



T.C.

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI

YÜKSEK  
LİSANS  
TEZİ

HAYAT BİLGİSİ VE FEN BİLİMLERİ DERS  
KİTAPLARININ ÇEVRE KAZANIMLARI  
AÇISINDAN İNCELENMESİ

Funda YİRİK

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS  
PROGRAMI

Antalya, 2020

**T.C.**

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ TEZLİ YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**HAYAT BİLGİSİ VE FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARININ ÇEVRE  
KAZANIMLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**EXAMINATION OF LIFE SCIENCES AND SCIENCE TEXTBOOKS IN  
TERMS OF ENVIRONMENTAL ACQUISITIONS**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hazırlayan  
Funda YİRİK**

**Danışman  
Prof. Dr. Sait BULUT**

**Antalya, 2020**

**AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

..... 'nın bu çalışması ..... tarihinde jürimiz tarafından  
..... Ana Bilim Dalı ..... (Tezli Yüksek Lisans  
Programında **Yüksek Lisans Tezi**) (Tezsiz Yüksek Lisans Programında **Dönem Projesi**)  
(Doktora programında **Doktora Tezi**) olarak **oy birliği/oy çokluğu** ile kabul edilmiştir.  
(Uyarı: bu form hazırlanırken program ve derece için ilgili olan yazılmalı diğerleri  
silinmelidir)

**İmza**

**Başkan :** (Unvan) Adı Soyadı .....  
(Çalıştığı Kurum, Fakülte, Bölüm) .....

**Üye :** (Unvan) Adı Soyadı .....  
(Çalıştığı Kurum, Fakülte, Bölüm) .....

**Üye (Danışman) :** (Unvan) Adı Soyadı .....  
(Çalıştığı Kurum, Fakülte, Bölüm) .....

## TEŞEKKÜR

Çevreyle devamlı etkileşim halinde olan birey, ilk çağlardan beri çevresinde olup biteni, olan sistemleri anlamaya araştırmaya ve geliştirmeye merak sarmış ve bu merakı doğrultusunda çevre üzerinde bir takım değişiklikler yapma rolü üstlenmiştir. Doğrudan veya dolaylı olarak etkileşim halinde olduğu çevresindeki kaynakları bilerek veya bilmeyerek hor kullanarak ihtiyaçlarını karşılamış ve karşılamaya devam etmektedir. Hızlı nüfus artışı, sanayileşmenin yaygınlaşması, çevre bilincinin büyük kitleler halinde gelişmemiş olması, ormanlık alanların çölleşmeye, solunulan havanın, içilen suyun, besin veren toprağın kirlenmesine, değişen iklimlerin, yok olan ve yok olmak üzere olan türlerin bulunduğu bir dünya senaryosuyla karşı karşıya kalınmasına zemin hazırlamıştır. İnsan çevreyi kaçınılmaz bir yok oluşa sürüklerken, kendisinin ve kendisinden sonra gelecek kuşaklara yaşanılır bir alan bırakmayacağı gerçeğiyle yüzleştikten sonra artan çevre sorunlarına acil ve uzun vadeli önlem planları oluşturmaya başladı. Uzun vadedeki önlem planlarından bir tanesi eğitim yoluyla bilinçli bireyler yetiştirmektir. Eğitim ile çevre bilinciyle harmanlanan, yoğrulan bireyler gelecekte daha yaşanılır bir dünyanın anahtarı olacaktır. Bu bağlamda öğretim programlarında belirlenen kazanımları hayata geçirecek ders kitaplarında ele alınan çevre kazanımlarının hangi kademelerde ne düzeyde verildiği, hedeflenen çevre bilincine sahip bireylerin ayrıca bir çevre okuryazar birey olması açısından büyük önem arz etmektedir.

Öncelikle yüksek lisans eğitimim boyunca derin bilgi ve tecrübeleriyle beni yönlendiren, destekleyip, cesaretlendiren, akademik anlamda devamlı örnek aldığım değerli hocam, danışmanım, Prof. Dr. Sait BULUT'a, çok değerli hocalarım, jüri üyelerim, Doç. Dr. Mustafa DOĞRU ve Dr. Öğr.Üyesi Hakan KARAARDIÇ'a, yüksek lisans eğitimim boyunca manevi desteği ile her zaman yanımda olan, bana her daim pes etmemeyi, kararlı olmayı, başarmam gerektiğini hatırlatan Altınova Ortaokulu müdürü Hıdır DAĞ hocama teşekkürlerimi bir borç bilirim.

## DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı dűşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakalardan gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanımında alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu onurumla doğrularım. Enstitű tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.



16/ 06/ 2020

Funda Yirik

İmzası

## ÖZET

### HAYAT BİLGİSİ VE FEN BİLİMLERİ DERS KİTAPLARININ ÇEVRE KAZANIMLARI AÇISINDAN İNCELENMESİ

Hazırlayan: Yirik, Funda

Yüksek Lisans Tezi

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

Danışman: Prof. Dr. Sait BULUT

Haziran 2020, 280 sayfa

İnsanlar yaşam faaliyetlerini sürdürmek, nesillerinin devamlılığı ve bu sürecin sağlıklı bir şekilde ilerlemesi için etkileşim halinde buldukları çevrenin olanaklarını, sahip olduğu özellikleri tanıyıp, çevreleri ile barışık yaşamayı, çevreyi koruyup kollamayı öğrenmelidir. Çevre ve o çevrede yaşayan diğer canlılara karşı olumlu tutum kazandırılabilmesinde formal eğitimler sürecinin olmazsa olmazı olan öğrenim programlarının somutlaştırılmış hali olan yazılı kaynaklarda amaçlanan ve öğretilmek istenen içeriklerin sunuş biçimi öğrenilenlerin davranışa dönüşümünü becerisini etkilediği için önemlidir.

Bu tez, ilköğretim Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) sınıf dersi, 2019-2020 eğitim öğretim yılında öncelikli olarak okutulan ders kitaplarında çevre kazanımları açısından yerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Veriler, Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri dersi 2019-2020 eğitim-öğretim yılında öncelikli olarak okutulan Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) sınıf ders kitaplarından toplandığı ve içerikler kategorize edildiği için veri toplama yöntemi doküman incelemesidir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, 2019-2020 eğitim- öğretim yılında öncelikli olarak okutulan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre içerikli kazanımlara yer verildiği, bunlarla ilgili görseller kullanıldığı, çevre kazanımları, eğitimi ve sorunları ile ilgili Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarındaki görsellerin öğrenilen konuyla bağlantılı olduğu, kitaplarda sözlük bölümünde çevre ile ilişkili kavramlara yer verildiği belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** *Çevre, Çevre Sorunları, Çevre Bilinci, Çevre Kirliliği, Çevre Eğitimi, Ders Kitapları, Fen Bilimleri, Hayat Bilgisi*

## ABSTRACT

### EXAMINATION OF LIFE SCIENCES AND SCIENCE TEXTBOOKS IN TERMS OF ENVIRONMENTAL ACQUISITIONS

By: Yirik, Funda

Master Thesis, Department of Mathematics and Science Education

Science Education Master's Program With Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Sait BULUT

June 2020, 280 pages

People should learn to live in peace and protect the environment with the possibilities of the environment they interact with, their characteristics and environment in order to continue their life activities, to ensure the continuity of their generations and to make this process healthy.

Content intended and taught is important to gain a positive attitude towards the environment and other living things. Therefore, the presentation of written resources, which are an integral part of the curriculum, which is an integral part of formal education, becomes important. Because the education process affects students' ability to transform what they learn into behavior. This thesis aims to determine its place in primary education Life Sciences (1st, -3th) and Science (3rd, 8th) grade in terms of environmental gains in textbooks taught in the 2019-2020 academic year of primary education. Qualitative research method was used in the study. Since the textbooks have been analyzed, sampling has not been done. The data were collected from the textbooks of Life Science (1st, -3th Grade) and Science (3rd, 8th Grade), which were taught primarily in the academic year 2019-2020. Nine textbooks were examined in the research. Since the book review is done, the data collection method is document review.

According to the findings obtained from the research, environmental acquisitions were included in the Life Science and Science course books taught in the 2019-2020 academic year. It was understood that there are pictures with environmental content. These pictures are related to the topics learned. There are student activities associated with environmental acquisitions.

**Keywords:** *Environment, Environmental Problems, Environmental Awareness, Environmental Pollution, Environmental Education, Textbooks, Science, Life Science*

## İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR .....	ii
ÖZET .....	iv
ABSTRACT .....	v
TABLolar LİSTESİ.....	xv
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xviii

### BÖLÜM I

#### GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Problem Durumu .....	1
1.2.Araştırmanın Amacı .....	4
1.3.Araştırmanın Önemi .....	4
1.4.Araştırmanın Sayıltıları.....	5
1.5.Araştırmanın Sınırlılıkları .....	5

### BÖLÜM II

#### KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Kavramsal Çerçeve.....	6
2.2.Çevre Sorunlarının Oluşumuna Neden Olan Etkenler ve Sonuçları .....	8
2.2.1.Hava Kirliliği .....	8
2.2.2.Su Kirliliği .....	8
2.2.3.Toprak Kirliliği .....	9
2.2.4.Küresel İklim Değişikliği .....	9
2.2.5.Çöp Sorunları.....	9
2.2.6.Doğal Afetler .....	9
2.2.7.Radyoaktif Kirlilik .....	9
2.3.Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar .....	10



2.3.1.Çevre, Çevre Eğitimi ve Amacı.....	10
2.3.1.1.Çevre .....	10
2.3.1.2.Çevre Eğitimi ve Amacı .....	10
2.3.2.Çevre Eğitiminin Tarihsel Süreci .....	11
2.3.3.Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci .....	13
2.3.4.Türkiye'nin Çevre Politikası .....	14
2.3.5.Fen Bilimleri Dersi ve Diğer Disiplinlerde Çevre Eğitimi .....	14
2.3.6.Alan yazınında Ders Kitaplarının İncelenmesi, Çevre Eğitimi ve Çevre Sorunları Temalı Çalışmalar .....	19

### **BÖLÜM III**

#### **YÖNTEM**

3.1.Araştırmanın Modeli.....	30
3.2.Araştırmanın Evreni .....	30
3.4.Veri Toplama Süreci.....	32
3.5.Veri Analizi, Geçerlilik ve Güvenirlilik .....	32

### **BÖLÜM IV**

#### **BULGULAR**

4.1.Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlgili İçerikler, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	34
4.1.1.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	35
4.1.1.1.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler.....	35
4.1.1.2.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).....	39

4.1.1.3.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	41
4.1.1.4.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	42
4.1.2.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	42
4.1.2.1.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler.....	42
4.1.2.2.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).	46
4.1.2.3.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	47
4.1.2.4.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	48
4.1.3.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	48
4.1.3.1.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler.....	48
4.1.3.2.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).	53
4.1.3.3.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	53
4.1.3.4.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	54
4.1.4.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	56

4.1.4.1.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlgili İçerikler.....	56
4.1.4.2.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).	61
4.1.4.3.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	62
4.1.4.4.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	63
4.1.5.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	64
4.1.5.1.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikleri.....	64
4.1.5.2.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).	68
4.1.5.3.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	69
4.1.5.4.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	70
4.1.6.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	71
4.1.6.1.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği.....	71
4.1.6.2.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...).	75
4.1.6.3.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	76

4.1.6.4.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	76
4.1.7.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	77
4.1.7.1.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikleri.....	77
4.1.7.2.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb).....	82
4.1.7.3.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	83
4.1.7.4.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	84
4.1.8.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	84
4.1.8.1.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikler.....	84
4.1.8.2.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb).....	91
4.1.8.3.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	92
4.1.8.4.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller.....	94
4.1.9.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller.....	94
4.1.9.1.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği.....	94

4.1.9.2.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb....)	102
4.1.9.3.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları:	104
4.1.9.4.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller	105
4.2.Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Belirli Gün ve Haftalar	107
4.3.Hayat Bilgisi (1, -3. Sınıf) ve Fen Bilimleri (3, - 8. Sınıf) Ders Kitabının Sözlük Bölümünde Çevre Kazanımları İle İlişkili Kavramlar	108
4.4. Hayat Bilgisi (1, -3.) ve (3, -8.) Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları	109

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç	112
5.2. Tartışma	122
5.3. Öneriler	126
<b>KAYNAKÇA</b>	128
<b>EKLER</b>	139
Ek -1 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu	139
Ek-2 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu	141
Ek-3 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu	143
Ek-4 Fen Bilimleri 3. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu	146
Ek-5 Fen Bilimleri 4. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu	148
Ek-6 Fen Bilimleri 5. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu	150

Ek-7 Fen Bilimleri 6. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu.....	152
Ek-8 Fen Bilimleri 7. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu.....	155
Ek-9 Fen Bilimleri 8. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu.....	158
Ek-10 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Soru Örnekleri.....	161
Ek-11 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlişkili Pekiştirme Çalışma Örnekleri.....	162
Ek-12 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	163
Ek-13 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri.....	164
Ek-14 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Çalışma Örnekleri.....	166
Ek-15 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Pekiştirme Çalışma Örnekleri.....	167
Ek-16 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	170
Ek-17 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller .....	171
Ek-18 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Çalışma Örnekleri.....	176
Ek-19 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konu Pekiştirme Çalışma Örnekleri.....	177
Ek-20 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	180
Ek-21 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller .....	182
Ek-22 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri.....	187

Ek-23 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	192
Ek-24 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri.....	193
Ek-25 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri.....	204
Ek-26 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	207
Ek-27 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri.....	208
Ek- 28 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri.....	214
Ek-29 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	216
Ek-30 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Çalışmaları.....	217
Ek-31 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri.....	221
Ek-32 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri .....	226
Ek-33 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri.....	227
Ek-34 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri.....	230
Ek-35 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	233
Ek-36 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri.....	236
Ek-37 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri.....	241

Ek-38 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri.....	246
Ek-39 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri.....	247
Ek-40 Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları Açısından Ünite Kapak İçerik ve Görselleri .....	259
Ek-41 Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları Ünite Bazlı Kazanım Sayısı Durumu .....	274
ÖZGEÇMİŞ.....	279
İNTİHAL RAPORU .....	280





## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1: EBA İnternet Sitesinde 2019-2020 Eğitimi-Öğretim Yılında Yer Alan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Ders Kitapları .....	32
Tablo 2: Hayat Bilgisi Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlişkili Üniteler .....	34
Tablo 3: Fen Bilimleri 3,-8. Sınıflar Ders Kitaplarında Bulunan Ünite Başlıkları .....	35
Tablo 4: Birinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi .....	36
Tablo 5: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları.....	39
Tablo 6: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirilme Çalışmaları Dağılımı.....	39
Tablo 7: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirme Çalışmaları.....	40
Tablo 8: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	41
Tablo 9: Birinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsellerin İncelenmesi.	42
Tablo 10: İkinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi .....	43
Tablo 11: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları.....	46
Tablo 12: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirilme Çalışmaları Dağılımı .....	46
Tablo 13: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	47
Tablo 14: İkinci Sınıf Ders Kitabı Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi.....	48
Tablo 15: Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi ....	49
Tablo 16: Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları.....	53
Tablo 17: Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları.....	54
Tablo 18: Üçüncü Sınıf Ders Kitabının Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerinin İncelenmesi.....	55
Tablo 19: Hayat Bilgisi 1-3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Kazanım Konuları.....	55

Tablo 20: Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi ....	57
Tablo 21: Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar .	61
Tablo 22: Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları Dağılımı .....	63
Tablo 23: Üçüncü Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Görsellerin incelenmesi .....	64
Tablo 24: Dördüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi .	65
Tablo 25: Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına ilişkin Çalışmalar .....	68
Tablo 26: Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı .....	69
Tablo 27: Dördüncü Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi.....	70
Tablo 28: Beşinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi .....	72
Tablo 29: Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar .....	75
Tablo 30: Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı .....	76
Tablo 31: Beşinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi .....	77
Tablo 32: Altıncı Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi.....	78
Tablo 33: Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar .....	82
Tablo 34: Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı .....	83
Tablo 35: Altıncı Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi .....	84
Tablo 36: Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi ...	85
Tablo 37: Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar .....	91
Tablo 38: Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Dağılımı.....	93
Tablo 39: Yedinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi .....	94
Tablo 40: Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi ..	95
Tablo 41: Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Çalışmaları .....	102
Tablo 42: Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı....	104

Tablo 43: Sekizinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi.....	105
Tablo 44: Fen Bilimleri Dersi 3,-8. Sınıflar Ders Kitaplarında Çevre Kazanım Konularının Dağılımı.....	106
Tablo 45: Hayat Bilgisi (1, -3. Sınıf) Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Belirli Gün Ve Haftalar .....	107
Tablo 46: Fen Bilimleri (3, -8. Sınıf) Ders Kitabında Çevre İle İlişkili Belirli Gün Ve Haftalar .....	107
Tablo 47: Hayat Bilgisi (1, -3 sınıf) Ders Kitapları Sözlük Bölümünde Çevre Kazanımları İle İlgili Olan Kavramlar .....	108
Tablo 48: Fen Bilimleri (3. -8. Sınıf) Ders Kitabı Sözlük Bölümünde Çevre İle İlişkili Kavramlar .....	108
Tablo 49: Hayat Bilgisi 1, -3. Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları.....	110
Tablo 50: Fen Bilimleri 3, -8. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Sorunları.....	111

## KISALTMALAR DİZİNİ

<b>ABB</b>	: Avrupa Birliği Başkanlığı
<b>AFAD</b>	: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı
<b>AB</b>	: Araştırma Bölümü
<b>ATB</b>	: Araştırma Tartışma Bölümü
<b>AY</b>	: Araştırma Yapalım
<b>BBM?</b>	: Bunları Biliyor musunuz?
<b>BM</b>	: Birleşmiş Milletler
<b>BM?</b>	: Biliyor musun?
<b>BSD</b>	: Bölüm Sonu Değerlendirme
<b>BTY</b>	: Bilim-Teknoloji ve Yaşam
<b>BY</b>	: Birlikte Yapalım
<b>BYT</b>	: Bilim, Yaşam ve Teknoloji
<b>CFC</b>	: Kloro-Floro-Karbon
<b>ÇED</b>	: Çevresel Etki Değerlendirmesi
<b>ÇEKÜL</b>	: Çevre ve Kültür Değerlerini Koruma Tanıtma Vakfı
<b>ÇEVKO</b>	: Çevre Koruma ve Ambalaj Atıkları Değerlendirme Vakfı
<b>ÇÖ</b>	: Çözümlü Örnekler
<b>ÇZ</b>	: Çalışma Zamanı
<b>DG</b>	: Deney-Gözlem
<b>DHKD</b>	: Doğal Hayatı Koruma Derneği
<b>DYP</b>	: Düşün-Yap-Paylaş
<b>DY</b>	: Deney Yapalım
<b>EBA</b>	: Eğitim Bilişim Ağı
<b>EB</b>	: Etkinlik Bölümü
<b>FMGU</b>	: Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları
<b>FMU</b>	: Fen ve Mühendislik Uygulamaları
<b>FMT</b>	: Fen ve Mühendislik Tasarımları
<b>GH</b>	: Gazete Haberi
<b>GK</b>	: Göster Kendini
<b>GO</b>	: Görsel Okuma
<b>HB</b>	: Hatırlayalım Bölümü

<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>MO</b>	: Model Oluşturma
<b>NÖ?</b>	: Neler Öğrendik
<b>PC</b>	: Proje Çalışması
<b>PO</b>	: Poster Oluşturma
<b>TAP</b>	: Taşınabilir Pil Üreticileri ve İthalatçıları Derneği
<b>TB</b>	: Tartışma Bölümü
<b>TEMA</b>	: Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
<b>TKE</b>	: Türkiye Kimya Endüstrisi
<b>TÜRÇEK</b>	: Türkiye Çevre Koruma ve Yeşillendirme Kurumu
<b>TP</b>	: Tasarlayalım Projeleri
<b>SS</b>	: Sıra Sizde
<b>UÇEP</b>	: Ulusal Çevre Eylem Planı
<b>UNESCO</b>	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
<b>UNEP</b>	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumu, problem cümlesi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, araştırma sayıltıları, araştırma sınırlılıkları ve araştırma kapsamında bazı tanımlar ele alınmıştır.

### 1.1 Araştırmanın Problem Durumu

Dünya, üzerinde hayat olduğu bilinen tek gezegendir. Dolayısıyla Dünya üzerinde yaşayan her bir canlıya ev sahipliği yapmakta, canlının beslenme, yaşama, üreme ve barınma gibi yaşamsal ve soy devamlılığını sağlayacak her türlü faaliyetlerini karşılamaktadır. Yeryüzündeki yaşamın sürekliliği, canlıların yaşadığı uzak veya yakın çevrelerindeki ekosistemsel dengelere bağlıdır. Bu dengenin, su, karbondioksit, oksijen, azot, magnezyum gibi madde döngülerince bozulması, ekosistemlerdeki hava, toprak, su gibi yaşam için gerekli olan maddelerince kirlenmesi o bölgedeki canlıların yaşam koşullarını güçleştirecektir (Akın, 2014).

Dünyanın farklı yerlerinde farklı doğal felaketlerle karşı karşıya kalınmış, sel felaketleri, aşırı kuraklık, şiddetli rüzgârlar, öldürücü sıcaklıklar can ve mal kaybına neden olmuş, çevreye karşı olan duyarsızlık böyle devam ederse insanoğlu daha birçok felaketle karşı karşıya kalacaktır (Erten, 2004).

Çevresel tahribatlar ve felaketler sonucunda bir çok popülasyon türü yok olmuş ve yok olmaya devam ederken, doğa her felaket ve tahribat sonucunda kendini yenileyebilmiş ve yaşamını devam ettirse de bu durumdan yine zararlı çıkan insanoğlu olmuştur (Ayaz, 2014). Ancak insanoğlu ve doğa arasındaki denge doğanın zarar göreceği şekilde iyice bozulmakla beraber, mevsimler değişip, ormanlar yok edilip, buzullar eriyip, denizlerim kirlenmekte, soluduğumuz hava zararlı gazlarla yüklenmekte, doğanın kendini yenileme toleransı güçleşmiş bazı yerlerde geri dönülmez süreçlere girilmiştir (Baykal ve Baykal, 2008).

Tarım ve Sanayi devrimi ile birlikte, hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme, yok edilen, tahrip edilen doğal kaynaklar, enerji sınırlılığı, çeşitli nedenlerle kirlenen çevre, çok boyutlu sorunlar zinciri olarak karşımıza çıkmaktadır (Dinçer Nazlıoğlu, 1988).

Dünya nüfusundaki artış talepleri de her geçen gün arttırmakta, buna bağlı olarak çevre sorunu gibi çeşitli sorunların oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Baykal ve Baykal, 2008).

Çevre sorunları, sebep ve sonuçları kısaca, fosil yakıtların tüketimi sonucunda üretilen atıklar, çöplerin yakılması ve çeşitli nedenlerle ortama salınan radyoaktif ışınlar hava kirliliğine neden olurken, ozon tabakasının zarar görmesi, küresel ısınma, asit yağmurlarının oluşumuna sebebiyet vermekte. Ev yaşamındaki ve endüstriyel işlemler sırasında oluşan atıklar, aşırı gübreleme, tanker kazaları, kimyasallar, yer üstü ve yeraltı su kaynaklarına bırakılan tüm zararlı maddeler su kirliliğine neden olurken, akarsular, denizlerde yaşayan canlıların toplu ölümlerine, içilebilir su kaynaklarının kirlenmesine, salgın hastalıkların artmasına neden olmaktadır. Çöpler ve çöp yığınları, hava kirliliğinden kaynaklı oluşan asit yağmurlarının yağması, gübreleme ve pestisitler toprak kirliliğine neden olurken, topraktaki ağır metal oranının artmasına, toprakta yaşayan canlıların ölümüne, toprak ph değerinin değişmesine sebebiyet vermektedir. Hayvan ve bitki türlerinin ortadan kalmasına, küresel iklim değişikliklerine çöp sorunlarının hızlı bir şekilde artmasına yol açmaktadır (Erten, 2004).

Küreselleşme, yerel veya bölgesel çevre problemleriyle alakalı olguların, dünya çapında olgulara dönüşmesi sürecidir (Baykal ve Baykal, 2008)

Çevresel kaygı düzeyindeki artış, çevreyle ilgili eylemlerin yapılıp, çevresel politikaların geliştirilmesi, çevre sorunlarının ulusal sorunları aşp, küresel boyutta ilgi çeken konu olmasına zemin hazırlamıştır (Tuna, 2000).

İnsan ve diğer canlı türlerinin soy devamlılığının sağlanması, gelecek kuşaklara daha yaşanılır bir Dünya teslim edilebilmesi için çevre sorunlarının farkına varılması ve var olan çevre sorunları ile topyekûn mücadele edilmesi gerekmektedir. Bu mücadelede en önemli husus çevresini seven, çevre konularında bilinçli ve duyarlı bireyler yetiştirilmesidir. Okul öncesi kademesinden itibaren bireylerin çevre eğitimiyle bilinçlendirilmesi, dünyada var olan tüm canlı sistemler için daha güvenli yarınların teminatı olabilecektir.

Öğretim programları ve ders kitapları, bireyin çevre ile ilgili konularda ve çevre sorunları ile ilgili farkındalık düzeyinin oluşturulması, konu-kavram ve kazanım açısından doyurulması açısından önem taşımaktadır. Günümüzde eğitim, bireye bilgi vermenin yanı sıra sosyal yönden yön verme ve istendik davranış geliştirme olarak tanımlanır. Öğretim sürecinde başarının dayanağı, bireyin edindiği bilgiyi günlük yaşamına ve sosyal yaşamında etkin olarak kullanabilmesidir. Öğrenci karşılaştığı problemlere bu bilgileri kullanarak çözüm bulabilmektedir (Daniel ve Solomon, 2008, s.301).

Bir problem çözülecekse ilk olarak, o problemin iyice anlaşılmasına ve problemi oluşturan nedenlerin ortamdaki uzaklaştırılmasına bağlıdır. Bu durum her sorunda olduğu gibi çevre sorunlarının çözümü için de geçerlidir. Çevre sorunları ‘Sığ Çevrecilik’ başka bir deyişle çevre sorunlarının sadece teknik bir sorun olarak görülen anlayışla çözmek mümkün olmamaktadır. Var olan çevre sorunlarındaki krizin çözümü için insan ile doğa ilişkisinin yeniden gözden geçirip, yeniden anlamlandırılan ve tekrardan barıştıran, bilimsel ve teknolojik temellere dayandırılan, çevre sorunları için çözümler üretecek, her bir bireyin katılım sağladığı derin çevre eğitimi ile sağlanabilecektir (İleri, 1998, s.3).

Çevreyi korumak, yaşatmak ve var olan sorunu çözüme davranışını sergileyebilmek için bazı değer yargılarına sahip olmamız gerekmektedir. Çevreye karşı olan duyarlılığımız veya duyarsızlığımız bizde var olan bu değerlerin birer aynasıdır. Saygı, estetik, sevgi, temizlik sorumluluk, duyarlılık vb. değerleri davranışa dökerek çevreyi koruyup kollayan, sahip çıkan, temiz tutan ve bunu yaşam felsefesi haline getiren bir toplum oluşturulabilir. Aynı amaçları ve hedefleri aynı değerlerle gerçekleştirecek bireylerin yetiştirilmesinde en önemli araç eğitimidir (Karatekin, 2011, s.2).

Öğretim programları kazanımları kapsamında hazırlanan ders kitaplarında ele alınan içerikler ve bu içeriklerin öğretilmesi için hangi yöntemlerin kullanıldığı bireylerin kendilerine ve çevreye olan bakış açılarının genişlemesine, canlı, çevre ve çevre sorunlarına ilişkin daha duyarlı olmaları ve bilinç kazanmaları için önemli bir unsurdur. Her birey toplumun çevre konusunda bir adım ileriye gitmesini sağlayacak yaratıcı, hayal gücü ve uygulanabilir fikirlere kapı açacak anahtarları taşıyacak zemine sahiptir. Bundan dolayı, bireylerin kilitli kapılar ardında kalan bilgilere ve değerlere ulaşabilmeleri için bu kapıları açacak olan anahtarlara – eğitim sürecinde canlı, çevre ve çevre sorunları ile ilişkili tüm içerikler ve işleme sırasında kullanılan her bir yöntem ve teknik- sahip olmaları gerekir. Bundan sebep araştırmada 2019-2020 eğitim öğretim yılı içinde kullanılan Hayat Bilgisi ve



Fen Bilimleri ders kitaplarında, çevre kazanımlarının ne kadarının ve nasıl ele alındığı araştırılmıştır.

## 1.2.Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından 2019-2020 eğitim-öğretim yılı içinde kullanılan Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre eğitimi ve çevre sorunlarının yeri belirlenmesi amaçlanmıştır.

Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara cevap aranmaya çalışılmıştır.

- 1- Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb..), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller belirtilmiş mi, eğer belirtildiyse bunlar nelerdir?
- 2- Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili belirli gün ve haftalara yer verilmiş mi, eğer yer verildiyse bunlar nelerdir?
- 3- Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitabının sözlük bölümünde çevre kazanımları ile ilişkili kavramlara yer verilmiş mi, eğer yer verildiyse bunlar nelerdir?
- 4- Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre sorunlarına yer verilmiş mi, eğer yer verildiyse bunlar nelerdir?

## 1.3. Araştırmanın Önemi

İnsanın sahip olduğu canlı, çevre ile ilgili inançları kendisi dışında diğer canlılara ve çevreye olan davranışlarına yön verir. Gelecek kuşaklara temiz ve sağlıklı bir dünya bırakabilmemiz için öncelikle bireylerin canlıyı ve çevreyi tanınması, canlı ve çevreyi algılayış biçiminin beklenen düzeyde şekillendirilmesi gerekmektedir. Kendi çıkarları dışında hiç kimsenin ve hiçbir şeyin önemini olmadığını düşünen bireyler umarsızca doğayı katletmekte ve var olan doğal kaynakları bilinçsiz bir şekilde tüketmeye devam etmektedir. Doğal yıkımların ve çevre sorunlarının en büyük özelliği insan kaynaklı olmalarıdır (Toska, 2013, s. 97). İnsan merkezli çevre bilincinin değiştirilip, çevrenin ve doğal kaynakların insanlara ihtiyaç duymadığı ve insan olmadan da yaşamaya devam edeceğini bilen çevre merkezli bireylerin yetiştirilmesinde çevre eğitiminde ders kitaplarına büyük bir rol düşmektedir.

Çünkü ders kitapları öğretim programlarında belirtilen konu-kavram ve kazanımları planlı ve organize bir şekilde inceleme şansı tanıyan öğrencileri ilgili dersin hedefleri çerçevesinde yönlendirip, bilgi sağlayan dokümanlardır. Ders kitapları eğitim ve öğretim süreci için bir araç niteliğinde olup, ilgili dersin işlenişini süresince temel bilgi, uygulama ve yaşama açılan pencere olarak rol oynamaktadır. Dinamik bir yapıya sahip bu araçlar, sürekli denetlenme, olgunlaştırılma ve geliştirilmeye açık, özenli ve dikkatli hazırlanma konusunda işlevsel, kalıcılığı yüksek bir eğitim ve öğretim materyali olma özelliklerine sahiptir (Güçlü ve arkadaşları, 2001).

Çevre eğitiminin nasıl, ne düzeyde, hangi sıklıkta, hangi içeriklerin verileceğinin belirlenmesi programları ve ders kitaplarını yazanlar açısından cevabı verilmesi gereken önemli bir sorudur. Belirlenen teorik bilgilerin, bireyler tarafından davranışa dönüştürülüp bunu yaşama aktarmada olayların kurgulanış ve farkındalığa ulaştırma basamakları önem arz etmektedir. İlkokul ve ortaokulda ayrı bir ders olarak okutulmayan Çevre dersinin kazanımları, bu günün küçüğü yarının büyüğü olan bireylerin çevreyi tanıma, algılama, tutum ve davranışlarının gelişmesi için farklı disiplinlerde ele alınması gerekmektedir.

Araştırma, hali hazırda Türkiye’de 2019-2020 eğitim öğretim yılı içinde kullanılan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında bahse konu olan çevre kazanımları, bu kazanımların verilirken kullanılan çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), kazanımların edinilim durumunun belirlenmesi için kullanılan ünite değerlendirme çalışmaları ve görsellerin, çevre eğitimi açısından içerik olarak rapor vermesi ayrıca ilerde bu alanda akademik olarak yapılacak çalışmalara örnek teşkil etmesi açısından önemlidir.

#### **1.4. Araştırmanın Sayıltıları**

Araştırmada, veri toplama araçlarının araştırmanın konusuna, amacına uygun olduğu, Talim ve Terbiye Kurulu’nun örnek kitap inceleme çalışmalarına, araştırmacıların konu ile ilgili yeni çalışmalarına ışık tutacağı varsayılmıştır.

#### **1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları**

Bu araştırma, 2019-2020 eğitim-öğretim yılı içinde kullanılan Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf, Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitaplarında çevre ile ilişkili kazanımlar, kazanımların eğitimi sürecinde yapılan çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), kitaplarda yer alan ünite değerlendirme çalışmaları ve çevre kazanımları ile ilişkili görsellerle sınırlıdır.

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL VE KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde araştırma kapsamı çerçevesinde çevre, çevre sorunları, eğitim, çevre eğitimi, ekosistem, doğal çevre, doğal denge, çevre bilimi, çevre bilinci, çevre bilgisi, çevreye yönelik tutumlar, çevreye yararlı davranışlar, çölleşme, kirleten, çevre etki değerlendirme, çevre kirliliği, çevre sağlığı ve çevre koruma çalışmalarının tarihsel süreci ve Türkiye’de çevre eğitimi ve çevre koruma sürecinin tarihsel gelişimi kavramlarına ilişkin kavramsal bilgilere yer verilmiştir.

#### 2.1. Kavramsal Çerçeve

**Ekosistem:** Sınırları belirlenmiş bir bölgede yaşayan ve birbirleriyle devamlı ilişkiler halinde olan canlılar ve bu canlıların cansız çevreleri ile oluşturdukları bir bütündür (Gökdayı, 1997).

**Çevre:** Canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde buldukları biyolojik, fiziksel, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamı olarak tanımlanır (Çevre Kanunu, Madde 2). Kıss (1997) birden fazla dilde çevre kavramı her ne kadar yeni olsa da, bu kelimenin dünyanın büyük bir kesimde tanımlanıp, üzerinde çalışılması gereken ve zaman ilerledikçe önemi artan bir olgu olduğu vurgulanmıştır (aktaran Alica, 2007, s. 13).

**Doğal Çevre:** Canlıların devamlı yaşadıkları, canlıların diğer canlı grupları ile etkileşim halinde olduğu, çayır, dağ, orman, deniz, ırmak, ova ve göl gibi yaşam alanlarına denilir (Keleş ve Hamamcı, 1998).

**Doğal Denge:** Birden fazla canlının kendi aralarında, karşılıklı ve çevre unsurları ile oluşturduğu karmaşık ilişkiler neticesinde ortaya çıkan durumdur (Çepel, 1995).

**Ekoloji -Çevre Bilimi-:** Canlıların diğer canlılarla ve çevreyle olan etkileşimini inceleyen biyoloji biliminin bir dalıdır (Karol, 1998).

**Çevre Bilinci:** Çevre bilincinde amaçlanan birçok bilim insanının vurguladığı gibi çevre bilgisi, çevreye olan tutumlar ve çevreye yararlı davranışlar olarak sınıflandırılmıştır. Bunlar kısaca açıklanacak olursa:

**Çevre Bilgisi:** Çevre ile ilgili sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alan ile ilgili gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgileri kapsar.

**Tutum;** Karşılaşılan herhangi bir olay, olgu ve nesneye karşı düşünce, duygu ve davranışlar bütünüdür. Herhangi bir duruma karşı düşüncelerimiz, duygularımız ve davranışlarımız birbirinden bağımsız değil bir bütün halinde tepki gösterir (Aydın, 2000; Özgüven, 2004). Nesneye, olgu veya olaya karşı bireyin olumlu davranış, yaklaşım, destekleme, yakınlık kurma ve yardım etme eğilimi olumlu bir tutum iken, ilgisiz, uzaklaşan, eleştirip zarar verme eğilimi olumsuz bir tutum içerisinde olunmayı gösterir (Aydın, 2000).

**Çevreye karşı tutumlar:** Çevre sorunlarına ilişkin korkularımız, kızgınlıklarımız, huzursuzluklarımız, değer yargılarımız ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk düzeyimiz gibi kişilerin çevreye karşı gösterdiğimiz olumlu veya olumsuz davranışımız ve düşüncelerimizin bütünüdür.

**Çevreye yarar sağlayacak davranışlar:** Çevremizdeki canlı-cansız varlıkların korunması için birey tarafından sergilenen gerçek davranışlardır. Bu tavırlar literatürde, ya çevre dostu ya da çevreye yararlı tavırlar olarak isimlendirilmektedir (Çevre ve İnsan Dergisi, 2006).

**Eğitim:** Bireyin davranışlarında kendi yaşantılarından yararlanılarak ve bilerek ve isteyerek davranış değişikliği meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972).

**Çevre Eğitimi:** Toplum oluştururan her bir bireyin çevre bilincinin geliştirilmesi, çevreye duyarlı bireyler haline gelebilmesi için bu bireylere kazandırılan davranışların, kalıcı olması ve olumlu yönde değişiklik sağlanması, doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerlerimizin korunmasında aktif olarak katılım sağlamaları ve sorunların çözüme ulaşmasında görev almalarının sağlandığı süreç olarak ifade edilir. (Türkiye Çevre Atlası, 2004)

**Çevre Etki Değerlendirme (ÇED):** Planlanmış herhangi bir çalışmanın, çevre üzerinde oluşturabileceği bütün çalışmaların önceden tespit edilip, alınması gereken önlemler için yapılan inceleme ve uygulamalar bütünüdür (Özdemir, 2003)

**Çevre Kirliliği:** Ekolojik sistemlerde doğal dengeyi tahrip eden ve insan temelli ekolojik zararların tümü (TÜRÇEK, 2007)

**Çevre Sağlığı:** Bir canlının yaşamını devam ettirmek için içinde bulunduğu çevrede ihtiyaçlar piramidi içerisinde etkileşim halinde olduğu her türlü unsurun istenmeyen

sonuçlarının engellenmesi amaçlı bütün fikir ve faaliyetlerdir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2006).

