocuklarının gözünden geri dönüşüm, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33, 3, 778-801.
- Kaya, N., Çobanoğlu, M. ve Artvinli, E., 2011. Sürdürülebilir kalkınma için Türkiye’de ve Dünya’da çevre eğitimi çalışmaları, Eskişehir, 6. Ulusal Coğrafya Sempozyumu, Bildiriler Kitabı, 407-417.
- Kayıhan, K. S. ve Tönük, S., 2009. Sürdürülebilirlik bilincinin inşa edileceği binalar olma yönü ile temel eğitim okulları, Politeknik Dergisi, 14, 2, 163-171.
- Keleş, Ö., 2014. Fen eğitiminde yeni yaklaşımlar, Pegem Akademi, Ankara.
- Keleş, Ö., 2007. Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keleş, Ö., Eriş, R. ve Aydoğdu, M., 2017. 7th grade students’ mental models about the concept of ‘sustainable development’, European Journal of Education Studies, 3, 7, 12-37.
- Kennely, J., Taylor, N. ve Jenkins, K., 2008. Listening to teachers: Teacher and student roles in the new south wales sustainable schools programme, Enviromental Education Research, 14, 1, 53-64.
- Kılınç, A., Boyes, E. ve Stanisstreet, M., 2011. Turkish school students and globalwarming: Beliefs and willingness to act, Eurasia Journal of Mathematics Science ve Technology Education, 7, 2, 121-134.
- Kocabaş, İ. ve Bademcioğlu, M., 2016. Eğitim binalarında sürdürülebilirlik, International Online Journal of Educational Sciences 8, 3, 180-192.
- Koç-Şenol, A., Büyük, U., Tanık-Önal, N. ve Eraslan-Güney, M., 2016. Çevreye yönelik tutum ve çevre dostu davranışlara yenilenebilir enerji konulu robotik uygulamalarının etkisi, 2nd International Congress on Education and Educational, Antalya, Bildiriler Kitabı, 32-33.
- Krnel, D. ve Naglic, S., 2009. Environmental literacy comparison between eco-schools and ordinary schools in Slovenia, Science Education International, 20, 1, 5-24.
- Kuschnir, K., 2016. Ethnographic drawing: Eleven benefits of using a sketchbook for fieldwork, Visual Ethnography Journal, 5, 1, 103-134.
- Lewis, D. ve Greene, J., 1983. Your child’s drawings their hid den meaning, Hutchinson, London.

- Mandacan, C. R., Hartini, S., Widodo, A. E. ve Sabariah V., 2023. Identifica of infrastructure availability for eco- friendly schools: Emprical evidence from South Manokwari, West Papua, Indonesia, International Journal of Education Humanities and Social Science, 6, 6, 146-160.
- Marin, M. C. ve Yıldırım, U., 2004. Çevre sorunlarına çağdaş yaklaşımlar, Beta, Kırklareli.
- Merrit, E. G., Archambault, L. ve Hale, A. E., 2018. Sustainability education in elemantary classrooms: Reportedpractices of alumni from a pre-service teacher course, Discourse And Communication For Sustainable Education, 9, 1, 18-35.
- Mert, M., 2006. Lise öğrencilerinin çevre eğitimi katı atıklar konusundaki bilinç düzeylerinin saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Meydan, A., Doğu, S. ve Dinç, M., 2009. Öğretmen adaylarının çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları, Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 153-168.
- Mori, M., 2007. Japan's eco-school programme, PEB Exchange, Programme on Educational Building, 2007, 8, 1-2.
- Murphy, C. ve Thorne, A., 2010. Health and productivity benefits of sustainable schools: A review, Brepress, Watford.
- Oğuz, D., Çakıcı, I. ve Kavas, S., 2011. Yüksek öğretimde öğrencilerin çevre bilinci, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, 12, 1, 34-39.
- Olson, S. L. ve Kellum, S., 2003. The impact of sustainable buildings on educational achievements in K-12 schools, Leonardo Academy Cleaner and Greener Program Report, 1-14.
- Özçetin, Z., Demirel, F., Pektaş, S. ve Eminel, M., 2015. Eğitim yapılarında sürdürülebilir malzeme ve akustik konfor koşullarının sağlanmasına yönelik bir çalışma, II. Uluslararası Sürdürülebilir Yapılar Sempozyumu, Ankara, 314-317.
- Özdemir, O., 2007. Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim, Eğitim ve Bilim, 32, 145, 23-38.
- Özgen, N. ve Kahyaoğlu, M., 2011. Farklı fonksiyonel özeliğe sahip yerleşim ünitelerinde ikamet eden ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunlarını algılama ve çözüm önerileri: Fenomenografik bir araştırma, Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi, 10, 38, 136-157.
- Öztarakcı, D., 2019. Öğretmen adaylarının çevre dostu davranışları ve çevre kimlikleri, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.

- Öztürk, E. ve Erten, S., 2020. Uluslararası bir çevre eğitimi programı olan yeşil kutu projesinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumu, çevre bilgisi ve çevre dostu davranışlarına etkisi, Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi ESTÜDAM Eğitim Dergisi, 5, 2, 145-166.
- Öztürk, E., 2013. Uluslar arası bir çevre eğitimi projesinin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre bilincine etkisi, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, M., 2017. Sürdürülebilir gelişme odaklı eğitim: Kuramsal çerçeve, tarihsel gelişim ve uygulamaya dönük öneriler, İlköğretim-Online Dergisi, 16, 4, 1-11.
- Patton, Q. M., 1987. Nitel yöntemlerin değerlendirmede nasıl kullanılacağı, Newsbury Park, Londra, Yeni delhi: Sage publications.
- Pauw, J. B. ve Petegem, P. V., 2011. The effect of flemish eco-schools on student environmental knowledge, attitudes, and affect, International Journal of Science Education, 33, 1513–1538.
- Pauw, J. B. ve Petegem, P. V., 2013. The effect of eco-schools on children's environmental values and behaviour, Journal of Biological Education Publication, 47, 96-103.
- Pehlivan, M., 1994. Çevre eğitimi ve kimyasal çevre kirliliği, Ekoloji Çevre Dergisi, 13, 14-16.
- Perdahçı, C., 2018. Metal işleme tesis aydınlatmasında led lamba ve floresan lamba karşılaştırılması, Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi, 30, 3, 105-113.
- Rennie, L. J. ve Jarvis, T., 1995. Children's choice of drawings to communicate their ideas about technology, Research in Science Education, 25, 239-252.
- Robles, M., Näslund-Hadley, E., Ramos, M. C. ve Paredes, J. R., 2015. Environmentally Friendly School Infrastructure, pp. 1-32, in: Kennedy, S. (Editor), Energy Savings, Efficient Use, and Alternative Technologies, IDB Publications, Sanabria, Spain.
- Sagala, R., Nuangchalerm P., Saregar, A. ve El islami, R. A. Z., 2019. Environmentfriendly education as a solution to against global warming: A case study at Sekolah alam lampung, Indonesia, Journal for The Education of Gifted Young Scientists, 7, 2, 87-97.
- Sağdıç, A. ve Şahin, E., 2015. Sürdürülebilir kalkınma eğitimine yönelik inançlar: Ölçek geliştirme çalışması, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 3, 161-180.