**Çölleşme:** Kurak, yarı-kurak ve az yağışlı alan bölgelerde, iklim değişiklikleri ve insan faaliyetleri de dâhil olmak üzere çeşitli etkenlerden kaynaklanan toprak yapısının bozulması (BM Çölleşme İle Mücadele Sözleşmesi, 1977).

**Kirleten:** Faaliyetleri sırasında veya sonrasında doğrudan veya dolaylı olarak çevre kirliliğine, ekolojik dengenin ve çevrenin bozulmasına neden olan gerçek ve tüzel kişiler (Çevre Kanunu).

**Çevre Sorunları:** Kısaca insan faaliyetleri sonucu, çevrenin ve canlıların zarar görmesi olarak özetlenebilir. Havanın kirlenmesi sonucunda artan kanser ve türleri, alerji ve benzeri rahatsızlıklar, var olan kaynakların aşırı kullanımı ve yer altı, yüzey sularının kirlenmesi, aşırı tarım ve zirai ilaç kullanımı sonucu toprağın niteliğinin bozulması, aşırı avlama ve doğal ortamlarını bozarak nesli tükenmiş ya da tükenmeye yüz tutmuş canlılar çevre sorunlarına örnek olarak gösterilebilir (Derilioğlu, 2007).

## **2.2. Çevre Sorunlarının Oluşumuna Neden Olan Etkenler ve Sonuçları**

### **2.2.1. Hava Kirliliği**

Fosil yakıtların tüketimi, araba egzozlarından çıkan dumanlar, çöplerin yakılması sonucunda atmosfere salınan gazlar, radyoaktif ışımlar sonucunda havanın doğal yapısının bozulması olayıdır. Bu kirlilik, asit yağmurlarının oluşumu, küresel ısınma ve küresel ısınmaya bağlı küresel iklim değişikliği, ozon tabakasının tahrip olması, çeşitli solunum hastalıklarının artması vb. sonuçlar doğurur.

### **2.2.2. Su Kirliliği**

Atık yağlar, tarım arazilerinde aşırı gübre kullanımı, endüstriyel ve evsel atık suların temizlenmeden temiz su kaynaklarına karışması, tanker kazaları ve denizlere bırakılan kimyasalların suyun doğal yapısını bozması olayıdır. Bu kirlilik suda yaşayan canlıların zarar görmesi ve toplu ölümlerine, akarsuların ve içme sularının kirlenmesine, salgın hastalıkların çoğalmasına vb. sonuçlar doğurur.

### **2.2.3. Toprak Kirliliği**

Tarım alanlarında kullanılan gübreler ve pestisitler, tkretim sonucunda oluşan çöp yığınları, asit yağmurları sonucunda toprağın doğal yapısının bozulması olayıdır. Bu kirlilik, toprağın ph dengesinin bozulması, toprakta ağır metallerin birikmesi, hastalık yapan mikroorganizmaların üreme şansı bulacak ortam bulması, estetik yapının bozulması, bitkilerin ve toprakta yaşayan canlıların zarar görmesi, bitki örtüsünün tahrip olması vb. sonuçlar doğurur.

### **2.2.4. Küresel İklim Değişikliği**

Ormanların tahrip edilmesi, aşırı tketlenen fosil yakıtlar, ortama salınan CFC gazları nedeni ile oluşan sera etkisi ve sonuç itibariyle küresel ısınmaya bağlı olarak küresel boyutta iklim değişimi sorudur. Bu sorun, ozon tabakasının kalkan görevini yapamaması sonucunda güneşten zararlı ışınların yeryüzüne ulaşması ve canlılara zarar vermesi vb. sonuçlar doğurur.

### **2.2.5. p Sorunları**

Bilinçsizlik, tüketiciler toplu olmak, geri dönüşüme yeteri kadar önem vermemek vb. nedenlerden kaynaklı çevrede birikip estetik yapıyı bozan sorundur. Bu sorun, doğal kaynakların yok olma düzeyine kadar gelmesi, toprağın, suyun bunlardan kaynaklı kirlenmesi, salgın hastalıkların artması, canlıların sağlıksız bir çevrede yaşayıp zarar görmesi vb. sonuçlar doğurur (Erten, 2004).

### **2.2.6. Doğal Afetler**

İnsan kaynaklı olmayan, çoğunluğu doğal olarak gerçekleşen, can ve mal kaybına neden olan, toplumları sosyo-ekonomik ve kültürel etkinlikleri ciddi anlamda tehdit eden, deprem, volkanik patlamalar, sel, kasırğa, heyelan, kuraklık, lleşme, dolu, yağış, çığ vb. felaketler için yapılan genellemedir (Değirmenci ve İlter, 2013).

### **2.2.7. Radyoaktif Kirlilik**

Hava, su ve toprak gibi ortamlarda radyoaktif maddelerin birikmesidir (epel, 2008). Nükleer santrallerin kullanılması sonucunda ortamda oluşan atıklar radyoaktif atık olarak adlandırılır (Ersan, 1993). Nükleer santraller buldukları bölgelerde ciddi anlamda risk taşımaktadır, bu santrallerin olası bir kaza veya tedbirsizliğinde çevreye radyasyon yayma durumu göz ardı edilmemelidir (Topbaş, 1998). Asıl önemli olan husus herhangi bir facia ve

tedbirsizlik yaşanmadan, çalışır vaziyette olan bu santraller radyasyon doğum merkezi gibi çevresine radyasyon yaymaktadır (Keskin, 1993). Yüksek dozda alfa, beta ve gama gibi radyoaktif maddeye maruz kalmak, çevreyi kirletmekte ve insan sağlığı için ciddi zararlara neden olmaktadır, insan sağlığı üzerindeki en belirgin zarar başta kanser olmaktadır (Kılıç, 1997).

### **2.3. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Araştırmalar**

Bu bölümde, çevre kavramı, çevre eğitimi ve amacı, çevre eğitimin tarihsel süreci, çevre ve sürdürülebilir kalkınma bilinci, Türkiye'nin çevre politikası, Fen Bilimleri dersinde çevre eğitimi ve alanyazınında ders kitapları incelenmesi, çevre eğitimi ve çevre sorunları temalı çalışmalara yer verilmiştir.

#### **2.3.1. Çevre, Çevre Eğitimi ve Amacı**

Bu kısımda araştırma çerçevesinde çevre, çevre eğitimi ve amacı üzerinde durulmuştur.

##### **2.3.1.1. Çevre**

Birçok araştırmada çevre ile ilgili sayılamayacak düzeyde tanım bulunmaktadır. Çevre sorunları ile alındığında çevre tanımında insan ve çevre etkileşimine önem verildiği görülmektedir (KSGM, 2004, s.5). İnsan davranışları ve canlı sistemler üzerinde hemen veya bir müddet sonra dolaylı ya da doğrudan etki gösterecek fiziksel, biyolojik, kimyasal ve toplumsal unsurların süreç içerisindeki toplamı (Keleş, Harmancı ve Çoban, 2012, s. 32). Canlıların yaşamlarını devam ettirdiği, yaşamsal bağlarla bağlı olduğu, farklı şekillerde tesir ettiği ve etkilendiği ortama çevre denir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2008, s. 14).

##### **2.3.1.2.Çevre Eğitimi ve Amacı**

Çevre eğitimi, çevre ve birey arasında var olan durumu inceleyen, bu durumu bütüncül şekilde ele alan bir yaklaşımdır. Çevre eğitimi almış bir bireyin beklendik davranışları sergilemesi gerekmektedir. Bu beklendik davranışlar, yaşamını devam ettirdiği çevrenin bir unsuru olarak, dünyada yaşamın devamlılığı sağlamanın yanı sıra, başka bireylerde yaşanabilir bir ekosistem için sorumluluk düzeyine ulaşmalarına yardımcı olur. Ayrıca çevre bütün unsurları ile sosyal, kültürel ve ekonomik boyutları ile göz önüne

alınmalıdır (Lynch, 1998; UNESCO, 1978; Pace, 1997). Çevrenin bütüncül bir şekilde ele alınabilmesi ve bunu bireylerde davranışa dönüştürmenin en temel yolu eğitimidir. İnsan olarak yaşamımızı devam ettirdiğimiz ortamın bir parçası halindeyiz, bundan ötürüdür ki, çevre ile etkileşmememiz olanak dâhilinde değildir. İnsanın ihtiyaç penceresinden bakıldığında, doğal kaynakların yok oluşu, çevrenin tahrip edilmesi kaçınılmaz bir sonudur. Sanayi devrimi ile birlikte artan çevre sorunları tüm dünya ülkelerini etkileyecek düzeye ulaşmıştır. Çevredeki tahribatın önleyecek olan bireyin, bilgi, değer yargılar, tutum, biliş, beceri, yaşadığı çevreyle uyumlu, çevresel denge için ne yapması gerektiğini bilen, çevresel problemleri fark edecek kadar duyarlı ve bu problemlere çözüm bulacak kadar hassas olması çevre eğitiminin önemli bir görevidir (Sadık, Çakan ve Artut, 2011; Kahyaoğlu, 2011). Bu bağlamda bireylere verilecek eğitim içeriği ve eğitimin veriliş yöntem ve tekniği önem kazanmaktadır. Bireylerin çevre bilinciyle yetiştirilebilmesi, erken dönemlerde verilen çevre eğitimi ile gerçekleşir. Çevre eğitimi, çevreyi ve çevrede var olan doğal kaynakların korunması ile ilgili sağlanır, bu eğitimlerin ilköğretim okullarında başlamış olunması daha etkili olacaktır (Stevenson, 2007). Ayrıca, çevre eğitimi dünyanın çeşitli nedenlerle yok olmasına neden olacak faktörlerin ortadan kaldırılması için bir araçtır. Çevre eğitiminin bel kemiğini oluşturacak hedef, çevre bilincine sahip çıktılar oluşturmaktır. Bu bağlamda çevre eğitimi, çevresel bilgileri teori düzeyli aktarmanın yanı sıra, bireylerde ekolojik sistemlere karşı tutumların gelişmesi ve tutumların yaşama aktarılması bakımından, diğer çevresel içerikli eğitimlerden ayrılır (Erten, 2004).

### **2.3.2. Çevre Eğitiminin Tarihsel Süreci**

Çevre eğitiminin tarihsel süreci irdelendiğinde, çevre eğitimi kavramının ilk kez 1948'de Paris'te gerçekleştirilen IUCN Konferansı'nda ele alınmış ve bu kavrama 1960 yılların ortalarına kadar pek rastlanmamıştır (Sancar, 2005, s. 1). Zaman ilerledikçe bireyin çevre ile olan etkileşiminin artması, çevre üzerinde yarattığı hasarın belirgin hale gelmesine, insanoğlunu bekleyen felaketlerin olgunlaşması ile yaşanan çevre ile daha barışçıl, koruyucu bir şekilde davranılması gerektiği 20. yy 'da bu kavramın ortaya çıkmasına etken olmuştur. Çevrenin korunabilmesi için bireylerin bu konuda eğitilmesi gerekmektedir.

Bireylerin çevre konusunda eğitilebilmesi için; oluşturulacak öğretim programlarında bahse konu olan durum ile ilgili amaç ve hedeflerin belirlenmesi gerekmektedir, bu durumda uluslararası ve Türkiye'de verilecek eğitim için amaç ve hedefler tespit edilmiştir.



Uygulanacak programların amaç ve hedefleri gerek ulusal gerekse uluslararası sözleşme, protokoller ve yasalarca desteklenip uygulamaya geçilmiştir.

5 Haziran 1972'de İsveç'in başkenti Stockholm gerçekleştirilen BM'nin "İnsan Çevresi" Konferansı'nda özellikle çevre eğitiminin her yaşta olması gerektiği önerisi yaşam boyu ve her bireyin çevreyi korunması gerektiği gerçeğini gözler önüne sermiştir. Konferansta, verilecek çevre eğitiminin amaç ve hedefleri konusunda büyük bir oranda ortak bir anlayış benimsenmiştir. Konferans tarihi BM'ler tarafından "Dünya Çevre Günü" olarak ilan edilip, her yıl kutlanmaya başlanmıştır (Sancar, 2005, s. 2). Konferansta üzerinde durulan bir diğer önemli husus ise "İnsanlık, şimdiki ve gelecek nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir." ifadesi (Bozkurt, 2006, s. 211) sürdürülebilir çevre anlayışının temellerinin atıldığı, çevrenin şuan ve gelecek nesiller için davranış ve tutumlara dikkat edilmesi vurgusu yapılmıştır. Konferansın eylem ve tavsiyeler dizisi "İnsanların yerleşmiş oldukları yörelerinin denetimi; doğal kaynakların yönetimi; genel olarak kirlenme; deniz kirlenmesi; kirlenmenin eğitsel, bilgi edinme sosyal ve kültürel yönleri olarak sıralanabilir"(Dilek, 2008, s. 184) şeklinde yayımlanmıştır.

Çevre eğitimi için büyük bir öneme sahip Uluslararası Çevre Eğitim Programı 1975 yılında UNESCO ve UNEP işbirliği ile hazırlanmıştır (Bozkurt, 2006, s. 211). İnsan Çevresi Konferansı önerileri çerçevesinde 136 üye ülkede "Çevre İçin Kaynakların Değerlendirilmesi: Üye Devletlerin Gereksinimleri ve Öncelikleri" adı altında uygulanan anketin sonuçlarına göre (Mancuhan, Ünal ve Sayar, 2001);

*"Dünyadaki mevcut programlar, sayı ve kapsam bakımından ulusların çevre eğitimine dikkatlerini çekmekte yetersiz kalmaktadır. Bu yetersizlik, özellikle gelişmekte olan ülkelerde daha belirgindir"*

*"Çevre eğitim programlarında, gerçek bir disiplinler arası yaklaşım eksikliği vardır. Araştırma kapsamındaki hiçbir ülkede, işlevsel mantığa dayalı bir eğitim programına rastlanmamıştır."*

*"Gerçek sorunların çözümüne dayalı bir eğitim yaklaşımı yoktur. Bu durum, çevre eğitiminin toplumdan kopukluğuna ve dolayısıyla eğitim verimliliğinin sınırlı kalmasına neden olmaktadır" sonuçlarına rastlanmıştır"(Aktaran Budak, 2008, ss. 21-22).*

Anket sonuçları irdelendiğinde mevcut çevre eğitim programlarının yetersizliği ve uygulama sırasında eksikliklerin var olduğu, sorun odaklı eğitimlerin verilmediği çıkarımları yapılabilir.

1977 yılında dünyada bir ilk olma özelliği gösteren liderliğini UNECO ve UNEP'in üstlendiği ve bakanlar seviyesinde hükümetler arası "Çevre Eğitim Konferansı" Tiflis'te toplanmıştır (Bozkurt, 2006; Budak, 2008, s. 22). Çevre Eğitim Konferansı örgün ve yaygın eğitimde çevre eğitiminin entegre edilmesi bakımından büyük önem arz etmektedir. Tiflis Bildirgesi günümüzde uygulanan çevre eğitim programların amaç, hedef ve esaslarının omurgasını oluşturmaktadır (Ünal ve Dımışkı, 1999, ss. 142- 254).

Çevre eğitimi ile ilgili diğer kongre ve konferans UNESCO ve UNEP işbirliği ile 1987'de Moskova'da Uluslararası Çevre Eğitim ve Yetiştirme Kongresi ve 1992'de Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı'dır. Bu konferans toplumun hemen hemen her kesiminden bireyleri kurum ve kuruluşlar bir araya getirdiği için önemlidir (Doğan, 1997).

### **2.3.3. Çevre ve Sürdürülebilir Kalkınma Bilinci**

Sürdürülebilirlik en basit anlamı ile günümüz kaynaklarının kullanımında zarara uğratmadan gelecek kuşaklara aktarılmasıdır (Gökçe, 2018). Çevreyi korumak ve kaynakların tasarruflu kullanılması gelecek kuşaklara sürdürülebilir bir Dünya bırakmak açısından önemlidir (Nazlıoğlu, 1991). Bu çerçevede Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonunca sürdürülebilir kalkınma, gelecek nesillerin ihtiyaçlarının karşılanmasında engel oluşturmadan kendi yaşantılarımızın gereksinimlerini karşılama olarak ifade edilmiştir (Güler, Tekbaş ve Vaizoğlu, 2001). 1997'de Selanik'te düzenlenen "Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Toplum Bilinci" konferansında çevre eğitimi açısından 1997'de yayımlanan Tiflis Bildirgesi tümüyle esas alındığı belirtilmiştir (Ünal ve Dımışkı, 1999, s. 142-154). Sürdürülebilir bir çevre için eğitilmiş bireylere ihtiyaç vardır. Çevre bilincine sahip, çevre konularına hakim bireylerin yetiştirilmesi çevreyi korumanın başka bir yoludur (Erol ve Gezer, 2006, s. 65-77). Avrupa Birliği "Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme Stratejisi" 7 yol haritası içerisinde çevre ve sürdürülebilir kalkınma için şu hedeflere yer verilmiştir; kaynakların verimli kullanımı, sera gazı salınımı, iklim değişikliği, nüfus ve göç ... (ABB, 2017, s. 1-5). Esas olan husus çevre ile ilgili olumlu tutum ve davranışların kalıcı hale gelmesidir. Çevre konusunda, tarihi, doğal, sosyo-kültürel, doğal kalıcılığın sağlanması ancak bireylerin bireyin sorunların çözümünde aktif katılımı ile görev alması gerekmektedir, önemli olan böyle bireyler oluşturulmasıdır (Türkiye Çevre Atlası, 2004). Sürdürülebilir kalkınmanın temelinde sürdürülebilir çevre eğitimi olmazsa olmaz unsurlarındandır. Sürdürülebilir bir çevrede, kaynakların tüketim hızı, kaynakların kendini yenileme, ortama salınan kirleticilerin doğa tarafından işleme alınıp

ayrıştırma hızını geçmemesi, biyoçeşitliliği hava, toprak su değerini, insan sağlığının, hayvan ve bitki yaşamının önemszenmesi gerekmektedir (Kaypak, 2011, s. 19-32).

#### **2.3.4. Türkiye'nin Çevre Politikası**

Özellikle 1972'de gerçekleştirilen "Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı" sonrasında harekete geçen Türkiye, çevre konusunda politikalar geliştirmeye başladı. 5 yıllık kalkınma planlarından olan 1973 yılı üçüncü 5 yıllık kalkınma planında ve 1982 Anayasa'sında çevre ile ilgili hükümlere yer verilmiş buna takiben 1983'te Çevre Kanunu ile işe vuru hale getirilerek çevre ile ilgili politikaların esasları oluşturuldu. Çevre Kanunu, yönetmelik, tüzük, yürürlükte olan uluslararası anlaşmalar ve tebliğlerle ülkemizdeki çevre mevzuatının esaslarını oluşturmaktadır.

Türkiye'de Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma, Milli Parklar, Boğaziçi, Maden, Kıyı ve İmar Kanunlar ile çevre koruma ve kirliliğin önlenmesi gibi birçok çevre sorununun ele alınmasına ilişkin hükümler getirilmiştir. Koordineli bir şekilde hazırlanarak ulusal düzeye uyarlanan "Ulusal Gündem 21 ve Yerel Gündem 21" Ulusal Çevre Eylem Planı (UÇEP) çevre politikası belirlemeyi amaçlayan çalışmalar arasında yerini almıştır (Çevre Bakanlığı, 2002). Mevzuat açısından Türkiye'deki çevre politikaları incelendiğinde son dönemlerde ciddi adımlar atıldığı ve örgütsel düzenlemelerde son noktaya gelindiğini göstermektedir.

#### **2.3.5. Fen Bilimleri Dersi ve Diğer Disiplinlerde Çevre Eğitimi**

Var olan pek çok ekolojik sorunun fen bilimlerinin farklı alanlarında çözüm ve açıklamaların getirilmesi Fen Bilimlerinde çevre eğitiminin daha fazla barınmasına zemin hazırlamıştır (Shin, 2000). Özellikle 1970'lerde çevre eğitiminde doğal çalışmaların yer almaya başlamasıyla, bireydeki davranış değişimi konusu Fen Bilimlerinde yer almasına zemin hazırlamıştır (Kyburz-Graber, 1999; Gough, 2002). Fen Bilimleri öğretmenleri, çevre hakkında doğal olayları ve çevresel sorunları teknolojik ve biyolojik temeller çerçevesinde ele alıp çevre eğitimini üstlenmişler (Kyburz- Graber, 1999). Fen Bilimleri dersinde bireylerin çevreye karşı tutum ve davranışlarının olumlu yönde değişimi, çevreyi koruma ve geliştirmeye yönelik diğer disiplinlere nazaran daha fazla yer verilmiştir (Kyburz-Graber, 1999; Duvall ve Zint, 2007).

Türkiye’de uygulanan hali hazırdaki ilköğretim programlarında çevre içerikli konular, ayrı bir ders olarak değil, Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler ve Fen ve Teknoloji gibi derslere entegre edilmiştir (Akınoğlu, Sarı, 2009).

Yamak, Bulut ve Dünder (2014) “Ortaokul 5.Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerilerine ve Fen’e Karşı Tutumlarına Fen Teknoloji-Mühendislik ve Matematik Etkinliklerinin Etkisi” adlı çalışmada bireylerin STEM etkinliklerinde devamlı bilimsel araştırma ve sorgulama yaptıkları, mini tasarım uygulamalarında, gözlem yapma, deney tasarlama, araştırmalardan değişken belirleme vb.. becerilerini kullandıkları, bu sayede zihinsel becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Güven, Hamalosmanoğlu (2012). “İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki Çevre İçerikli Etkinliklerin Disiplinler Arası Yaklaşım Yönünden İncelenmesi” adlı çalışmada 4. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabı incelenerek çevre ile ilişkili etkinlikler belirlenip bu etkinliklerle ilişkili derslerin kazanımların oranları tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda İlköğretim 4. sınıf Fen ve Teknoloji ders kitabındaki çevre ile ilişkili 7 etkinliğin 6 disiplin ve 11 kazanımla ilişkili olduğu, %2-4’lük oranın çevre içerikli etkinliklerin disiplinler arası yaklaşıma uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Gülhan, Yurdatapan (2014) “Araştırma Sorgulamaya Dayalı Etkinliklerin Çevre İle İlgili Tutum ve Davranışlara Etkisi” adlı çalışmada araştırma, sorgulamaya dayalı etkinliklerle 5. Sınıf öğrencilerinin çevreyle ilişkili tutum ve davranışlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Yarı deneysel araştırma modelinin uygulandığı çalışmada, 47 öğrenciden 24 öğrenci deney grubuna alınmış ve bu öğrencilere 4 hafta boyunca araştırma sorgulamaya dayalı etkinlikler uygulanmış ve bu etkinliklerin deney grubu öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarında artışa neden olduğu ancak bu artış kontrol grubu ile karşılaştırıldığında artışın anlamlı olmadığı, deney grubu öğrencilerinin çevreye karşı davranışların olumlu yönde arttığı sonucuna ulaşılmıştır.

Güven, Hamalosmanoğlu (2012) “İlköğretim 7. Sınıf Çevre Eğitiminin Disiplinler Arası Yaklaşım Açısından İncelenmesi” adlı çalışmada 7. sınıf öğretim programlarında yer alan çevre kazanımları disiplinler arası yaklaşımla incelenmiştir. Çalışmada, yapılan incelemeler çerçevesinde 7. sınıf Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler 17 kazanım tespit edilmiş ve 7. sınıf öğretim programlarının çevre eğitiminde disiplinler arası yaklaşıma uygun olmadığı sonucuna varılmıştır.

Çimen, Yılmaz (2012) “İlköğretim Öğrencilerinin Geri Dönüşümle İlgili Bilgileri ve Geri Dönüşüm Davranışları” adlı çalışmada amaç, 6, -8. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusunda bilgileri davranışlarını belirlemektir. Veri toplama aracı olarak kullanılan anket sonuçlarına göre öğretmenlerin geri dönüşüm eğitimi sürecinde önemli bir yer kapladığı, geri dönüşüm ürünleri olarak en çok kâğıt kullanıldığı, sosyal mesaj oluşturacak etkinliklerin bireyde geri dönüşüm davranışlarını arttırdığı ve geri dönüşüm ürünü kullanma davranışına sevk ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım, Can (2017) “Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var Mısın Yok Musun? ”adlı çalışmada eğitsel oyunlarla desteklenen eğitim sürecinin Fen Bilimleri 5. sınıf dersi Maddenin Değişimi ünitesindeki başarıya etkisi araştırılmış. Bu uygulama 6 hafta uygulanarak deney grubu öğrencileri ile ek olarak üç ayrı oyun daha kullanılmıştır. Uygulanan başarı testi ve görüşme sonuçlarına göre başarı testinin deney grubu açısından anlamlı farklılık bulunmuş ve eğitsel oyunlarla desteklenen öğretim yöntemlerinin Fen Bilimleri dersine yönelik öğrenci ilgisinin arttığı tespit edilmiştir.

Çavuş (2013) “Ortaokul 7.Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Çevre Eğitimi Açısından Etkiliğine İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi (Bingöl İli Örneği)” adlı yüksek lisans tezinde 7. sınıf Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinin çevre eğitimi yönünden görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Görüşme yöntemi ile uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu sonuçlarına göre görüşmeye katılan 20 Fen ve Teknoloji dersi öğretmenin büyük bir çoğunluğunun çevreye yönelik kazanımlarının Fen ve Teknoloji dersi, çevre sorunları ve çevre kirliliği konularının yetersiz olduğu, bu konuların çevre konuları açısından ideal konular olduğu, çevre içerikli etkinliklerin uygulanması sırasında sınıf içi ve sınıf dışı bir çok sorun ile karşı karşıya kalındığı, çevre eğitiminde aile, öğretmen, okul idaresi, öğrenci, sivil toplum kuruluşları, yerel ve genel yönetimlerin önemli bir yere sahip olduğu tespit edilmiştir.

Bolat (2019) “Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre Kazanımları İle İlgili Etkinliklerin, Maddenin Tanecikli Yapısı Ve Saf Madde Konusunda Öğrenci Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde, Fen Bilimleri dersinin “Maddenin Tanecikli Yapısı ve Saf Maddeler” konusunun Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre kazanımları ile ilişkili etkinliklerle işlenmesinde 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırma 34 öğrenci yapıp, uygulamalar 5 hafta sürmüştür. Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre kazanımlarıyla ilişkili, deney yapma, bilgisayarlı ve animasyonla öğretim, 3boyutlu modeller ve e-konferans

uygulamalarından yararlanmış, kontrol grubunda ise MEB ders kitabına göre etkinliklerle anlatılmış. Çalışma sonucunda Deney grubu son test başarı puanlarında anlamlı bir fark bulunmuş ve Fen, Teknoloji, Toplum ve Çevre etkinliklerinin bireyde merak, ilgi ve ön bilgileri seviyelerinde artışa, soyut kavramların somutlaştırılması ile öğrenmeyi kolaylaştırdığı tespit edilmiştir.

Atasoy (2005) “Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma” adlı doktora tez çalışmasında, İlköğretim kademesinde öğrenim gören 6, -8. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilişkili tutum ve bilgi düzeylerinin belirlenip, verilen çevre eğitiminin etkin olma durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda çevre bilgi test ve çevre tutum ölçeği sonuçlarının düşük olduğu bu durumun bu kademelerde verilen çevre eğitimi, öğretmen, ders kitapları, ders kitap içeriklerinin çevre eğitiminin hedef, amaçlarına hizmet etmediği, derslerin yeteri kadar çevreselleştirilmemesi, vb... nedenlere bağlanarak, ilköğretimde çevre eğitiminin yetersiz olduğu tespit edilmiştir.

Özsevgeç ve Artun (2014) “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin “İnsan ve Çevre” ünitesine yönelik Görüşleri” adlı çalışmada, 2005 yılında Fen ve Teknoloji dersi kapsamında çevre eğitimi konularının büyük bir çoğunluğunu ele alan “İnsan ve Çevre” ünitesinde sürecin yöneticisi olan Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin bu üniteyi anlatırken karşılaştıkları sorunlar ve etkili bir çevre eğitimi süreci için neler yapılabileceğinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat sonuçlarına göre, çevre kazanımlarına bu üniteye az yer verilmesi, öğretmenlerin konuyu hızlı işlemesi bu sorunların ancak çevre eğitime ait öğretim programı ile azaltılabileceği, bu sayede çevre açısından daha bilinçli bireylerin yetişebileceği sonucuna varılmıştır.

Köse (2010) “Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Etki Eden Faktörler” adlı çalışmada, 2006-2007 yılında ortaöğretime devam eden 100 lise öğrencisinin çevreye karşı tutumları, çevre ile ilişkili genel bilgileri, cinsiyet, uzun süre yaşadıkları yer, ebeveynlerin eğitim düzeyi ve çevreyi koruma davranışlarındaki aktif olma duruları, lise biyoloji öğretmenlerinin okulda çevre eğitimi ile ilişkili düşüncelerinin öğrencilerde çevreye ile ilişkili tutum ve bilgilerini etkileyip etkilemediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Öğrencilere uygulanan tutum ve bilgi testi sonuçlarına göre, bireylerin çevreye karşı tutum bilgi düzeyinde yetersizlikler, çevre sorunlarını tanıma konusunda yetersiz oldukları, çevrenin sadece insan olduğunu, insan dışındaki canlıların önemsiz olduğunu, çevre bilgisi ve tutum arasında

doğrusal bir birliktelik olduğu, ebeveynlerin çevreyle olan ilişkilerinin, öğrencilerinin uzun süre yaşadıkları yerin ve ebeveyn öğrenim düzeyindeki artışın bireylerde çevre tutumlarını etkilediği, öğretmenlere yapılan anket verilerine göre, açık alan çalışmalarında zaman yetersizliği, programların güncel olmama durumunun, çevreci bireylerin yetiştirilmesinde eksiklikler yarattığı tespit edilmiştir.

Özpınar (2009) “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri” adlı yüksek lisans tezinde, ilköğretime devam eden öğrencilerin çevre sorunları hakkındaki görüşleri sınıf seviyesi yükseldikçe çevreye karşı daha olumlu görüşler geliştirildiği, cinsiyet değişkenine göre kız öğrencilerin çevre sorunları hakkındaki görüşlerinin erkek öğrencilere göre daha üst düzeyde olduğu, ebeveynlerden eğitim seviyesindeki artış bireylerde çevre sorunları ile ilgili görüşlerinin ortalamasının arttığı, bireylerin yaşamakta olduğu ortam sınırlarının büyümesi, gelişmişlik düzeyi çevre sorunları hakkındaki görüşlerini etkilediği sonuçlarına varılmıştır.

Yılmaz, Morgil, Aktuğ ve Göbekli (2002) “Ortaöğretim Ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgi ve Öneriler” adlı çalışmada çevrede meydana gelen olayların, ne kadarının çevre sorunu oluşturduğunun bilinmesi, bu çevre sorunlarının önlenmesi ve çevreyi korumak için ortaöğretim ve yükseköğretime devam eden öğrencilerin çevre bilgilerinin belirlenmesi hedeflenmiştir. Uygulanan üç ayrı anket verisine göre, 1998-1999 ve 2000-2001 yıllarında yükseköğretimde Kimya Eğitimi Anabilim Dalı’nda ve 2000-2001 eğitim öğretim yılında ortaöğretimde verilen çevre eğitiminin yetersiz olduğu, ortaöğretimde kimya dersini alan bireylerin çevre hakkındaki bilgilerin daha fazla olduğu, edinilen bilgilerin daha çok, yazılı ve görsel medya aracılığı ile edinildiği sonucuna varılmıştır.

Kara (2020) “İlkokul 4. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Çevre Eğitiminin Etkinlikler Yoluyla Öğretmenin Akademik Başarıya Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde araştırmacı deney grubuna haftada 3 saat olmak üzere 4 hafta süresince deney grubuna Ankara Yakın Çevre Kitapçığı ile kontrol grubuna ise müfredatta verilen çevre eğitimini vermiş ve geliştirmiş olduğu Çevre Eğitim Başarı testini öntest, sontest olarak deney ve kontrol grubuna uygulamıştır. Araştırma sonucunda Deney grubuna Ankara Yakın Çevre Kitapçığı ve etkinlikleri eğitimi sonucunda başarı puanlarında artış olduğu, kontrol grubu başarı puanlarında anlamlı bir fark bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Akengin ve İbrahimoglu (2015) “2005 İlköğretim Programında Çevre Eğitimi” adlı çalışmada, 2005 ilköğretim programlarındaki derslerin çevre eğitimi açısından kazanımları, beceriler ve doğrudan verilmesi gereken değerler, vb... açısından incelenmiştir. İnceleme sonucunda, 2005 ilköğretim programlarında, Türkçe, Hayat ve Fen Bilgisi dersleri Çevre eğitimi açısından en çok yere sahip dersler olduğu, Türkçe ve Hayat Bilgisi dersinde çevre eğitiminin duyuşsal, Fen Bilgisi dersinde ise biyolojik ve nedensel alanlarına yer verildiği tespit edilmiştir.

### **2.3.6. Alan yazınında Ders Kitaplarının İncelenmesi, Çevre Eğitimi ve Çevre Sorunları Temalı Çalışmalar**

Araştırmanın bu bölümünde, alan yazınında ders kitaplarının incelenmesi, çevre eğitimi ve çevre konularında yapılmış çalışmalar bulunmaktadır. Çalışmalar; çalışmayı yapan yazarlar, çalışmanın yapıldığı yıl, çalışmanın başlığı, çalışmada kullanılan yöntemler, çalışmadan elde edilen bulgular ve öneriler çerçevesinde alınarak özet halinde sunulmuştur.

En eski ve en yaygın şekilde işlev kazanan ders kitapları, basılı materyal grubuna girmekte ve bireyin kendi eğitimi üstlenip, öğrenilen konuyu çoğu kez tekrar etme şansı bulup, birey, aile ve toplum üzerinde bıraktığı etkiden kaynaklı eğitim ve öğretimin vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir (Ataman ve arkadaşları, 2001).

Öğrencinin öğretmene bağlı kalmadan öğrendiği konuyu kendi öğrenme hızında, zaman ve mekâna bağlı kalmadan istediği yer ve zamanda tekrar etme şansı tanıyan kaynaklar hiç şüphesiz kitaplardır (Küçükahmet, 2000).

Ders kitapları gibi yazılı materyallerin sahip olması gereken özellikler, yazılı kaynağın düzeni, dış görünüşü, okunabilirliği ve içeriği şeklinde ele alınabilir (Yalın, 1999). Ders kitapları kuşkusuz öğrenci açısından olduğu kadar öğretmen açısından da büyük öneme sahiptir. Çünkü bu kaynaklar eğitim süresince öğretmenin işini de kolaylaştırmaktadır. Ders kitapları, ilgili ünite/konuya ilişkin öğrencilerin dikkatini çekebilme, öğrenmeye istekli hale getirme, öğrenme yaşantıları sunma, pekiştirme ve değerlendirme yapmak amacı ile bireyin gözlem, araştırma ve deney yaparak bazı sonuçlara ulaşip keşfetmelerine olanak sunmalıdır (Kaptan, 1999).

Türkiye’de örgün eğitim kurumlarında okutulacak ders kitapları Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının onay sürecinden geçmektedir. Ders kitapları, içeriğin anlaşılır, ekonomik, gereksiz tekrarlardan uzak, bilimsellik ilkesine uygun, hatalardan uzak,



öğrenci seviyesine uygun dil ve üslup, anlamayı kolaylaştırıcı görseller, metin ile görselin uyumlu olması gerekmektedir (TTKB, 2019).

Doğan (2006). 2005 yılında okutulan Fen ve Teknoloji ders kitabı inceleme çalışmasında, programda belirtilen ünitelerin kısaca tanıtıldığı, anlaşılabilirliğinin artırılması için V diyagramı ve kavram haritalarının kullanıldığı, öğrenme hedefleri için ünite çerçevesinin açık bir şekilde ele alındığı sonucuna ulaşılmış.

Maskan, Maskan ve Atabay (2007). İlköğretim 4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Ders Kitabının Değerlendirme Ölçütleri Yönünden İncelenmesi, adlı çalışmalarında ilköğretim Fen ve Teknoloji ders kitaplarında olumlu ve olumsuz sonuçlara ulaşımlardır. Kitap içeriğindeki konuları, bireyi günlük yaşantısı, beklentileri, yakın çevre ve ihtiyaçları ile ilgili soruları ele alması, deney için belirlenen araç-gereç ve malzemelerin elde edilir nitelikte olması, araştırma sayılarının yeteri oluşu, içerik metinlerinin doğru ve alanla ilgili en son bilgileri içermesi yönünden olumlu bulunurken, içerik metinlerinde bulunan bazı cümlelerde kavram çokluğu ve sözcük sayısındaki fazlalık, gereğinden fazla kullanılan görseller okuma anlamayı durumunu olumsuz etkilemekte, hatırlamayı güçleştirdiği, kitap arkasında verilen sözlük kısmında kavram açıklanırken, açıklanma kısmında anlamı bilinmeyen başka kavramlara yer verildiği olumsuz sonuçlar arasında ele alınmıştır.

Öğretim sürecinde ders kitaplarından %70 ve üzerinde fayda sağlandığı, sınıf ortamında bireylerin zamanlarının %70-75'ini ders kitaplarındaki etkinliklerle ilgilendiği yapılan araştırmalarda ifade edilmiştir (Karamustafaoğlu ve arkadaşları, 2005). Öğrencilerin bu kadar zaman harcadığı ve içli dışlı olduğu ders kitapları hazırlanırken ilköğretim kademesindeki bireyler için oluşturulacak kitapların nitelikli olmasına büyük bir önem gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir (Kılıç ve arkadaşları, 2001). Kitaplar doğru öğrenmeler sağlayacağı gibi yanlış öğrenmelerin gerçekleşmesine de sebebiyet verebilir. Çapa (2000) tarafından yapılan bir araştırmada fotosentez konusunda 9. Sınıf öğrencilerin sahip oldukları bazı yanlışların kitaptan kaynaklandığı sonucuna varmıştır. Aşçı ve arkadaşları (2001) de yaptıkları çalışmada ise öğrencilerin solunum konusu ile ilgili kavram yanlışlarının lise ve üniversite ders kitaplarında bulunan kavram yanlışları ile paralel olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Benzer bir çalışmada Özkan (2001)'de 7. Sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışma sonucunda ders kitaplarında bulunan hatalar ve basit hatırlatmaların öğrencilerde yerleşik kavram yanlışlarına neden olduğu belirlenmiştir.