- Saher, K. ve Karaböce, B., 2019. Dersliklerde reverberasyon süresi ve gürültü-sinyal oranının yetişkinler ve çocuklarda kelime ayırt etme oranına etkisi, *Megaron*, 14, 3, 385-396.
- Sargın, S. A., Baltacı, F., Katipoğlu, M., Erdik, C., Arbatlı, M. S., Karaardıç, H., Yumuşak, A. ve Büyükcengiz, M., 2016. Öğretmen adaylarının çevreye karşı bilgi, davranış ve tutum düzeylerinin araştırılması, *Education Sciences*, 11, 1, 1-2.
- Scannell, L. ve Gifford, R., 2010. Defining place attachment: A tripartite organizing framework, *Journal of Environmental Psychology*, 30, 30, 1-10.
- Schratz, M. ve Steiner-Löffler, U., 1998. Pupils using photographs in school self-evaluation, in: Prosser J. (Editor) *Image-Based Research: A Sourcebook for Qualitative Researchers*, Routledge, London, England.
- Seçgin, F., Yalvaç, G. ve Çetin, T., 2010. İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin karikatürler aracılığıyla çevre sorunlarına ilişkin algıları, *International Conference on New Trends in Education and Their Implications*, Antalya, *Bildiriler Kitabı*, 391-398.
- Seydioğulları, H. S., 2013. Sürdürülebilir kalkınma için yenilenebilir enerji, *Planlama Dergisi*, 23, 1, 19-25.
- Sivri Gökmen, H., 2012. Çevreye duyarlı mimarlık sürdürülebilir okul örneklerine bir bakış, *Mimarlık Dergisi*, 368, 53-58.
- Sungur, S. A., 2017. Lisans öğrencilerinin çevreye yönelik etik tutumları, *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 41, 469-479.
- Şahin, B. E. ve Dostoğlu, N., 2015. Okul binaları tasarımında sürdürülebilirlik, *Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dergisi*, 20, 1, 75-91.
- Şahin, M., 2015. Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı düzeylerinin incelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Şimşek, T., 2020. Bazı demografik özelliklere göre liseli gençlerin ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışları, *Sosyal Bilimler Akademik Dergisi*, 3, 2, 139-169.
- Tanık, N., 2012. Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre kimliklerinin ve çevre dostu davranışlarının belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Tanık-Önal, N. ve Büyük, U., 2018. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve çevre dostu davranışları, *Tarih Okulu Dergisi*, 11, 34, 1281-1311.

- Tanık-Önal, N., 2018. Okul öncesi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum ve çevre dostu davranışları: Fenomenolojik bir araştırma, *International Journal of Social Science*, 65, 29-44.
- Tanık-Önal, N., Kılınç, A. ve Saraçoğlu, S., 2020. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kimliklerinin ve çevre dostu davranışlarının incelenmesi, *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 3, 749-777.
- Tanner, C. K., 2000. The influence of school architecture on academic achievement, *Journal of Educational Administration*, 38, 4, 309-330.
- Tanubrata, D., Purwanto A. ve Budi, S., 2024. The influence of pro-environmental school culture on green school implementation with students environmental awareness as a mediating variable, *International Journal of Current Science Research and Review*, 7, 12, 8660- 8671.
- Tavşan, F. ve Yanılmaz, Z., 2019. Eğitim yapılarında sürdürülebilir yaklaşımlar, *Sanat ve Tasarım Dergisi*, 24, 359-383.
- Taylor, A. ve Katherine E., 2009. Linking architecture and education: Sustainable design for learning environments, *University of New Mexico Press, China*.
- Tonguç, B. ve Özbayraktar, M., 2017. Sürdürülebilir okul öncesi eğitim yapılarının sosyal ve kültürel sürdürülebilirlik açısından incelenmesi, *Mimarlık ve Yaşam Dergisi*, 2, 1, 27-46.
- Topal, E., 2024. Ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilir yaşam tarzına yönelik bilişsel yapılarının belirlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray*.
- Tucker, R. ve Izadpanahi, P., 2017. Live green, think green: Sustainable, school architecture and children's environmental attitudes and behaviors, *Journal of Environmental Psychology*, 51, 209-216.
- Tulgan, S., 2023. Okul bahçelerinin sürdürülebilirlik amacıyla kullanılması, *Lisansüstü Öğretmen Çalışmaları Kongresi, Balıkesir*, 61-62.
- Turgut, A., 2019. 8.sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir okul kavramı konusunda zihinsel algılarının betimlenmesi, *Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray*.
- Uçar, M. B., 2015. Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre dostu davranışlarının modellenmesi, *Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim bilimleri Enstitüsü, Elazığ*.
- UNESCO, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, 2002. Education for sustainability: from Rio to Johannesburg, lessons learnt from a decade of commitment, *Johannesburg, South Africa*.

- Uzun, N. ve Sağlam, N., 2005. Sosyo-ekonomik durumun çevre bilinci ve çevre akademik başarısı üzerindeki etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 29, 194-202.
- Uzun, N. ve Sağlam, N., 2007. Orta öğretimde çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitimi programları hakkındaki görüşleri, Eurasian Journal of Educational Research, 26, 176-187.
- Ünal, S. ve Dımışk, E., 1999. UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 17, 142-154.
- Ünal, S., Öztürk, M. ve Gürdal, A., 2000 . İlköğretim okullarının bina standartlarına uygunluğu, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 7, 74-79.
- White, R. ve Gunstone, R., 1992. Probing understanding, The Falmer Press, United Kingdom, England.
- Yalçın, M. ve Erginer, A., 2014. İlköğretim okulu öğrencilerinin okul müdürü algılarına ilişkin yaptıkları çizimler, Eğitim ve Bilim, 39, 171, 270-285.
- Yalçınkaya, E., 2013. İlköğretim 8. sınıf öğrencilerine göre çevre sorunları: Nitel bir çalışma, Marmara Coğrafya Dergisi, 27, 416-439.
- Yavuzer, H., 1997. Resimleriyle çocuğu tanıma, Remzi Kitabevi, İstanbul.
- Yetik, N., 2019. 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kimliklerinin ve çevre dostu davranışlarının belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2016. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, 10. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2018. Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri, 11.Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.
- Yıldız, E. ve Selvi, M., 2015. Fen bilimleri öğretmen adaylarının ekolojik ayak izleri ve ekolojik ayak izini azaltma yolları konusundaki görüşleri, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 35, 3, 457-187.
- Yılmaz, V. ve Arslan, T., 2011. Üniversite öğrencilerinin çevre koruma vaatleri ve çevre dostu tüketim davranışlarının incelenmesi, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 11, 3, 1-10.
- Yudelson, J., 2007. Green building A to Z: Understanding the language of green Building, New Society Publishers, Canada.
- Yücel, A. S. ve Morgil, F. İ., 1998. Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 14, 84-91.

URL-1<https://rec.org.tr/wp-content/uploads/2016/11/skekonferansi_onrapor_151220121.pdf>, Erişim Tarihi: 27.07.2024.

URL-2<<https://www.netinbag.com/tr/education/what-are-eco-friendly-schools.html>>, Erişim Tarihi: 27.07.2024.

URL3<http://www.tubaterim.gov.tr/ATS/index.php/w_anasayfa/search/?q=s%C3%BCrd%C3%BCr%C3%Bclebilir+kalk%C4%B1nma&aram_options=2&szl=20%2C23%2C32&lng=1%2C2&relational_search0#>, Erişim Tarihi: 27.09.2024.

URL-4<<http://www.ecoschools.global/how-does-it-work>>, Erişim Tarihi: 12.08.2024.

URL-5<<http://ekookullar.org.tr>>, Erişim Tarihi: 06.02.2024.

URL- 6<<https://cedbik.org/tr/haberler/yesil-okul-nedir-62-n>>, Erişim Tarihi: 10.06.2024.

EKLER

EK A. Aksaray Üniversitesi Etik Kurul İzin Belgesi

EK B. Öğrencilerin Çevre Dostu Okul Çizimleri

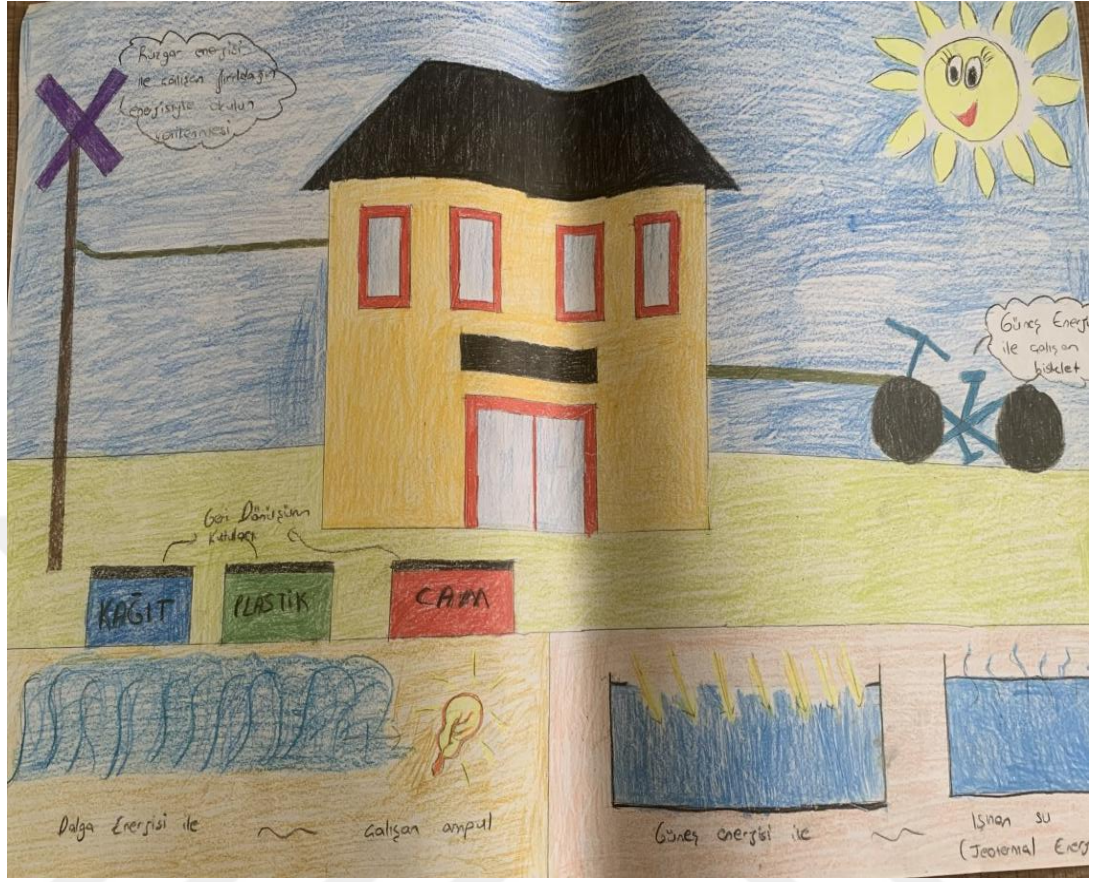


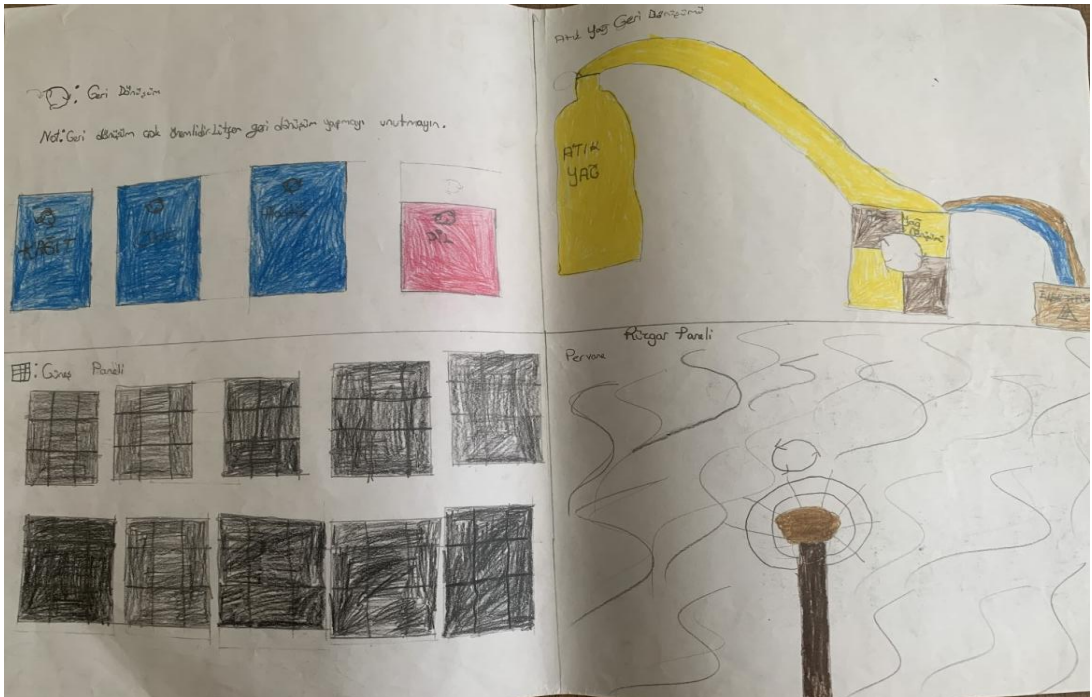
EK A. Aksaray Üniversitesi Etik Kurul İzin Belgesi