Bakırcı, Gülseven (2018) yaptıkları çalışmada 5. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabına ilişkin öğretmen görüşleri belirlenmiştir. Öğretmen görüşlerine göre, kitabın, canlı, renkli, parlak ve kaliteli kağıt kullanılarak hazırlandığı ve merak uyandırıcı görsele sahip olduğu, konu içeriklerinin sadeleştirildiği, güncel konuların daha çok ele alındığı, ilgili konuyla alakalı etkinliklerin öğrenci düzeylerine uygun olduğu, kitaba eklenen “Göster Kendini”, “Bilimin Kahramanları” bölümlerinin öğrencilerde bilime, bilim insanı olmaya karşı ilgi ve meraklarını arttıracığı, pekiştirmelerle aktif öğrenmeler sağlayabilecekleri, bazı öğretmenlerin 7. Sınıf ders kitaplarında etkinliklerin yeterli olduğunu, bazılarının ise bu etkinliklerin yetersiz olduğunu belirttikleri gibi sonuçlar elde edilmiştir.

Karadaş ve arkadaşları (2012) yaptıkları araştırmada 4. Sınıf kademesi ders kitaplarının bir kısmının, 5. Sınıf ders kitaplarında bulunan birçok etkinliğin ilişkili olduğu kazanımlarla uyumlu olduğu, ancak birkaç etkinliğin, kazanımlarla ilişkili olmadığı, bazı kazanımlara ilişkin birçok etkinlik bulunduğu, bazı kazanımlar ile ilişkili etkinliklerin hiç olmadığı, hatta bazı kazanımlara ise hiç yer verilmediği sonucuna varılmış ve etkinlik sonrası verilen ifadelere ilişkin bulgularda eksik ve yanlış tanımlara yer verildiği belirtilmiştir.

Ders kitapları ile ilgili bir diğer çalışma Kurnaz, Çevik ve Bayrı (2016)'da yaptıkları çalışmadır. Yapılan çalışmada incelenen kitap metinlerinde ve yapılan bilgi sunumlarının dışında, çoğunlukla resim, fotoğraf gösterim türlerinden faydalandığı, gösterim türü ilişkilendirmelerde yetersiz geçişlere neden olduğu belirtilmiştir.

Aktaş (2019) “İlköğretim Programlarının Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri Açısından, Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Boyutunda İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında doküman incelemesi kullanılarak, içerik analizi yapılmıştır. Çalışmanın bulgu ve sonuçlarına göre ilköğretim 2018-2019 eğitim öğretim yılında okutulan zorunlu dersler içerisinde sürdürülebilir çevre eğitimi başlığı altında herhangi bir derse rastlanmadığı, ancak Hayat bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler gibi zorunlu derslerin farklı ünite ve konuları içerisinde sürdürülebilir çevre ve iklim değişikliği ile ilgili beceri, özel amaç, değer ve kazanımların bulunduğu tespit edilmiştir.

Çolak (2005) “İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinde Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Çevre Eğitimi Uygulamaları” adlı yüksek lisans tez çalışmasında Manisa ilinde eğitim gören 60 öğrenciye ön test son test uygulanmış ve öğrenciler deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney grubuna Çoklu Zekâ kuramına göre madde döngüleri konusunda eğitim verilmiş, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemler kullanılarak eğitim verilmiştir. Çalışma

sonunda Çoklu Zekâ kuramına göre eğitim alan öğrencilerin madde döngüleri başarı puanlarının kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı olarak farklılaştığı, çevre eğitimlerinde Çoklu Zekâ kuramının kullanılmasında başarı ve kalıcılığa olumlu yönde etki edeceği belirtilmiştir.

Demir (2019) “2018 Sosyal Bilgiler Programında ve Ders Kitaplarında İklim Değişikliği” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 2018 Sosyal Bilgiler dersi öğretim programlarında iklim değişikliğini doğrudan yansıtan öğrenme alanı, kazanım, değer, amaç, beceri gibi alanların olmadığı, sadece 7. sınıf Sosyal Bilgiler öğretim programında” Küresel Bağlantılar” öğrenme alanında küresel iklim değişikliğinden dolayı olarak bahsedildiği sonucuna varmıştır. Diğer sonuçlara bakıldığında, 4, 5, 6. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitaplarında küresel iklim değişikliği ile ilgili konuların bulunmadığı ancak 7. sınıf ders kitabında küresel iklim değişikliğinin doğru tanımlandığı, değerlendirme sorularının eksik olduğu, iklim, yağış, yerleşme, tarım, gibi konulara ağırlık verildiği sonucuna ulaşmıştır. Çalışma ile ilgili Sosyal Bilgiler öğretim programının ve ders kitaplarının güncellenip, iklim değişikliği ve iklim okuryazarlığı becerisine ilişkin konuların öğretim programlarına eklenmesi önerilmiştir. Çalışmada doküman ve içerik analizi kullanılarak, 4 Sosyal Bilgiler öğretmeni ile iklim değişikli konusunun ana ve alt sınıfları belirlenmiştir.

Erdoğan (2007) “Çevre Eğitiminde Küresel Isınmanın Öğrenilmesinde Proje Tabanlı Öğrenmenin Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışması deneysel yöntemde ön test son test kontrol gruplu olup nitel ve nicel yöntemler kullanılarak 79 öğrenci üzerinden veri toplanmıştır. Araştırmanın bulgu ve sonuçları öğrencilerin bilgi ve eleştirel düşünme becerileri düzeyinin artışında proje tabanlı öğrenmenin etkili olduğu belirtilmiştir.

Gökmen (2008) “Bilgisayar Destekli Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Madde Döngüleri Konusundaki Başarılarına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında deneysel nitelikli ön test ve son test ile öğrencilere başarı testi, çevre ile ilgili tutum ölçeği ve verilen eğitimin değerlendirilmesi için açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Araştırmanın bulgu ve sonuçları, Fen Bilgisi 2. sınıfta eğitim gören 71 öğrenciden alınan verilere göre öğrencilerin akademik başarı olarak bilgisayar destekli öğretim yönteminin geleneksel yöntemle göre daha etkili olduğu ancak bilgisayar destekli öğretimin öğrencilerin çevre tutumları arasında anlamlı bir farklılığa neden olmadığı tespit edilmiştir.

Güntürkün (2016) “Türkiye’de Kimya Öğretmenlerine Verilen Çevre Eğitimi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, Scott Ashmann (2010) tarafından kullanılan anket araştırma

çerçevesinde düzenlenerek 29 öğretim görevlisine ve bu 29 öğretim görevlisi içinden 4'üne sözlü mülakat yapılmıştır. Araştırmanın bulgu ve sonuçlarının en çarpıcı bulgu ve sonucu, çevre eğitiminin önemli bir ders olarak görülmesi öğretmen eğitimcileri sayesinde oluşu ve akademik olarak çevre eğitimlerinde yeterli çalışmaların, ilginin olmayışıdır.

Soysal (2017) “Kimya Öğretmen Adaylarının Çevre Eğitimi ve Sürdürülebilir Kalkınma Alanındaki Yeterliliklerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, 24 kimya öğretmeni adayına içerik bilgisi, pedagojik içerik bilgisi ve kimya okuryazarlığı adı altında uygulanan üç test sonucuna göre kimya dersi öğretmen adaylarının çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma alanlarında yeterliliklerinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın verileri öğretmenlere sorulan açık uçlu sorulardan elde edilmiştir.

Yıldırım (2015) “Türkiye’de Çevre Eğitiminin Mevcut Durumu-Ankara Örnekleme” adlı doktora tez çalışmasında, nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılarak Ankara ilinde 150 Fen Bilimleri öğretmen adayı ve 250 Fen Bilimleri öğretmenine Çevre Eğitimi Gelişme Seviyesi Anketi, 4 öğretim üyesine görüşme protokolü uygulanmıştır. Bulgu ve sonuçlara göre ilköğretim Fen Bilimleri dersinde çevre sorunlarının bulunma yeterliliği konusunda Fen Bilimleri öğretmen adaylarının ve Fen Bilimleri öğretmenlerinin fikir birliğinin olmadığı, Fen Bilimleri öğretmen adaylarının programın yeterli olduğunu, Fen Bilimleri öğretmenleri ise programın çevre bilinci ve bilgisi, çevreye karşı tutumların geliştirilmesinde yeterli olmadığı algısı şeklindedir. Bireylerde çevre eğitimi için başlıca ihtiyaçlar Fen Bilimleri öğretmenlerince üniversitelerle iş birliğinin yapılması, ailelerden ve okul idarelerinden destek alınması gerektiği belirtilmiştir.

Yılmaz (2016) “Türkiye’de İlkokul Programlarında Çevre Eğitimi ve İlkokul 4. Sınıf Öğrencilerinin Tiflis Konferansı Çevre Eğitimi Amaçlarına Ulaşma Düzeyi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında araştırmaya konu olan örneklem grubunda bulunan kız öğrencilerin lehine, çevresel tutum, farkındalık ve beceri düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmuş, örneklem grubunun köy yerleşim biriminde yaşamakta olan öğrenciler ile ilde yaşayan öğrenciler arasında yerleşim yeri değişkenine göre; çevresel tutum, farkındalık ve faaliyetlere katılım düzeyinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Evlerinde hayvan bakan öğrencilerin bakmayanlara göre çevre bilgi düzeylerinde anlamlı bir fark bulunmuştur. Evlerinde bahçe olan öğrencilerin, olmayan öğrencilere göre çevresel tutum düzeylerinde anlamlı farklılık bulunmuştur. Anne ve babanın eğitim durumunun öğrencilerde çevre tutum, çevresel farkındalık, çevresel beceri ve çevresel faaliyetlere katılım düzeylerini etkilediği sonuçlarına

varılmıştır. Araştırmada nitel olarak ilişkiisel tarama ve nedensel karşılaştırma, nicel yöntemlerden doküman incelemesi modeli kullanılmış.

Tuna (2019) “Ortaokul 6. Sınıflarda Uygulamalı Çevre Eğitimi: Halkalama Çalışması Değerlendirme Örneği” adlı yüksek lisans tez çalışması tarama modelinde ve ön test- son test kontrol gruplu deneysel desen olarak hazırlanmıştır. Antalya’nın Serik ilçesinde öğrenim gören 350 ortaokul öğrencisine Çevre Eğitime Yönelik Bilgi, Duygu ve Davranış ölçeği uygulanarak elde edilen verilere göre öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre ön test- son test puanları arasında bir fark olmadığı, deney ve kontrol gruplarında çevre eğitim öncesinde bilgi, duygu, ve davranış eğilimlerinin birbirine eş değer olduğu, çevre eğitimi sonrasında ise deney ve kontrol grubu arasında bilgi, duygu ve davranış bakımından anlamlı bir fark olduğu bu farklılık deney grubu lehine olduğu tespit edilmiştir.

Caner (2019) “Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamlarında Sürdürülebilir Çevre Eğitime Yönelik Tutumları” adlı yüksek lisans tez çalışmasında tarama modeli kullanılarak 2018-2019 eğitim öğretim yılı Spor Bilimleri Fakültesinde 514 öğretmen adayına Sürdürülebilirlik Çevre Eğitime Yönelik Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Araştırma bulgularına göre örneklem grubunun yüksek derecede sürdürülebilir çevre tutumuna sahip oldukları, cinsiyete göre kadınların erkeklere göre çevreye yönelik tutumların daha yüksek olduğu en etkili sürdürülebilir çevre eğitiminin okul dışı öğrenme ortamları olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Karataş (2019) “Teknolojik Uygulamalarla Çevre Eğitimin Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum, Davranış ve Başarılarına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında yarı deneysel desen ile ön test son test kontrol gruplu deneysel yöntem kullanılarak örneklem grubunda bulunan 34 öğrenciye Çevre Tutum, Çevre Sorunlarına Yönelik Davranış ölçekleri ve Çevre Konularına Yönelik Başarı Testi uygulanmıştır. Araştırmanın bulgu ve sonuçlarına göre teknolojik uygulamalardan sonra deney grubu öğrencilerinin çevreye yönelik başarı, tutum ve davranış düzeylerinde artış kontrol grubunda başarı puanlarında artış ancak tutum ve davranış düzeylerinde anlamlı bir artış olmadığı belirlenmiştir. Sonuç olarak teknolojik uygulamaların çevre eğitimlerine entegre edilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Keleş (2007) “Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi” adlı doktora tez çalışması tek grup ön test ve son test yöntemi kullanılarak Fen Bilgisi 3. Sınıfta öğrenim gören 49 öğrenciye Ekolojik

Ayak İzi Anketi ve Çevre Eğitimi Anketi uygulanmıştır. Bulgu ve sonuçlara göre öğrencilerin sürdürülebilirlik için tutum, davranış ve farkındalık puanlarının arttığı, Gıda tüketimi alanında en fazla ekolojik ayak izi hesaplandığı en az ulaşımın katkı sağladığı sonuçlara göre öğrencilerin yaşam alışkanlıklarını yeniden düzenlemeleri gerektiği tespit edilmiştir.

Kütük (2019) “Eko-Okullardaki Çocuk Kitaplarının Çevre Eğitimi Açısından İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışması nitel bir çalışma olup veriler doküman analizi yöntemiyle elde edilmiştir. Bulgular ve sonuçlara göre çocuk kitaplarında biyoçeşitlilik ve doğa, çöp, enerji, su ve atıklara yer verildiği, hiçbir kitapta iklim değişikliğine ait alt başlıklara rastlanmadığı, gıda, sağlık, deniz, ulaşım refah ve sahil gibi konuların yoğunlukta işlendiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kocalar (2012) “Coğrafya’da Çevre Eğitimi ve Sorunları” adlı doktora tez çalışmasında halk arasından rast gele seçilen 620 adaya çevre anketi uygulanarak sonuçlar demografik özellikleri açısından incelenmiştir. Bulgulara göre adayların çevreye karşı ilgi ve davranışlarının cinsiyet, yaş, eğitim gibi demografik özelliklerine göre farklılaştığı, ancak çevreye karşı olan ilgilerini davranışa dönüştürme konusunda yetersiz oldukları, aynı çevrede yaşamalarına rağmen çalışma grubu bireylerin çevre sorunlarına karşı gösterdikleri ilgi ve duyarlılığın farklı olduğu tespit edilmiştir.

Uzun, Sağlam (2007) “Orta Öğretimde Çevre Eğitimi ve Öğretmenlerin Çevre Eğitimi Programları Hakkındaki Görüşleri” adlı çalışmada tarama modeli kullanılarak öğretmen görüşlerinin çevre eğitimi açısından değerlendirilebilmek için uygulanan anket 2004-2005 eğitim öğretim yılında farklı orta öğretim kurumlarında görevli olan öğretmenlere uygulanmıştır. Uygulama sonucunda çevre konu içeriklerinin uygulanmasında olanak yetersizliği, pratik bilgi yetersizliği, açık alan çalışmalarının yetersizliği, güncel çevre problemlerine ilişkin konuların yeterince ele alınmaması, ortaöğretim programlarının çevre konusunda duyarlı bireylerin yetiştirilmesinde yetersiz kaldığı sonucuna varılmıştır.

Ünal, Kaya ve Çalışkan (2019) “Çevre Eğitiminde Sıfır Atık Politikası ve Mevcut Ders Kitaplarındaki Görünümü (Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı)” adlı çalışmada Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitapları ve ilişkili olan program “Sıfır Atık” politikasının durumu belirlenirken nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi yapılmıştır. Araştırmanın en önemli bulgusu geri dönüşüm gibi konuların müfredatın sonlarına alınması, geri dönüşüm ve sıfır atık projesinin çok önemsenmediği, kitapta kullanılan görsellerin müfredatla uyumlu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında geri dönüşüm kaynakların

bilinçli kullanılmasına ilişkin öğelerin bulunduğu ancak “Sıfır Atık Projesi” ögesine ilişkin bulgulara rastlanmadığı sonucuna varıldığı belirtilmiştir.

Özdemir (2010) “Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi” adlı çalışmada ilköğretim ikinci kademedeki bulunan 20 öğrenci ile doğa deneyimine dayalı çevre eğitimi programı deneysel desen çerçevesinde Muğla-Akyaka beldesinde gerçekleştirmiştir. Öğrencilere “Çevresel Algı Ölçeği”, “Çevresel Davranış Gözlem Formu”, öykü yazdırma ve yorumlama ile veriler toplanmıştır. Araştırmanın en çarpıcı verileri, bireylerde çevre sorunlarına ilişkin somut kaygı ve tepkilerin arttığı, çevreye karşı sorumlu olma eğilimlerinin artması, çevresel değerlere olan farkındalıklarının artması olarak tespit edilmiştir.

Özdemir, Gökçe (2019) “6. Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabının Çevre Eğitimi Açısından İncelenmesi” adlı çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanılarak 2018 yılı 6. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitaplarında çevre eğitimi ile ilgili şu sonuçlara ulaşılmıştır. Çevre eğitime ilişkin görsellerin, metin ve etkinliklerin yüzeysel ele alındığı, davranışa dönüştürme içerikli etkinliklerin ihmal edildiği, sürdürülebilir çevre eğitiminin belirli üniteler altında ele alınmasının yeterli olmadığı, çevreyle ilişkili konuların ekonomik kalkınma ve bilgi düzeyinde ele alınması kitabın sürdürülebilir kalkınma bilincinden uzak olduğunun sonucuna varılmıştır.

Sarıkaya (2006) “Çevre Eğitiminde İnteraktif Öğretim Yöntemleri” adlı yüksek lisans tez çalışmasında 7. sınıf ortaöğretim öğrencileri gruplara ayrılmış deney ve kontrol grubu olarak sınıflanarak deney grubu öğrencilerine proje tabanlı öğrenme yaklaşımı uygulanırken kontrol grubu öğrencilerine geleneksel yaklaşımlı eğitim verilmiştir. Süreç sonunda öğrencilere uygulanan başarı testi sonuçlarına göre proje tabanlı eğitimin verildiği deney grubu öğrencilerin geleneksel yöntemle eğitilen öğrenci puanlarına göre daha başarılı olduğu, çevre eğitiminde öğrencilerin akademik başarıları için proje tabanlı eğitimin daha etkili olacağı sonucuna varılmıştır.

Yıldız, Yılmaz (2006) “ İlköğretimde Çevre Eğitimi İçin Yöntem Geliştirme” adlı yüksek lisans tez çalışmasında öğrencinin süreç içerisinde tamamen aktif olduğu yöntemlerin birleşiminden oluşan yöntem 5. Sınıfta eğitim gören öğrenciler üzerinde uygulanmıştır. Uygulama sonucunda öğrencilerin çevre eğitimi alırken sürece dahil olmaları konusunda istekli oldukları, ve geleneksel yöntemlere göre eğitilen öğrencilerden başarı puanlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Yılmaz (2019) “Sürdürülebilir Kalkınma Kapsamında Türkiye’de İlkokul Kademesinde Çevre Eğitimin Gerekliliği” adlı yüksek lisans tez çalışmasında Hayat Bilgisi, Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler derslerinde çevre eğitiminde sürdürülebilir kalkınmanın Türkiye’de Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokul ders kitaplarında içerik analizleri ile çevre eğitimine yönelik kazanımlar tespit edilmiş ve öğrencilere aktarılan kazanımların etkinlik bölümleri incelenmiştir. İlkokul Hayat bilgisi 1, 2 ve 3. Sınıf, Fen Bilimleri 3. ve 4. Sınıf öğretim programlarında sürdürülebilir kalkınma ve çevre eğitimi ile ilişkili kazanımlara yer verildi, Hayat Bilgisi ders kitaplarındaki etkinlikler çevre sorunlarına yönelik konular yerine çevre temizliğine vurgu yapıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğrenciye kazandırılmak istenen becerilerden doğaya ve çevreye duyarlı olma becerisinin gelişmesi için uygulamalı etkinlik sayısının az olduğu belirtilmiştir.

Yolcu (2014) “Cumhuriyetten Günümüze (2013) İlköğretim Birinci Kademe Hayat Bilgisi ve Fen ve Teknoloji Öğretim Programlarının “Çevre Eğitimi” Açısından İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmada doküman analizi yapılarak Cumhuriyetten günümüze Hayat Bilgisi ve Fen Bilgisi öğretim programlarının çevre eğitimi açısından zengin bir içerikle donatıldığı, içeriğin Kalkınma Planları, Çevre şuraları, Ulusal ve Uluslararası sözleşmelerle paralel olduğu tespit edilmiştir.

Çeliker Deniz, Akar (2015) “Ortaokul Öğrencilerinin Doğaya İlişkin Metaforları” adlı çalışma 2012-2013 eğitim öğretim yılında ortaöğretim öğrencileri ile yapılan nitel araştırma deseni olan olgu bilim ile yürütülmüştür. Araştırma sonucuna göre; doğaya karşı algı durumlarının sağlıklı yapılandırılması için erken yaşlarda doğa ile ilgili yanlış ve eksik bilgilerin düzeltilmesi, doğaya karşı olumlu tutumların geliştirilmesi ve doğa dostu bireylerin yetiştirilmesi için önemli olduğu, araştırma örneklemindeki bireylerin doğayı yaşadıkları yer, yaşamın kaynağı olarak tanımlarken, doğanın korunması, önemi ve değeri ile ilgili ifadeler az yer verdiği bulguları çevre eğitimi açısından önemli bulgulardır.

Arık, Yılmaz (2017) “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları” adlı çalışmada karma araştırma (nitel-nicel) yöntemi kullanılarak Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunları ile ilgili görüşleri belirlenirken şu bulgulara ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının çevre tutumlarının orta seviyede, çevre sorunlarına aşina oldukları ancak çevre sorunlarına karşı güçlü bir tutum sergilemedikleri, çevre kirliliğinden etkilenecek odak unsur, zarar türü, etki ve oluşum sürecine odaklanılıp, endemik canlı, biyoçeşitliliğin azalması, küresel ısınma, sera etkisi,



küresel iklim değişikliği, sürdürülebilir çevre ve ekolojik ayak izi gibi kavramların kullanılmadığı tespit edilmiştir.

Erol, Gezer (2006) “Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları” adlı çalışmada üniversitede öğrenim gören 225 öğrenci üzerinde uygulanan anket bulgularına göre, örneklem grubunun çevre ile ilgili konular ve çevre sorunları karşı tutumlarının zayıf olduğu, kız öğrencileri tutumlarının erkek öğrenci tutumlarından önemli derecede farklı olduğu, anne mesleği, yaş ve kardeş sayısına göre farklılıklar gösterdiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Çalış (2019) “Tahmin-Gözlem-Açıklama Destekli Proje Tabanlı Çevre Eğitiminin Ortaokul 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutum, Davranış Ve Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tezinde yarı deneysel bir yöntem kullanılarak 8. sınıf öğrencilerine “Çevresel Tutum” ve “ Çevresel Başarı” testi uygulanarak veriler toplanmıştır. Çalışmanın en önemli sonucu, tahmin gözlem ve açıklamaya yönelik proje tabanlı çevre eğitiminde öğrencilerin çevre başarısı ve tutumları üzerinde olumlu etki yarattığıdır.

Demirdirek (2019) “Ders Dışı Etkinliklerle Desteklenen Öğrenci Merkezli Çevre Eğitiminin, 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Okuryazarlıklarına Etkisi” adlı yüksek lisans tezi çalışmasında yarı deneysel model kullanılarak 2013-2014 eğitim öğretim yılında 7. sınıfa devam eden öğrencilerle yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda okul dışı etkinliklerin öğrencilerin çevreye karşı, ilgi, bilgi, tutum ve isteklerinin olumlu yönde değiştiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kodan, Bozdemir (2014) “İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım ve Etkinliklerinin Çevre Eğitime Yönelik Analizi” adlı çalışmada, 2011-2012 yılında MEB tarafından ücretsiz olarak dağıtılan 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler öğrenci çalışma kitapları ve bu derslere ilişkin öğretim programlarında çevre kazanımları ve etkinlik durumları incelenmiştir. Çalışma sonucuna göre bu dersler ve bu derslere ilişkin öğretim programlarında çevre kazanımlarına ilişkin etkinliklerin çevre eğitimi ile ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Bekdaş (2019) “Milli Eğitim Bakanlığı Lise ve Ortaokul 2018 Ders Müfredatlarında “Çevre” Kazanımlarının İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında, üçüncü sınıf çevre konuları içeriği, Dünya’nın şekli, yapısı ve katmanları, çevrede bulunan canlı ve cansız varlıklara örnekler, yaşanan çevrenin özellikleri, doğal çevre, yapay çevre farkları, yapay

çevre modeli oluşturma, çevre temizliğinin önemi, doğal çevre tanımını, dördüncü sınıf çevre konuları içeriği, fosil ve kayaçların neler olduğu, fosil oluşumu ve madenler, doğal besinlerin canlılar için önemi, doğal çevrenin korunması, ışık ve ses kirliliğinin canlılar üzerindeki etkileri, kaynakların tasarruflu kullanımı ve geri dönüşüm, beşinci sınıf çevre konuları içeriği, canlı türleri ve özellikleri, canlıların birbiriyle ilişkileri, biyoçeşitlilik, nesli tükenen canlılar, doğal yaşam, ekosistem ve habitat kavramları, biyoçeşitliliğin önemi, biyoçeşitliliği tehdit eden etkenler, çevre kirliliği, insanların çevre üzerindeki etkileri, gelecekte ortaya çıkabilecek çevre sorunları, altıncı sınıf çevre konuları içeriği, yıkıcı doğa olayları, yenilenemez ve yenilenebilir enerji kaynakları, fosil yakıtların çevreye verdiği zararlar, sera etkisi ve küresel ısınma, çevre dostu enerji kaynakları, ışık kirliliği, yedinci sınıf çevre konuları içeriği, uzay kirliliği ve ışık kirliliği, evsel atıklar, katı atıklar ve çevreye etkileri, doğal kaynakların tasarruflu kullanımı, sekizinci sınıf çevre konuları içeriği, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri, çevre kirliliğinin insanlar üzerindeki etkileri, genetik mühendisliği çalışmalarının çevreye zararları, ekosistem, besin zinciri, madde döngüleri, geri dönüşüm, sera etkisi, küresel ısınma, sürdürülebilir kalınma ve enerji tasarrufu, katı atıkların bertaraf edilmesi ve su kaynaklarının doğru kullanımı olduğu tespit edildiği belirtilmiştir.

Benzer (2010) “Proje Tabanlı Öğrenme Yaklaşımıyla Hazırlanan Çevre Eğitimi Dersinin Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Okuryazarlığına Etkisi” adlı doktora tez çalışmasında öğretmen adaylarına karikatür, video hazırlama, senaryo oluşturma, drama ve şiir etkinlikleri gibi öğrenciler tarafından hazırlanan yöntem ve tekniklerin uygulandığı proje tabanlı çevre eğitimi uygulaması bulguları sonucunda çevre eğitiminde proje tabanlı çevre eğitiminin geleneksel çevre eğitimine göre öğrencilerin çevreye yönelik davranış ve tutumlarında olumlu etki bırakmıştır.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölüm araştırmanın modeli, çalışma grubuna ait bilgiler, veri toplama araçları, verilerin toplanması, verilerin analizi-geçerlilik ve güvenilirliği içermektedir. Nitel araştırma, teori oluşturmayı temel alan bir anlayışla sosyal olguları bağlı buldukları çevre içerisinde araştırmayı ve anlamayı ön plana alan bir yaklaşımdır.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında okutulan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre kazanımları yerinin belirlenmesi açısından incelendiğinden tarama modelindedir. Tarama modeli, geçmişte ya da var olan bir durumu, araştırmaya konu olan bireyi ya da nesneyi kendi koşulları içinde, var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan bir araştırma şeklidir. Araştırmaya konu olan birey veya nesne üzerinde hiçbir değişiklik yapılmadan, araştırma verilerini etkilemeden, var olanın uygun bir biçimde ‘gözlemleyip’ belirlemektir (Karasar, 2013). Hayat Bilgisi 1, -3. ve 3, -8. ders kitaplarından elde edilen bilgi ve görseller, içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. İçerik analizi, bireylerin söyledikleri ve yazdıklarının açık yönergelere göre kodlanıp sayısal veriler haline getirilmesi sürecidir (Balcı, 2016). Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri öğretim programları (MEB, 2018) incelenmiş ve çevre ile bağlantılı kazanım – alt kazanımlarda, kavramlar, konular incelenmiştir.

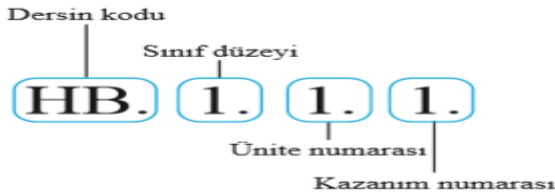
#### 3.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evreni, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenen ilkokul ve ortaokulda okuttuğu Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitapları oluşturmaktadır.

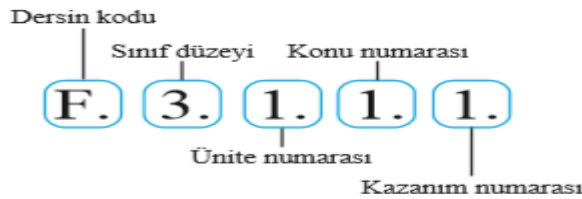
#### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada, 2019-2020 eğitim-öğretim yılında okutulan Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf), Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitapları incelendiğinden, veri toplama yöntemi olarak doküman incelemesi kullanılmıştır.

Ders kitapları <http://www.eba.gov.tr/arama?q=ders%20kitaplar%C4%B1> linkinden indirilip incelenmiştir. Araştırmada ders kitapları veri kaynağı olduğundan herhangi bir örnekleme yöntemi uygulanmamıştır. Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitapları toplam 9 tane ders kitabı (Tablo 1) incelenmiştir. Araştırmada 2019-2020 eğitim-öğretim yılında T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından belirlenen ilkökul Hayat Bilgisi 1. sınıf Ardıç Yayınevi'ne ait 208 sayfalık ders kitabı (Alemdar, 2019), Hayat Bilgisi 2. sınıf Beşgen Yayıncılığa ait 227 sayfalık ders kitabı (Ulusoy, 2018), Hayat Bilgisi 3. sınıf Evren Yayınlarına ait 224 sayfalık ders kitabı (Karabıyık, 2019), ortaokul Fen Bilimleri 3. sınıf MEB Yayınlarına ait 255 sayfalık ders kitabı (Demiray, Köker, 2019), Fen Bilimleri 4. sınıf SDR İpek Yolu Yayıncılığa ait 224 sayfalık der kitabı (Özkan, 2019), Fen Bilimler 5. sınıf SDR Dikey Yayınlarına ait 223 sayfalık ders kitabı (Ünver, Yancı ve Arslan, 2019), Fen Bilimleri 6. sınıf Sevgi Yayınlarına ait 287 sayfalık ders kitabı (Çiğdem, Minoğlu Balçık ve Karaca, 2018), Fen Bilimleri 7. sınıf Tutku Yayıncılığa ait 256 sayfalık ders kitabı (Seyrek, Türker, Bozkaya ve Üçüncü, 2019) ve Fen Bilimleri 8. sınıf SDR Dikey Yayınevi'ne ait 292 sayfalık ders kitabı (Yancı, 2019) incelenmiştir. Bu kitapların incelenme nedeni, Türkiye'deki tüm ilkökul ve ortaokul sınıf kademelerinde öncelikli ve ortak kitaplar olarak kullanılmalardır.



Şekil 1: MEB. (2018). Hayat Bilgisi Öğretim Programı s:10'da kazanımların ünitelere göre numaralandırılma sistemi.



Şekil 2: MEB. (2018). Fen Bilimleri Öğretim Programı s:14'te kazanımların ünitelere göre numaralandırılma sistemi.

*Tablo 1: EBA İnternet Sitesinde 2019-2020 Eğitimi-Öğretim Yılında Yer Alan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Ders Kitapları*

No	Ders Kitabı Adı	Sınıf	Yayın Evi	Baskı Yılı	İnceleme
1	Hayat Bilgisi	1	Ardıç Yayınları	2019-2020	Evet
2	Hayat Bilgisi	2	Beşgen Yayınları	2018-2019	Evet
3	Hayat Bilgisi	3	Evren Yayınları	2019-2020	Evet
4	Fen Bilimleri	3	MEB Yayınları	2019-2020	Evet
5	Fen Bilimleri	4	SDR İpek Yolu Yayıncılık	2019-2020	Evet
6	Fen Bilimleri	5	SDR Dikey Yayınları	2019-2020	Evet
7	Fen Bilimleri	6	Sevgi Yayınları	2018-2019	Evet
8	Fen Bilimleri	7	Tutku Yayıncılık	2019-2020	Evet
9	Fen Bilimleri	8	SDR Dikey Yayınları	2019-2020	Evet

Tablo 1 incelendiğinde 2019-2020 eğitim öğretim yılında okutulan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarının yayın evlerinin birbirinden farklı olduğu görülmektedir.

### **3.4. Veri Toplama Süreci**

Bu bölümde Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarından el edilen bilgilerin toplanma sürecinden bahsedilecektir.

1 Ağustos- 26 Eylül 2019 tarihleri arasında önce üzerinde araştırma yapılacak problem durumu belirlendi. Bu tarih sürecinde belirlenen probleme ilişkin literatür taraması ve yararlanılacak kaynaklar belirlendi. 15 Kasım 2019'a kadar kaynak tarama ve veri analiz işlemleri yapıldı. Araştırmanın problem durumunun çözümlenmesine kaynak teşkil edecek olan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarına EBA sayfasından ulaşılmış, indirilip incelenmiştir.

### **3.5. Veri Analizi, Geçerlilik ve Güvenirlilik**

Araştırmanın ilk aşamasında Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarının içeriğinin belirlenmesinde referans alınan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri dersi 2019-2020 öğretim programları (MEB, 2018), araştırmacı tarafından incelenmiştir. İkinci aşamada araştırmanın ana hatlarını oluşturan çevre kazanımları ve çevre sorunları ile ilişkili üniteler ve bu ünitelerde bulunan kazanımlar ve alt kazanımlar, kavramlar tespit edildi. Üçüncü aşamada Hayat Bilgisi 1, -3. ve Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitabı içerisinde bulunan çevre kazanımları ve çevre sorunları konuların bulunduğu içerikler, çalışmalar (araştırma, tartışma, etkinlik, deney,

vb...), ünite değerlendirme çalışmaları, görseller, sözlük bölümleri incelenip bu içerik, çalışmalar, ünite değerlendirme çalışmaları, görseller, sözlük bölümlerinde bulunan kavramlar beş Fen Bilimleri öğretmeni tarafından önce ayrı ayrı değerlendirilmiş daha sonra bireysel olarak oluşturulan belirlenen içerikler, çalışmalar, ünite değerlendirme çalışmaları, görsel temaları, sözlük bölümündeki kavramlar ve çevre kazanımları ile ilişkili belirli günler ve haftalar beş Fen Bilimleri öğretmeni tarafından karşılaştırılıp farklı olanlar için ortak bir karar verilmiştir. İçerikler, çalışmalar, ünite değerlendirme çalışmaları, sözlük bölümünde bulunan kavramlar ve belirli gün ve haftalar ve görsel temaları çevre ile ilişkili kazanımlar açısından incelenmiş, görsel temaları ayrıca çevre sorunlarının oluşum nedenleri, sonuçları ve çevre sorunlarının önlenmesine ilişkin çözümler, olarak belirlenmiştir. İlgili ders kitaplarında ayrıca araştırmaya veri oluşturabilecek “Fen ve Mühendislik Uygulamaları” ve “Tasarlayalım”, “Bunları Biliyor musunuz”, “Etkinlik”, “Konu Sonu Değerlendirmeler”, “Neler Öğrendik”, “Proje” bölümleri de incelenmiştir. İlgili derslere ait çevre kazanımları, çevre konuları, çevre sorunları, çevre ile ilişkili kavramlar, çevre ile ilişkili görsel temaları ve çevre ile ilişkili belirli gün ve haftalar tablolar haline getirildi. Çevre kazanımları ile ilişkili görseller, çalışma örnekler, ünite değerlendirme çalışmaları, ilgili derslere ilişkin öğretim programlara “Ekler” bölümünde ele alındı.

Ayrıca veri analizi için Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının taslak ders kitabı değerlendirme için kullandığı, kriterler ve açıklamalar, Talim Terbiye Kurulu Başkanlığının 2015’te yayınladığı ortaokul çevre eğitimi öğretim programlarında bulunan kazanımlar ile Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ile ilgili olan kazanımlar karşılaştırılmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

Bu bölümde araştırma problemi ve alt problemlere ilişkin toplanan verilerden elde edilen bulgular; tablolar, açıklamalar ve yorumlarla verilmiştir.

#### 4.1.Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlgili İçerikler, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Araştırmanın birinci alt problemi Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilişkili içerikler, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görsellerin bulunup bulunmadığının eğer bulunuyorsa bunların neler olduğunu belirlemektir.