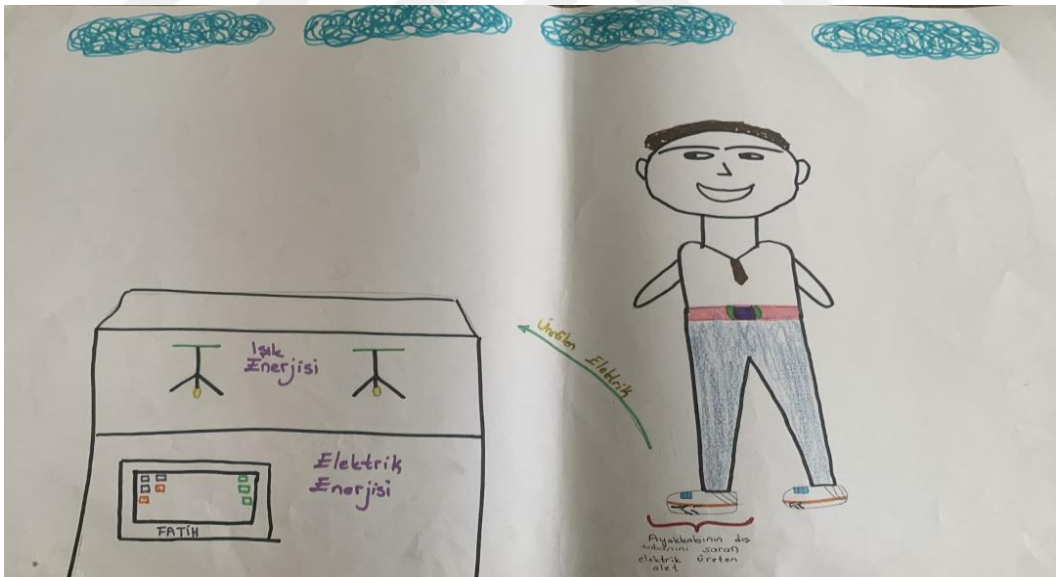
T.C.
AKSARAY ÜNİVERSİTESİ
İnsan Araştırmaları Etik Kurulu Kararı

Tarih	Toplantı Sayısı	Karar No	Sayfa
28.08.2023	05	2023/01-47	01-09
Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurulu 28.08.2023 tarihinde saat 12:00'da İslami İlimler Fakültesi Toplantı Salonunda kurula yapılan başvuruları görüşmek üzere toplanmış ve aşağıdaki kararı/kararları almıştır:			
<u>Karar 2023/05-01:</u> Yürütücülüğünü Raziye Nil AKSOY'un yaptığı "Yoga Uygulamalarının Çalgı Eğitimine Etkisi" başlıklı araştırma ile ilgili 2023/05-01 protokol numaralı başvuru kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.			
<u>Karar 2023/05-02:</u> Yürütücülüğünü Sacide DALYAN'ın yaptığı "Ortaokul Öğrencilerinin Çevre Dostu Okul Algılarının Çizdikleri Resimler Aracılığıyla İncelenmesi" başlıklı araştırma ile ilgili 2023/05-02 protokol numaralı başvuru kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.			
<u>Karar 2023/05-03:</u> Yürütücülüğünü Hilal AVAN'ın yaptığı "Kadın Sağlık Çalışanlarının Cam Tavan Sendromu Algılarının İş Tatminlerine Etkisini Belirleme" başlıklı araştırma ile ilgili 2023/05-03 protokol numaralı başvuru kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.			
<u>Karar 2023/05-04:</u> Yürütücülüğünü Erkan YÜCE'nin yaptığı "Türk ve İranlı Yabancı Dil Öğretmenleri Arasında Yabancı Dil Öğretmeni Memnuniyeti: Kültürlerarası Bir Çalışma" başlıklı araştırma ile ilgili 2023/05-04 protokol numaralı başvuru kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.			
<u>Karar 2023/05-05:</u> Yürütücülüğünü İrfan ÖZET'in yaptığı "Türk Milliyetçiliği: Dünü, Bugünü ve Muhtemel Yarınları" başlıklı araştırma ile ilgili 2023/05-05 protokol numaralı başvuru kurulumuz tarafından incelenmiş, Üniversitemiz İnsan Araştırmaları Etik Kurul Yönergesi'nde belirtilen etik ilkelere uygun olduğuna, toplantıya katılan üyelerin oy birliği ile karar verilmiştir.			

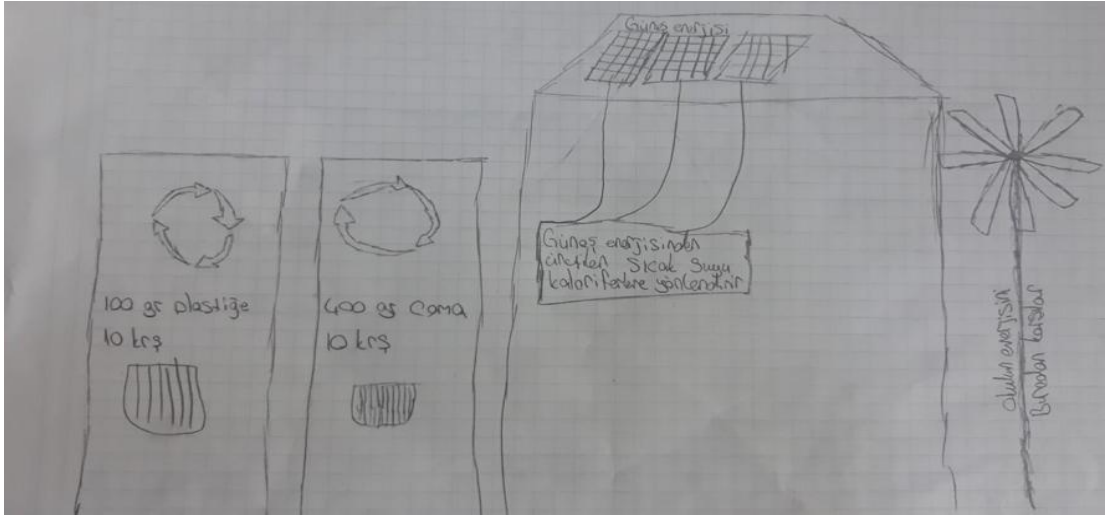
EK B. Öğrencilerin Çevre Dostu Okul Çizimleri

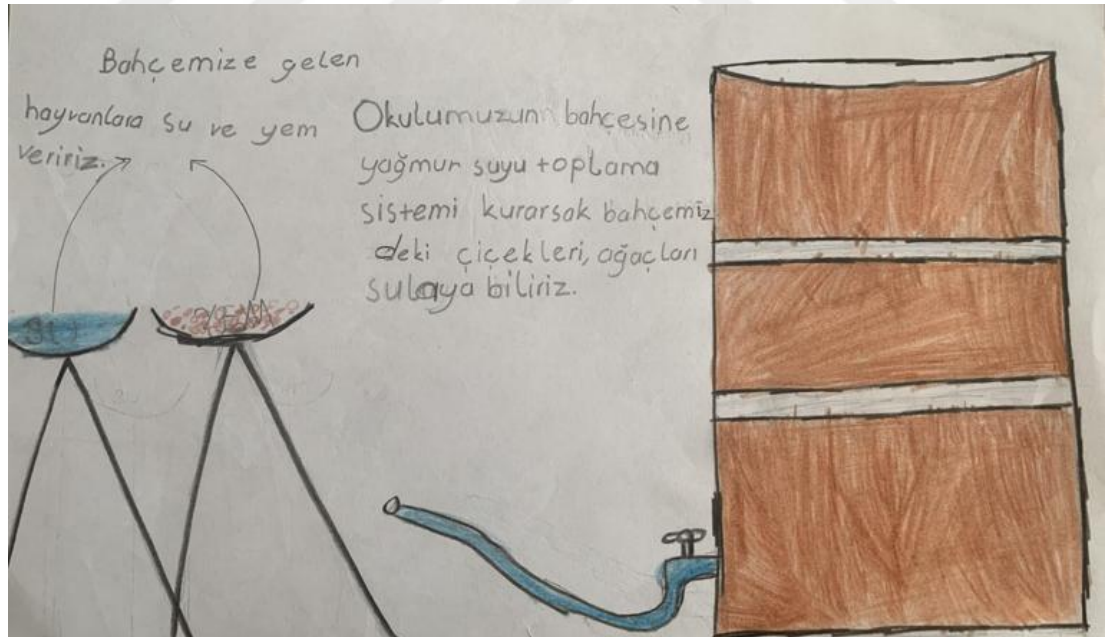






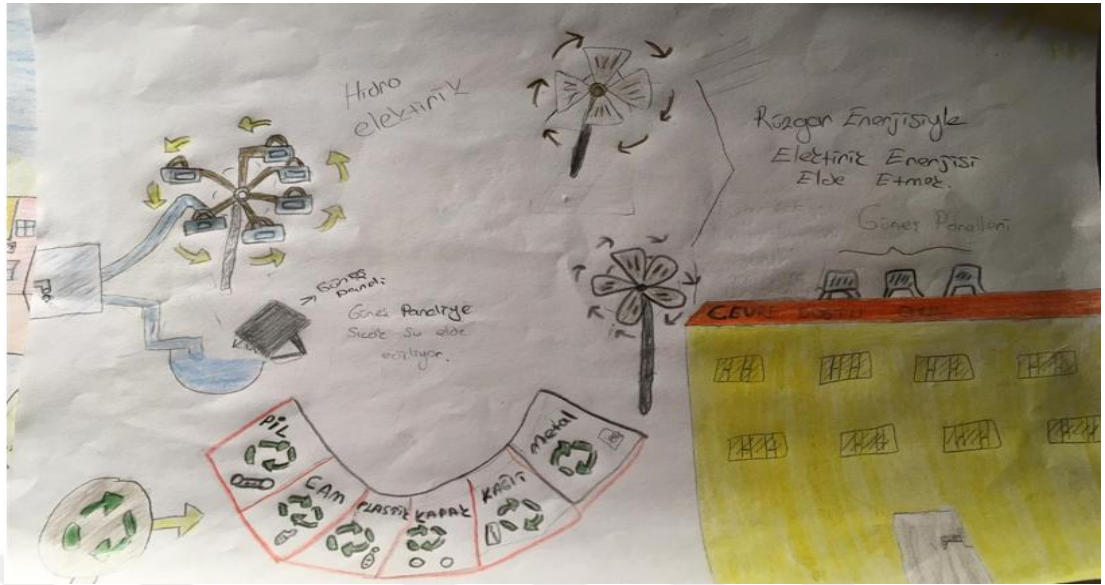


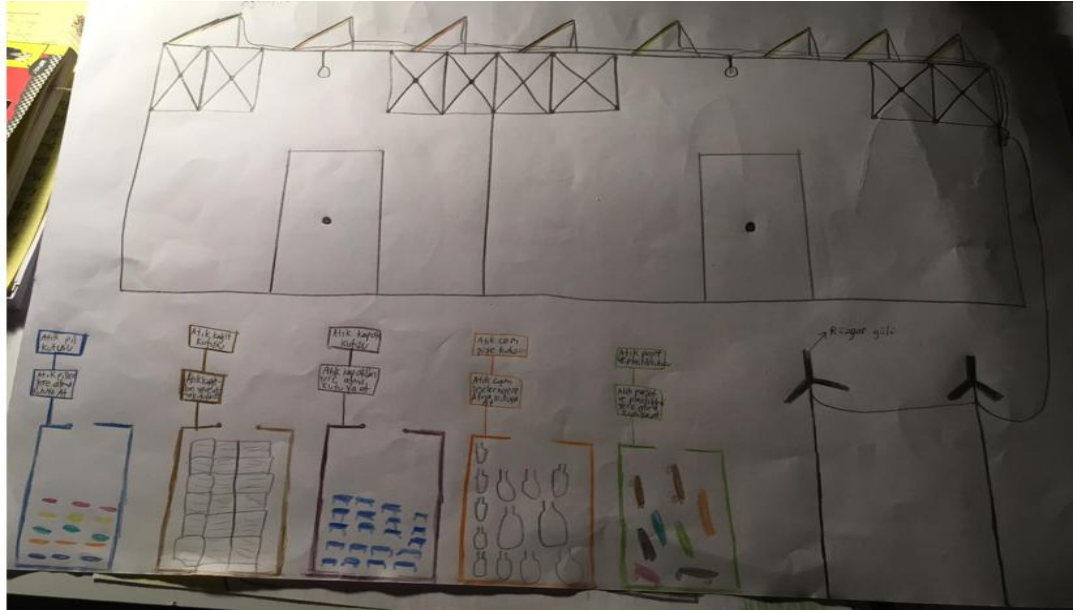