Tablo 2: Hayat Bilgisi Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlişkili Üniteler

Sınıflar	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf
Ünite	Kazanım Sayısı	Kazanım Sayısı	Kazanım Sayısı
Okulumuzda Hayat	3	3	3
Evimizde Hayat	1	2	2
Sağlıklı Hayat	5	3	4
Güvenli Hayat	2	2	3
Ülkemizde Hayat	1	1	3
Doğada Hayat	8	8	6
Toplam	20	19	21

Tablo 2 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1, 2 ve 3. sınıf ders kitaplarında toplam altı tane ünite olup, ünite başlıklarının aynı olduğu, Hayat bilgisi 1. sınıf ders kitabında 20, Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında 19 ve Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili 21 tane kazanım olduğu, üç sınıf düzeyinde de “Doğada Hayat” ünitesinin diğer ünitelerden daha fazla çevre ile ilişkili kazanıma sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 3: Fen Bilimleri 3.-8. Sınıflar Ders Kitaplarında Bulunan Ünite Başlıkları

Sınıf	3	4	5	6	7	8
Ü. No						
1	Gezegemimizi Tanyalım	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	Güneş Dünya ve Ay	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Güneş Sistemi ve Ötesi	Mevsimler ve İklim
2	Beş Duyumuz	Besinlerimiz	Canlılar Dünyası	Vücudumuzdaki Sistemler	Hücre Bölünmeleri	DNA ve Genetik Kod
3	Kuvveti Tanyalım	Kuvvetin Etkileri	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Kuvvet ve Hareket	Kuvvet ve Enerji	Basınç
4	Maddeyi Tanyalım	Maddenin Özellikleri	Madde ve Değişim	Madde ve Isı	Saf Madde ve Karışımlar	Madde ve Endüstri
5	Çevremizdeki Işık ve Ses	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Işığın Yayılması	Ses ve Özellikleri	Işığın Madde İle Etkileşimi	Basit Makinalar
6	Canlılar Dünyasına Yolculuk	İnsan ve Çevre	İnsan ve Çevre	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Canlılarda Üreme, Büyüme, Gelişim	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi
7	Elektrikli Araçlar	Basit Elektrik Devresi	Elektrik Devre Elemanları	Elektriğin İletimi	Ampullerin Bağlanma Şekilleri	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi

Tablo 3 incelendiğinde Canlılar Dünyasına Yolculuk, Aydınlatma ve Ses Teknolojileri, İnsan ve Çevre, Madde ve Isı, Güneş Sistemi ve Ötesi, Saf Madde ve Karışımlar, Canlılarda Üreme Büyüme ve Gelişim, Mevsimler ve İklim, DNA ve Genetik Kod, Madde ve Endüstri, Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi, Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi ünitelerinin çevre sorunları ile ilişkili ünitelerdir. Çevre sorunları açısından ünite bazlı en fazla payın 8. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında ele aldığı sonucuna varılabilir.

#### 4.1.1. Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### 4.1.1.1. Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler

Bu kısımda Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabındaki ünitelerde çevre kazanımları ile ilişkili içerikler araştırılmıştır. (Tablo 4, Tablo 19, Ek-1).



Tablo 4: Birinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Okulumuzda Hayat”	“HB.1.1.8. Tuvalet kullanma ve temizlik alışkanlığı geliştirir.”	Sayfa 28’de kullanılan tuvalet ve havlu kağıtların çöp kutusuna atılması, kaynakların israf edilmemesi gerektiği belirtilmiştir.
	“HB.1.1.1.1. Sınıf içi kuralları belirleme sürecine katılır.”	Sayfa 35’te sınıf kurallarından bir tanesinin okula temiz gelmek ve çöplerin çöp kutusuna atılması olduğu belirtilmiştir
	“HB.1.1.1.2. Okul kurallarına uyar.”	Sayfa 37’de okul kuralları arasında okulun, tuvaletlerin, yemekhanenin temizliği, çöplerin çöp kovasına atılması üzerinde durulmuştur.
“Evimizde Hayat”	“HB.1.2.5. Evdeki kaynakları verimli bir şekilde kullanır.”	Sayfa 65’te ihtiyaçların karşılanması için kaynaklara ihtiyaç duyulduğu, kaynakların sınırsız olmadığı ve gereksiz yere bu kaynakların kullanılmaması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin örnek olaylar sunulmuştur.
	“HB.1.3.1. Kişisel bakımını düzenli olarak yapar.”	Sayfa 81’de kişisel bakım yapılırken elektrik, su ve sabun gibi kaynakların tutumlu kullanılması belirtilmiştir.
“Sağlıklı Hayat”	“HB.1.3.2. Sağlığını korumak için alması gereken önlemleri fark eder.”	Sayfa 84-85’te sağlığın korunması için meyve ve sebzelerin yıkanması, aşı, dış kontrolleri, ilaçların düzenli kullanımı, spor yapmak, hava durumuna göre giyinmek gibi içerikler ele alınmıştır.
	“HB.1.3.3. Sağlığı için yararlı yiyecek ve içecekleri seçer.”	Sayfa 87-88-89-90’da suyun temel içecek olduğu, sağlıklı büyüme ve gelişim için gerekli besin örnekleri, sağlığa zararlı yiyecek ve içecek örnekleri belirtilmiştir.
“HB.1.3.4. Gün içerisinde öğümlere uygun ve dengeli beslenir.”	“HB.1.3.4. Gün içerisinde öğümlere uygun ve dengeli beslenir.”	Sayfa 93’te kahvaltı, öğlen ve akşam gibi ana öğün ve ara öğünlerde ne tür besin ve içeceklerin tüketilebileceği üzerinde durulmuştur.
	“HB.1.3.5. Temizlik kurallarına dikkat ederek kendisi için yiyecek hazırlarken ortamın temiz ve düzenli olması, temizlik kuralları hazırlar.”	Sayfa 95’te yiyecek hazırlanırken ortamın temiz ve düzenli olması, temizlik kuralları çerçevesinde hazırlanması gerektiği belirtilmiştir.

Tablo 4 (devamı) Birinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İnceelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Güvenli Hayat"	"HB.1.4.5. Acil durumlarda yardım Sayfa 127'de herhangi bir yangın durumunda ve deprem ve sel gibi doğa olaylarında arama kurtarma birimini almak için arayacağı kurumları olan itfaiye 110, orman yangını için 177 aranması gerektiği belirtilmiştir. telefon numaralarını bilir."	
	"HB.1.4.6. Teknolojik araç ve Sayfa 133'te kullanılan elektronik araçların fişinin prizden çekilmesi gerektiği belirtilmiştir. gereçleri güvenli bir şekilde kullanır	
"Ülkemizde Hayat"	"HB.1.5.2. Yakın çevresindeki tarihi, Sayfa 144'te Beypazarı'nda bulunan Alaattin sokak ve İnözü vadisi hakkında kısa bilgi verilmiştir. doğal ve turistik yerleri fark eder."	
	"HB.1.6.1. Yakın çevresinde bulunan. Sayfa 166'da balıkların yaşadığı yerler, sayfa 167'de kuşların yaşadığı çevrede var olduğu ve birkaç kuş hayvanları gözlemler."	
	169'da evcil hayvanlardan ve sayfa 170'te bazı evcil hayvan ve kümes hayvanlarının barındığı yerlerden söz edilmiştir	
"Doğada Hayat"	"HB.1.6.2. Yakın çevresinde bulunan. Sayfa 172'de çevremizde var olan bitkilerin doğanın bir parçası olduğu ve bu yüzden bunları tanmanın bitkileri gözlemler."	
	önemli olduğu belirtilmiştir. Yakın çevremizde bulunan bahçe bitkileri, sayfa 173'te yabancı bitkilerin, ağaçların, sayfa 174'te mevsimsel süreçlerde bitki lerde gerçekleşen değişimlere yer verilmiştir.	
	"HB.1.6.3. Yakın çevresinde bulunan. Sayfa 177'de çevremizde var olan hayvanları, bitkileri korumamız, onlara zarar vermememiz gerektiği hayvanları ve bitkileri korumaya özer vurgulanmıştır gösterir."	
	"HB.1.6.4. Doğayı ve çevresini temiz Sayfa 180'de canlıların yaşamlarını sağlıklı bir şekilde devam ettirebilmesi için de doğanın korunup çevrenin tutma konusunda duyarlı olur."	
	temiz tutulması gerektiği ifade edilmiştir. Kaynakların tasarruflu kullanılması ve sıfır atık projesinden de söz edilmiştir	

Tablo 4 (devamı) Birinci Sınıf Ünitelerine Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“HB.1.6.5. Geri dönüşümü Sayfa 182’de geri dönüşümün önemi, sayfa 182-183’ te plastik ürünlerin doğada ayrışma süresi, çevreye yapılabilecek maddeleri ayırt eder.”	verdiği zarar, Sayfa 183’te geri dönüşüm için, cam ve pillerin geri dönüşümü olduğu, pillerin çevreye verdiği zarar, atık yağlar ve toplanma alanları hakkında bilgi verilmiştir.
	“HB.1.6.6. Güneş, Ay, Dünya ve Sayfa 185-186’da Güneş, yıldızlar, Dünya ve ay hakkında kısa bilgiler verilmiş, yıldızları gözlemler.”	
“Doğada Hayat”	“HB.1.6.7. Mevsimleri ve özelliklerini. Sayfa 188’de ilkbahar, 189’da yaz, 190’da sonbahar, 191’de kış mevsimleri ve bu mevsimlerde gerçekleşen olaylar açıklanmıştır.”	
	“HB.1.6.8. Mevsimlere göre doğada Sayfa 196’da ilkbahar mevsiminin çevrede meydana gelen değişimler, sayfa 197’de sonbahar ile birlikte meydana gelen değişiklikleri kavrar.”	çevrede meydana gelen değişimler açıklanmıştır.

Tablo 4 incelendiğinde de Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında “Okulda Hayat”, “Evimizde Hayat”, “Sağlıklı Hayat”, “Güvenli Hayat”, “Ülkemizde Hayat” ve “Doğada Hayat” ünitelerinde insan ve çevre temizliği ve önemi, kaynakların tasarruflu kullanılması, insan sağlığı, acil durumlar, teknolojik araçların kullanımı, tarihi, doğal ve turistik yerler, bitki ve hayvanlar ve bunların korunması, geri dönüşüm, Güneş-Dünya ve Ay, mevsimler ve mevsimsel değişimler ile ilgili kazanımlar ve bu kazanımlar ile ilişkili içeriklere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.1.2.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deneysel, Araştırma, Tartışma, vb...)

Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin konu içerikleri verilmeden önce öğrencilerin ön öğrenmelerinin belirlenmesi için konu ile ilgili öğrencilere açık uçlu soru/lar yöneltilmiş, konu işlenirken konuya giriş, konu içerisinde ve konu sonlarında bir takım pekiştirme çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7, Ek-10, Ek-11)

Tablo 5: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları

Ünite	Toplam Soru Frekansı	F	%	Sayfa Numarası
Okulumuzda Hayat	17	2	11,8	27,35
Evimizde Hayat	7	1	14,3	65
Sağlıklı Hayat	7	4	57,1	78, 87, 92, 95
Güvenli Hayat	7	1	14,3	127
Ülkemizde Hayat	7	1	14,3	144
Doğada Hayat	8	8	100	166, 172, 176, 179, 182, 185, 188, 195
Toplam	53	17	32,1	

Tablo 5 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1. Sınıf ders kitabında konulara hazırlık soruları olarak 53 tane soru olduğu, bu 53 sorunun 17 tanesinin çevre kazanımları ile ilişkili olduğu, kitapta bulunan konuya hazırlık sorularının % 32,1'ini oluşturduğu, çevre kazanımları ile bağlantılı konuya hazırlık sorularının yoğunluk açısından en fazla “Doğada Hayat” ünitesinde yer aldığı görülmektedir.

Tablo 6: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirilme Çalışmaları Dağılımı

Ünite No	1	2	3	4	5	6
Ünite	Okulumuzda Hayat	Evimizde Hayat	Sağlıklı Hayat	Güvenli Hayat	Ülkemizde Hayat	Doğada Hayat
Konuya Başlarken	Syf:35		Syf:84, 92, 95	Syf:127	Syf: 144	Syf:185
Konu Sırasında		Syf:65				Syf:180
Konu Bitiminde	Syf:28, 29, 36, 38	Syf:66, 67	Syf:81, 85, 90, 91, 93, 94, 96	Syf:130, 131, 133	Syf:145	Syf:170,171,175, 177,178,181,183, 184,186,187,189, 190, 191,192, 193, 197, 198

Tablo 6 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1. Sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili kazanımlar işlenirken konuya başlarken, konu sırasında ve konu bitiminde çalışmalara yer verildiği, konu bitiminde yapılan çalışmaların daha yoğun olduğu belirlenmiştir. Ayrıca “Doğada Hayat” ünitesinde daha fazla pekiştirme çalışmalarına yer verildiği belirlenmiştir.

*Tablo 7: Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirme Çalışmaları*

Ünite No	1	2	3	4	5	6
Ünite	Okulumuzda Hayat	Evimizde Hayat	Sağlıklı Hayat	Güvenli Hayat	Ülkemizde Hayat	Doğada Hayat
Görsel İnceleme-Boyama	Syf:36,		Syf:91			Syf: 180, 193, 194
Uzun/Kısa cevaplı sorular	Syf: 28, 35, 38	Syf: 66, 67,	Syf:81, 84, 85, 90, 92,	Syf:130, 131, 133	Syf :145	Syfa:170, 177, 183, 185, 186, 189, 190, 191, 197
Görsel İnceleme –Kutucuk İşaretleme	Syf:29, 38	Syf:65, 67	Syf:95, 96	Syf:127, 131		
Fotoğraf Yapıştırma/ Kolaj oluşturma					Syf:145	Syf:171, 175, 187
Öneride bulunma	Syf: 36					Syf:178
Şiir yazma						Syf:181
Tasarım Yapma						Syf: 184
Araştırma						Syf: 192
Resim Çizme						Syf:198
F	5	3	8	4	2	20

Tablo 7 incelendiğinde çevre kazanımları konularına ilişkin pekiştirme çalışmaları, görsel boyama, şiir yazma, resim çizme, görsel inceleme, tasarım yapma, fotoğraf yapıştırma, kısa ve uzun cevaplı sorular vb... olduğu, uzun ve kısa cevaplı soru çalışmalarının daha yoğun kullanıldığı görülmektedir.

#### 4.1.1.3.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında ünite değerlendirme çalışmaları “Kendimizi Değerlendiriyoruz” başlığı altında verilmiş ve çoktan seçmeli, uzun-kısa cevaplı soru çalışmalarından oluşmaktadır. (Tablo 8, Ek-12)

Tablo 8: *Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları*

Kazanım Kodu	Çoktan Seçmeli Soru	Uzun Cevaplı Soru	Kısa Cevaplı Soru
“HB.1.1.8.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.1.1.11.”	X		
“HB.1.1.12.”			X
“HB.1.2.5.”	X		
“HB.1.3.1.”	X, X		
“HB.1.3.2.”	X	X	
“HB.1.3.3.”	X, X		
“HB.1.3.4.”	X		
“HB.1.3.5.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.1.4.5.”	X, X		
“HB.1.4.6.”			X
“HB.1.5.2.”			X
“HB.1.6.1.”	X, X		
“HB.1.6.2.”	X		
“HB.1.6.3.”			X
“HB.1.6.4.”		X	
“HB.1.6.5.”	X		
“HB.1.6.6.”		X	
“HB.1.6.7.”	X		
“HB.1.6.8.”	X		
Toplam	16	3	4

Tablo 8 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1. Sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin 16 tane çoktan seçmeli, 3 tane uzun cevaplı, 4 tanede kısa cevaplı soru olduğu, soru yoğunluğunun çoktan seçmeli sorular lehinde olduğu, “HB.1.1.8.” ve “HB.1.3.5.” kazanımlarına ilişkin değerlendirme sorularına rastlanmadığı, bazı sorular için ise diğerlerinden farklı olarak iki tane soru ile değerlendirildiği görülmektedir.

#### 4.1.1.4.Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu bölümde Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 9, Ek-13)

*Tablo 9: Birinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsellerin İncelenmesi*

Görsel Konusu	(Ek-13)
Sağlık İçin Besinler	Görsel:12
Tasarruflu Olmak	Görsel:11
Canlılar	Görsel:15
Atıklar-Çöpler	Görsel:10
Tarihi ve Turistik Yerler	Görsel:13
Orman Yangınları	Görsel:9
Çevre Temizliği – Geri Dönüşüm	Görsel:14
Mevsimler ve Özellikleri	Görsel:17
Canlıları Koruma	Görsel:16

Tablo 9 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1. Sınıf ders kitabında insan ve çevre temizliği, besinler, canlılar, kaynakların kullanımı, tarihi ve turistik yerler, canlıları koruma, çöpler-atıklar, orman yangını, geri dönüşüm, mevsimler ve özellikleri, mevsimlere göre çevredeki değişimler ile ilgili görsellere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.2. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### 4.1.2.1.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler

Bu kısımda Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği araştırılmıştır. (Tablo 10, Tablo 19, Ek-2).

Tablo 10: İkinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Okulumuzda Hayat”	“HB.2.1.1. Kendini farklı özellikleriyle tanır.”	Sayfa 12’de ‘Kendini Tanıyor, Tanıtıyor’ başlığı adı altında küçülen giysilerini başkalarına verdiği, ifadesi ile yeniden kullanım bilinci oluşturulmaya çalışılmıştır. Sayfa 17’de çiçek yetiştirmek, bitkilerin büyüüp çiçek açmasını izlemek hoşlanılan bir etkinlik olarak belirtilmiştir. Sayfa 18’de hayvan beslemenin çok güzel olduğu yazılmıştır. Öğrencilerde bitki ve hayvanlara karşı olumlu tutum geliştirilmeye çalışılmıştır.
	“HB.2.1.4. Sınıfla ilgili konularda karar alma süreçlerine katkı.”	Sayfa 31’de sınıf kuralları içerisinde sınıfın düzenli ve temiz tutulması yer almaktadır.
	“HB.2.1.6. Okul kaynaklarını ve eşyalarını kullanırken özen gösterir.”	Sayfa 37’de örnek bir metin üzerinden elektrik enerjisinin tasarruflu kullanılması gerektiği ve elektrğin tasarruflu kullanılmasına ilişkin örnek davranışlar açıklanmıştır. Sayfa 38’de su, elektrik ve temizlik malzemeleri gibi sonraki gelecek öğrenciler için de gerekli olduğu vurgusunu yapmıştır. Sayfa 39’da öğrencilerin kaynakların tutumlu kullanılması için <i>kurallar</i> verilmiştir.
“Evimizde Hayat”	“HB.2.2.4. Evde, üzerine düşen görev ve sorumluluklarını fark eder.”	Sayfa 69’da evde uyulan kurallar arasında, evdeki eşyaların özenli kullanılması, kaynakların tutumlu kullanılması, giysilerin temiz tutulması, gürültüden kaçınılması kurallarına da yer verilmiştir. Sayfa 71’de evde yapılacak işler arasında, çöplerin çöp kutusuna atılması, çiçeklerin sulanması yer almaktadır.
	“HB.2.2.6. Evdeki kaynakları tasarruflu kullanmanın aile bütçesine katkılarını araştırır.”	Sayfa 74’te elektrik, su, doğal gaz faturalarının tutumlu kullanılması, sayfa 75-76’da gıda ve ekmeğin israf edilmemesi, kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin öneriler sıralanmıştır.
“Sağlıklı Hayat”	“HB.2.3.1. Sağlıklı büyüme ve gelişme ile kişisel bakım, spor, uyku ve beslenme arasındaki ilişkiyi fark eder.”	Sayfa 91’de sağlıklı büyüüp, gelişmek için kişisel bakım ve temizliğe önem verilmesi gerektiği, hastalıklardan korunmak için de giysilerin eşyaların ve vücudumuzun temiz olması gerektiği üzerinde durulmuştur.



Tablo 10 (devamı) İkinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Sağlıklı Hayat"	"HB.2.3.4. Sağlıklı bir yaşam için temizliğin gerekliliğini açıklar."	Sayfa 105'te sağlıklı olmak için temiz çevre, 106'da temiz olmayan çevrenin sonuçları, sayfa 107'de ortak kullanım alanlarının temizliği, sayfa 108'de toplum sağlığı için tuvalet temizliği üzerinde durulmuştur.
	"HB.2.3.6. Mevsimine uygun meyve ve sebze tüketiminin insan sağlığına etkilerini fark eder."	Sayfa 112'de mevsiminde sebze ve meyvenin tüketimi, sayfa 113 ve 114'te mevsimlere göre sebze ve meyve örnekleri üzerinde durulmuştur.
	"HB.2.4.2. Ulaşım araçlarıyla yolculuk yaparken güvenlik kurallarına uyar."	Sayfa 129 ve 131'de okul araçlarındaki güvenlik kuralları arasında, serviste, araç içinde yürütü yapılıması gerektiği belirtilmiştir.
	"HB.2.4.4. Acil durumlarda yardım alabileceği kurumları ve kişileri bilir."	Sayfa 139, 140'ta AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) iletişim numarası 1-2-2 olarak belirtilmiştir.
"Ülkemizde Hayat"	"HB.2.5.8. Yakın çevresinde yapılan üretim faaliyetlerini gözlemler."	Sayfa 177'de arıcılık, tarım gibi üretim faaliyetleri, sayfa 178'de bölgelerin iklimsel koşullarının geçim kaynaklarını etkilediği, sayfa 179'da orman yoğunluğunun olduğu bölgelerde ormancılığın, madenlerin yoğun olduğu bölgelerde ise madenciliğin yapıldığı ve sanayiye ham madde sağlandığı ifade edilmiştir. Ayrıca besinlerin bitkilerden sağlandığı bazı bitkilerin doğrudan tüketildiği gibi bazı besinlerin ise farklı ürünlere dönüştürüldüğü de belirtilmiştir.
	"HB.2.6.1. Bitki ve hayvanların yaşaması için gerekli olan şartları karşılaştırır."	Sayfa 186'da bitkilerin de yaşadığı, yaşamlarını devam ettirmeleri için hava, su, toprak ve ışığa, sayfa 187'de hayvanların yaşayabilmesi için kendilerine uygun besinlere ihtiyaç duydukları, hayvanların beslenme şekillerine değinilmiştir.
"Doğada Hayat"	"HB.2.6.2. Bitki yetiştirmenin ve hayvan beslemenin önemini fark eder."	Sayfa 189 ve 190'da ormanların önemi, bitki yetiştirme ve hayvanların sevilip korunması gerektiği üzerinde durulmuştur.

Tablo 10 (devamı) İkinci Sınıf Ünitelerine Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“HB.2.6.3. Yakın çevresindeki doğal unsurların insan yaşamına etkisine örnekler verir.”	Sayfa 192’de yer şekilleri, toprak yapısı, iklim koşulları, su kaynaklarının doğal unsur olduğu bu doğal unsurların insan yaşamı üzerinde olumlu ve olumsuz etkileri olduğu belirtilmiştir. Sayfa 193’te yer şekillerinin o çevrenin yerleşim birimlerini nasıl etkilediği, sayfa 194’te yer şekillerinin geçim kaynaklarını nasıl etkilediği, sayfa 195’te iklim koşullarının bitki yetiştirme koşu... olduğu açıklanmıştır.
	“HB.2.6.4. Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunur.”	Sayfa 196’da geri dönüşümün tanımı, geri dönüşümün önemi, ambalaj atıklarının geri dönüşümü, sayfa 197’de geri dönüşüm yapılmadığı takdirde çevre için olumsuz sonuçları, atık pil ve yağların çevre için zararları, sayfa 198’de geri dönüşüm kutularına atılan atıkların olumlu sonuçları, geri dönüşüm tesislerinde türlerine göre ayrılan atıkların hangi alanlarda kullanıldığı açıklanmıştır.
“Doğada Hayat	“HB.2.6.5. Doğa olaylarını tanıyarak...”	Sayfa 200, 201, 202 ve 203’de hava olaylarının oluşumu bunların etkileri ve bunlarla karşılaşıldığında yapılması ve yapılmaması gerekenler üzerinde durulmuştur. Sayfa 204’te öğrencilerden yağışlı, sisli ve fırtınalı havalarda bunların zarar verici olmamaları için alınabilecek önlemleri maddeler halinde yazmaları istenmiştir.
	“HB.2.6.6. Doğal afetlere örnekler verir.”	Sayfa 205’te selin nasıl meydana geldiği ve zararları, sayfa 206’da sel felaketi sırasında Kızılay ve AFAD ekiplerinin yaptığı işlemler, heyelan nedenleri, sayfa 207’de çığın oluşumu ve olumsuz sonuçları, depremin oluşumu ve sonuçları, deprem öncesi, deprem sırasında ve sonrasında yapılması gerekenler açıklanmıştır.
	“HB.2.6.7. Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemleri açıklar.”	Sayfa 215’te dünyanın günlük ve yıllık hareketinin sonuçları açıklanmıştır.
	“HB.2.6.9. Dünya’nın şekli ve hareketlerinin insan yaşamına etkilerini araştırır.”	

Tablo 10 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında ilişkin “Okulumuzda Hayat”, “Evimizde Hayat”, “Sağlıklı Hayat”, “Güvenli Hayat”, “Ülkemizde Hayat” ve “Doğada Hayat” ünitelerinde yeniden kullanım, kaynakların tasarruflı kullanılmasına ve önemi, insan ve çevre temizliği, insan sağlığı, yer şekillerinin üretim faaliyetlerine etkisi, iklim koşullarının geçim kaynaklarına etkisi, bitki ve hayvanların yaşamı için gerekli koşullar, bitki ve hayvan beslemenin önemi, geri dönüşüm ve önemi, hava olaylarının tanımı ve etkileri, doğal afetlerin oluşumu, sonuçları ve önlemleri, Dünya’nın hareketleri ve sonuçları gibi çevre kazanımlarına yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.2.2.Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deneysel, Araştırma, Tartışma, vb...)

Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konulara geçilmeden önce öğrencilerin ön öğrenmelerinin belirlenmesi için konu ile ilgili öğrencilere sorular yöneltilmiş, konu işlenirken konuya giriş, konu içerisinde ve konu sonlarında bir takım pekiştirme çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 11, Tablo 12, Ek-14, Ek-15)

Tablo 11: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları

Ünite	Toplam Soru Frekansı	F	%	Sayfa Numarası
Okulumuzda Hayat	11	2	18,2	27,37
Evimizde Hayat	9	1	11,1	74,
Sağlıklı Hayat	7	3	42,9	90, 105,112
Güvenli Hayat	6	1	16,7	136
Ülkemizde Hayat	8	1	12,5	177
Doğada Hayat	9	7	77,78	186, 189, 192, 196, 200, 205, 213
Toplam	50	15	30	

Tablo 11 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili konuya hazırlık çalışmalarında yoğunluğunun “Doğada Hayat” ünitesinde olduğu görülmektedir.

Tablo 12: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu Pekiştirilme Çalışmaları Dağılımı

Ünite No	1	2	3	4	5	6
Ünite	Okulumuzda Hayat	Evimizde Hayat	Sağlıklı Hayat	Güvenli Hayat	Ülkemizde Hayat	Doğada Hayat
Konuya Başlarken	Syf:37		Syf:90, 105	Syf:136		
Konu Sırasında	Syf:29	Syf:74, 75	Syf:90, 91, 92, 105, 106, 107, 108, 113, 114	Syf:137, 138, 139	Syf:177, 178, 179	Syf: 187, 188, 192, 193 194, 197, 201, 202, 213, 214,
Konu Bitiminde	Syf:27, 38, 39	Syf:76, 77	Syf:95, 108, 114	Syf:140	Syf:180, 181	Syf:191, 195, 198, 199, 204, 207, 208, 209, 210, 215
F	5	4	14	5	5	20

Tablo 12 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili konuların pekiştirilmesi için konuya başlarken, konu işlem sırasında ve konu bitiminde çalışmaların verildiği “Doğada Hayat” ünitesinde pekiştirme çalışmalarının daha fazla olduğu ve bu çalışmalarının genellikle konu işlem sırasında ve konu bitiminde yoğunluk kazandığı görülmektedir.

#### 4.1.2.3. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitabı incelendiğinde ünite değerlendirme çalışmaları “Kendimizi Değerlendirelim” başlığı altında çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, kısa cevaplı sorular ve açık uçlu sorulara yer verilmiştir. (Tablo 13, Ek-16)

Tablo 13: Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Kazanım Kodu	Çoktan Seçmeli	Kısa Cevaplı	Uzun Cevaplı	Doğru-Yanlış	Boşluk Doldurma
“HB.2.1.1.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.2.1.4.”			X		
“HB.2.1.6.”			X		X
“HB.2.2.4.”	X				
“HB.2.2.6.”	X			X	
“HB.2.3.1.”	X	X	X		
“HB.2.3.4.”	X				X
“HB.2.3.6.”	X				
“HB.2.4.2.”	X			X	
“HB.2.4.4.”		X		X	
“HB.2.5.8.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.2.6.1.”	X				
“HB.2.6.2.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.2.6.3.”	X				X
“HB.2.6.4.”	X				
“HB.2.6.5.”		X			
“HB.2.6.6.”		X			X
“HB.2.6.7.”			X		
“HB.2.6.9.”	X				X

Tablo 13 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitabında ünite değerlendirme çalışmalarında çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, kısa ve uzun cevaplı açık uçlu sorulara yer verildiği çevre ile ilgili bazı kazanımlar ile ilgili çalışmalara rastlanmadığı, çevre

kazanımları açısından çalışmaların çoğunlukla çoktan seçmeli sorular ile yordandığı görülmektedir.

#### 4.1.2.4. Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu kısımda Hayat bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 14, Ek-17)

Tablo 14: İkinci Sınıf Ders Kitabı Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi

Görsel Konusu	Ek-17
İnsan Temizliği-Sağlığı	Görsel:34
Çevre Temizliği-Geri Dönüşüm –Atıklar	Görsel:32-35-36-37
Tasarruflu Olmak	Görsel:38
Bitki Yetiştirme-Hayvan Bakımı	Görsel:31
Doğa Olayları	Görsel:39
Doğal Afetler	Görsel:33
Doğal Unsurlar	Görsel:42
Üretim Faaliyetleri	Görsel:40
Dünya'nın Hareketleri ve Sonuçları	Görsel:41

Tablo 14 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili insan ve çevre temizliği ve sağlığı, kaynakların tasarruflu kullanımı, bitki yetiştirme, hayvan bakımı, atıklar, geri dönüşüm, doğa olayları, doğal afetler, acil durumlar, dengeli ve sağlıklı beslenme, doğal unsurlar, üretim faaliyetleri, yakın çevredeki hayvanlar, Dünya'nın hareketleri ve sonuçları ile ilgili görsellere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.3. Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### 4.1.3.1. Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili İçerikler

Bu kısımda Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımlarının içeriği araştırılmıştır. (Tablo 15, Tablo 19, Ek-3).

Tablo 15: Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Okulumuzda Hayat”	“HB.3.1.6. Okulunun bireysel ve toplumsal katkılarının fark eder.”	Sayfa 27’de deprem tatbikatının insanların bilinçlendirdiğini, deprem konusunda bilinçli bireylerin yetiştirilmesi toplumun depremin zararlarından daha az etkilendiğini belirtiyor.
	“HB.3.1.8. Okula ilişkin istek ve ihtiyaçlarını okul ortamında demokratik yollarla ifade eder.”	Sayfa 34’te çöp kutusuna atılan kağıt ve plastik şişelerin geri dönüşüm kutusuna atılması gerektiği belirtilmiştir.
	“HB.3.1.9. Okul kaynaklarının etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur.”	Sayfa 36’da okulda elektrik, su, doğalgaz ve temizlik malzemeleri gibi kaynaklarının tasarruflu kullanılması gerektiği tasarruflu olmak için yapılması gerekenler, sayfa 37’de konuyla ilgili su, elektrik ve doğalgaz gibi kaynakların tükenmesinin olumsuz sonuçları ve önlem için yapılması gerekenler açıklanmıştır.
“Evimizde Hayat”	“HB.3.2.4. Evde üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirir.”	Sayfa 54’te televizyon, radyo, müzik seti gibi cihazların sesinin çok fazla açılmaması gerektiği, evin içinde bile yüksek sesle konuşulmaması gerektiği belirtilmiştir.
	“HB.3.2.6. Evdeki kaynakların etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur.”	Sayfa 64’te evde kullanılan kaynakların, elektrik, su ve doğalgazın tasarruflu kullanılması gerektiği kaynakların verimli kullanımına ilişkin alınması gereken önlemlere sayfa 65 ve 66’da devam edilmiştir.
“Sağlıklı Hayat”	“HB.3.3.1. Kişisel bakımını yaparken kaynakları verimli kullanır.”	Sayfa 79’da kişisel bakım yapılırken kaynakların tasarruflu kullanılması gerektiği, kaynakların tükenebilir olduğu belirtilmiştir. Kazanıma ilişkin diğer bilgiler sıralanmıştır. Suyun israf edilmemesi için öneriler sunulmuştur.

Tablo 15 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Sağlıklı Hayat”	“HB.3.3.2. Yiyecek ve içecekler satın alınırken bilinçli tüketici davranışları gösterir”	Sayfa 81’de bilinçli tüketici olarak besinleri, yiyecekleri alırken hangi hususlara dikkat edilmesi gerektiği belirtilmiştir.
	“HB.3.3.3. Sağlığını korumak için mevsimlere özgü yiyeceklerle beslenir.”	Sayfa 83’te her sebze ve meyvenin yetiştirme mevsiminin farklı olduğu, sağlığının korunması için mevsiminde yetişen meyve ve sebzelerin tüketilmesi gerektiği, mevsiminde tüketilen besinlerin önemi ve serada yetişen besinlerin zararlarından bahsedilmiştir.
“Güvenli Hayat”	“HB.3.3.5. Kendisinin ve toplumun sağlığını korumak için ortak kullanım alanlarında temizlik ve hijyen kurallarına uyar.”	Sayfa 89 ve 90’da sağlığımız için ortak kullanım alanlarının temiz tutulması gerektiği, tuvaletlerin temiz kullanılması gerektiği belirtilmiştir.
	“HB.3.4.2. Trafikte kurallara uymanın gerekliliğine örnekler verir.”	Sayfa 100’de toplu taşıma araçları içerisinde yüksek sesle konuşulmaması gerektiği belirtilmiştir.
“Ülkemizde Hayat”	“HB.3.4.4. Acil bir durum olduğunda ne yapacağını ve kimlerden yardım isteyebileceğini açıklar.”	Sayfa 105’te acil durumlardan biri olan yangından ve yangın sırasında neler yapılacağından bahsedilmiştir.
	“HB.3.4.6. Günlük yaşamında güvenliğini tehdit edecek bir durumla karşılaştığında neler yapabileceğine örnekler verir.”	Sayfa 113’te depremin oluşumu, deprem öncesi, deprem sırasında ve deprem sonrası bir durumla karşılaştığında neler yapabileceğine örnekler açıklanmıştır.
	“HB.3.5.3. Yakın çevresinde yer alan tarihî, doğal ve turistik yerlerin korunmasının bir vatandaşlık görevi olduğunu turistlik yerlerin özelliklerini tanır.”	Sayfa 132’de tarihi ve turistik yerlerin korunmasının bir vatandaşlık görevi olduğu belirtilmiştir.

Tablo 15 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Ülkemizde Hayat”	“HB.3.5.4. Ülkesinin gelişmesi ile kendi görev ve sorumluluklarını yerine getirmesi arasında ilişki kurar.”	Sayfa 134’te okul ve sınıf eşyalarının dikkatli kullanılması gerektiği, sonraki nesillere sağlamlık için gerekli olduğu belirtilmiştir. Sayfa 135’te evin, okulun ve sınıf ve çevrenin temiz tutulması gerektiği, çevre ve doğanın temiz tutulması gerektiği, ağaç dikilmesi gerektiği belirtilmiştir.
“Doğada Hayat”	“HB.3.5.5. Ortak kullanım alanlarını ve araçlarını korur.”	Sayfa 136’da okul ve içindeki eşyalar herkesin ortak malı olduğu, bu ortak malların kullanılırken dikkatli kullanılması, sayfa 137’de ortak kullanım alanlarından olan park ve bahçelerde bulunan çiçek, ağaç, oyun araç gereçlerine ve bankları düzenli kullanılması çevreyi korumak demek olduğu belirtilmiştir.
“Doğada Hayat”	“HB.3.6.1. İnsan yaşamı açısından bitki ve hayvanların önemini kavrar.”	Sayfa 159’da insan yaşamını devam ettirmek için bitkilerin besin olarak önemi, sayfa 160’da bitkilerin çevre için önemi, sayfa 161’de insanlar için hayvanların önemi açıklanmıştır.
“Doğada Hayat”	“HB.3.6.2. Meyve ve sebzelerin yetişme koşullarını araştırır.”	Sayfa 163’te bazı meyve ve sebzelerin toprağın farklı yerlerinde ve farklı şekillerde yetiştiği durumu açıklanmış, sayfa 164’te ise zeytin, turuncu ve çayın yetiştiği iklim özellikleri verilmiştir, ayrıca toprağın gübrelenip havalandırılması da açıklanmıştır.
“Doğada Hayat”	“HB.3.6.3. Doğadan yararlanarak yönleri bulur.”	Sayfa 167’de güneş, gölge durumu, ağaçlar üzerinde oluşan yosunlar, karınca yuvaları ve sayfa 168’de kutup yıldızından yararlanarak nasıl yön bulunulacağına dair bilgiler verilmiştir.



Tablo 15 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“HB.3.6.4 İnsanların doğal unsurlar üzerindeki etkisine yakın çevresinden örnekler verir.”	Sayfa 169, 170, 171 ve 172’de doğal unsurlara örnekler verilip, doğal çevre tanımlanarak, insanların doğal çevre üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri açıklanmış ve sayfa 172’de nesli tükenmekte ve tükenmek üzere olan bitki ve hayvan türleri örnekleri verilmiştir.
“Doğada Hayat”	“HB.3.6.5. Doğa ve çevreyi koruma konusunda sorumluluk alır.”	Sayfa 174’te hava, su ve toprağın tüm canlılar için önemli, toprak-su ve hava kirliliğini önlemek için öneriler açıklanmış ve sayfa 175’te ağaçların önemi açıklanıp, ülkemizde doğa ve çevreyi koruman için çalışmalar yapan sivil toplum kuruluşlarına örnekler verilmiştir.
	“HB.3.6.6. Geri dönüşümün kendisine ve yaşadığı çevreye olan katkısına örnekler verir.”	Sayfa 177’de geri dönüşümün tanımı ve önemi, sayfa 178’de çevre temizliği için atıkların çevreye atılmaması, atık kontrolünün çevre, canlı, ülke ekonomisi için önemi açıklanmıştır.

Tablo 15 incelendiğinde Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında “Okulumuzda Hayat”, “Evimizde Hayat”, “Sağlıklı Hayat”, “Güvenli Hayat”, “Ülkemizde Hayat” ve “Doğada Hayat” ünitelerinde kaynakların tasarruflu kullanımı ve önemi, çevre temizliği, insan sağlığı, deprem, yangın ve sel gibi acil durumlarda yapılması gerekenler, tarihi ve turistik yerlerin korunması, bitki ve hayvanların önemi, meyve ve sebzelerin yetime koşulları, yön bulma, insanların doğal unsurlar üzerindeki etkileri, çevrenin korunumu için sorumluluk geliştirme, geri dönüşümün önemi gibi çevre kazanımlara yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.3.2.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...)

Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konulara geçilmeden önce konuya hazırlık ve konu pekiştirme çalışmalara yer verilmiştir. Konu sonrasında verilen pekiştirme çalışmaları, araştırma ödevleri, broşür hazırlama, resim çizme, fotoğraf yapıştırma, tutum ölçeği, kısa cevaplı sorular, eşleştirme, örnek olay üzerinden açık uçlu sorular, tartışma soruları, görseller içerikli yapılandırılmış gridler, zihin haritası oluşturma içermektedir. (Tablo 16, Ek-18, Ek-19)

*Tablo 16: Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konuya Hazırlık Soruları*

Ünite	Toplam Soru Frekansı	F	%	Sayfa Numarası
Okulumuzda Hayat	10	1	10	36
Evimizde Hayat	8	2	25	64, 72
Sağlıklı Hayat	5	3	60	83, 85, 89
Güvenli Hayat	7	1	14,3	105
Ülkemizde Hayat	9	3	33,3	129, 134, 136
Doğada Hayat	6	6	100	159, 163, 166, 169, 174, 177
Toplam	45	16	35.6	

Tablo 16 incelendiğinde Hayat Bilgisi 3. Sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili konuya hazırlık soruları yoğunluğunun “Doğada Hayat” ünitesinde olduğu görülmektedir. Ayrıca diğer ünitelerde de konuya hazırlık çalışmaları arasında çevre kazanımların ilişkin sorular bulunduğu da görülmektedir.

#### 4.1.3.3.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Hayat Bilgisi 3. Sınıf ders kitabı incelendiğinde ünite değerlendirme çalışmaları “Üniteyi Değerlendirelim” başlığı altında çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma sorularına yer verilmiştir. (Tablo 17, Ek-20)

Tablo 17: Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Kazanım Kodu	Çoktan Seçmeli	Doğru-Yanlış	Boşluk Doldurma
“HB.3.1.6.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.3.1.8”	X		
“HB.3.1.9.”	X	X	X
“HB.3.2.4.”	X		
“HB.3.2.6.”	X		
“HB.3.3.1.”			X
“HB.3.3.2.”	X		X
“HB.3.3.3.”	X		X
“HB.3.3.5.”	X		X
“HB.3.4.2.”	Rastlanmadı	Rastlanmadı	Rastlanmadı
“HB.3.4.4.”	X		
“HB.3.4.6.”			X
“HB.3.5.3.”	X		
“HB.3.5.4.”		X	
“HB.3.5.5.”	X	X	X
“HB.3.6.1.”	X		
“HB.3.6.2.”	X	X	
“HB.3.6.3.”	X		X
“HB.3.6.4”	X	X	X
“HB.3.6.5.”	X		X
“HB.3.6.6.”		X	X

Tablo 17 incelendiğinde Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabının ünite değerlendirme çalışmaları bölümünde çevre içerikli kazanımlar çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve boşluk doldurma çalışmaları ile değerlendirilmeye alınmış olduğu görülmektedir. Ayrıca “HB.3.3.2.” kazanımına ilişkin yapılandırılmış grid çalışmasına sayfa 92’de yer verildiği ve 3. Ünite – Sağlıklı Hayat- kazanımlarına ilişkin tutum ölçeğine yer verildiği tespit edilmiştir.

#### 4.1.3.4.Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu kısımda Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin görseller araştırılmıştır. (Tablo 18, Ek-21)

*Tablo 18: Üçüncü Sınıf Ders Kitabının Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerinin İncelenmesi*

<b>Görsel Konusu</b>	<b>Ek-21</b>
Yıkıcı Doğa Olayları	Görsel: 61-62
Çevre Temizliği-Geri Dönüşüm-Atıklar-Çöpler	Görsel: 66-67-74
Hava Kirliliği	Görsel:70
Su Kirliliği	Görsel: 66
Toprak Kirliliği	Görsel: 69
İnsan Sağlığı	Görsel: 75-76
Nesli Tükenmekte Olan Canlılar	Görsel: 71-72-73
Tarihi ve Doğal Güzellikler	Görsel: 63
Tasarruflu Olma	Görsel: 68
Bitki Yetiştirme – Hayvan Besleme	Görsel: 64
Doğadan Yararlanarak Yön Bulma	Görsel: 65

Tablo 18 incelendiğinde Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin, deprem, sel, çöpler-atıklar, egzoz gazı, su kirliliği, ülkemizde nesli tükenmekte olan canlılar, geri dönüşüm, insan ve çevre sağlığı ve temizliği, kaynakların tasarruflu kullanımı, tarihi ve doğal güzellikler, doğadan yararlanarak yön bulma, zirai ilaçlar, dengeli ve sağlıklı beslenme, sağlıklı besinler, bitki yetiştirme-ağaç dikme, hayvan besleme, acil durumlar ile ilişkili görsellere yer verildiği görülmektedir.

*Tablo 19: Hayat Bilgisi 1-3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Kazanım Konuları*

<b>Kazanım Konusu</b>	<b>1. Sınıf</b>	<b>2. Sınıf</b>	<b>3. Sınıf</b>
Çevre ve Kişisel Temizlik	X	X	X
Kaynakların Tasarrufu-Bilinçli Kullanım	X	X	X
İnsan Sağlığı-Dengeli Beslenme	X	X	X
Acil durumlar	X	X	X
Tarihi, doğal ve turistik yerler	X		X
Bitkiler –Hayvanlar	X	X	X
Geri Dönüşüm	X	X	X
Mevsimler ve Özellikleri	X	X	
Doğal Unsurlar		X	
Doğa Olayları		X	
Doğal Afetler		X	
Doğal Unsurlar Üzerindeki Etkiler			X
Yön bulma			X

Tablo 19 incelendiğinde Hayat Bilgisi 1-3. sınıf ders kitaplarında çevre ve kişisel temizlik, kaynakların tasarruflu kullanımı, insan sağlığı ve dengeli beslenme, bitki ve hayvanlara ilişkin

bilgiler, acil durumlar, geri dönüşümün ortak konular olduğu, tarihi, doğal ve turistik yerlerin 1. ve 3. sınıf ders kitaplarında ortak konu olduğu görülmektedir.

#### **4.1.4. Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller**

Bu kısımda Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### **4.1.4.1.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlgili İçerikler**

Bu kısımda Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabı ünitelerinde çevre kazanımları ile ilişkili içerikler araştırılmıştır. (Tablo 20, Tablo 44, Ek-4).

Tablo 20: Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.3.1.2.1. Dünyanın yüzeyinde milyonlarca canlı türü yaşadığı, sayfa 23’te karaların insan, hayvan ve bitkilere karaların ve suların yer aldığı, sayfa 24’te suyun yaşam için önemi, su kaynaklarının korunup, israf edilmemesi gerektiği kavrar.”	Sayfa 21’de Dünya yüzeyinde milyonlarca canlı türü yaşadığı, sayfa 23’te karaların insan, hayvan ve bitkilere ev sahipliği yaptığı, sayfa 24’te suyun yaşam için önemi, su kaynaklarının korunup, israf edilmemesi gerektiği belirtilmiştir.
“Gezegeneimizi Tanıyalım”	“F.3.1.2.2. Dünyada etrafımızı saran bir hava katmanının bulunduğunu açıklar.”	Sayfa 26’da Güneş sistemi içinde bulunan gezegenler arasında sadece Dünya’ımızda solunabilir havanın olduğu, bu hava katmanının bulunduğunu bu hava katmanının önemi açıklanmıştır.
	“F.3.1.2.3. Dünya yüzeyindeki kara ve suların kapladığı alanları model üzerinde karşılaştırır.”	Sayfa 28’de toprak ve suda da hava bulunduğu ve burada yaşayan canlıların bu havayı kullandığı belirtilmiş ve sayfa 30’da atmosferin canlılar için önemi açıklanmış, yer yüzündeki suların karalardan daha fazla yer kapladığı çıkarımı yapılmıştır.
“Beş Duyumuz- Duyu Organları”	“F.3.2.1.1. Duyu organlarının önemini fark eder.”	Sayfa 38’de duyu organları ile çevrenin algılanıp, keşfedildiği bunların görme, duyma, koklama, tatma ve dokunma olduğu belirtilmiştir.
	“F.3.2.1.3. Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri açıklar.”	Sayfa 42’de göz sağlığı yapılması gerekenler, sayfa 45’te kulak sağlığı için yapılması gerekenler, sayfa 47’de gürültülü ortamların insan sağlığı üzerinde olumsuz etkileri, sayfa 49’da koku alma duyusunun sağlığı için yapılması gerekenler, sayfa 56’da dokunma duyusunun sağlığı için yapılması gerekenler açıklanmıştır.
“Kuvveti Tanıyalım”	“F.3.3.1.1. Hareket eden varlıkları gözlemler ve hareket özelliklerini ifade eder.”	Sayfa 77’de Rüzgar türbinin rüzgar etkisiyle dönme hareketi yaparak, elektrik enerjisi ürettiği, rüzgar enerjisi ile üretilen enerjinin temiz, yenilenebilir bir enerji kaynağı olduğuna yer verilmiştir.
	“F.3.3.2.3. Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışır.”	Sayfa 88’de çığ oluşumu açıklanıp, çığ, sel, fırtına gibi doğa olaylarının canlı ve cansız varlıklar üzerindeki olumsuz etkileri anlatılmıştır.

Tablo 20 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Maddeyi Tanıyalım”	“F.3.4.1.2. Bazı maddelere dokunma, bakma, onları tatma ve koklamanın canlı vücuduna zarar verebileceğini tartışır.”	Sayfa 115’te temizlik malzemelerinin çoğunda zararlı maddeler olduğu, laboratuvarında bulunan maddelerin yamcı, yakıcı veya zehirli olabileceği belirtilmiştir. Sayfa 116’da Tıp gaz, doğalgaz, fabrika dumanları gibi gazları koklamak sağlığınıza ciddi zararlar verdiği, parlak ışığı gözlere zarar verdiği belirtilmiştir.
	“F.3.4.2.1. Çevresindeki maddeleri, hâllerine göre sınıflandırır.”	Sayfa 127’de egzoz dumanının, nefes alınan havanın gaz halinde olduğu, buzun oda sıcaklığında bekletilmesi sonucunda sıvı hale döndüğünü, suyun kaynatıldığı zaman gaz haline geçtiği belirtilmiştir.
“Çevremizdeki Işık ve Sesler”	“F.3.5.2.1. Çevresindeki ışık kaynaklarını doğal ve yapay ışık kaynakları şeklinde sınıflandırır.”	Sayfa 143’te önceden aydınlatma amaçlı kullanılan ışık kaynakları örnekleri verilir, sayfa 144’te ışık kaynağının tanımı ve örnekleri verilir, doğal ışık kaynaklarının özellikleri açıklanmış. Sayfa 146’da yapay ışık kaynaklarının ne zaman kullanıldığı ve bu kaynakların tükenebilir kaynaklar olduğu belirtilmiştir.
	“F.3.5.3.3. Çevresindeki ses kaynaklarını doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandırır.”	Sayfa 154’te doğal ve yapay ses kaynaklarının özellikleri ve bunlara ilişkin örnekler verilmiştir.
	“F.3.5.4.3. Şiddetli seslerin işitime kaybına sebep olabileceğini ifade eder.”	Sayfa 167’de ses şiddetinin yüksek olduğu ortamlarda çalışan insanlarda hangi amaçla kulaklık taktıkları, sayfa 168’de sürekli kulaklık kullanarak yüksek sesle müzik dinlemenin olumsuz sonuçları ve bu olumsuz sonuçlarla karşılaşmamak için ne yapılması gerektiği açıklanmıştır.
“Canlılar Dünyasına Yolculuk”	“F.3.6.1.1. Çevresindeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırır.”	Sayfa 179’da ağaçların uygun koşullarda uzun süre büyümeye devam edebildiği, her canlının büyüyüp geliştiği belirtilmiştir. Sayfa 180’de canlıların yaşamları için gerekli enerjiyi besinlerden karşıladığı, hayvanların besin üretmediği için bitkilere ihtiyaç duydıkları, bitkilerin besin için, güneş ışığı, topraktan aldıkları su ve minerallere ihtiyaç duydıkları, sayfa 181’de bir çok hayvanın ihtiyaç duydıkları oksijeni hava ile akciğerlerine aldıkları, bitkilerin ise ihtiyaç duydıkları oksijenin bir kısmını kendileri ürettiği, bir kısmını da yapraklar aracılığıyla havadan aldığı, balık balıkların solungaçları sayesinde suda bulunan oksijeni kullandıkları belirtilmiştir. Sayfa 182’de varlıkların canlı ve cansız olarak ikiye ayrıldığı, hava, su ve toprağın canlılık özelliği göstermediği, bitki ve hayvanların canlılık özelliği gösterdiği belirtilmiştir.

Tablo 20 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam evrelerinin, tohum çimlenmesi, erişkin bir bitki oluşumu, kendi tohumlarını döngüsüne ait gözlem sonuçlarını üretmesi ve ölüm olduğu, farklı bitki türlerinin yaşam döngülerinin farklı uzunlukta oldukları belirtilmiştir.”	
	“F.3.6.2.1. Yaşadığı çevreyi tanıır.”	Sayfa 190’da doğal çevrenin tanımı yapılıp, yapay yakın çevreden örnekler verilmiş ve çevre ile ilgili sorunlara karşı duyarlı olunması gerektiği açıklanmıştır.
“Canlılar Dünyasına Yolculuk”	“F.3.6.2.2. Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır.”	Sayfa 193’te insanların çok fazla çöp ürettiği, geri dönüşümün önemi, geri dönüşümü yapılabilen atık örnekleri, bazı atık madde örneklerinden yola çıkarak bu atıkların doğada ayrışma süreleri açıklanmıştır.
	“F.3.6.2.3. Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.”	Sayfa 194’te doğal çevrenin tanımı yapılıp örnekler verilmiş. Doğal anıtların hangi etkisiyle ne kadar sürede oluştuğu, milli parkların önemi açıklanmıştır.
	“F.3.6.2.4. Yapay bir çevre tasarlar.”	Sayfa 195’te insanların ihtiyaçları çerçevesinde yaşadıkları doğal çevrede ne tür değişiklikler yaptığı ve bu öneminin farkına varır.”
	“F.3.6.2.5. Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.”	Sayfa 199’de insanların ihtiyaçları çerçevesinde yaşadıkları doğal çevrede ne tür değişiklikler yaptığı ve bu öneminin farkına varır.”
	“F.3.6.2.6. Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.”	Sayfa 198’de yaşanan çevrenin canlılar için önemi, canlıların üretim ve tüketim faaliyetleri sonucunda çevreye verdikleri zarar, hava, su, toprak kirlilikleri ve bu kirliliklerin olumsuz sonuçları, ozon tabakasının hava kirliliği nedeniyle gördüğü zarar, sayfa 199’da çevre sorunlarının ortaya çıkma nedeni, çevre sorunlarından olan çevre kirlilikleri ve bu kirliliklerle mücadele eden sivil toplum kuruluşları yenilenebilir enerji kaynakları örnekleri, sayfa 200’de çevre kirliliğinin her geçen gün artmasına bağlı olarak ortaya çıkan sorunlar ve bu sorunların önüne geçmek için yapılması gerekenler açıklanmıştır.
“Elektrikli Araçlar”	“F.3.7.2.1. Elektrikli araç-gereçleri, kullandığı elektrik kaynaklarına göre sınıflandırır.”	Sayfa 223’te elektrikli araçların çalışması için gerekli elektriğin üretildiği santraller, 2017 verilerine göre bu santrallerden üretilen elektriğin üretim yüzdeleri verilmiştir.



Tablo 20 (devamı) Üçüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Elektrikli Araçlar”	“F.3.7.2.2. PİL atıklarının çevreye Sayfa 225’te pilin görevi, ömürleri, kullanım ömrü bitmiş pillerin çöplere atılmaması gerektiği, sayfa 226’da vereceği zararları ve bu konuda bataryalar ve akülerin kullanıldığı yerler, akülerin ömür olarak pillerle kıyaslanma durumu, sayfa 228’de atık yapılıması gerekenleri tartışır.”	pillerin yapısında bulunan kimyasaldan kaynaklı olarak çevreye atılmaması gerektiği, canlı ve cansız çevreye verdiği zararlar, sayfa 229’da doğaya atılan atık pillerin içinde bulunan zararlı maddelerin su kaynaklarını nasıl kirlettiği, atık pillerin toplandığı birimler, atık pillerin oluşumunu önlemek için yapılması gerekenler açıklanmıştır.
	“F.3.7.3.1. Elektrikli güvenli Sayfa 234’te ülkemizde çıkan yangınlardan elektrik kazalarından dolayı çıkan yangınlar olduğu belirtilmiştir. kullanılmasına özen gösterir.”	Sayfa 235’te enerji tasarrufu ve güvenlik için yapılması gerekenler açıklanmıştır.

Tablo 20 incelendiğinde Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında, “Gezegenimizi Tanıyalım”, “Dünya Organları”, “Kuvveti Tanıyalım”, “Maddeyi Tanıyalım”, “Çevremizdeki Işık ve Sesler”, “Canlılar Dünyasına Yolculuk” ve “Elektrikli Araçlar” ünitelerine ilişkin Dünya yüzeyindeki katmanlar ve özellikleri, duyu organlarının sağlığı, yenilenebilir enerji kaynakları, doğal afetler, tatma, dokunma sonucu insan sağlığını olumsuz etkileyen kimyasallar, yapay ve doğal ışık ve ses kaynakları, canlı ve cansız varlıkların özellikleri, bir bitkinin yaşam döngüsü, doğal ve yapay çevre, çevre temizliğinin önemi, çevre sorunları ve sonuçları, elektrikli araçların kullanımı, pil atıkları ve çevreye verdiği zararlar gibi çevre kazanımlarına yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.4.2.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarının ele alındığı konular dışındaki konularda olduğu gibi öğrenilecek konuya ilişkin ünite ismi, ünite de öğrenilecek kazanımlar, kazanımlara ilişkin bölüm ve kavramlara yer verilmiştir. Konu pekiştirme çalışmaları genellikle konu sonlarında ele alınmıştır. Konu veya kazanıma ilişkin öğrencilerin ilgilerini çekme ve motivasyonlarını arttırmak için konuyla bağlantılı görsel ve bu görsele bağlı olarak açık uçlu sorulara yer verilmiştir. “Birlikte Yapalım” yapalım bölümünde konu veya kazanıma ilişkin model oluşturma, deney-gözlem yapma, deney-gözlem temelli eğitsel oyunlar bulunmaktadır. Bu bölümde yapılacak etkinliği adı, etkinlik için gerekli malzemeler, etkinliğin yapım aşamaları, etkinlik ile ilişkili sorular bulunmaktadır. “Birlikte Yapalım” bölümünden hemen sonra “Düşünelim-Yapalım-Paylaşalım” bölümü bulunmaktadır. Bu bölümde yapılan etkinliğe ilişkin bireyi öğrenilen konu üzerinde düşündürmeye yönelik açık uçlu sorular bulunmaktadır. “Biliyor musun?” bölümünde kazanımla bağlantılı bireyin ilgisini çekecek bilgiler paylaşılmaktadır. “Neler Öğrendik?” bölümünde öğrenilen konuya ilişkin kazanımların pekişme ve konunun toplu çerçevesini görmek için kısa özetler bulunmaktadır. “Göster Kendini” bölümünde öğrenilen kazanımların pekişmesi için görsel okuma, eşleştirme, bulmaca, kısa cevaplı sorulara yer verilmiştir. “Sıra Sizde” bölümünde açık uçlu sorular, eşleştirme, boşluk doldurma, doğru-yanlış, kelime düzenleme, kısa cevaplı sorular, tanılayıcı dallanmış ağaç ve çevreye karşı davranış sorgulama etkinliği gibi çalışmalara yer verilmiştir. (Tablo 21, Ek-22).

Tablo 21: Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	GO	BY		DYP	BM	NÖ?	GK	SS	AB
		MO	DG						
“F.3.1.2.1.”	X				X	X	X	X	X
“F.3.1.2.2.”	X	X	X	X		X		X	X
“F.3.1.2.3.”			X	X		X		X	
“F.3.2.1.1.”			X	X	X	X		X	
“F.3.2.1.3.”	X				X	X		X	
“F.3.3.1.1.”					X	X		X	
“F.3.3.2.3.”	X					X			X
“F.3.4.1.2.”	X						X	X	
“F.3.4.2.1.”	X		X	X		X	X	X	

Tablo 21 (devamı) Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	GO	BY		DYP	BM	NÖ?	GK	SS	AB
		MO	DG						
"F.3.5.2.1."	X		X	X		X	X	X	
"F.3.5.3.3."	X	X	X	X	X	X	X	X	X
"F.3.5.4.3."			X	X		X	X		X
"F.3.6.1.1."	X		X	X		X		X	
"F.3.6.1.2."			X	X		X		X	
"F.3.6.2.1."	X							X	
"F.3.6.2.2."		X		X	X		X	X	
"F.3.6.2.3."						X	X	X	X
"F.3.6.2.4."		X		X				X	
"F.3.6.2.5."								X	X
"F.3.6.2.6."					X		X	X	X
"F.3.7.2.1."	X	X	X			X		X	X
"F.3.7.2.2."	X	X	X	X	X		X	X	
"F.3.7.3.1."	X				X	X		X	

Tablo 21 incelendiğinde Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin görsel okuma (GO), birlikte yapalım (BY)-model oluşturma, deney-gözlem yapma-, düşünelim-yapalım-paylaşalım (DYP), biliyor musun? (BM), neler öğrendik (NÖ?), göster kendini (GK), sıra sizde (SS), araştırma yapalım bölümü (AB) çalışmalarına yer verildiği, sıra sizde çalışmaların diğer çalışmalardan sayısal olarak daha fazla olduğu, 6. ünite-Canlılar Dünyasına Yolculuk- çevre içerikli kazanım yoğunluğunun daha fazla olduğu, tüm ünitelerde çevre kazanımlarına yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.4.3.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları her ünitenin sonunda "Ünite Değerlendirme Testi" başlığı altında çoktan seçmeli sorularla değerlendirilmiştir. (Tablo 22, Ek- 23)

Tablo 22: Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	“Gezeganimizi Tanıyalım”	“F.3.1.2.1.”	XXXX	4
		“F.3.1.2.2.”	XXXX	4
		“F.3.1.2.3.”	XXX	3
2	“Beş Duyumuz”	“F.3.2.1.1.”	XXXXXXXXXX	8
		“F.3.2.1.3.”	XXXXXXXXXX	7
3	“Kuvveti Tanıyalım”	“F.3.3.1.1.”	XX	2
		“F.3.3.2.3.”	X	1
4	“Maddeyi Tanıyalım”	“F.3.4.1.2.”	XXX	3
		“F.3.4.2.1.”	XXXXXX	5
5	“Çevremizdeki Işık ve Sesler”	“F.3.5.2.1.”	XXXXXXXXXX	7
		“F.3.5.3.3.”	XX	2
		“F.3.5.4.3.”	X	1
6	“Canlılar Dünyasına Yolculuk”	“F.3.6.1.1.”	XXXXXXXXXX	7
		“F.3.6.1.2.”	Rastlanmadı	
		“F.3.6.2.1.”	XXXXXX	5
		“F.3.6.2.2.”	Rastlanmadı	
		“F.3.6.2.3.”	XXX	3
		“F.3.6.2.4.”	Rastlanmadı	
		“F.3.6.2.5.”	Rastlanmadı	
7	“Elektrikli Araçlar”	“F.3.7.2.1.”	XXXXXXXXXXXX	10
		“F.3.7.2.2.”	XXX	3
		“F.3.7.3.1.”	XXXXXX	5

Tablo 22 incelendiğinde Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmalarında ünite bazlı tüm ünitelerden soru bulunduğu, çevre kazanımlarının yoğun olarak ele alındığı 6. ünite “F.3.6.1.2.”, “F.3.6.2.2.”, “F.3.6.2.4.” ve “F.3.6.2.5.” kodlu kazanımlara ilişkin ünite değerlendirme çalışmalarına rastlanmadığı tespit edilmiştir. Tabloda bulunan frekans çevre kazanımı soru sayısını değil ünite değerlendirme çalışmalarında ele alınma durumunu göstermektedir.

#### 4.1.4.4.Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu bölümde Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 23, Ek-24)

Tablo 23: Üçüncü Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Görsellerin incelenmesi

Görsel Konusu	Ek-24
Dünya'nın Yapısı	Görsel: 93
Varlıklar	Görsel: 94
Duyu organları-Görevleri-Sağlığı	Görsel: 95
Yıkıcı Doğa Olayları	Görsel: 96
Madde ve Halleri	Görsel: 97
Işık Kaynakları	Görsel: 98
Ses Kaynakları	Görsel: 99
Bitkilerin Yaşam Döngüleri	Görsel: 104
Çevre Kirlilikleri (Toprak-Hava-Su)	Görsel: 101-1033-107
Çevre Temizliği	Görsel: 108
Çevre (Doğal-Yapay)	Görsel: 100-105
Geri Dönüşüm	Görsel: 109-110
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Görsel: 106
Güç Santralleri	Görsel: 102
Atık Piller	Görsel: 107

Tablo 23 incelendiğinde Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında dünyamız ve yapısı, canlı ve cansız varlıklar, duyu organları ve görevleri-sağlığı, çığ ve sel, madde ve halleri, egzoz gazı, doğal ve yapay ışık kaynakları, doğal ve yapay ses kaynakları, fasulyenin yaşam döngüsü, çevre kirliliği (toprak-hava-su), çevre temizliği, geri dönüşüm kutuları ve geri dönüşüm işlemleri, doğal ve yapay çevre, milli parklar, yenilenebilir enerji kaynakları (rüzgar türbinleri ve güneş panelleri), güç santralleri (termik, rüzgar, hidroelektrik, güneş panelleri), atık piller ve çevreye olan zararları ile ilgili görsellere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.5. Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Fen Bilimler 4. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### 4.1.5.1.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikleri

Bu kısımda Fen Bilimler 4. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımları ile ilişkili içerikler araştırılmıştır. (Tablo 24, Tablo 44, Ek-5).

Tablo 24: Dördüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri"	"F.4.1.1.1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir."	Sayfa 23'te bitki ve hayvanlar dâhil tüm varlıkların, karalarla kaplı alanlarda yaşadıkları belirtilmiştir.
	"F.4.1.1.2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir ve kayaçların ham madde olarak önemini tartışır."	Sayfa 29'da Linyit ve taşkömürü ve bor madeninin kullanım alanları verilmiştir.
	"F.4.1.1.3. Fosillerin oluşumunu açıklar."	Sayfa 31'de fosillerin oluşum süreci ve zamanı açıklanmıştır.
"Besinlerimiz"	"F.4.2.1.1. Canlı yaşamı ve besin içerikleri arasındaki ilişkiyi açıklar."	Sayfa 50'de canlılar için besinin öneminden, Sayfa 53'te suyun önemi ve tasarrufundan söz edilmiştir.
	"F.4.2.1.3. Sağlıklı bir yaşam için besinlerin tazeliğinin ve doğallığının önemini, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır."	Sayfa 55'te sağlıklı bir beden ve yaşam için besinlerin taze ve doğal olmasına, sayfa 56'da tüketilen meyve ve sebzelerin tüketilmeden önce neler yapılması gerektiği açıklanmıştır.
	"F.4.2.1.5. Alkol ve sigara kullanımının insan sağlığına olan olumsuz etkilerinin farkına varır."	Sayfa 65'te sigara ve alkolün insan ve çevre sağlığına etkisinden söz edilmiştir.
"Kuvvetin Etkileri"	"F.4.3.2.3. Miknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir."	Sayfa 87'de çöplerin içinde bulunan metal maddelerin miknatıslar kullanılarak ayrıldığı belirtilmiştir.
"Maddenin Özellikleri"	"F.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarımlarını tasarlar."	Sayfa 121'de maddelerde sıcaklık değişimine nedeni, ısının hal değişimi üzerindeki etkisi ve sayfa 122'de erime olayı açıklanmıştır.

Tablo 24 (devamı) Dördüncü Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Maddenin Özellikleri”	“F.4.4.5.1. Günlük yaşamında sıklıkla kullandığı maddeleri saf madde ve karışım şeklinde sınıflandırarak aralarındaki farkları açıklar.”	Sayfa 127’de doğada var olan birçok maddenin karışım halinde olduğu solunulan havanın çeşitli gazlardan oluşan karışımlar olduğu belirtilmiştir
	“F.4.4.5.2. Günlük yaşamda karşılaştığı karışımların ayrılmasında kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçer.”	Sayfa 129’da çöplerdeki metal atıkların toplanmasında miktatsların kullanıldığı belirtilmiştir.
	“F.4.4.5.3. Karışımların ayrılmasını, ülke ekonomisine katkısı ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.”	Sayfa 130’da karışımların ayrıştırılmasında ülke ekonomisine, canlı cansız evreye katkısı açıklanmıştır.
“Aydınlatma ve Ses Teknolojileri”	“F.4.5.2.1. Uygun aydınlatma hakkında araştırma yapar.”	Sayfa 148’de ışığın insanlar üzerindeki etkileri, sayfa 150’de aydınlatma için kullanılan araçların uygun aydınlatma alanını aydınlatması ve uygun olmayan aydınlatmanın zararları açıklanmıştır.
	“F.4.5.2.2. Aydınlatma araçlarının tasarruflu kullanımının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.”	Sayfa 151’de uygun olmayan aydınlatmanın insan üzerindeki etkisi, aydınlatma araçlarının tasarruflu kullanılmasına ilişkin önerilerle ve aile ve ülke ekonomisi açısından önemi üzerinde durulmuştur.
“F.4.5.3.1. Işık kirliliğinin nedenlerini sorgular.”	“F.4.5.3.1. Işık kirliliğinin nedenlerini sorgular.”	Sayfa 154’te ışık kirliliğinin, ışığın yanlış yerde, yanlış miktarda, yanlış yön ve zamanda kullanılması sonucu oluştuğu belirtilmiştir.
	“F.4.5.3.2. Işık kirliliğinin, doğal hayata ve gök cisimlerinin gözlenmesine olan olumsuz etkilerini açıklar.”	Sayfa 154’te ışık kirliliğinin gökyüzü gözlemleri ve canlı ve cansız çevre üzerindeki olumsuz etkileri açıklanmıştır.
	“F.4.5.3.3. Işık kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.”	Sayfa 155’te ışık kirliliğinin önlenmesine ilişkin çözüm önerileri açıklanmıştır.

Tablo 24 (devamı) Dördüncü Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Aydınlatma ve Ses Teknolojileri"	"F.4.5.4.2. Şiddetli sese sahip teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır."	Sayfa 161'de şiddetli seslerin insan üzerindeki etkileri, . Sayfa 162'de gürültülü ortamların zararları açıklanmıştır.
	"F.4.5.5.1. Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular."	Sayfa 164'te ses kirliliğinin tanımı ve oluşum nedeni açıklanmıştır.
	"F.4.5.5.2. Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar."	Sayfa 164'te ses kirliliğinin insan ve çevre üzerindeki olumsuz sonuçları açıklanmıştır.
	"F.4.5.5.3. Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir."	Sayfa 165 ve 166'de ses kirliliğinin önlenmesine ilişkin yapılması gerekenler açıklanmıştır.
"İnsan ve Çevre"	"F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir."	Sayfa 176'da canlıların yaşamlarını devam ettirmeleri için doğal kaynakların önemi, Sayfa 177 ve 178'de havanın önemi, çevre üzerinde yapılan değişimlerin canlıları nasıl etkilediği, çevre sorunları, Sayfa 179'da kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin öneriler açıklanmıştır.
	"F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder."	Sayfa 181'de kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin yapılması gerekenler, geri dönüşüm, Sayfa 182'de geri dönüşümün tanımı ve önemi, Sayfa 183'te geri dönüşümün amacı üzerinde durulmuştur.

Tablo 24 incelendiğinde Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında, "Yer Kabuğu ve Dünya'nın Hareketleri", "Besinlerimiz", "Kuvvetin Etkileri", "Maddenin Özellikleri", "Aydınlatma ve Ses Teknolojileri" ve "İnsan ve Çevre" ünitelerine ilişkin yer kabuğunu oluşturan katmanlar ve özellikleri, kayaçlar, fosil oluşumu, besinlerin insanlar için önemi, insan sağlığı, maddenin ısı ile etkileşimi, karışımların ayrıştırılmasının önemi ve ayırıştırma yöntemleri, saf maddeler ve karışımlar, uygun aydınlatma, ışık ve ses kirliliğinin nedenleri, sonuçları ve çözüm önerileri, kaynakların tasarruflu kullanımını ve geri dönüşümün önemi gibi kazanımlara yer verildiği görülmektedir.



#### 4.1.5.2.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deneysel, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında konu veya kazanıma yönelik hazırlık çalışmaları, konuya ilişkin kavramlar, neler öğrenileceğine dair kazanımlar, öğrencilerin konu üzerinde düşüncelerini sağlayacak düşündürücü ve motivasyon destekleyici sorular, konu kazanımları çerçevesinde etkinlikler (gazete haberleri, besin olsam etkinliği, kulüp oluşturma, gözlem, deney, tartışma), araştırma bölümleri, öğrencinin konuya ilgisini çekici “Bunları Biliyor musunuz?” bilgileri, öğrenilen kazanımların değerlendirmelerinin yapılmasına ilişkin “Neler Öğrendik?” bölümleri (tanılayıcı dallanmış ağaç, tablo doldurma, açık uçlu sorular, kavram haritası tamamlama ), konuyla bağlantılı basın içerikli haberler köşesi, gözlem içerikli çalışmalar, poster çalışmaları, konunun tartışılması için “Tartışalım” bölümlerine ve Fen Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamalarına (fosil modeli oluşturma, besin poster, karışımların ayrıştırılması, uygun aydınlatma aracı, tasarruflu olma poster, broşür, sunu hazırlama) yer verilmiştir. (Tablo 25, Ek-25)

Tablo 25: Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	EB	AB	BBM?	PO	NÖ?	FMGU	GH	TB
“F.4.1.1.1.”					X			
“F.4.1.1.2.”	X	X	X		X			
“F.4.1.1.3.”				X	X	X		
“F.4.2.1.1.”	X		X		X	X		
“F.4.2.1.3.”	X	X	X		X			
“F.4.2.1.5.”	X	X			X		X	
“F.4.3.2.3.”	X				X			X
“F.4.4.4.2.”	X				X			
“F.4.4.5.1.”	X				X			
“F.4.4.5.2.”	X				X	X		
“F.4.4.5.3.”								
“F.4.5.1.2.”	X							
“F.4.5.2.1.”		X			X	X		
“F.4.5.2.2.”	X							
“F.4.5.3.1.”	X						X	
“F.4.5.3.2.”	X							
“F.4.5.3.3.”	X							
“F.4.5.4.2.”		X						

Tablo 25 (Devamı) Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	EB	AB	BBM?	PO	NÖ?	FMGU	GH	TB
"F.4.5.5.1."	X							
"F.4.5.5.2."	X				X			
"F.4.5.5.3."	X				X			
"F.4.6.1.1."	X				X	X		
"F.4.6.1.2."	X							

Tablo 25 incelendiğinde Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabı çevre kazanımları, etkinlik bölümü (EB), araştırma bölümü (AB), bunları biliyor musunuz? (BBM?), poster oluşturma (PO), neler öğrendik? (NÖ?), fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları (FMGU), gazete haberi (GH) ve tartışma bölümü (TB) gibi çalışma bölümlerinden oluştuğu, etkinlik ve neler öğrendik?, bölümlerindeki çalışmaların diğer bölümlere göre daha yoğunlukta olduğu, çevre kazanımlarının 5. ünite - Aydınlatma ve Ses Teknolojileri- daha fazla ele alındığı görülmektedir.

#### 4.1.5.3.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmaları "Ünite Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları" adı altında, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma, bulmaca, açık uçlu sorular, tanılanmış dallanmış ağaç soru çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 26, Ek-26)

Tablo 26: Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	"Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri"	"F.4.1.1.1."	X	1
		"F.4.1.1.2."	XXXX	4
		"F.4.1.1.3."	X	1
2	"Besinlerimiz"	"F.4.2.1.1."	XXXXXXXXXX	10
		"F.4.2.1.3."	XXX	3
		"F.4.2.1.5."	XXXX	4
3	"Kuvvetin Etkileri"	"F.4.3.2.3."	XXXXX	5
4	"Maddenin Özellikleri"	"F.4.4.4.2."	XXXXX	5
		"F.4.4.5.1."	XXXXXXX	

Tablo 26 (devamı) Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
		“F.4.4.5.2.”	XX	2
4	“Maddenin Özellikleri”	“F.4.4.5.3.”	Rastlanmadı	
		“F.4.5.1.2.”	Rastlanmadı	
		“F.4.5.2.1.”	X	1
		“F.4.5.2.2.”	X	1
		“F.4.5.3.1.”	XX	2
5	“Aydınlatma ve Ses Teknolojileri”	“F.4.5.3.2.”	X	1
		“F.4.5.3.3.”	X	1
		“F.4.5.4.2.”	X	1
		“F.4.5.5.1.”	Rastlanmadı	
		“F.4.5.5.2.”	X	
		“F.4.5.5.3.”	X	1
6	“İnsan ve Çevre”	“F.4.6.1.1.”	XXXXXXXXXXXX	11
		“F.4.6.1.2.”	XXXXXX	5

Tablo 26 incelendiğinde Fen bilimleri 4. sınıf ders kitabında ünite değerlendirme 7. Ünite hariç ünite bazlı çevre kazanımlarına yer verildiği, “F.4.4.5.3.”, “F.4.5.1.2.” ve “F.4.5.5.1.” kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmalarına rastlanmadığı görülmektedir.