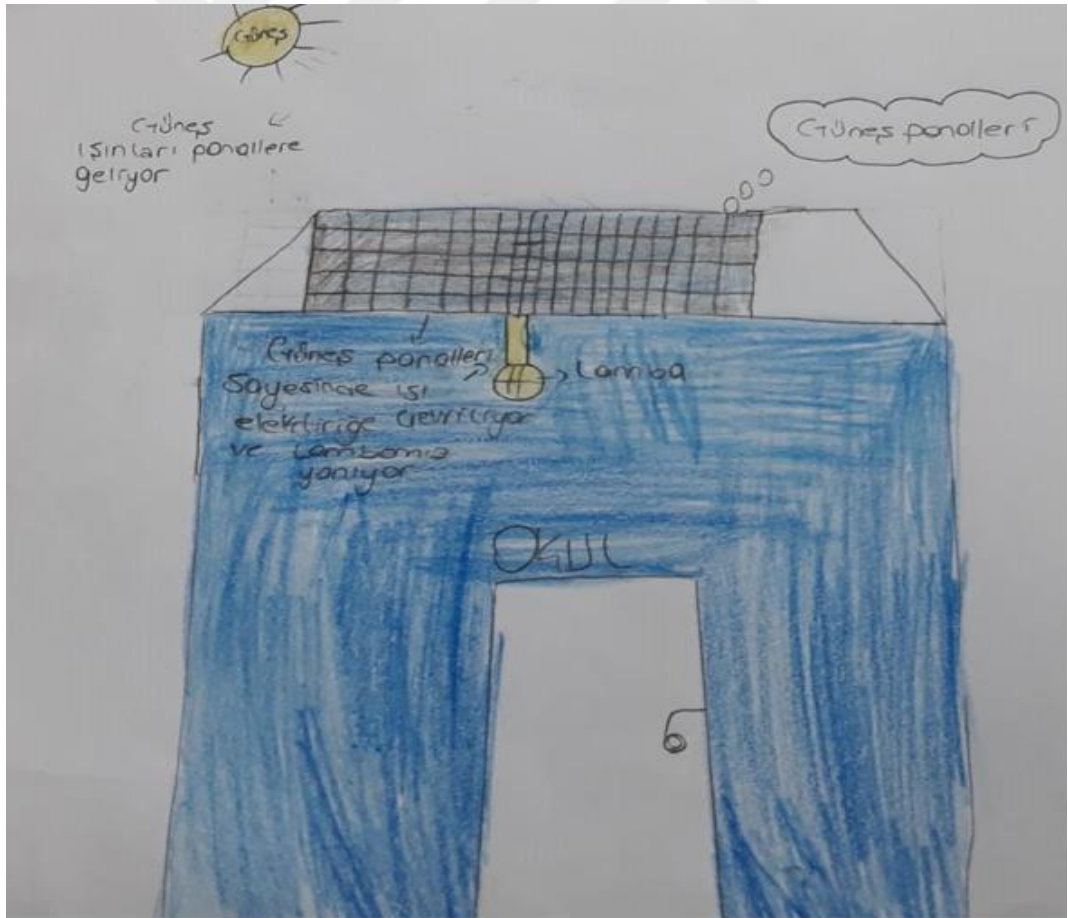


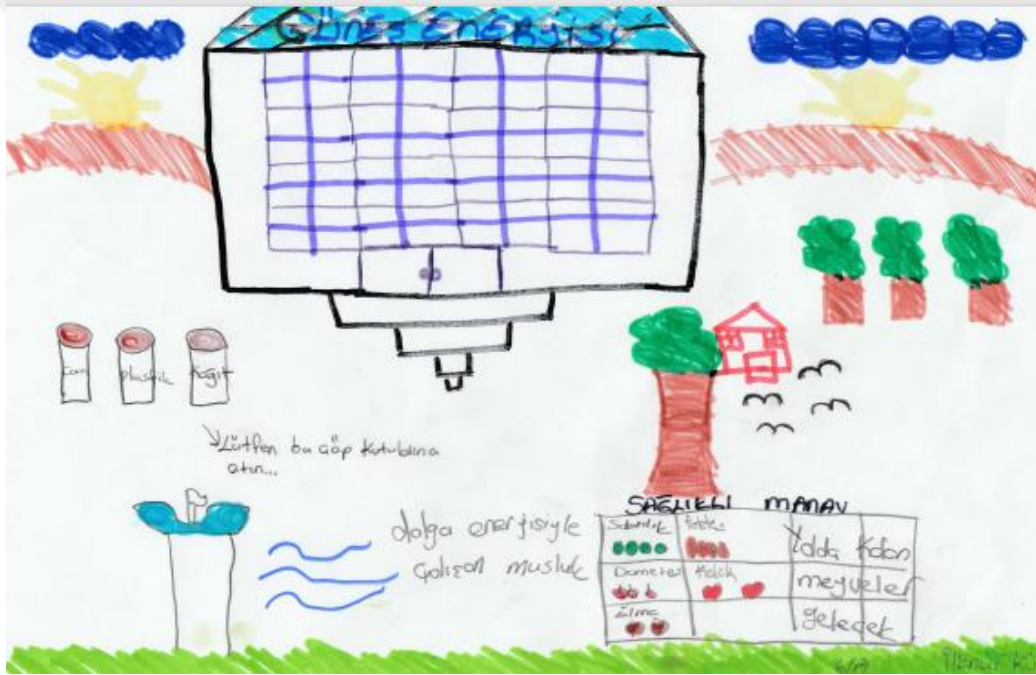