#### 4.1.5.4.Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu bölümde Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 27, Ek-27)

Tablo 27: Dördüncü Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi

Görsel Konusu	Ek- 27
Yer Kabuğu (Kayaç-Fosil)	Görsel: 126-127
Dünya'nın Hareketleri-Sonuçları	Görsel: 128
Besinler-İnsan Sağlığı	Görsel: 129
Madde ve Halleri	Görsel: 130
Saf Madde ve Karışımlar –Karışımların Ayrılma Yöntemleri	Görsel: 131-132
Işık ve Ses Kirliliği	Görsel: 133-134
Bilinçli Tüketici-Geri Dönüşüm	Görsel: 135-139
Kaynakların Tasarruflu Kullanımı	Görsel: 138
İnsanın Çevre Üzerindeki Etkileri –Çevre Kirliliği	Görsel: 136-137

Tablo 27 incelendiğinde Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre kazanımları çerçevesinde, kayalar, madenler, fosiller ve oluşum d6ngüsü, d6nya ve hareketleri, mevsimler, besinler, karışımlar, saf maddeler, karışımların ayrıştırma yöntemleri, aydınlatma araçları, ışık kirliliği, ses kirliliği, maddenin halleri, alkol ve sigara, uydun aydınlatma, kaynakların tasarruflu kullanımı, çevre kirliliği, bilinçli tüketiciler ve geri dönüşüm ile ilgili görsellere yer verildiği görölmektedir.

#### **4.1.6. Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller**

Bu kısımda Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu ieriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### **4.1.6.1.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İeriği**

Bu kısımda Fen Bilimler 5. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımları ile ilişkili ierikler araştırılmıştır. (Tablo 28, Tablo 44, Ek-6)

Tablo 28: Beşinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Güneş Dünya ve Ay"	"F.5.1.1.1. Güneş'in özelliklerini açıklar."	Sayfa 16'da Güneşe doğrudan bakmanın zararları, sayfa 17'de Güneşten yapısı hakkında bilgiler verilmiştir. .
	"F.5.1.2.2. Ay'da canlıların yaşayabileceğine yönelik ürettiği fikirleri tartışır."	Sayfa 22'de Ay'ın yapısal özellikleri ve Sayfa 23'te "Bunları Biliyor musunuz?" köşesinde Ay'a incek bir araç üzerinde çalıştığı ve bu aracın sahip olması gereken özellikler açıklanmıştır.
"Canlıları Tanıyalım"	"F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır."	Sayfa 41'de canlıların bulunduğu ortamlar, sayfa 42'de mikroskobun keşfi ile canlıların sınıflandırılması, Sayfa 43'te hijyenin tanımı ve mikroskobik canlıların zararlarından korunmak için yapılması gerekenler, Sayfa 44'te Mikroskobik Canlıları Tanıyalım etkinliği adı altında mikroskobik canlıların varlığı, Sayfa 45'te mantarların bulunduğu yerler ve özellikleri, sayfa 46'da küf mantarlarının zararları, Sayfa 47'de bitkilerin sınıflandırılması, özellikleri, Sayfa 48'de bitkide bulunan kısımların özellikleri, sayfa 49'da hayvanların özellikleri, Sayfa 50'de balıkların, Sayfa 51'de Sürüngen ve kuşların, Sayfa 52'de memelilerin özellikleri açıklanmıştır. Ayrıca sayfa 54'te Fen ve Mühendislik Tasarımları kısmında Yunusların Öyküsü başlığı adı altında insanların doğadaki canlıları taklit ederek ürünler oluşturduğu belirtilmiştir.
"Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme"	"F.5.3.2.1. Sürtünme kuvvetine günlük yaşamdan örnekler verir."	Sayfa 63'te akarsular uyguladıkları kuvvet etkisiyle yeryüzündeki vadi, mağara gibi yeryüzü şekillerini oluşturduğu, volkanik kuvvetin yeryüzünde değişikliklere sebep olduğu ifade edilmiştir.
	"F.5.3.2.3. Günlük yaşamda sürtünmeyi artırma veya azaltmaya yönelik yeni fikirler üretir."	Sayfa 71'de sürtünmenin olumsuz sonuçları ve artırma- azaltmaya yönelik yapılan çalışmalar, sayfa 77'de Bilim Çocuk Dergisinden alınan, Fen ve Mühendislik Tasarımları Kısmında Maglev Trenleri hakkındaki bilgi verilmiştir

Tablo28(devamu) Beşinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Maddenin Hal Değişimi”	“F.5.4.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik yaptığı deneylerden elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.”	Sayfa 83’te Hal Değişimi adı altında yapılan etkinlikte, maddenin ısı etkisiyle eriyip veya donabileceği çıkarımının yapılması hedeflenmiştir. Sayfa 84’te <i>donma ve erime</i> , Sayfa 86’da buharlaşma ve buharlaşma hızının etkileyen faktörler, sayfa 87’de kırağlaşma, Sayfa 85’te “Kaynama, Yoğuşma ve Buharlaşma” etkinliği ile kaynama, buharlaşma ve yoğuşma olaylarının oluşumu gözlemlenmesi hedeflenmiştir. Sayfa 93’te “Bunları Biliyor musunu?” Kısımında, termik santrallerde saf su kullanıldığı, kazanlarda kaynatılan sudan su buharı elde edilerek bu su buharından elektrik üretildiği ifade edilmiştir. Sayfa 108’de Fen ve Mühendislik Tasarımları kısmında Dondurulmuş Gıdalar başlığı adı altında besinlerin daha uzun süreli kullanımı için dondurma işleminin uygulandığı belirtilmiştir.
“Işığın Yayılması”	“F.5.5.3.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.”	Sayfa 129’da ışığı geçiren maddelerin saydam, ışığı geçirmeyen maddelerin saydam olmayan, ışığın bir kısmını geçiren maddelere yarı saydam madde denildiği belirtilmiştir.
“İnsan ve Çevre”	“F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.”	Sayfa 145’te bir bölgede biyoçeşitliliği oluşturan canlılar, doğal yaşam tanımı, biyoçeşitliliğin tanımı, biyoçeşitliliği etkileyen faktörler, bölgelere göre biyoçeşitliliğin durumu, habitatın ve ekosistemin tanımı, biyoçeşitlilik bakımından ülkemizin durumu, Sayfa 145’te Doğal Hayatı Koruma Derneğinin 2017 verilerine göre ülkemizdeki hayvan çeşitliliği sayısı, Sayfa 146’da biyoçeşitliliğin önemi ve korunması konularına ilişkin açıklamalar yapılmıştır.
	“F.5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.”	Sayfa 146’da biyoçeşitliliği tehdit eden çevre sorunları, Sayfa 147’de Biyoçeşitliliğin azalmasının sonuçları açıklanıp, sayfa 147’de Tartışalım kısmında 2014 TÜİK verilerine göre biyoçeşitlilik, 2000’li yıllara göre yaklaşık %20’lik bir azalma gösterdiği ifade edilmiştir. Biyoçeşitliliğin azalmasının doğal yaşama ne gibi etkileri olacağını tartışılıp, biyoçeşitliliğin korunması için alınması gereken çözüm önerilerinin sunulması istenmiştir

## Tablo28(devamı) Beşinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"İnsan ve Çevre"	"F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder."	Sayfa 148'de insanların çevre üzerindeki etkileri ve sonuçları, sayfa 149'da biyoçeşitliliği tehdit eden insan kaynaklı unsurların düzeltilmedikçe karşılaşılacak problemler, Kelaynakların soy devamlılığının tehdit altında oluşu ve kelaynakların soy devamlılığı için yapılan çalışmalar, Sayfa 150'de nesli tükenmiş ve tükenmekte olan canlılar, sayfa 151'de ülkemizde nesli tükenen ve tükenmekte olan canlılar, Sayfa 152'de "Bunları Biliyor musunuz?" kısmında 2003 yılında dünyadaki panda sayısı 1596 olarak belirlendiği ve bu hayvan türü için nesli tükenebilir uyarısı yapıldığı, bunun üzerine Çin Halk Cumhuriyeti'nde bulunan Chengdu (Çandü) Panda Üreme ve Yetiştirme Merkezi pandalar için yaptığı çalışmalar açıklanmıştır.
	"F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar."	Sayfa 155'te çevrenin tanımı yapılarak, insan ihtiyaçlarını karşılamak için çevreye verdiği zarar ve çevre sorunları, sayfa 156'da doğal kaynakların tüketimi sonucu oluşan çevre sorunları, sayfa 156'da hava kirliliğinin tanımı, nedenleri, havanın önemi, Sayfa 157'de hava kirliliğinin sonuçları ve alınabilecek önlemler, Sayfa 157'de toprak kirliliğinin tanımı ve nedenleri, sonuçları, sayfa 158'de toprak kirliliğini önlemeye yönelik çözümler, Sayfa 158'de su kirliliğinin tanımı, nedenleri, sonuçları ve alınabilecek önlemler, sayfa 159'da çevrenin tahrip edilmesi ve oluşan çevre sorunları ve sonuçları açıklanmıştır.
	"F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur."	Sayfa 164'te yıkıcı doğa olaylarının tanımı, ve olumsuz sonuçları, bu doğal afetlerin etkilerine karşı alınabilecek önlemler açıklanmıştır. Sayfa 164'te doğal afet olarak deprem ve etkisi, sayfa 165'te bir diğer doğal afet olan volkanik patlamalar ve etkileri, alınabilecek önlemler, Sayfa 166'da sel oluşumu, etkileri, önlemler, sayfa 166'da heyelan oluşumu, nedenleri, sonuçları ve önlemleri açıklanarak, sayfa 167'de hortum, Sayfa 167'de kasırga oluşumu ve sonuçları hakkında bilgiler verilmiştir.
	"F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır."	Sayfa 169'da yıkıcı doğa olaylarından korunmak için alınabilecek önlemler sıralanmıştır.
	"F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar."	
	"F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder."	

Tablo 28 incelendiğinde Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında “Güneş Dünya ve Ay”, “Canlıları Tanıyalım”, “Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme”, “Maddenin Hal Değişimi”, “Işığın Yayılması” ve “İnsan ve Çevre” ünitelerine ilişkin Güneş’in ve Ay’ın özellikleri, anlilar ve özellikleri, sürtünme kuvvetinin etkileri, hal değişim olayları, ışığın maddeyle etkileşimi, biyoçeşitlilik, çevre sorunları, nesli tükenen ve tükenmekte olan canlılar, insanların çevre üzerindeki etkileri, yıkıcı doğa olaylar kazanımlarına yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.6.2.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında konu veya kazanıma yönelik konular ve kavramlar, motivasyon artırıcı açık uçlu sorular, deney temelli, poster oluşturmali etkinlikler, etkinliklere ilişkin sorular, kazanımlara ilişkin dönütlerin sağlanması için “Kendimizi Değerlendirelim” (hikaye oluşturma, boşluk doldurma, doğru-yanlış, açık uçlu sorular) bölümü, ilginç bilgilerin verildiği “ Bunları Biliyor Musunuz?” bölümü, öğrencilerde ilham kaynağı oluşturacak mühendislik tasarımlarının verildiği “Fen ve Mühendislik Tasarımı” bölümü, tartışma sorularının verildiği “Tartışalım” bölümü, “Sıra Sizde” bölümü ve “Benim Projem” bölümlerine yer verilmiştir. (Tablo 29, Ek-28)

Tablo 29: Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	BBM?	KD	FMT	EB	TB	SS	BP
“F.5.1.1.1.”	X						
“F.5.1.2.2.”	X	X	X				
“F.5.2.1.1.”	X	X	X	X			
“F.5.3.2.1.”				X			
“F.5.3.2.3.”			X				
“F.5.4.1.1.”	X	X	X	X			
“F.5.5.3.1.”		X		X			
“F.5.6.1.1.”		X			X		
“F.5.6.1.2.”	X	X		X	X		
“F.5.6.2.1.”							
“F.5.6.2.2.”			X			X	X
“F.5.6.2.3.”		X		X	X		
“F.5.6.2.4.”							
“F.5.6.3.1.”		X		X			
“F.5.6.3.2.”		X					

Tablo 29 incelendiğinde Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilişkili çalışmaların, bunları biliyor musunuz? (BBM?), kendimizi değerlendirilim (KD), fen ve



mühendislik tasarımları (FMT), etkinlik bölümleri (EB), tartışalım bölümleri (TB), sıra sizde bölümü (SS) ve benim projem (BP) bölümlerine yer verildiği, etkinlik bölümleri (EB) ve kendimizi değerlendirelim (KD) bölümlerinin diğer bölümlere göre daha yoğun ele alındığı görülmektedir.

#### 4.1.6.3.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmaları “Öğrendiklerimizi Ölçelim” adı altında, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 30, Ek-29)

Tablo 30: Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	“Güneş, Dünya ve Ay”	“F.5.1.1.1.”	X	1
		“F.5.1.2.2.”	XX	2
2	“Canlılar Dünyası”	“F.5.2.1.1.”	XXXXXXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXXXXXX	28
3	“Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme”	“F.5.3.2.1.”	XXXXXXXXXX	9
		“F.5.3.2.3.”	XXX	3
4	“Madde ve Değişim”	“F.5.4.1.1.”	XXXXXXXXXX	8
5	“Işığın Yayılması”	“F.5.5.3.1.”	XXXXXXXXXX	7
6	“İnsan ve Çevre”	“F.5.6.1.1.”	XXXXXXXXXX	9
		“F.5.6.1.2.”	XXXXXX	5
		“F.5.6.2.1.”	Rastlanmadı	
		“F.5.6.2.2.”	XXX	3
		“F.5.6.2.3.”	XX	2
		“F.5.6.2.4.”	X	1
		“F.5.6.3.1.”	XXXXXXXXXX	6
“F.5.6.3.2.”	X	1		

Tablo 30 incelendiğinde Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitapları çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmaları 7. ünite hariç ilk altı üniteye yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.6.4.Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu kısımda Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 31, Ek-30)

*Tablo 31: Beşinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi*

<b>Görsel Konuları</b>	<b>Ek- 30</b>
Güneş ve Ayın Özellikleri	Görsel: 149
Canlılar ve Özellikleri	Görsel: 150
Sürtünme Kuvveti	Görsel: 151
Madde ve Halleri	Görsel: 152
Biyoeçitlilik-Nesli Tükenen ve Tükenmekte Olan Canlılar	Görsel: 153-155
Çevre Sorunları-Hava-Toprak-Su Kirliliği-Atıklar	Görsel: 154-156-157-158
Yıkıcı Doğa Olayları	Görsel: 158

Tablo 31 incelendiğinde Fen Bilimleri 5. Sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin, güneş, dünya ve ay görselleri, canlılar, sürtünme kuvvetinin etkileri, maddenin halleri, ışık, biyoçeşitlilik (nesli tükenen ve tükenmek üzere olan canlılar), orman ekosistemi, nüfus ve düzensiz kentleşme, çevre kirlilikleri (su-hava-toprak), atıklar ve yıkıcı doğa olayları (deprem-volkanik patlama-sel-heyelan-hortum-kasırga) görsellerine yer verildiği görülmektedir.

#### **4.1.7. Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller**

Bu kısımda Fen Bilimler 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### **4.1.7.1.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikleri**

Bu kısımda Fen Bilimler 6. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımlarının içerikleri araştırılmıştır. (Tablo 32, Tablo 44, Ek-7).

Tablo 32: Altıncı Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Güneş Sistemi ve Tutulumlar"	"F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır."	Sayfa, 17-18'de Dünyamız ve güneş sisteminde bulunan diğer gezegenlerin yapısal özellikleri ve uyduları, sayfa 20'de göktaşların dünya yüzeyine ulaştığı zaman verdikleri zararlar anlatılmış Sayfa 21'de "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" tasarım alanında öğrencilerden " Güneş Sistemi Modeli Yapalım" başlığı adı altında istenen güneş sistemi modelinin verilen örnek malzemeler dışında günlük hayatta kullandıkları malzemeler ile de tasarlanıp yapılabileceği önerisi öğrencilerde var olan malzemelerin tekrardan işe yarar hale getirilmesi bilincinin uyanmasına kapı açabilir.
	"F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder."	Sayfa 26'da Güneş tutulması sonuçları açıklanmış. Sayfa 30'da "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik" alanında "Güneş ve Ay Nasıl Tutulur?" etkinliği ile model için verilen malzemeler dışında günlük hayatta karşılaştıkları farklı malzemelerde kullanabilecekleri önerisi ile öğrencilerden atıkların yeniden değerlendirilebileceği bilincinin uyanmasını sağlayabilir.
"Vücudumuzdaki Sistemler"		Sayfa 45'te " Vücudumuzdaki Sistemler" ünitesi adı altında " Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" bölümünde " Atık maddelerden İskelet Modeli Yapma" adı altında öğrencilerden iskelet sistemi modeli yapılması için geri dönüşümü yapılabilecek malzemeler istenmiştir. Sayfa 49'da fiziksel ve kimyasal değişimler için "Deney Yapalım" bölümünde " Asidin Besinlere Etkisi" adlı deneyde asitlerin besinlerde ne tür değişimlere neden olduğu fark ettirilmeye çalışılmıştır. Sayfa 71'de "Etkinlik Yapalım" bölümünde "Solunum Sistemi Modeli Oluşturalım" başlığı adı altında soluk alıp vermenin anlatılacağı bir modelde kullanılan pet şişenin kullanılması maddelerin yeniden değerlendirilmesi çöp kategorisinden çıkartılması ve kaynakların tasarruflu kullanılmasını açısından önemlidir.
"Madde ve Isı"	"F.6.4.2.3. Birbiri içinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırır."	Sayfa 135'te "Bilim, Yaşam ve Teknoloji" bölümünde evlerimizde gelen suyun arıtma tesislerinde maddelerin yoğunluk farkından yararlanılarak temizlediği açıklanmıştır.

Tablo 32(devamı) Altıncı Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.6.4.2.4. Sıyın katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemini tartışır.”	Sayfa 135’te sıyın katı ve sıvı hâllerinde yoğunluklarının birbirinden farklı olmasının sıyın donarken hacmini arttırıp yoğunluğunun azalmasının sıyın üstten donarak buz kütlelerinin su yüzeyinde kalması akarsu, göl ve deniz gibi ekosistemlerde yaşayan canlıların hayatlarını devam ettirmek önemli bir olay olduğu belirtilmiştir.
	“F.6.4.3.1. Maddeleri, ısı iletimi bakımından sınıflandırır.”	Sayfa 141’de ısıyı iyi iletebilen maddeler ısı iletkeni, ısıyı iyi iletmeyen maddeler ise ısı yalıtkanı olarak tanımlanmıştır.
	“F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.”	Sayfa 143’te ısı yalıtım malzemesi seçilirken nelere dikkat edilmesi gerektiği de açıklanmıştır. Sayfa 144’te kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin özellikleri belirtilmiştir.
	“F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.”	Sayfa 145’te “Etkinlik Yapalım” bölümünde “Yeni Bir Yalıtım Malzemesi Hazırlayalım” başlığı adı altında öğrencilerden farklı malzemelerden yapılan düzeneklerde hangisinde sıyın daha sıcak kaldığı sorularak en iyi ısı yalıtım malzemesini belirlemeleri istenmiştir.
“Madde ve Isı”	“F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımını bakımından tartışır.”	Sayfa 147’de “Çalışma Zamanı” öğrencilerden ev maketi, bu ev maketini belirlenen malzemelerden en uygun olanı ile yalıtımı ile yapmaları istenmiştir. Sayfa 148’de “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” bölümünde “İnceğimi Soguk İçmek İstiyorum” başlığı adı altında öğrencilerden en iyi yalıtım düzenegi tasarlamaları isteniyor. Hazırladıkları düzenegi farklı problem durumlarına aktarmaları öneriliyor
	““F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.”	Sayfa 152’de yakıtlar konusuna öğrencilere çevrelerinde en çok duydukları yakıt türlerinin neler olduğu sorularak başlanmış ve yakıt tanımı yapılmıştır. Sayfa 153’te katı-sıvı-gaz yakıtlar tanımlanmış ve örnekler verilmiştir. “Bunları biliyor musunuz?” bölümünde tezeğın yakıt olarak tüketildiği, petrolden elde edilen yakıtlar belirtilmiştir. Sayfa 154’te kömür çeşitlerinin oluşumu, yenilemez enerji kaynakları, petrolden elde edilen malzemeler verilmiştir. Ayrıca 2014 verilerine göre kullanılan enerji çeşitleri dağılımını gösteren grafik ve fosil yakıtların kalan ömürlerini veren bir tablo eklenmiştir. Sayfa 155’te yenilenebilir enerji kaynaklarından, hidroelektrik, rüzgar, jeotermal, biyokütle ve dalga enerji açıklanmıştır.

Tablo 32(devamı) Altıncı Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Madde ve Isı”	“F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.”	Sayfa 156’da yakıtların etkileri, çevre kirliliğinin tanımı, hava kirliliği oluşum nedenleri, sonuçları anlatılmıştır. “Bunları Biliyor musunuz?” bölümünde hava kirliliğinin ozon tabakasına zarar verdiği belirtilmiştir.
	“F.6.4.4.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.”	Sayfa 157’de verilen gazete haberlerinde baca temizliğinin önemi üzerinde durulmuştur. Soba ve doğalgaz zehirlenmelerini önlemeye yönelik alınması gereken tedbirler belirtilmiştir. Sayfa 164’te “Bunları Biliyor musunuz?” bölümünde solunulan havanın gaz karışımı olduğu belirtilmiştir.
“Ses ve Özellikleri”	“F.6.5.1.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.”	Sayfa 165’te sesin yayılabilmesi için maddesel ortama ihtiyaç olduğu belirtilmiştir. Sayfa 166’te “Etkinlik Yapalım” bölümünde “Kendi Boşluğumuzu Yaratalım” başlığı adı altında sesin yayılması için maddesel ortama ihtiyaç olduğu öğrenciler tarafından algılanması beklenmiştir.
	“F.6.5.3.1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.”	Sayfa 171’de sesin yayılım hızının katılarda en fazla, gaz ortamında en az olduğu, sıvı ortamında ise katılardan daha az gaz ortamından daha fazla olduğu belirtilmiştir. Sayfa 173’te şimşek ve gök gürültüsü karşılaştırılarak ışığın sestten daha hızlı olduğu belirtilmiştir. Sayfa 174’te sesin bir enerji türü olduğu ve farklı enerji türlerine dönüşebileceği açıklanmış.
“F.6.5.4.1. Sesin yansımaya ve soğurulmasına örnekler verir.”	“F.6.5.4.1. Sesin yansımaya ve soğurulmasına örnekler verir.”	Sayfa 179’da sesin yansımaya tanınlanıp, Sayfa 181’de sesin maddeden geçebildiği bu nedenle çıkardığımız seslerin başkalarına rahatsızlık verebilme ihtimalini düşünüp bunu bilerek hareket etmemiz gerektiği belirtilmiştir.
	“F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.”	Sayfa 185’te “Deney Yapalım” bölümünde “Sesi Engelleyselim” adı altında sesin yayılmasını önleyecek alanlar oluşturulmuştur. Sesin yayılmasını engelleyecek ses yalıtım malzeme örnekleri verilmiştir.
“F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.”	“F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.”	Sayfa 186’da araçların çıkardığı seslerin gürültü kirliliği oluşturduğu ve bunun olumsuz sonuçları, ses yalıtımının önemi üzerinde durulmuştur.

Tablo 32(devamu) Altıncı Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Ses ve Özellikleri	“F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir.”	Sayfa 187’de akustik uygulamaların yapılma nedenleri, önemi, ve akustik uygulamaların yapıldığı alanlara ilişkin örnekler açıklanmıştır..
	“F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.”	Sayfa 188’de Etkinlik Yapalım” bölümünde “Ses Yalıtımlı Ortam Yapalım” başlığı adı altında en iyi ses yalıtımının olduğu bir alan tasarımları istenmiştir
“Vücutumuzdaki Sistemler ve Sağlığı”	“F.6.6.2.4. Duyu organlarının sağlığını korumak için alınması gereken tedbirleri tartışır.”	Sayfa 223-224’te duyu organlarının sağlığı için yapılması gerekenler sıralanmıştır.
	“F.6.6.3.1. Sistemlerin sağlığı için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.”	Sayfa 233’te Sigara, alkol, hava kirliliği, stres ve yorgunluğun damar yapısını bozarak kan dolaşımını güçleştirdiği belirtilmiştir. Sayfa 234’te solunum sistemi hastalıklarının en temel nedenleri arasında hava kirliliği geldiği belirtilmiştir. Sayfa 246’da kullanılan elektriğin, fosil yakıt, güneş enerjisi, baraj vb. enerji kaynaklarından elde edildiği belirtilmiştir.

Tablo 32 incelendiğinde Fen Bilimleri 6. Sınıf ders kitabında, “Güneş Sistemi ve Tutulumlar”, “Madde ve Isı” “Ses ve Özellikleri”, “Vücutumuzdaki Sistemler ve Sağlığı” ünitelerine ilişkin Güneş sisteminde bulunan gezegenler ve özellikleri, Güneş tutulması, yoğunluk, ısı yalıtkanı ve iletkeni maddeler, ısı yalıtımının önemi, ısı yalıtım malzemeleri, yakıtlar ve ısı amacıyla kullanılan yakıtların insan ve çevre üzerindeki etkileri, soba ve doğal gaz zehirlenmeleri, ses yalıtımı, akustik uygulamalar, ses yalıtımının önemi, sesin yansımaları ve soğurulması, duyu organlarının ve sistemlerin sağlığı kazanımlarına yer verildiği, “Vücutumuzdaki Sistemler” ünitesinde çevre kazanımlarına ilişkin doğrudan kazanıma rastlanmamasına rağmen bu üniteye yer verilene “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” ve “Etkinlik Yapalım” bölümlerinde kullanılan malzemelerin geri dönüşümü yapılabilecek malzemeler olduğu, “Deney Yapalım” bölümünde “Asidin Besinlere Etkisi” adlı deneyde asitlerin etkilerinin araştırıldığı bu konun 8. Sınıf ders kitaplarında bulunan “Asit Yağmurları” konusu ile bağlantı oluşturulabileceği görülmektedir.

#### 4.1.7.2.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deneysel, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında konu veya kazanıma yönelik konular, kavramlar ve kazanımlar, konuya ilişkin görseller ve bu görsellerden yola çıkarak öğrencilerin ön öğrenmelerinin tespit edilmesi için sorular, sarmallık ilkesine dayalı olarak önceden öğrenilen bilgilerin hatırlatıldığı “Hatırlayalım” bölümü, konu hakkında ilginç bilgilerin verildiği “Bunları Biliyor musunuz?” bölümü, konu ile ilgili çalışmaların yapılacağı “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” bölümü, konuya ilişkin deneylerin yapılacağı “Deney Yapalım” bölümü, konu pekiştirmesi için örnek soru çözümlerinin bulunduğu “Örnek” bölümü, kazanımların edinilim durumunun tespiti için “Çalışma Zamanı” bölümü (kısa ve uzun cevaplı açık uçlu sorular), konu özetlerinin yapıldığı “Neler Öğrendik?” bölümü, araştırma ve sunumların yapılacağı “Araştıralım” bölümü, edinilen konular çerçevesinde tartışmaların yapılacağı “Tartışalım” bölümü, bazı bilim insanları ve bilimsel araştırma örneklerinin verildiği “Bilim-Yaşam ve Teknoloji” bölümü, konu değerlendirmelerinin yapıldığı “Konu Değerlendirme” bölümü (doğru-yanlış, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme, kısa ve uzun cevaplı sorular), konu ile ilişkili etkinliklerin yapıldığı “Etkinlik Zamanı” bölümü çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 33, Ek-31)

Tablo 33: Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar

Kazanım Kodu	BBM?	FMGU	ÇZ	NÖ?	KD	HB	DY	ÇÖ	TB	BYT	AB	EB
“F.6.1.1.1.”	X	X	X	X	X							
“F.6.1.2.1.”		X	X	X	X	X						
“F.6.4.2.3.”	X		X	X		X	X	X		X	X	
“F.6.4.2.4.”				X			X	X	X			
“F.6.4.3.1.”			X	X	X		X				X	
“F.6.4.3.2.”				X	X						X	
“F.6.4.3.3.”	X	X			X							X
“F.6.4.3.4.”	X				X				X			
“F.6.4.4.1.”	X			X	X							
“F.6.4.4.2.”	X				X						X	
“F.6.4.4.3.”				X	X						X	
“F.6.5.1.1.”	X			X	X		X					X
“F.6.5.3.1.”	X		X	X	X		X					
“F.6.5.4.1.”	X		X	X	X	X				X		X
“F.6.5.4.2.”	X		X	X	X		X		X			
“F.6.5.4.3.”			X									
“F.6.5.4.4.”			X	X	X							
“F.6.5.4.5.”												X
“F.6.6.2.4.”				X			X					
“F.6.6.3.1.”	X		X	X					X	X	X	

Tablo 33 incelendiğinde Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında 1, 4,5 ve 6. Ünite kazanımları arasında çevre kazanımlarına ilişkin bunları biliyor musunu? (BBM?), fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları (FMGU), çalışma zamanı (ÇZ), neler öğrendik?(NÖ?), kendimizi değerlendirelim (KD), hatırlatıcı bilgiler (HB), deney yapalım (DY), çözümlü örnekler (ÇÖ), tartışalım (TB), bilim, yaşam ve teknoloji (BYT), araştırmalar (AB) ve etkinlik bölümü (EB), çalışmalarına yer verildiği, bunları biliyor musunu?, çalışma zamanı ve konu değerlendirme çalışmalarının daha yoğun ele alındığı görülmektedir.

#### 4.1.7.3.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilişkili ünite değerlendirme çalışmaları “ “Ünite Değerlendirme” adı altında çoktan seçmeli sorulardan oluşmuştur. (Tablo 34, Ek-32)

Tablo 34: Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	“F.6.1.1.1.”	X	1
		“F.6.1.2.1.”	XXX	3
		“F.6.4.2.3.”	XX	2
4	Madde ve Isı	“F.6.4.2.4.”	Rastlanmadı	
		“F.6.4.3.1.”	XX	2
		“F.6.4.3.2.”	X	1
		“F.6.4.3.3.”	Rastlanmadı	
		“F.6.4.3.4.”	X	1
		“F.6.4.4.1.”	Rastlanmadı	
		“F.6.4.4.2.”	Rastlanmadı	
		“F.6.4.4.3.”	X	1
		“F.6.5.1.1.”	X	1
		5	Sesin Yayılması	“F.6.5.3.1.”
“F.6.5.4.1.”	XX			2
“F.6.5.4.2.”	XXXXX			5
“F.6.5.4.3.”	X			1
“F.6.5.4.4.”	XX			2
“F.6.5.4.5.”	Rastlanmadı			
6	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	“F.6.6.2.4.”	X	1
		“F.6.6.3.1.”	X	1



Tablo 34 incelendiğinde Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabı ünite değerlendirme çalışmaları çevre kazanımları açısından 2,3 ve 7. üniteler hariç 1,4,5 ve 6. ünitelerde, ünite bazlı ele alındığı, 4. ve 5. ünitelerin bazı kazanımlarına ilişkin sorulara yer verilmediği görülmektedir.

#### 4.1.7.4.Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu kısımda Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 35, Ek- 33)

Tablo 35: Altıncı Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi

Görsel Konusu	Ek- 33
Güneş Sistemi-Gezegenler ve Özellikleri-Tutulmalar	Görsel: 170
Madde-Yoğunluk-Isı Etkileşimi	Görsel: 171
Isı Yalıtımı-Isı Yalıtım Malzemeleri	Görsel: 172- 177
Yakıtlar	Görsel: 175
Yenilenebilir Enerji Kaynakları	Görsel: 173
Gürültü Kirliliği	Görsel: 178
Akustik Yapılar	Görsel: 174
İnsanların Çevre Üzerindeki Etkileri	Görsel: 176
Sistemleri Sağlığı	-

Tablo 35 incelendiğinde Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin güneş sistemi ve gezegenler, tutulmalar, vücudumuzdaki sistemler, madde ve ısı ile etkileşimi, ısı yalıtımı, ısı yalıtım malzemeleri, yakıtlar, yenilenebilir enerji kaynakları, gürültü kirliliği, insanların çevre üzerindeki etkileri, akustik yapılar ile ilgili görsellere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.8. Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Fen Bilimler 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

#### 4.1.8.1.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçerikler

Bu kısımda Fen Bilimler 7. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımlarıyla ilişkili içerikler araştırılmıştır. (Tablo 36, Tablo 44, Ek- 8).

Tablo 36: Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Güneş Sistemi ve Ötesi”	“F.7.1.1.1. Uzay teknolojilerini açıklar.”	Sayfa 19’da ‘Üniteye Hazır mısın?’ bölümünde öğrencilere “Uzay araştırmaları ışık kirliliğinden nasıl etkilenir?” sorusu yönelindirmiştir. Sayfa 22’de uzay araştırmaları için kullanılan yapay uyduların çevre ile alakalı coğrafi konum belirlemek ve çevrede değişimlerini takip etmek gibi amaçları olduğu belirtilmiştir.
	“F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.”	Sayfa 24’te uzay kirliliği tanımlanmış ve bu uzay kirliliğine neden olan unsurlar açıklanmıştır. Ayrıca <i>Bilim, Teknoloji ve Yaşam</i> bölümünde Dünya’nın yörüngesinde bulunan çöplerin temizlenmesine ilişkin projeler yapıldığı açıklanmıştır.
	“F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.”	Sayfa 25’te uzay kirliliğinin gelecekte oluşturacağı problemler ifade edilmiştir. Ayrıca, <i>Bilim, Teknoloji ve Yaşam</i> bölümünde verilen haberde ülkemizde 2020 yılında açılması beklenen gözlem evinden bahsedilmiş ve öğrencilere, gözlem evi kurulum yerinin seçiminde nelere dikkat edildiği sorusu yöneltilmiştir. Sayfa 26’da gözlem evlerinin kurulacağı yerlerin özellikleri, ışık kirliliğinden uzak yerlerde kurulması gerektiği açıklanmıştır.
	“F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.”	Sayfa 43’te hücrenin tanımı yapılmış ve tek hücreli ve çok hücreli canlılara değinilmiştir. Sayfa 45’te bir hayvan hücresinde bulunan organeller ve bu organellerin görevleri açıklanmıştır. Dikkat edilecek husus hayvan hücresinde fotosentezin gerçekleştiği kloroplast organelinin bulunmadığı, enerji üretimi ve hücresel düzeyde solunum için gerekli olan organel olan mitokondrinin bulunduğudır. Sayfa 46’da bir bitki hücresinde bulunan organeller ve bu organellerin görevleri açıklanmıştır. Dikkat edilecek husus <i>kloroplast organelidir.</i>
“Hücre ve Bölgünmeler”	“F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.”	Sayfa 54 ve 55’te mitozun canlılar için önemi açıklanmıştır.
	“F.7.2.2.1. Mitozun canlılar için önemini açıklar.”	

Tablo 36 (devamı) Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Hücre ve Bölümler"	"F.7.2.3.1. Mayozun canlılar için önemini açıklar."	Sayfa 59'da mayoz bölünmenin canlılar için önemi açıklanmıştır.
	"F.7.3.1.3. Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temeline açıklar."	Sayfa 71'de 'Bunları Biliyor musunuz' alanında Dünya'da oluşturulan yer çekimsiz ortamlardayereçekiminin olmama durumunun insanlar üzerindeki etkileri ve astronomlardaki değişimden bahsedilmiştir.
	"F.7.3.3.1. Kinetik ve potansiyel enerji türlerinin birbirine dönüşümünden hareketle enerjinin korunduğu sonucunu çıkarır."	Sayfa 88'de salıncakta sallanan çocuk ve hız trenleri örneği üzerinden enerjinin bir formdan başka bir forma dönüşebileceği ve bu olaya enerjinin dönüşümü denildiği belirtilmiştir. Sayfa 89'da sırtla atlama örneği üzerinden enerjinin yoktan var edilmediği, var olan enerjinin yok olmadığı sadece form değiştiği ve bu olaya enerjinin korunumu yasası denildiği açıklanmıştır. Bu örnek ve açıklamalar doğrultusunda öğrencilerin doğada var olan enerjileri ihtiyaç duydukları enerjilere dönüştürebileceklerini kavramış olmaları beklenir
"Kuvvet ve Enerji"	"F.7.3.3.2. Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıklar."	Sayfa 90'da 'Sürtünme Kuvvetinin Etkisi' etkinliği adı altında öğrencilerin sürtünme kuvvetinin cismin temas ettiği yüzeyle bağlantılı olduğu, sürtünme kuvvetinin cismin hareketini engellediği sonucuna ulaşmaları hedeflenmiştir.
	"F.7.3.3.3. Hava veya su direncinin etkisini azaltmaya yönelik bir araç tasarlar."	Sayfa 91'de havanın ve suyun bir direnci olduğu temas etkileri cisimlerin hareketini zorlaştırdığı açıklanmıştır. Sayfa 92'de 'Sürtünen Yüzeyler Isındı mı?' etkinliği adı altında öğrencilerin sürtünme kuvvetinin etkisiyle kinetik enerjinin ısı enerjisine dönüştüğü sonucuna varmaları hedeflenmiştir. Sayfa 93-94 ve 95'te su ve hava direncinin artırılması veya azaltılmasına yönelik örnekler verilerek açıklanmıştır. Ayrıca 93'te verilen 'Kuşların vücut yapıları ve uçmalarından esinlenilerek uçaklar üretilmiştir.' Bilgi ile insanların doğayı ve canlıları taklit ederek araçlar geliştirdiği sonucuna ulaşılır
"Saf Madde ve Karışımlar"	"F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler."	Sayfa 105'te atom ve atom altı parçacıklardan söz edilmiştir.