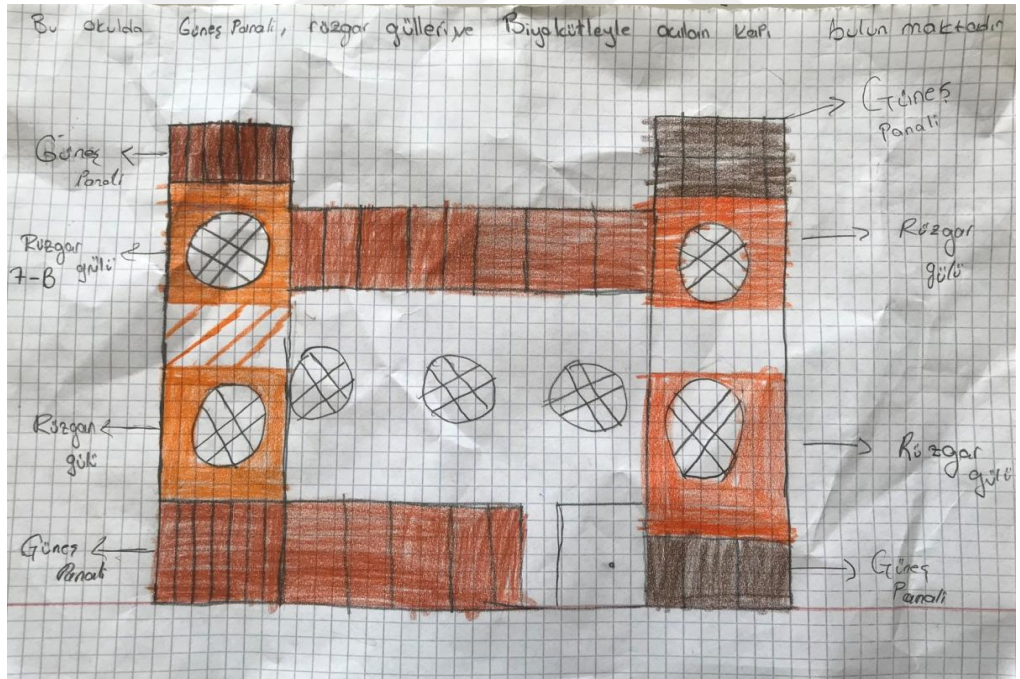


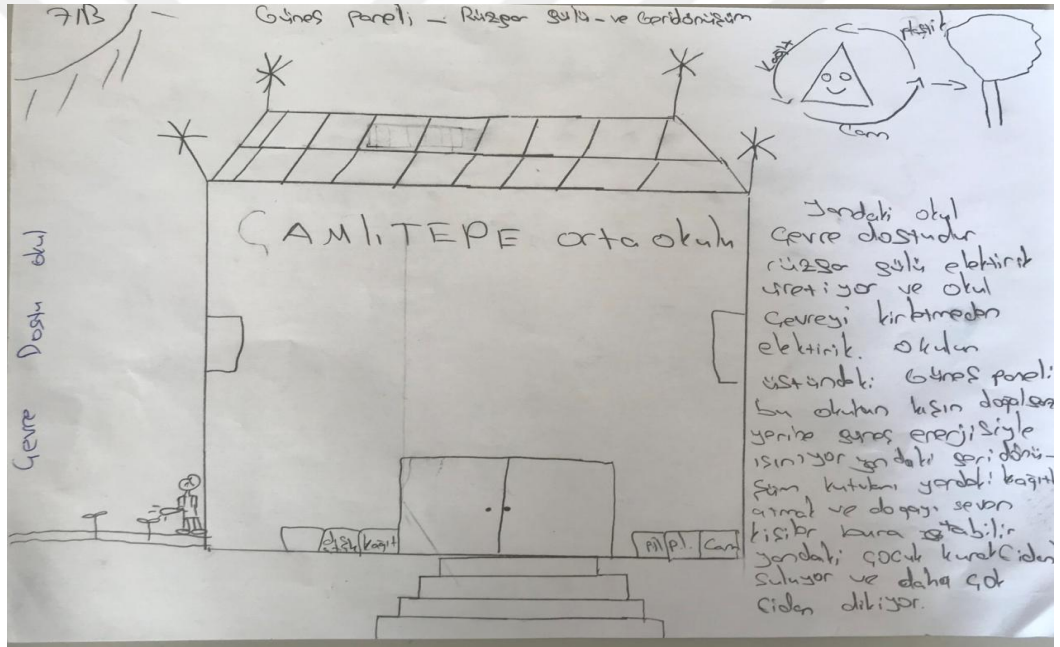
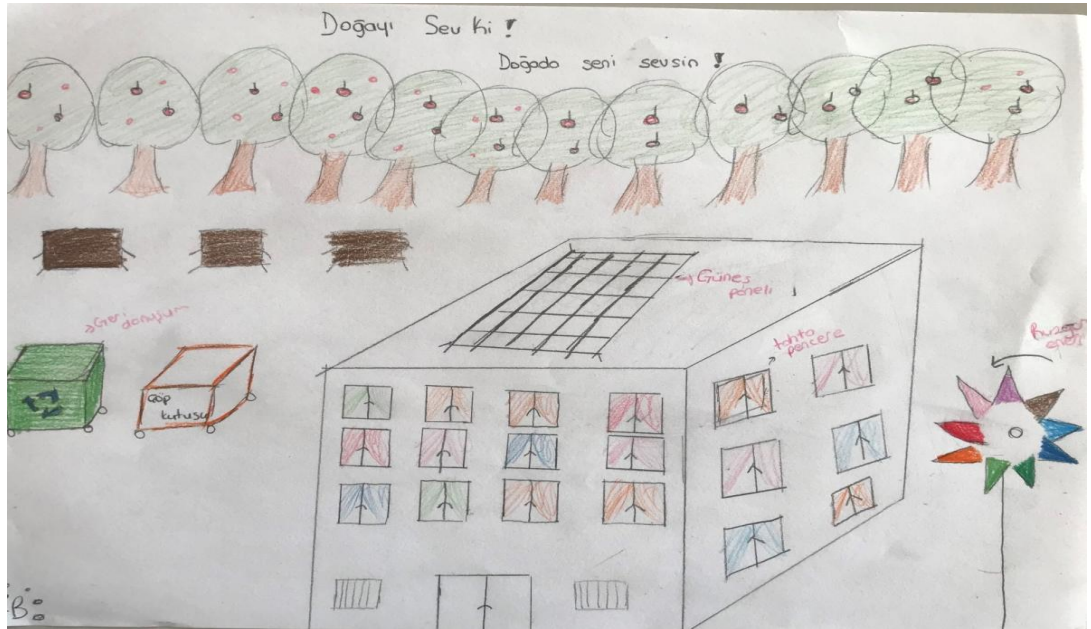