Tablo 36 (devamı) Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik Sayfa 114’te saf madde tanımı yapıp saf maddeler element ve bileşik olarak sınıflandırılmıştır. olarak sınıflandırarak örnekler verir.”	
	“F.7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 <i>Sayfa 115-116-117</i> ve 118’de ilk 18 ve yaygın elementlerin sembolleri, isimleri ve kullanım <i>elementin</i> ve yaygın elementlerin (altın, alanları açıklanmıştır. Sayfa 119’ da ‘Bunları Biliyor musunuz?’ bölümünde insan vücudunda gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, bulunan elementler ve bu elementlerin yüzdelik dilimleri verilerek, öğrencilerin elementleri tanıma demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı konusunda daha duyarlı olmaları sağlanmış hedeflenmiş olunabilir. kullanım alanlarını ifade eder.”	
	“F.7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, Sayfa 120’de bileşiklerin nasıl oluştuğu açıklanıp bazı bileşik örnekleri verilmiştir. Sayfa 121’de isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade bazı bileşik isimleri ve formülleri verilerek kullanım alanları açıklanmıştır.	
“Saf Madde ve Karışımlar”	“F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen Sayfa 124’te doğal çevrede görüp göremediğimiz, hava, deniz suyunun, toprak gibi maddelerin olarak sınıflandırarak örnekler verir.”	karışım olduğu belirtilmiştir. Karışımları oluşturan maddelerin özelliklerini korudukları belirtilmiştir. <i>Sayfa 124-125</i> ’te karışımlar heterojen ve homojen karışımlar olarak sınıflandırılmış ve bu karışımlara gündelik hayattan örnekler verilmiştir.
	“F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden Sayfa 128’de ‘Hangisi Daha Hızlı Çözüldü?’ etkinliği adı altında, öğrencilerin çözünme hızına faktörleri deney yaparak belirler.”	beklenmiş olunabilir.
	“F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için Sayfa 132’de buharlaştırma ve damıtma yöntemleri hangi durumlarda kullanıldığı ve ayrıştırma kullanılabilen yöntemlerden uygun olanı işlemi basamakları anlatılmıştır. Sayfa 133’te Yoğunluk farkı yöntemi ile ayırmanın hangi seçerek uygular.”	<i>durumlarda</i> kullanıldığı ve ayrıştırma işlemi basamakları açıklanmıştır.

Tablo 36 (devamı) Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüşürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.”	Sayfa 137’de öğrencilerden gün içerisinde çöpe atılan maddeleri düşünüp, bu maddelerin hepsinin çöp olup olmama durumunu düşünüp, içlerinde yeniden kullanılabilen maddelerin olup olmadığını belirlemeleri istenmiştir. Ayrıca atık maddelere örnek verilerle evsel atıklar örneklerle açıklanmıştır. Sayfa 138’de geri dönüşümü yapılabilen maddeler ve geri dönüşüm için maddelerin ayrı ayrı toplanma işlemlerinden bahsedilmiştir.
	“F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarımlar.”	Sayfa 139’da Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümünde sıra dışı bir geri dönüşüm projesi açıklanmıştır. Aynı sayfada geri dönüşüm logosu verilerek geri dönüşümün ülke ekonomisi ve ham madde açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.
	“F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.”	Sayfa 140’te atık yağların sulara ve toprağa karışması sonucunda çevreye olan zararları, geri dönüşüm sürecine katılabilecek atıkların geri dönüşümüne hangi dönüşüm ürününe dönüştürülebileceği açıklanmıştır. Geri dönüşüm tesisinin bulunduğu bir fotoğrafin yanında geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısı açıklanmıştır.
“Saf Madde ve Karışımlar”		Sayfa 141’de geri dönüşümün ülke ekonomisine olan katkısı maddeler halinde sıralanmıştır. Atık kontrolünün sağlanmasına ilişkin ülkemizde bazı kurum, kuruluş ve belediyelerin çalışmalar yaptığı, okulda, evde, sokakta, mahalle ve sitedeki bireylerle etkileşim halinde olup atıkların geri dönüşüm kutularında biriktirilebileceği önerisi sunulmuştur. Atık yağları doğaya karışmadan depolanması gerektiği de belirtilmiştir. Sayfa 142’de tıbbi atıkların az olmasına rağmen insan, sağlık personeli, hastalar, toplum sağlığı ve çevre sağlığı için ciddi anlamda tehlike arz ettiği, atık suların yeniden kullanımı için artma basamakları, atık yağlar gibi atıkların kontrol altına alınması için kamu ve sivil toplum kuruluşlarının çalışmaları yaptığı bu kuruluşlardan birinin de Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ve belediyeler olduğu, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yürüttüğü projelerden birinin de “Temiz Çevre Engelsiz Hayat” projesi olduğu ve bu proje kapsamında yapılan birkaç çalışma belirtilmiştir.
	“F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyaları, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.”	Sayfa 143’te yeniden kullanım tanımı ve yeniden kullanılabilir malzemelere örnekler verilmiştir. Sayfa 144’te “Proje eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.” bölümünde yeniden kullanım üzerine öğrencilerin kullanılmayan eşyaları ihtiyaç sahiplerine ulaştırmaları için proje yapmaları beklenmiştir.

Tablo 36 (devamı) Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.”	Sayfa 154’te ışığın madde tarafından soğurulduğu için yazın binaların dış cephelerinin ışığı yansıtan açık renklere boyandığı, insanların yazın açık renkli ve kışın koyu renkli kıyafetler tercih etmelerinin nedeni ışığın açık renkli maddelerde yansıtıldığı koyu renkli kıyafetlerde ise soğurulduğu belirtilmiştir.
	“F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.”	Sayfa 159’da nükleer enerji dışındaki tüm enerjilerin kaynağının dolaylı ya da doğrudan Güneş olduğu, besinlerin kurutulmasında, sera alanları, güneş ocaklarında güneş enerjisinden faydalandığı, günümüzde birçok teknolojik aletin güneş enerjisinden yararlanılarak çalıştırıldığı belirtilmiştir. Sayfa 160’ta elektrik, ısı ve ışık elde edilmesinde kullanıldığı, güneş bacaları, park ve bahçe aydınlatılmasında, güneş pilleri, güneş panelleri güneş enerjisi ile çalışan arabalar güneş enerjisinin kullanıldığı diğer alanlar olduğu açıklanmıştır. Ayrıca yenilenemez enerji kaynaklarının hızlı bir şekilde azalması toplumlara farklı enerji kaynaklarına yönlendirdiği, güneş enerjisi üzerinde son yıllarda yapılan çalışmaların sayısını arttırdığı, özellikle 1973’te dünya enerji krizi ile güneş enerjisi gibi yeni enerji kaynakları üzerinde ciddi çalışmaların başladığı açıklanmıştır.
“Işığın Soğurulması”	“F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte yararlanılacağına ürettiği fikirleri tartışır.”	Sayfa 161’de Güneş enerjisinin yenilenebilir, temiz ve ekonomik bir enerji oluşu her geçen gün güneş enerjisine olan talebin artmasına ve verimliliğin artırılması için daha çok çalışmalar yapılmasına neden olduğu, en az enerji ile maksimum verimlilik için, sınırlı sayıda enerji kaynaklarının bugün ve gelecek yaşamlar için tasarruflu kullanılması gerektiği açıklanmıştır.
	“F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek alanlarına örnekler verir.”	Sayfa 165’te “Bunları Biliyor musunuz?” bölümünde etrafı dağlarla çevri olan bir kasabanın güneş ışığını göremediği bu durumun çözümü için o kasabada yaşayan halkın dağların tepelerine aynalar koyup güneş ışığı aynalarla kasabaya yansıtılmış olduğu açıklanmıştır.
	“F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklelerin odak noktalarını deneyerek belirler.”	Sayfa 180’de “Etkinlik” bölümünde “Mercekler Neler Yapabilir” başlığı adı altında güneş ışığı altında üzerine merceklelerin odak noktalarını büyüteç ve cam şişe tutularak yanan gazete kağıdından yola çıkılarak ormanlara bırakılan cam kırıkların ışığı toplayıp ısı birikimi sonucunda orman yangınlarına neden olabileceğine dikkat çekilmeye çalışılmış.

Tablo 36 (devamı) Yedinci Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	<i>“F.7.6.2.3. Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden temel faktörleri açıklar.”</i>	Sayfa 212’de “Etkinlik” bölümünde “Neler Etki Eder?” adı altında bitki gelişimi için, ışık, sıcaklık ve suyun etkini fark etmeleri için deney-gözlem-çıkarmada bulunma basamakları ayrı ayrı yaptırılması hedeflenmiştir. Sayfa 213’te tüm canlıların gelişimi için suyun ve minerallerin önemi, sayfa 214’te besinin ve sıcaklığın canlı için önemi açıklanmıştır.
	<i>“F.7.6.2.4. Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenir ve gelişim sürecini rapor eder.”</i>	Sayfa 215’te “Bilim, Teknoloji ve Yaşam” bölümünde barmaktan alınan bir köpeğin sahiplenip, büyütüldüğü örnek bir olay ve bu süreçte oluşan hayvan-insan bağı üzerinde durulmuştur. “Sıra Sizde” bölümünde öğrencilerden bir bitki ya da hayvanın beslenmesi, temizlik ve barınma gibi ihtiyaçlarını karşılayıp süreç içerisinde gözlem yapıp bu gözlemlerin verilen rapora yazılması istenmiştir.
	<i>“Elektrik Devreleri”</i>	Sayfa 233’te “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” bölümünde verilen örnek olayda elektrik devresi ve elektrik kaynağı olmadan da aydınlatma yapılabileceği üzerinde durulmuştur. Pet şişe içine konulan su, çamaşır suyu ve karbonatlı düzenek evin çatusına konulup karanlık ortamın aydınlatılmasına kullanıldığı belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerden özgün bir aydınlatma aracı tasarlamaları istenmiştir.

Tablo 36 incelendiğinde 7. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında “Güneş Sistemi ve Ötesi”, “Hücre ve Bölgünmeler”, “Kuvvet ve Enerji”, “Saf Madde ve Karışımlar”, “Işığın Soğrulması”, “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme” ve “Elektrik Devreleri” ünitelerine ilişkin uzay kirliliği, ışık kirliliği, hücre, bölgünmelerin önemi, yer çekimi kuvveti, enerji dönüşümleri, sürtünme kuvveti, hava ve su direnci, atomun yapısı, saf maddeler, element ve bileşiklerin kullanım alanları, karışımlar, çözünme hızını etkileyen faktörler, karışımların ayrıştırılma yöntemleri, evsel atıklar, geri dönüşümün önemi, atık kontrolü, yeniden kullanım, çevre sorunları, orman yangınları, Güneş enerjisinin yenilikçi teknolojilerinde yeri, bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişimi etkileyen faktörler ve özgün aydınlatma araçlarının tasarımı kazanımlarına yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.8.2.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deneysel, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre konu veya kazanıma yönelik konular, kavramlar ve kazanımlar, hazırlık sorularına, ilginç bilgilerin verildiği “Bunları Biliyor musunu?” bölümü, projelerin yapıldığı “Proje Çalışması” bölümü, tartışma ve araştırmaların yapılacağı “Araştırma-Tartışma” bölümü, etkinliklerin verildiği “Etkinlik” bölümü, “Sıra Sizde” bölümü, “Bilim-Teknoloji-Yaşam” bölümü, “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” bölümü ve konuya ilişkin değerlendirmelerin yapıldığı “Bölüm Sonu Değerlendirme” bölümü (boşluk doldurma, tanılanmış dallanmış ağaç) çalışmalarına yer verilmiştir (Tablo 37, Ek-34).

Tablo 37: Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	EB	FMGU	BBM?	ATB	SS	PC	BTY	BSD
“F.7.1.1.1.”								X
“F.7.1.1.2.”							X	
“F.7.1.1.4.”							X	
“F.7.1.1.5.”							X	
“F.7.2.1.1.”	X		X	X	X			X
“F.7.2.2.1.”								X
“F.7.2.3.1.”								X
“F.7.3.1.3.”			X					X
“F.7.3.3.1.”	X							X
“F.7.3.3.2.”	X							X
“F.7.3.3.3.”		X	X					
“F.7.4.1.1.”	X		X					X
“F.7.4.2.1.”			X	X				
“F.7.4.2.2.”								X
“F.7.4.2.3.”								
“F.7.4.3.1.”	X				X			
“F.7.4.3.3.”	X							X
“F.7.4.4.1.”	X				X			X
“F.7.4.5.1.”		X			X			X
“F.7.4.5.2.”		X						
“F.7.4.5.3.”				X				



Tablo 37 (devamı) Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışmalar

Kazanım Kodu	EB	FMGU	BBM?	ATB	SS	PÇ	BTY	BSD
“F.7.4.5.4.”								
“F.7.4.5.5.”						X		
“F.7.5.1.1.”	X				X			X
“F.7.5.1.4.”			X				X	
“F.7.5.1.5.”			X		X			
“F.7.5.2.1.”			X				X	X
“F.7.5.3.3.”	X			X				
“F.7.6.2.3.”	X			X	X			X
“F.7.6.2.4.”					X		X	
“F.7.7.1.6.”		X						

Tablo 37 incelendiğinde Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin etkinlik bölümü (EB), Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümü (FMGU), bunları biliyor musunuz? bölümü (BBM?), araştırma ve tartışma bölümü (ATB), sıra sizde bölümü (SS), proje çalışması bölümü (PÇ), bilim, teknoloji, yaşam bölümü (BTY), bölüm sonu değerlendirme bölümü (BSD) çalışmalarına yer verildiği, kazanımlar, bölüm sonu değerlendirme çalışmaları ve etkinlik bölümleri ile daha yoğun ele alındığı proje çalışmaları adlı bölüme daha az yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.8.3.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışmaları “Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” adı altında doğru-yanlış, boşluk doldurma, çoktan seçmeli sorular, bulmaca, açık uçlu sorular ve 6 Şapka düşünme tekniği çalışmalarına yer verilmiştir. (Tablo 38, Ek-35)

Tablo 38:Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Ünite Değerlendirme Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	Güneş Sistemi ve Ötesi	“F.7.1.1.1.”	XXXXX	5
		“F.7.1.1.2.”	XX	2
		“F.7.1.1.4.”	X	1
		“F.7.1.1.5.”	X	1
2	Hücre ve Bölünmeler	“F.7.2.1.1.”	XXXX	4
		“F.7.2.2.1.”	XXXXXXXXXX	9
		“F.7.2.3.1.”	XXXXXX	6
3	Kuvvet ve Enerji	“F.7.3.1.3.”	XXX	3
		“F.7.3.3.1.”	XXXXXX	6
		“F.7.3.3.2.”	XXXX	4
		“F.7.3.3.3.”	XXXX	4
4	Saf Madde ve Karışımlar	“F.7.4.1.1.”	XXXXXXXXXX	8
		“F.7.4.2.1.”	XX	2
		“F.7.4.2.2.”	XX	2
		“F.7.4.2.3.”	X	1
		“F.7.4.3.1.”	XXXXX	5
		“F.7.4.3.3.”	XX	2
		“F.7.4.4.1.”	X	1
		“F.7.4.5.1.”	XXX	3
		“F.7.4.5.2.”	X	1
		“F.7.4.5.3.”	XXX	3
		“F.7.4.5.4.”	Rastlanmadı	
		“F.7.4.5.5.”	Rastlanmadı	
5	Işığın Madde ile Etkileşim	“F.7.5.1.1.”	XXXX	4
		“F.7.5.1.4.”	XX	2
		“F.7.5.1.5.”	Rastlanmadı	
		“F.7.5.2.1.”	XXXXXXXXXX	7
		“F.7.5.3.3.”	XXXXXXXXXX	7
6	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	“F.7.6.2.3.”	XXXXXXXXXXXX	10
		“F.7.6.2.4.”	X	1
7	Elektrik Devreleri	“F.7.7.1.6.”	Rastlanmadı	

Tablo 38 incelendiğinde Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında ünite değerlendirme çalışmaları arasında çevre kazanımları tüm ünitelerde yer verildiği, “F.7.4.5.4.”, “F.7.4.5.5.”, “F.7.5.1.5.” ve “F.7.7.1.6.” kazanım kodlarına ait kazanımlara ünite değerlendirme çalışmalarında yer verilmediği görülmektedir.

#### 4.1.8.4.Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu kısımda Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 39, Ek-36)

*Tablo 39: Yedinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi*

Görsel Konusu	Ek- 36
Uzay Kirliliği-Işık Kirliliği	Görsel: 192
Hücre-Bölünmeler	Görsel: 199
Kütle Çekil Kuvveti-Enerji Dönüşümleri-Sürtünme Kuvveti	Görsel: 200
Saf Madde-Karışımlar-Karışımları Ayırma Yöntemleri	Görsel: 193-201
Geri Dönüşüm-Atıklar-Yeniden Kullanım	Görsel: 194-195
Aynalar-Mercekler Kullanım Alanları	Görsel: 196-202-203
Bitki ve Hayvanlarda Büyüme-Gelişme	Görsel: 197- 198
Çevre Kirliliği	Görsel: 191

Tablo 39 incelendiğinde Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin uzay kirliliği, çevre kirliliği, bitki ve hayvan hücresi, bölünmeler, yer çekimi, güneş sistemi, enerji dönüşümleri, saf madde ve karışımlar, karışımları ayırma yöntemleri, evsel atıklar, geri dönüşüm, yeniden kullanım, güneş kolektörleri, güneş bacaları, güneş ocakları, güneş panelleri, aynaların kullanım alanları, canlılarda büyüme ve gelişim, canlı gelişimini ve büyümesini etkileyen faktörler vb... görsellere yer verildiği görülmektedir.

#### 4.1.9. Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği, Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb... ), Ünite Değerlendirme Çalışmaları ve Görseller

Bu kısımda Fen Bilimler 8. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili konu içeriği çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görseller araştırılmıştır.

##### 4.1.9.1.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Konu İçeriği

Bu bölümde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında ki ünitelerde çevre kazanımlarıyla ilişkili içerikler araştırılmıştır. (Tablo 40, Tablo 44, Ek-9)

Tablo 40: Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
		Sayfa 13'te Güneş ışınlarının dik veya dike yakın açıyla düşen yarım küre yüzeye daha fazla ısı enerjisinin aktarıldığı, güneş ışığının eğik açılarla düştüğü yarım küre yüzeyinde ısı enerjisinin daha az olduğu belirtilmiştir. Sayfa 14'te Mevsimlerin Oluşumu etkinliği adı altında ışığın dik veya dike yakın açılarla düşmesi, Dünya'nın güneşe yakınlığı veya uzaklığı ile ilişkisinin olup olmadığının gözlemlenmesi amaçlanmıştır.
		Sayfa 18'de Dünya'mızı saran atmosfer tabakasının kalınlığı ve sağladığı faydalardan söz edilmiş. Sayfa 19'da alçak ve yüksek basınç alanlarının nasıl oluştuğu, bu basınç alanlarının özelliklerinden, rüzgarın nasıl oluştuğundan söz edilmiştir. Sayfa 20'de Rüzgar nasıl oluşur etkinliği adı altında sıcaklık farkından dolayı oluşan basınç alanlarında soğuk olan yerden sıcak olan yere doğru rüzgar oluştuğu sonucuna varılması hedeflenmiştir, Sayfa 21 ve 22'de hava olaylarının nasıl oluştuğu anlatılmıştır. Sayfa 23'te meteoroloji ve meteorologların çalışma alanları, hava tahminlerinin günlük yaşam üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Sayfa 24'te iklimin tanımı, iklim bilimi ve iklim bilimcinin araştırma alanları ele alınmıştır. Sayfa 25'te Türkiye'de görülen iklim tipleri ve özellikleri anlatılmıştır. Sayfa 26'da İklim ve hava olayları arasındaki farklar, Küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazları, sera etkinin ne olduğu anlatılmıştır. Sayfa 27'de Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli'ne( IPCC) göre atmosferde bulunan ve miktarı giderek artan karbondioksitin en önemli etkeninin insan olduğu belirtilmiştir. Ayrıca sera gazları miktarının salınımını ve olumsuz sonuçlarından bahsedilmiştir.
		Sayfa 38'de Kromozom, DNA, Gen ve Nükleotid yapılarının özellikleri anlatılmıştır. Sayfa 29'da bir kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.”
DNA ve Genetik Kod”		“F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.”
		Sayfa 41'de DNA modeli oluşturalım etkinliği adı altında DNA molekülünde bulunan elemanlar ve bunların bir arada nasıl ne şekilde bulunduğu gösterilmesi amaçlanmıştır. Sayfa 42'de bir DNA molekülünün eşleşme basamakları ve eşleşme sonucu anlatılmıştır.
		Sayfa 41'de DNA modeli oluşturalım etkinliği adı altında DNA molekülünde bulunan elemanlar ve bunların bir arada nasıl ne şekilde bulunduğu gösterilmesi amaçlanmıştır. Sayfa 42'de bir DNA molekülünün eşleşme basamakları ve eşleşme sonucu anlatılmıştır.

Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“DNA ve Genetik Kod”	“F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.”	Sayfa 53’te mutasyonun tanımı ve nasıl gerçekleştiği belirtilmiştir. Ayrıca mutasyonlara neden olan çevresel etkenler ve Hiroşima’ya atılan atom bombası sonuçları açıklanarak, mutasyonların yararlı ve zararlı olma durumlarına da değinilmiştir.
	“F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.”	Sayfa 55’te, nem sıcaklık ve beslenme gibi çevre etkisi ile oluşan gen işleyişindeki değişikliğin modifikasyon olduğu belirtilerek, modifikasyona çeşitli örnekler verilmiştir.
	“F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.”	Sayfa 57’de bir canlının yaşamını devam ettirmesi bulunduğu çevre koşullarına bağlı olduğu belirtilerek adaptasyonun tanımı yapılarak örnekler verilmiştir.
	“F.8.2.5.1.Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir.”	Sayfa 62’de Genetik mühendisi ve Biyoteknolojinin çalışma alanları anlatılmış ayrıca, geleneksel ıslah ve yapay seçilim tanımlanmıştır. Sayfa 63’te yapay seçilim ve sonuçlarından bahsedilmiştir. Sayfa 64’te klasik ve modern Biyoteknoloji hakkında bilgi verilmiştir. Modern Biyoteknolojik uygulamalara verilen örnekler verilmiştir. Biyoteknolojinin insan ve çevre yararına yönelik çalışmaları yaptığı, bu çalışmalar ile çevre sorunlarına çözümler sunacağı sonucuna ulaştırıyor. Ayrıca gen aktarımı yöntemi açıklanmıştır. Sayfa 65’te Gen tedavisi ve Klonlama anlatılmıştır. Sayfa 65’te aşılama, tüp bebek yöntemi ve mikro enjeksiyon yöntemi anlatılmıştır.
	“F.8.2.5.2.Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu sorunların kaçınılmaz felaketlere yol açabileceği uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.”	Sayfa 66’da ‘Biyoteknolojik çalışmalara karşı önlem alınmadığı takdirde olası ekosistemsel sorunların kaçınılmaz felaketlere yol açabileceği
“F.8.2.5.3. Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur.”	Sayfa 67’de Biyoteknolojinin uygulama alanları ve olumlu etkilerinden, Sayfa 68’de Biyoteknolojinin olumsuz etkilerinden bahsedilmiştir	

Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	“F.8.4.1.2. Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarı metal ve ametal olarak sınıflandırır.”	Sayfa 102’de toplamların bazı gelişmelerden sonra doğal kaynaklardan etkin olarak yararlanmaya başladığı belirtilmiştir. Sayfa 103’te elementlerin günlük hayatta pek çok ürün, iş ve işlemler için kullandığı belirtilerek element sınıflarının özelliklerini açıklanmıştır.
	“F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.”	Sayfa 108’de Fiziksel değişim tanımlanmış ve fiziksel değişimlere örnekler verilmiştir. Sayfa 109’da kimyasal değişim tanımlanmış ve kimyasal değişimlere örnekler verilmiştir.
“Madde ve Endüstri”	“F.8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime somucunda oluştuğunu bilir.”	Sayfa 112’de kimyasal tepkimelerin ne olduğu, nasıl gerçekleştiği, bağ oluşumu ve bağ kırılması açıklanmıştır. Ayrıca ‘ Bunları biliyor musunuz?’ kısmında kimyasal tepkimelerden birinin de yanma tepkimesi olduğu, yanma tepkimelerinde madde kayboluyormuş gibi görünse de aslında maddenin kaybolmadığı gaz haline geçtiği belirtilmiştir.
	“F.8.4.4.1. Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder.”	Sayfa 115’te asit ve bazların genel özellikleri açıklanmış ayrıca asit ve bazların sulu çözeltilerinin elektrik akımını ilettiği açıklanmıştır. Sayfa 116’da asit-baz ayrıçaları açıklanmıştır. Sayfa 118’de ölçüğün pH metre olduğu açıklanmıştır. ‘
	“F.8.4.4.2. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir.”	Sayfa 119’da günlük hayatta kullanılan birçok maddenin asit ve baz olduğu örnekler verilerek desteklenmiştir
	“F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.”	Sayfa 121’de “Asitler ve Bazlar Hangi Maddelere Etki Eder?” etkinliği adı altında <i>asitlerin hangi maddelere etki ettiğinin gözlemlenmesi</i> hedeflenmiştir.

Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
	<i>“F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.”</i>	Sayfa 122’de asit ve bazlar ile çalışırken alınması gereken güvenlik önlemleri açıklanmıştır. Sayfa 123’te Kimyasal maddelerin zararlı etkilerinin belirtildiği tehlike işaretleri verilmiştir
	<i>“F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.”</i>	Sayfa 124’te günümüzün en büyük çevre sorunlarında birinin asit yağmurları olduğu belirtilmiştir. Ayrıca asit yağmurlarının neden oluştuğu ve çevre ve canlı üzerindeki etkileri anlatılmıştır.
“Madde ve Endüstri”	<i>“F.8.4.5.4. Günlük yaşamda meydana gelen hâl değişimleri ile ısı alışverişini ilişkilendirir.”</i>	Sayfa 137’de öğrencilerden günlük hayatta buharlaşmanın soğutma amaçlı kullanılmasına ilişkin örnekleri araştırarak sınıfta paylaşımları istenmiştir.
	<i>“F.8.4.6.1. Geçmişten Türkiye’deki kimya gelişimini araştırır.”</i>	Sayfa 144’te kimyasal ürünlerin üretilmesi için ham madde gerektiği, ülkelerin tüketen ve ham maddeyi kullanarak üreten pozisyonlarının olduğu bu da çevre üzerinde yine insan etkisinin olduğunun bir göstergesidir. İthalat ve ihracat ürünlerinin verildiği tabloda ithal ve ihrac edilen ürünlerden bazıları verilmiştir.
“Basit Makineler”	<i>“F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzenek tasarlar.”</i>	Sayfa 160’ta basit makinelerin işten veya enerjiden kazanç sağlamadığı, bir işin yapılma süresini, hızını değiştirdiği, kuvvet kazancı veya yoldan kazanç sağlayarak, kuvvetin yönünü değiştirerek iş kolaylığı sağladığı belirtilmiştir.

Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	“F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.”	Sayfa 186’da Besin Zinciri ve Enerji Akışı başlığı adı altında verilen haber ile öğrencilerin ekosistemdeki bir sorunun birçok canlıyı ve doğal çevreyi etkilediği fark etmeleri, sistemdeki bir parçada oluşabilecek herhangi bir sıklıntının etkileşim halinde olunan tüm parçaları olumsuz etkileyeceğini fark etmeleri hedeflenmiştir. Ayrıca üreticiler, tüketiciler ve ayrıştırıcıların doğal dengedeki rolleri açıklanmıştır. Sayfa 187’de besin zinciri, av, avcı ilişkisi belirtilmiş, hayvanlar beslenme şekillerine göre otçul, etçil ve hepçil olarak sınıflandırıldığı açıklanmıştır. Sayfa 189’da bir besin ağı verilmiş ve besin ağı tanımlanmıştır. Sayfa 190’da örnek bir ekoloji piramidi verilerek bu ekolojik piramit üzerinden beslenme basamakları, enerji akışı anlatılmıştır. Sayfa 191’de Enerji canlılar arasında enerji aktarımını gösteren enerji piramidi verilerek biyolojik birikimden söz edilmiştir.
	“F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.”	Sayfa 194’te Bitkilerde Değişim etkinliği adı altında öğrencilerin fotosentez için suyun, ışığın önemini fark etmeleri hedeflenmiştir. Sayfa 195’te ormanların önemi, bitkilerin besin zincirin ilk halkası olduğu, fotosentez olayı açıklanmıştır.
9	“F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.”	Sayfa 197’de Kabarcık oluşturalım etkinliği adı altında fotosentez hızını etkileyen faktörlerin gözlemlenmesi hedeflenmiştir. Sayfa 198’de fotosentez hızına etki eden değişkenlerin nasıl ve ne düzeyde etki ettiği anlatılmıştır. Sayfa 199’da Suyun Etkisi etkinliği adı altında öğrencilerin fotosentez için suyun etkisini gözlemlenmeleri hedeflenmiştir.
	“F.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.”	Sayfa 200’de hücresel düzeydeki solunumun canlılar için önemi, solunum sonucunda oluşan ATP molekülü, solunumun gerçekleştirilen canlılar ve solunumun gerçekleşme zamanı anlatılmıştır. Sayfa 201’de Bitkiler ne zaman solunum yapar etkinliği adı altında öğrencilerden bitkilerin herhangi bir nedenden dolayı ortamda karbondioksit yetersizliğinde fotosentez yerine solunum yaptığını gözlemlenmeleri hedeflenmiştir. Sayfa 202’de Balon Neden Şişti etkinliği adı altında öğrencilerin etil alkol fermantasyonu sonucunda karbondioksit gazının açığa çıktığını fark etmeleri hedeflenmiştir.



Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
“Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”	“F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.”;	Sayfa 204’te madde döngülerinden su döngüsü ve azot döngüsünün oluşumu, sayfa 205’te karbondioksit döngüsü, sayfa 206’da oksijen döngüsü anlatılmıştır.
	“F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.”	
	“F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.”	Sayfa 207’de çevre sorunları irdelenirken ozon tabakasının yapısı, canlılık için önemi, ozon tabakasının seyrelme nedeni ve ozon tabakasına zarar veren kimyasallar açıklanmıştır. Sayfa 207 ve 208’de ozon tabakasının seyrelmesi sonucunda insan sağlığı üzerindeki etkileri açıklanarak ozon tabakasının seyrelmesini önlemeye yönelik çözüm önerileri açıklanmıştır. Sayfa 209’da küresel iklim değişikliği, nedenleri, olası sonuçları, ülkelerin küresel iklim sisteminin korunmasına yönelik çalışmalar yaptığı açıklanmıştır. Sayfa 211’de Ekolojik ayak izi açıklanmış ve öğrencilerden ekolojik ayak testini kullanarak kendi ekolojik ayak izlerini hesaplamaları istenmiştir.
	“F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.”;	Sayfa 215’te sürdürülebilir kalkınmanın tanımı yapılarak, sürdürülebilir kaynakların ilk ayağı olan kaynakların tasarruflu kullanılması için yapılması gerekenler açıklanmıştır. Ayrıca Proje alanından öğrencilerden kaynakların verimli kullanılmasının araştırılıp, araştırma sonucunda elde edilen bilgilerden hareketle proje tasarımları ve tasarlanan bu projenin sunulması istenmiştir.
	“F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.”	Sayfa 216-217’de geri dönüşümün tanımı, aşamaları ve geri dönüşümün önemi açıklanmıştır. Sayfa 217’de öğrencilerden “Etkinli” bölümünde “Geri Dönüşüm” adı altında okulda bulunan çöplerin tekrar kullanılacak olanları atık sınıfına göre ayırmaları beklenmiştir.

Tablo 40 (devamı) Sekizinci Sınıf Ünitelere Göre Çevre Kazanımlarının İçerik Olarak İncelenmesi

Ünite	Kazanım	İlgili Sayfa
"Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi"	"F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.", "F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmasını önemlerini arkadaşları ile tartışmaları istenmiştir. Sayfa 222'de "Tasarlayalım" durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar."	Sayfa 218'de "Tartışım" bölümünde kaynakların tasarruflu kullanılmasını durumunda ilerde karşılaşılabilecek durumları tespit edip bunların önlenmesine ilişkin çözüm önerilerini arkadaşları ile tartışmaları istenmiştir. Sayfa 222'de "Tasarlayalım" bölümünde "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ünitesine ilişkin model tasarlanması istenmiştir.
	"F.8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareketi Sayfa 241-242'de elektrik enerjisinin günlük hayatta kullanılan araçlarda hangi araçlara enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir."	Sayfa 241-242'de elektrik enerjisinin günlük hayatta kullanılan araçlarda hangi araçlara enerjisine dönüştüğü elektriksel direnç, elektriğin ısı enerjisine dönüştüğü, sigorta ve çalışma prensibi açıklanmıştır.
	"F.8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareketi Sayfa 244'te elektrik enerjisinin hareket enerjisine nasıl dönüştüğü ve buna ilişkin enerjisine dönüştüğü temel alan bir model tasarlar."	Sayfa 244'te elektrik enerjisinin hareket enerjisine nasıl dönüştüğü ve buna ilişkin örnekler verilmiştir.
"Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi"	"F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretiltiği açıklanmıştır."	Sayfa 245'te hidroelektrik santrallerinde üretilen elektriğin nasıl üretiltiği açıklanmıştır.
	"F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir."	Sayfa 246'da termik, rüzgar, jeotermal ve nükleer santrallerinde üretilen elektriğin nasıl üretiltiği açıklanmıştır.
	"F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılması konusunda herkese görev kullandırılması aile ve ülke ekonomisi bakımından düşüğü ve buna ilişkin hangi önlemlerin alınması gerektiği açıklanmıştır. Ayrıca kaçak önemini tartışır.",	"Bunları Biliyor musunuz?" bölümünde hareket enerjisini elektrik enerjisine dönüştüren diğer yapının dinamo olduğu, bisikletlerde ışık oluşumunu sağlayan yapının pedalların çevrilmesi ile dinamo içindeki bobinin dönmesi ile hareket enerjisinin ışık enerjisine dönüştüğü anlatılmıştır.
	"F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir."	Sayfa 248'de elektrik enerjisinin tasarruflu kullanılması konusunda herkese görev kullandırılması aile ve ülke ekonomisi bakımından düşüğü ve buna ilişkin hangi önlemlerin alınması gerektiği açıklanmıştır. Ayrıca kaçak elektrik konusuna da değinilmiştir. Sayfa 249'da enerji tasarrufuna ilişkin öneriler "F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir" sloganına yer verilmiştir.

Tablo 40 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında “Mevsimler ve İklim”, DNA ve Genetik Kod”, “Madde ve Endüstri”, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”, “Basit Makineler”, ve “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitelerinde, mevsimlerin oluşumu, küresel iklim değişikliği, sera gazları, ozon tabakası, mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, biyoteknoloji, genetik mühendisliği çalışmaları, elementler ve özellikleri, asit ve bazlar, asit yağmurları, kimyasal ve fiziksel değişimler, kimyasal tepkimeler, kimya endüstrisi, basit makinelerin sağladığı avantajlar, besin ağı, beslenme durumuna göre canlılar, fotosentez, hücre solunum, madde döngüleri, kaynakların tasarruflu kullanılması, geri dönüşüm ve önemi, ekolojik ayak izi, sera etkisi, elektrik enerjisinin dönüşümü, güç santralleri, elektrik enerjisinin bilinçli kullanımı kazanım içeriklerine yer verildiği görülmektedir. Ayrıca küresel iklim değişikliği konusunda “Mevsimler ve İklim” ve “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitelerinde ayrı ayrı yer verildiği bu konuda kitabın tekrara düştüğü görülmektedir.

#### 4.1.9.2.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlgili Çalışmalar (Etkinlik, Deney, Araştırma, Tartışma, vb...)

Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında çevre konu veya kazanıma yönelik konuya ilişkin öğrenilecek konu ve kavramlara, “Etkinlik” bölümü, araştırmaların yapılacağı “Araştırınız” bölümü, konuyla ilişkili ilginç bilgilerin verildiği “Bunları Biliyor musunuz?” bölümü, tartışmaların yapılacağı “Tartışınız” bölümü, “Sıra Sizde” bölümü, öğrenilen konuların değerlendirilmesi için “Kendimizi Değerlendirelim” bölümü, “Fen ve Mühendislik Uygulamaları” bölümü ve projelerin yapıldığı “Tasarlayalım” bölümlerine yer verilmiştir. (Tablo 41, Ek-37).

Tablo 41: Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Çalışmaları

Kazanım Kodu	EB	AB	BBM?	TB	SS	KD	FMU	TP	PÇ
“F.8.1.1.1.”	X					X	X	X	
“F.8.1.2.1.”	X	X	X		X	X		X	
“F.8.2.1.1.”			X			X		X	
“F.8.2.1.2.”	X					X		X	
“F.8.2.1.3.”	X					X		X	
“F.8.2.3.1.”						X		X	
“F.8.2.3.2.”						X		X	
“F.8.2.4.1.”	X		X		X	X		X	
“F.8.2.5.1.”						X	X	X	

Tablo 41 (devamı) Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları Çalışmaları

Kazanım Kodu	EB	AB	BBM?	TB	SS	KD	FMU	TP	PÇ
"F.8.2.5.2."		X		X		X		X	
"F.8.2.5.3."		X		X				X	
"F.8.4.1.2."			X			X	X	X	
"F.8.4.2.1."	X		X			X		X	
"F.8.4.3.1."	X		X		X	X		X	
"F.8.4.4.1."	X							X	
"F.8.4.4.2."			X			X		X	
"F.8.4.4.5."	X							X	
"F.8.4.4.6."								X	
"F.8.4.4.7."		X				X		X	
"F.8.4.5.4."	X	X			X			X	
"F.8.4.6.1."						X		X	
"F.8.5.1.2."					X		X	X	
"F.8.6.1.1."	X			X		X		X	
"F.8.6.2.1."			X					X	
"F.8.6.2.2."	X					X		X	
"F.8.6.2.3."	X					X		X	
"F.8.6.3.1."						X		X	
"F.8.6.3.2."				X		X		X	
"F.8.6.3.3."		X			X	X		X	
"F.8.6.4.1."								X	
"F.8.6.4.2."								X	X
"F.8.6.4.3."	X							X	
"F.8.6.4.4."								X	
"F.8.6.4.5."				X				X	
"F.8.7.3.1."	X					X		X	
"F.8.7.3.2."	X				X			X	
"F.8.7.3.3."			X					X	
"F.8.7.3.4."				X				X	
"F.8.7.3.5."				X				X	
"F.8.7.3.6."						X		X	

Tablo 41 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin etkinlik bölümleri (EB), araştırma bölümü (AB), tartışma bölümü (TB), “bunları biliyor musunuz?” bölümü, “sıra sizde” bölümü (SS), “Kendimizi Değerlendirelim” bölümü (KD), “Fen, Mühendislik Uygulamaları” bölümü (FMU), “Tasarlayalım” bölümü (TP) ve “Proje” bölümü (PÇ) çalışmalarına yer verildiği, her ünite sonunda o ünite kazanımlarına ilişkin öğrencilerden “Tasarlayalım” başlığı altında proje tasarımları beklendiği, etkinlik ve kendimizi değerlendirilim çalışmalarının diğer çalışmalara göre daha yoğun ele alındığı, en az çalışmaların “Proje” çalışması bölümü olduğu görülmektedir.