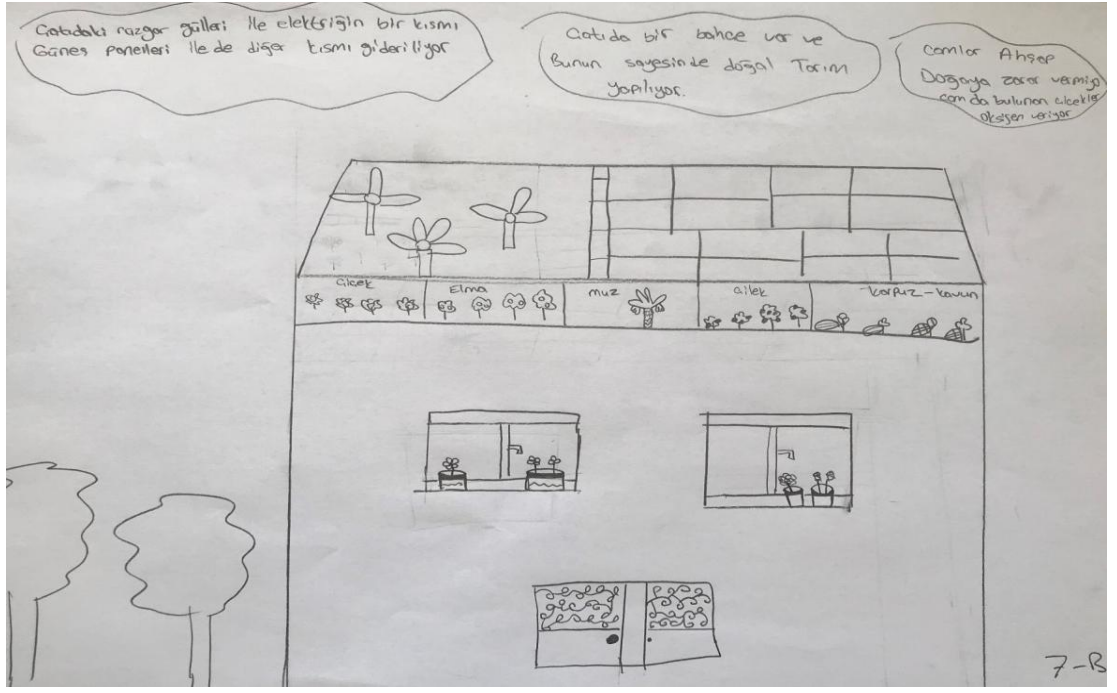


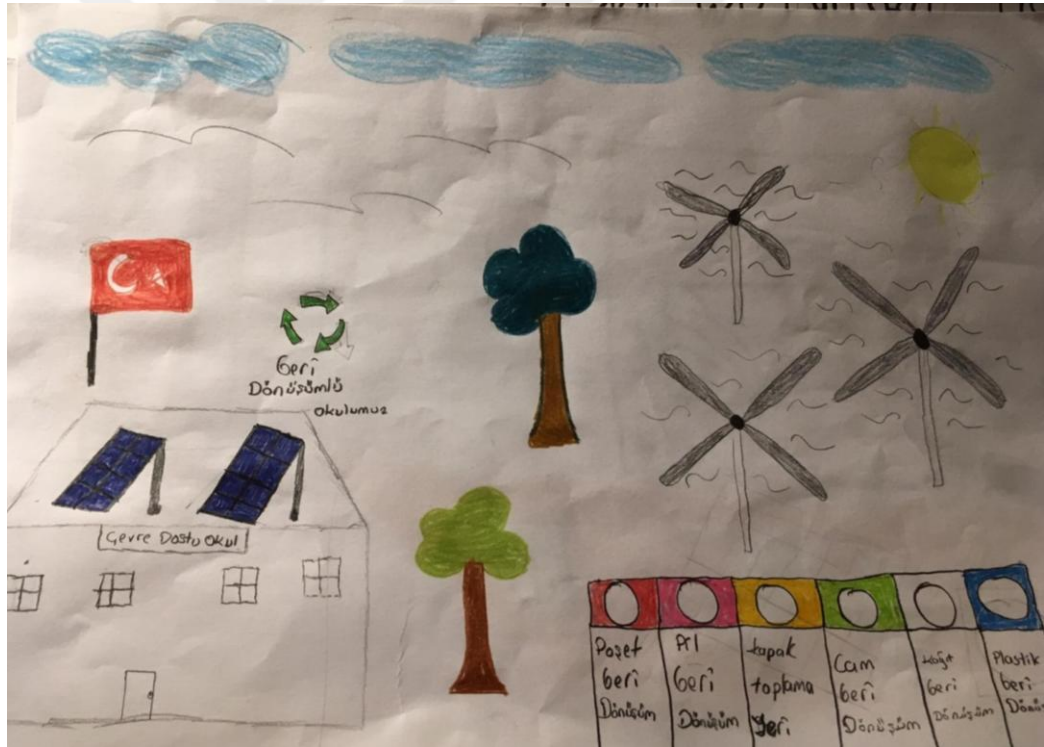


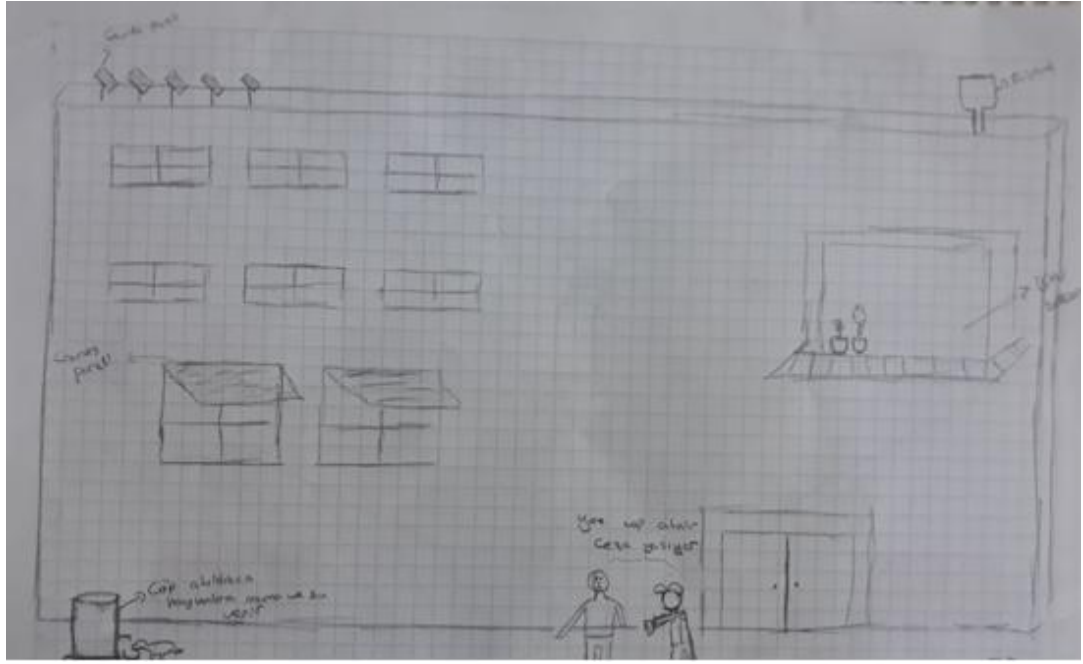




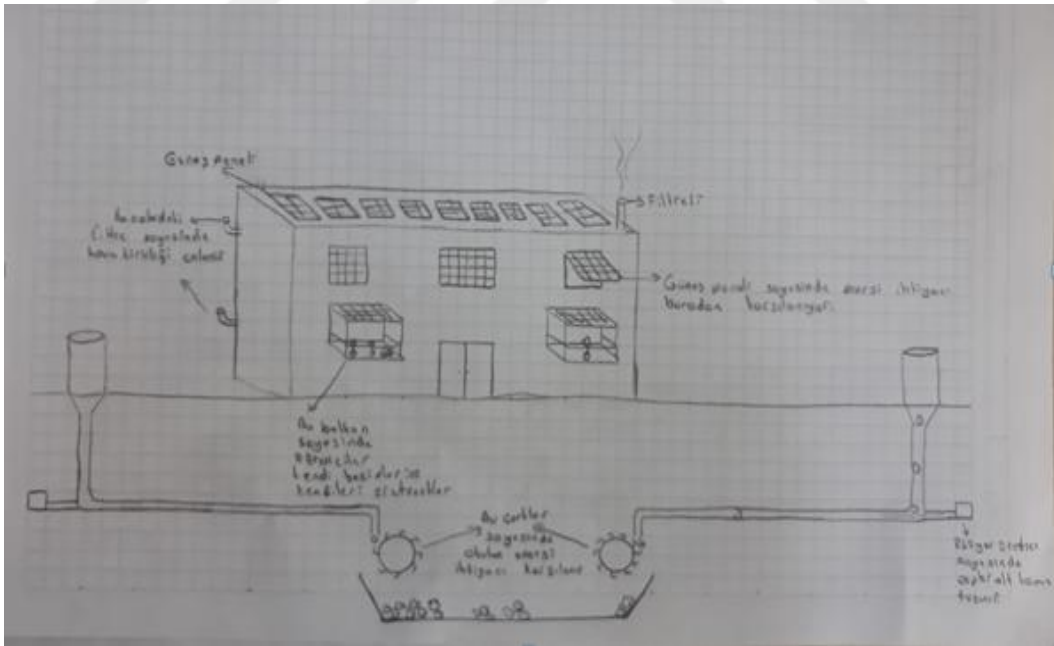












ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Sacide DALYAN

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans : Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fatih Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi Eğitimi, 2014-2018

Yüksek Lisans : Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, 2023-2025

MESLEKİ DENEYİM VE ÖDÜLLERİ

1. Milli Eğitim Bakanlığı (Öğretmen) / (2023-.....)

TEZDEN ÜRETİLEN YAYINLAR, SUNUMLAR VE PATENTLER

Kongrede Sunulan Bildiri

1. Dalyan, S. ve Uzun, N., 2024. Ortaokul öğrencilerinin çevre dostu okul algılarının belirlenmesi, I. Uluslararası Sürdürülebilirlik Kongresi, Muğla, Bildiriler Kitabı, 168.