#### 4.1.9.3.Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışmaları

Fen Bilimleri 8. Sınıf ders kitabı ünite değerlendirme çalışmaları çevre kazanımları açısından boşluk doldurma, doğru-yanlış ve çoktan seçmeli soru gibi çalışmalar ile değerlendirilmiştir. (Tablo 42, Ek-38)

Tablo 42: Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
1	Mevsimler ve İklim	"F.8.1.1.1."	XXXXXXXXXXXXXX XXXXXXXXXXXXXX	25
		"F.8.1.2.1."	XXXXXXXXXXXXXX	13
2	DNA ve Genetik Kod	"F.8.2.1.1."	XXXXXXX	7
		"F.8.2.1.2."	XX	2
		"F.8.2.1.3."	XXXX	4
		"F.8.2.3.1."	XXX	3
		"F.8.2.3.2."	XXXX	4
		"F.8.2.4.1."	XXXXX	5
		"F.8.2.5.1."	XXXXXXXX	8
		"F.8.2.5.2."	X	1
	"F.8.2.5.3."	Rastlanmadı		
4	Madde ve Endüstri	"F.8.4.1.2."	XXXXXXX	7
		"F.8.4.2.1."	XXXXXX	6
		"F.8.4.3.1."	XXXXX	5
		"F.8.4.4.1."	XXX	3
		"F.8.4.4.2."	X	1
		"F.8.4.4.5."	X	1
		"F.8.4.4.6."	Rastlanmadı	
		"F.8.4.4.7."	XXX	3
		"F.8.4.5.4."	XXXXXX	6
		"F.8.4.6.1."	XXX	3
5	Basit Makineler	"F.8.5.1.2."	Rastlanmadı	
6	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	"F.8.6.1.1."	XXXXXXXXXX XXXXXXXXXX	16
		"F.8.6.2.1."	XXXXX	5
		"F.8.6.2.2."	XXXXXXXXXX	9
		"F.8.6.2.3."	XXXXXXXXXX	9
		"F.8.6.3.1."	Rastlanmadı	
		"F.8.6.3.2."	XX	2

Tablo 42 (devamı) Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Ünite Değerlendirme Çalışma Dağılımı

Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Kodu	Frekans	Toplam
6	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	“F.8.6.3.3.”	XXXXX	5
		“F.8.6.4.1.”	Rastlanmadı	
		“F.8.6.4.2.”	Rastlanmadı	
		“F.8.6.4.3.”	XXXXX	5
		“F.8.6.4.4.”	X	1
		“F.8.6.4.5.”	Rastlanmadı	
7	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	“F.8.7.3.1.”	XXXXX	5
		“F.8.7.3.2.”	Rastlanmadı	
		“F.8.7.3.3.”	XXX	3
		“F.8.7.3.4.”	Rastlanmadı	
		“F.8.7.3.5.”	XXX	3
		“F.8.7.3.6.”	XXX	3

Tablo 42 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarının 3. ünite olan “Basınç” hariç diğer ünitelerde, ünite bazlı çevre kazanımlarına ünite değerlendirme çalışmaları arasında yer verildiği, “F.8.2.5.3.”, “F.8.4.4.6.”, “F.8.5.1.2.”, “F.8.6.3.1.”, “F.8.6.3.1.”, “F.8.6.4.1.”, “F.8.6.4.2.”, “F.8.6.4.5.”, “F.8.7.3.2.” ve “F.8.7.3.4.” kazanım kodlarına ait kazanımlara ilişkin ünite değerlendirme çalışmalarına rastlanmadığı görülmektedir.

#### 4.1.9.4. Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller

Bu bölümde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili görseller araştırılmıştır. (Tablo 43, Ek-39)

Tablo 43: Sekizinci Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsellerin İncelenmesi

Görsel Konusu	Ek-39
Mevsimler-İklim-Hava Olayları-Sera Etkisi	Görsel: 218-219-220-221-222-223-224-225
Mutasyon-Modifikasyon-Adaptasyon-Biyoteknoloji	Görsel: 226-227-228-229-230-231
Fiziksel ve Kimyasal Değişimler-Asit Yağmurları-Küresel İklim Değişikliği	Görsel: 232-233
Besin Zinciri-Canlılar-Fotosentez-Hücreyel Solunum-Madde Döngüleri	Görsel: 234-235-236-237-238-239-240
Geri Dönüşüm	Görsel: 241
Güç Santralleri	Görsel: 242-243

Tablo 43 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitapları incelendiğinde mevsimler, iklim, küresel iklim değişikliği, hava olayları, mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçim, biyoteknoloji, fiziksel ve kimyasal değişimler, asitler ve bazlar, asit yağmurları, hal değişimleri, kimya endüstrisi, besin zincirleri, üretici, tüketiciler, fotosentez, solunum, fotosentezi etkileyen faktörler, su-azot-karbon-oksijen döngüleri, geri dönüşüm, güç santrallerine ilişkin görsellere yer verilmiştir.

*Tablo 44: Fen Bilimleri Dersi 3.-8. Sınıflar Ders Kitaplarında Çevre Kazanım Konularının Dağılımı*

<b>Kazanım Konusu</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>	<b>6.</b>	<b>7.</b>	<b>8.</b>
Dünya'nın Yapısı	X		X	X		X
Dünya'nın hareketleri ve sonuçları		X				X
Duyu organları ve sağlığı	X			X		
Kuvvet ve Etkileri	X	X	X	X	X	
Enerji Dönüşümleri(Kinetik-Potansiyel)					X	
Madde ve Özellikleri	X	X	X	X	X	X
Çevre Kirlilikleri	X	X	X	X	X	X
Asit Yağmurları					X	X
Fotosentez			X			X
Hücre solunum						X
Canlılar ve Özellikleri	X		X		X	X
Biyçeşitlilik			X			
Mutasyon-Modifikasyon-Adaptasyon						X
Biyoteknoloji						X
Madde Döngüleri						X
Küresel İklim Değişikliği			X			XX
Sera Etkisi						X
Doğal çevre	X	X	X	X	X	X
Atıklar ve Zararları	X	X	X		X	X
Geri dönüşüm		X		X	X	X
Fosil oluşumu		X				
Yakıtlar	X			X	X	X
Güneş Enerjisi ve kullanımı	X		X	X	X	X
Besinler		X	X	X		
İnsan Sağlığı		X	X	X	X	X
Kaynakların Tasarruflu kullanımı	X	X	X		X	X
Yıkıcı doğa olayları			X			
Hücre ve bölünmeler					X	
Sürdürülebilir kalkınma						X
Ekolojik Ayak İzi						X
Güç Santralleri	X		X	X		X

Tablo 44 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitaplarında küresel iklim değişiklikleri konusunun iki kez ele alındığı, çevre kazanımları ile ilişkili konuların 8. ve 5. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlı konu içeriklerinin diğer sınıf kademelerine göre daha çok ele alındığı görülmektedir.

#### 4.2. Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Belirli Gün Ve Haftalar

Araştırmanın ikinci alt problemi Hayat Bilgisi (1, -3.) ve Fen Bilimleri (3, -8.) sınıf ders kitaplarında çevre ile ilgili belirli gün ve haftaların bulunup bulunmadığının eğer bulunuyorsa bunların neler olduğunun belirlenmesidir. (Tablo 45, Tablo 46)

*Tablo 45: Hayat Bilgisi (1, -3.Sınıf) Ders Kitabında Çevre Kazanımları İle İlişkili Belirli Gün Ve Haftalar*

Sınıf	Çevre İle İlişkili Belirli Günler ve Haftalar
1	Sayfa: 176; 4 Ekim Dünya Hayvanlarını Koruma Günü
2	X
3	Sayfa 198; Tutum, Yatırım ve Türk Malları Haftası Sayfa 199; Enerji Tasarrufu Haftası Sayfa 200; Yeşilay Haftası Sayfa: 201; Orman Haftası Sayfa: 210; Çevre Koruma Haftası

Tablo 45 incelendiğinde Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara yer verilmediği, çevre ile ilgili belirli günler ve haftaların en yoğun bulunduğu kitabın Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabı olduğu görülmektedir.

*Tablo 46: Fen Bilimleri (3, -8. Sınıf) Ders Kitabında Çevre İle İlişkili Belirli Gün ve Haftalar*

Sınıf	Çevre Kazanımları İle İlişkili Belirli Gün ve Haftalar
3	Rastlanmadı
4	Sayfa 66; Yeşilay Haftası
5	Rastlanmadı
6	Sayfa 65; Kızılay Haftası Sayfa 237; Yeşilay Haftası Sayfa 146; Enerji Tasarrufu Haftası
7	Rastlanmadı
8	Rastlanmadı



Tablo 46 incelendiğinde 3, 7 ve 8. sınıf Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara rastlanmadığı, 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında Yeşilay kuruluşu, 6. sınıf ders kitabında Kızılay, Yeşilay ve Enerji Tasarrufu belirli gün ve haftalarına rastlanmıştır.

#### 4.3. Hayat Bilgisi (1, -3. Sınıf) Ve Fen Bilimleri (3, - 8. Sınıf) Ders Kitabının Sözlük Bölümünde Çevre Kazanımları İle İlişkili Kavramlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarının sözlük bölümünde çevre ile ilgili kavram bulunup bulunmadığının eğer bulunuyorsa bunların hangi kavramlar olduğunun belirlenmesidir. (Tablo 47, Tablo 48)

*Tablo 47: Hayat Bilgisi (1, -3 sınıf) Ders Kitapları Sözlük Bölümünde Çevre Kazanımları İle İlgili Olan Kavramlar*

Sınıf	Çevre İle İlişkili Sözlükteki Kavramlar
1	Besin, canlı, çevre, orman, zarar
2	Atık, baraj, bilinçli, can suyu, ham madde, otlak, tarım, yerküre
3	Baraj, bilinçli, doğalgaz, egzoz, erozyon, fide, gübre, kurak, sera, şelale, tahıl, traverten, tüketici, tür, yalıtım, yapay, yosun

Tablo 47 incelendiğinde çevre kavramının Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabının sözlük kısmında yer aldığı ve çevre ile ilgili kavramlara en çok Hayat Bilgisi 3. Sınıf ders kitabı sözlüğünde açıklandığı belirlenmiştir.

*Tablo 48: Fen Bilimleri (3. -8. Sınıf) Ders Kitabı Sözlük Bölümünde Çevre İle İlişkili Kavramlar*

Sınıf	Çevre İle İlişkili Sözlükteki Kavramlar
3	Baraj, beslenme, buzul, çevre, çöl, doğal, enerji, fidan, fide, gezegen, gözlem, hal, katman, küre, lüks, madde, meşale, okyanus, türbin, vadi, varlık, yaşam,
4	Atmosfer, çevre kirliliği, doğal, egzoz, enerji, evren, gaz lambası, gözlemevi, hurda, ışık, jeneratör, karbondioksit, katman, küf, madde, meşale, mıknatıs, oksijen, rafineri, rezerv, termometre, tortul, uydu, varlık, üreme, yapay,

Tablo 48 (devamı) Fen Bilimleri (3. -8. Sınıf) Ders Kitabı Sözlük Bölümünde Çevre İle İlişkili Kavramlar

Sınıf	Çevre İle İlişkili Sözlükteki Kavramlar
5	Artezyen, atmosfer, baraj, besin, bozkır, çevre, çiçekli bitkiler, çiçeksiz bitkiler, çiçek tozu, doğal denge, donma, döngü, egzoz, enerji, erime, etçil, filtre, genleşme, gezegen, gök bilimi, gözlemci, gözlemevi, güneş paneli, güneş pili, hava direnci, hidroelektrik santral, hüzme, ısı, ışın, istinat duvarı, katman, krater, küf, mineral, naftalin, nem, otçul, saf madde, sera, sıcaklık, sindirim, soğuma, su direnci, teleskop, termal, termik santral, termometre, termostat, türbin, uydu, uzay, uzay mekiği, üreme, yıldız
6	Artezyen, astronomi, atık, atmosfer, biyogaz, çorak, çürümek, dışkı, enerji, erime, fosil, galaksi, gezegen, gök ada, gözlemevi, güneş pili, hal değişimi, ılıca, ışıma, ışın, imha, jeoloji, kanserojen, katman, kayaç, kırağı, koza, kozmonot, köpük, kutup, küf, lav, magma, meteor, mineral, öz su, pil, posa, radyatör, rampa, rezerv, sera, sıcaklık, silikon, sis, strafor, süblimleşme, şimşek, traverten, uydu, yağmur ormanları, yalıtım, yıldız, ziraat, zooloji
7	Atmosfer, bakteri, bira mayası, dezenfektan, boylam, ekvator, enlem, füze, gübre, ham madde, hidra, ışıma, kanalizasyon, karbondioksit, kompozit, koza, kutup, larva, mercan, meteor, paramesyum, planarya, rezerv, sera, virüs, yalıtım, yoğuşma
8	Barometre, dönence, ekosistem, filtre, fosil, habitat, hijyen, iklim, jeotermal, metabolizma, metalürji, mikroorganizma, nesil, nükleer, organizma, piramit, popülasyon, rampa, rasathane, sentetik, tahribat, tür, yörünge,

Tablo 48 incelendiğinde farklı eğitim kademelerinde atmosfer, fosil, rezerv vb. kavramların tekrar ettiği, Fen Bilimleri 3, -8 ders kitaplarının sözlük bölümünde çevre ile ilgili doğrudan veya dolaylı ilişkili olacak kavramlara yer verildiği görülmektedir. Ayrıca ekosistem, çevre kirliliği kavramlarının da bulunduğu görülmektedir.

#### 4.4. Hayat Bilgisi (1, -3.) ve (3, -8.) Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları

Araştırmanın bu bölümde Hayat Bilgisi 1, -3. ve 3, -8. sınıf ders kitaplarında yer verilmiş mi, eğer yer verildiyse hangi çevre sorunlarının ele alındığının belirlenmesi hedeflenmiştir.

##### 4.4.1. Hayat Bilgisi 1, -3. Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları

Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf ders kitaplarında, atıklar, çevre kirliliği, yıkıcı doğa olayları, doğal afetler, orman yangınları, nesli tükenmekte olan canlılar, doğal bitki örtüsünün yok edilmesi, toprak, su ve hava kirliliklerine yer verilmiştir. (Tablo 49).

*Tablo 49: Hayat Bilgisi 1, -3. Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları*

<b>Sınıf</b>	<b>Ele Alınan Çevre Sorunları</b>
1	- Atıklar
2	- Atıklar - Yıkıcı doğa olayları - Doğal afetler
3	- Toprak kirliliği - Hava Kirliliği - Su kirliliği - Orman yangınları - Bitki örtüsünün yok edilmesi - Nesli tükenmekte olan canlılar - Atıklar

Tablo 49 incelendiğinde atık sorunun Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf ders kitaplarında, Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre sorunlarına daha fazla yer verildiği ve ilköğretim süresince bireylerin atık, toprak-su-hava kirliliği, yıkıcı doğa olayları, doğal afetler, nesli tükenmekte olan canlılar-Biyçeşitlilik-, orman yangınları, bitki örtüsünün yok edilmesi gibi doğal çevrenin tahrip edilme sorunları içerik bilgisini almış oluyor.

#### **4.4.2. Fen Bilimleri 3, -8. Sınıf Ders Kitaplarında Yer Alan Çevre Sorunları**

Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitaplarında, atıklar, hava, toprak, su, ışık ve ses kirliliği, yıkıcı doğa olayları, biyçeşitliliğin azalması- nesli tükenen, tükenmek üzere olan canlılar-, uzay kirliliği, güç santrallerinin olumsuz yönleri, asit yağmurları, küresel iklim değişiklikleri, ozon tabakasının incilmesi, sera etkisi ve küresel ısınma sorunlarına yer verilmiştir (Tablo 50).

*Tablo 50: Fen Bilimleri 3, -8. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Sorunları*

<b>Sınıf</b>	<b>Ele Alınan Çevre Sorunları</b>
3	- Yıkıcı doğa olayları, Atıklar, Toprak kirliliği, Su kirliliği, Hava kirliliği
4	- Işık kirliliği, Ses kirliliği, Atıklar, Hava kirliliği, Su kirliliği, Toprak kirliliği
5	- Biyoçeşitlilik, Hava kirliliği, Su kirliliği, Toprak kirliliği, Yıkıcı doğa olayları, Atıklar
6	- Hava kirliliği, Gürültü Kirliliği
7	- Uzay kirliliği, Işık kirliliği, Atıklar, Asit Yağmurları
8	- Küresel iklim değişikliği, Asit yağmurları, Ozon tabakasının seyrelmesi, Nükleer santraller, atıklar

Tablo 50 İncelendiğinde çevre sorunlarının en az ele alındığı kitap Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabı olduğu, ortaokulu bitiren bir öğrencinin Fen bilimleri ders kitaplarında atık, hava-su-toprak-uzay kirliliği, ozon tabakasının seyrelmesi, asit yağmurları, küresel iklim değişikliği, yıkıcı doğa olayları, biyoçeşitlilik ve nükleer santraller- radyoaktif kirlilik- içerik bilgisini almış oluyor.

## BÖLÜM V

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen bulgular çerçevesinde tartışma ve sonuçlara yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuç

Çalışmada ilk olarak Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili içerikler, çalışmalar (etkinlik, deney, araştırma, tartışma, vb...), ünite değerlendirme çalışmaları ve görsellerin bulunup bulunmama durumu, bulunuyorsa hangilerinin bulunduğu incelenmiştir.

Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabı incelendiğinde çevre kazanımları içerik olarak altı üniteye ele alındığı (Tablo 4, Tablo 19, Ek-1), çevre kazanımlarıyla ilişkili konuya hazırlık ve pekiştirme çalışmalarına (Tablo 5, Tablo 6, Tablo 7 ve Ek-10, Ek-11), ünite değerlendirme çalışmaları arasında çevre kazanımları ile ilişkili çalışmalara (Tablo 8, Ek-12) ve çevre kazanımlarıyla ilgili görsellere (Tablo 9, Ek-13) yer verildiği, davranışa yönelik kazanımların (Ek-12) ise ünite değerlendirme çalışmalarının da rastlanmadığı (Tablo 8) sonucuna ulaşıldı.

Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabı incelendiğinde çevre kazanımları içerik olarak altı üniteye ele alındığı (Tablo 10, Tablo 19, Ek-2), çevre kazanımlarıyla ilişkili konuya hazırlık ve pekiştirme çalışmalarına (Tablo 11, Tablo 12, Ek-14, Ek-15), ünite değerlendirme çalışmaları arasında çevre kazanımları ile ilişkili çalışmalara (Tablo 13, Ek-16) ve çevre kazanımlarıyla ilgili görsellere (Tablo 14, Ek-17) yer verildiği, “*HB.2.5.8. Yakın çevresinde yapılan üretim faaliyetlerini gözlemler.*” ve “*HB.2.6.2. Bitki yetiştirmenin ve hayvan beslemenin önemini fark eder.*” kazanımlarına ünite değerlendirme çalışmalarında rastlanmadığı (Tablo 14), konuyu pekiştirme çalışmaları arasında boşluk doldurma, kısa ve uzun cevaplı açık uçlu sorularına ek olarak az da olsa bulmaca (Ek-15, Görsel 19, Görsel 25), deney (Ek-15, Görsel 24), afiş hazırlama (Ek-15, Görsel 26) çalışmalarına yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabı incelendiğinde çevre kazanımları içerik olarak altı üniteye ele alındığı (Tablo 15, Tablo 19, Ek-3), çevre kazanımlarıyla ilişkili konuya hazırlık ve pekiştirme çalışmalarına (Tablo 16, Ek-14, Ek-18, Ek-19), ünite değerlendirme çalışmaları arasında çevre kazanımları ile ilişkili çalışmalara (Tablo 17, Ek-20) ve çevre kazanımlarıyla

ilgili görsellere (Tablo 18, Ek-21), temizlik ile ilgili öğrencilerin tutumlarını belirleyebileceği öz değerlendirme ölçeğine (Ek-14, Görsel 49), çevre kazanımlarıyla ilişkili konuya hazırlık ve pekiştirme çalışmaları arasında kısa ve uzun cevaplı açık uçlu sorular yanında resim çizme (Ek-19, Görsel 48, Görsel 55), tutum ölçeği (Ek-19, Görsel 49), broşür hazırlama (Ek-19, Görsel 51) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları en çok “Doğada Hayat” ünitesinde yer verildiği, çevre kazanımları sayısı (Tablo 2) Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında 20, Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında 19, Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında 21 olduğu, bu kazanım sayılarının ilgili öğretim programında toplam (Ek-41, Görsel 259, Görsel 260, Görsel 261) Hayat Bilgisi 1. sınıf 53, Hayat Bilgisi 2. sınıf 50 ve Hayat Bilgisi 3. sınıf 45 kazanım bulunduğu, öğretim ilgili öğretim programlarında bulunan kazanım sayısının ders kitaplarında bulunan çevre kazanımları yüzdesi Hayat Bilgisi 1. sınıf %37,7, Hayat Bilgisi 2. sınıf %38 ve Hayat Bilgisi %46,7 olduğu bu durumda çevre kazanımları yüzde olarak en fazla Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitaplarında yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi 1, -3.sınıf ders kitaplarında genel olarak çevre kazanımlarıyla ilişkili üniteye girişte ünite numarası, ismi ve üniteyle ilişkili görsel bulunmaktadır (Ek-40, Görsel 244, Görsel 245, Görsel 246). Konuya ilişkin konu ismi, konuyla ilgili görseller, konuya hazırlık çalışmaları, konu ilgili açıklamalar ve resimli konuşmalar-görseller, konuyla ilişkili sorular, afiş hazırlama, boyama, resim çizme, şiir yazma, tablo okuma, geri dönüşüm kutusu tasarlama, fotoğraf yapıştırma etkinliği, kendimizi değerlendirelim bölümünde çoktan seçmeli, boşluk doldurma ve doğru-yanlış çalışmalarına yer verilmiştir. Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında Hayat Bilgisi 1 ve 2. sınıfın ders kitaplarından farklı olarak üniteye girişte öğrencilerin öğrenilecek konulardan haberdar olmaları için ünite kapsamında öğrenilecek konular (Ek-40, Görsel 246) bulunmaktadır. Ayrıca; her konun sonunda “Konuyu Pekiştirelim” bölümü bulunduğu sonucuna ulaşıldı. .

Hayat Bilgisi ders kitaplarında deney temelli çalışmalara ve öğrencinin süreçte aktif olabileceği çalışmalara rastlanmamıştır.

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabı incelendiğinde çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan kazanım sayısı (Tablo 20) “Gezeganimizi Tanıyalım” ünitesinde 3, “Beş Duyumuz-Duyu Organları” ünitesinde 2, “Kuvveti Tanıyalım” ünitesinde 2, “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde 2, “Çevremizdeki Işık ve Sesler” ünitesinde 3, “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesinde 8 ve “Elektrikli Araçlar” ünitesinde 3 tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesi olduğu, Çevre kazanımı ile

ilişkili ders kitabında toplam 23 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 262) toplam kazanım sayısının 36 olduğu, öğretim programındaki kazanımların %63,9 ders kitaplarında çevre kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabı incelendiğinde, dünyanın şekli, kara, hava ve su katmaları, hareketli cisimlerin neden olacağı tehlikeler, maddenin katı-sıvı ve gaz hali, yapay ve doğal ışık kaynakları, ses şiddeti, işitme kaybı, bitkilerin yaşam döngüsü, yapay ve doğal çevre, çevremizi koruyalım, atık piller çevre kazanımlarıyla ilişkili içerikler (Tablo 20, Tablo 44, Ek-4) yer verildiği, “Biliyor musun?” bölümünde bireylerde dikkat çekici bilgilere, “Araştıralım” bölümünde öğrencilerin ilgili konu ile ilgili araştırmalar, “ Birlikte Yapalım” bölümünde bireylerden deney, gözlem, model yapmaları ve bunlarla ilişkili düşüncelerini sağlayacak sorular, düşündüklerini yazmaları veya arkadaşları ile paylaşma etkinlikleri, konunun pekişmesinin sağlanması için “ Göster Kendini” bölümünde doğru-yanlış, kavram görsel eşleştirme, boşluk doldurma vb. çalışmalara, “Neler Öğrendik” bölümünde bölümün özeti, “Sıra Sizde” alanında öğrenilen konular ile ilgili açık uçlu, çoktan seçmeli, doğru-yanlış, boşluk doldurma vb. çevre kazanımlarıyla ilişkili çalışmalara yer verildiği (Tablo 21, Ek- 22), “Ünite Değerlendirme Testi” bölümlerinde ilgili ünite ile bağlantılı çoktan seçmeli sorulara Tablo 22, Ek- 23) yer verildiği, çevre kazanımlarıyla ilişkili görsellere (Tablo 23, Ek- 24) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek-40, Görsel 246, Görsel 247, Görsel 248, Görsel 249) kapak sayfasında ünite numarası, ünite ismi, ünite de öğrenilecek kazanımlar ve görseller, hemen ardından bölümler ile ilişkili tanıtımların yapıldığı bölüm sayfasında bölüm isimleri, bölümlerle ilgili kavramlar ve görsellere yer verilerek bölümlere geçilmiş. Bölüm sayfalarında bölümün numarası, bölüm ismi, bölüm ile ilgili görseller ve bu görsellere ilişkin açık uçlu sorulara yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitapları incelendiğinde, çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan çevre kazanımları sayısı (Tablo 24), “Yer Kabuğu ve Dünyamızın Hareketleri” ünitesi 3, “Besinlerimiz” ünitesi 3, “Kuvvetin Etkileri” ünitesi 1, “Maddenin Özellikleri” ünitesi 4, “Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” ünitesi 9 ve “İnsan ve Çevre” ünitesinde 2 tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “Aydınlatma ve Ses Teknolojileri” ünitesi olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili ders kitabında toplam 22 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 263) toplam kazanım sayısının 46 olduğu, öğretim programındaki kazanımların % 47,8’nin ders kitaplarında çevre

kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca “Basit Elektrik Devreleri” ünitesinde çevre kazanımlarına yer verilmediği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 4. Sınıf ders kitabı incelendiğinde, kayaçlar, fosiller, sağlıklı bir yaşam için besinler, insan sağlığı ve dengeli beslenme, sağlığa zararlı maddeler, maddenin haller, ısınma ve soğuma, hal değişimi, karışımların ayrılması ve ekonomik değeri, uygun aydınlatma, ışık kirliliği, ses kirliliği, bilinçli tüketici, geri dönüşüm çevre kazanım içeriklerine (Tablo 24, Tablo 44, Ek-5) yer verildiği, öğrenilecek konular ele alınırken, bireylerin konuya ilişkin dikkatlerini çekmek için “Bunları biliyor musunuz?”, gazete haberlerine, gözlem amaçlı çalışmalara, konuyla ilgili poster çalışmalarına, konuya ilişkin yapılacak araştırmaların belirtildiği “Araştırılım”, ilgili konu ile ilişkili etkinlikler “ Etkinlik”, tartışmaların yapıldığı “Tartışalım”, konuları değerlendirmek için boşluk doldurma, doğru- yanlış gibi çalışmaların bulunduğu “ Neler Öğrendik?”, proje çalışmaları için “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları” çalışmalarına (Tablo 25, Ek- 25) yer verildiği, ünite değerlendirilme çalışması (Tablo 26, Ek- 26) için “Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları” bölümlerine yer verildiği, çevre kazanımları ile ilişkili görsellere (Tablo 27, Ek-27) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek- 40, Görsel 250, Görsel 251) kapak sayfasında ünite numarası ve adı, üniteye ilişkin ilk bölümün ismi ve bu üniteye ilişkin görseller, bölüm sayfalarında bölüm ismi, bölüme ilişkin hazırlık çalışmaları, görsel, kavramlar ve kazanımlara yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitapları incelendiğinde, çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan çevre kazanımları sayısı (Tablo 28), “Güneş, Dünya ve Ay” ünitesi 2, “Canlılar Dünyası-Canlıları Tanıyalım” ünitesi 1, “Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme” ünitesi 2, “Madde ve Değişim-Maddenin Hal Değişimi” ünitesi 1, “Işığın Yayılması” ünitesi 1 ve “İnsan ve Çevre” ünitesinde 8 tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “İnsan ve Çevre” ünitesi olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili ders kitabında toplam 15 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 264) toplam kazanım sayısınının 36 olduğu, öğretim programındaki kazanımların % 41,7’sinin ders kitaplarında çevre kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca “Elektrik Devre Elemanları” ünitesinde çevre kazanımlarına yer verilmediği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 5. Sınıf ders kitabı incelendiğinde, Güneş’in ve Ay’ın yapı ve özellikleri, Ay’ın hareketleri, canlılar, sürtünme kuvveti, maddenin hal değişimi, ısı sıcaklık, ışığın madde ile karşılaşması, biyoçeşitlilik, insan ve çevre, yıkıcı doğa olayları çevre kazanımları içeriklerine (Tablo 28, Tablo 44, Ek- 6) yer verildiği, konuyla bağlantılı bireylerde dikkat



çekmek amaçlı “Bunları biliyor musunuz?”, konuyla ilişkili deneylerin yapıldığı “Etkinlik”, bireyin konuya ilişkin geri dönütlerinin sağlanmasıyla bağlantılı “Kendimizi Değerlendirelim.”, Tartışma, “Sıra Sizde”, konuyla ilişkili ilham kaynağı olacak tasarım ve çalışmaların verildiği “Fen ve Mühendislik Uygulamaları” ve üniteyle bağlantılı öğrenilen konuların geri dönütlerinin sağlanması amacı ile doğru-yanlış, boşluk doldurma, çoktan seçmeli soruların bulunduğu çalışmalara (Tablo 29, Ek- 28) yer verildiği, çoktan seçmeli doğru-yanlış boşluk doldurma ünite değerlendirme çalışmalarına (Tablo 30, Ek- 29) yer verildiği, çevre kazanımları ile ilişkili görsellere (Tablo 31, Ek- 30) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek- 40, Görsel 252, Görsel 253) kapak sayfasında ünite numarası ve adı, üniteye ilişkin bölümler ve bu bölümlerin isimleri, görseller, bölüm sayfalarında bölüm numarası, bölüm ismi bölüm ile ilişkili görsel, görsele ilişkin açık uçlu soru/lar, bölüm kavram ve konularına yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitapları incelendiğinde, çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan çevre kazanımları sayısı (Tablo 32), “Güneş Sistemi ve Tutulmalar” ünitesi 2, “Madde ve Isı” ünitesi 9, “Ses ve Özellikleri” ünitesi 7, “Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı” ünitesi 2, tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “Madde ve Isı” ünitesi olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili ders kitabında toplam 20 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 265) toplam kazanım sayısının 59 olduğu, öğretim programındaki kazanımların % 33,9’unun ders kitaplarında çevre kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca “Vücudumuzdaki Sistemler”, Kuvvet ve Hareket” ve “Elektriğin İletimi” ünitelerinde çevre kazanımlarına yer verilmediği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 6. Sınıf ders kitabı incelendiğinde; Güneş sistemindeki gezegenler, gök taşları, Güneş tutulması, yoğunluk, ısı yalıtımı ve önemi, yakıtlar ve insan-çevre üzerindeki etkileri, zehirlenmelere dikkat, ses enerjisi, ses yalıtımı, sistemlerin sağlığı için yapılması gerekenler, elektrik iletkeni ve yalıtkanı maddeler çevre kazanımları içeriklerine (Tablo 32, Tablo 44, Ek-7) yer verildiği, konuyla ilişkili dikkat çekmek amacı ile “Bunları biliyor musunuz?”, ön öğrenmelerin hatırlatılmasına ilişkin “Hatırlayalım”, konuyla ilgili yapılacak deneyler “Deney Yapalım”, “Etkinlik Yapalım”, konu ile ilgili araştırma ve sunumların yapılacağı “Araştıralım”, konu öğrenildikten sonra konuyla ilgili varılması gereken sonuçlara ulaşmak için “Tartışalım”, konu ile ilgili kazanımların geri dönütünün sağlanması için “Çalışma Zamanı”, konuyla ilişkili haberlere, konu özetinin yapıldığı “Neler Öğrendik”, bilimsel araştırma süreçlerinin yürütüldüğü proje yapımlarının bulunduğu “Fen, Mühendislik

ve Girişimcilik Uygulamaları” çalışmalarına (Tablo 33, Ek- 31) yer verildiği, üniteye öğrenilen konuların geri dönütü için boşluk doldurma, doğru-yanlış ve çoktan seçmeli soruların bulunduğu “ Ünite Değerlendirme” çalışmalarına (Tablo 34, Ek-32), çevre kazanımları ile ilişkili görsellere (Tablo 35, Ek- 33) yer verildiği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek- 40, Görsel 254, Görsel 255) kapak sayfasında ünite numarası ve adı, üniteye ilişkin bölüm isimleri ve bu bölümlere ilişkin konular, üniteye ilişkin görsel, bölüm sayfasında bölüm numarası, ismi, öğrenilecek konu, kavram ve kazanımlar, bölüm ile ilgili görsel ve bu görselle ilişkili sorulara yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitapları incelendiğinde, çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan çevre kazanımları sayısı (Tablo 36), “Güneş Sistemi ve Ötesi” ünitesi 4, “Hücre ve Bölünmeler” ünitesi 3, “Kuvvet ve Enerji” ünitesi 4, “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi 12, “Işığın Soğrulması” ünitesi 5, “Canlılarda, Üreme, Büyüme ve Gelişim” ünitesinde 2 ve “Elektrik Devreleri” ünitesinde 1 tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili ders kitabında toplam 31 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 265) toplam kazanım sayısının 67 olduğu, öğretim programındaki kazanımların % 46,3’ünün ders kitaplarında çevre kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabı incelendiğinde; uzay kirliliği, enerjinin korunumu, sürtünme kuvveti ve enerji, element ve bileşikler, homojen ve heterojen karışımlar ve karışımların ayrıştırılmasında kullanılan yöntemler, geri dönüşüm, atık kontrolünün sağlanması ve yeniden kullanım, güneş enerjisi, mercekler, bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişimi etkileyen faktörler çevre kazanımları içeriklerine (Tablo 36, Tablo 44, Ek-8) yer verildiği, konuya dikkat çekmek için “Bunları Biliyor musunuz?”, deney, model ve gözlemlerin yapıldığı “Etkinlik”, konuyla ilişkili araştırmaların yapıp bulunan verilerin sorgulanıp değerlendirildiği “Araştırılmalı-Tartışılmalı”, konu ile ilgili araştırmaların, edinilen bilgilerin görsel materyal, tasarım şekline getirilmesi ve organizasyonunun sağlanması için “Proje Çalışması”, öğrenilen bilgilerin yaşama aktarımı için “Sıra Sizde”, konu ile bağlantılı örnek tasarım ve mühendislik çalışmalarının paylaşıldığı “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları”, bölüm sonlarında geri dönütler için tanılayıcı dallanmış ağaç, açık uçlu soruların bulunduğu “Bölüm Sonu Değerlendirme” çalışmalarına (Tablo 37, Ek-34) yer verildiği, ünite genelini kapsayan geri dönütler için çoktan seçmeli, boşluk doldurma, doğru-yanlış, açık uçlu sorular, 6 şapka öğrenme modelinin bulunduğu “ Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” çalışmalarına (Tablo 38,

Ek-35) yer verildiği, çevre kazanımları ile ilişkili görsellere (Tablo 39, Ek- 36) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek- 40, Görsel 256, Görsel 257) kapak sayfasında ünite numarası ve adı, üniteye ilişkin konular, hazırlık çalışmaları, görsel, bölüm sayfasında bölüm (konu) ismi, konuyla ilişkili görsel, kavramlar, konuya hazırlık çalışmaları ve konuyla bağlantılı kazanımlara yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitapları incelendiğinde, çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerde bulunan çevre kazanımları sayısı (Tablo 40), “Mevsimler ve İklim” ünitesi 2, “DNA ve Genetik Kod” ünitesi 8, “Madde ve Endüstri” ünitesi 10, “Basit Makineler” ünitesi 1, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi 12 ve “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” ünitesinde 6 tane kazanım olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili en fazla kazanımın “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesi olduğu, çevre kazanımı ile ilişkili ders kitabında toplam 39 kazanım bulunduğu, ilgili dersin öğretim programında (Ek-41, Görsel 267) toplam kazanım sayısının 61 olduğu, öğretim programındaki kazanımların % 63,9’unun ders kitaplarında çevre kazanımları olarak işlendiği sonucuna varılmıştır. Ayrıca “Basınç” ünitesinde çevre kazanımlarına yer verilmediği sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabı incelendiğinde; mevsimlerin oluşumu, iklim ve hava hareketleri, DNA’nın yapısı ve eşlenmesi, mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal seçim, biyoteknolojik uygulamalar ve sonuçları, fiziksel ve kimyasal değişimler, asit yağmurları, kimya endüstrisi, besin zinciri-enerji akışı, madde döngüleri, çevre sorunları, ekolojik ayak izi, ozon tabakası, kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşüm, elektrik enerjisinin bilinçli kullanımı, elektrik enerjisinin üretimi çevre kazanımları içeriklerine (Tablo 40, Tablo 44, Ek-9) yer verildiği, konu ile ilgili dikkat çekmek için “Bunları Biliyor musunuz?”, model, deney ve gözlemlerin yapıldığı “Etkinlik”, konuya ilişkin geri dönütlerin sağlanması için boşluk doldurma, doğru-yanlış, harfleri karışık verilen kelimelerin anlamlı olacak şekilde düzenlenmesi, açık uçlu sorular, açık uçlu soruların bulunduğu “Kendimizi Değerlendirelim”, öğrenilen konuya ilişkin tartışmaların yapıldığı “ Tartışınız”, konuyla ilişkili araştırmaların yapıldığı “Araştırmamız”, öğrenilen konuların farklı disiplinler kullanılarak ürün oluşturulması için “Sıra Sizde”, ilgili konuyla bağlantılı projelerin istendiği “Proje”, konuyla bağlantılı örnek teşkil edecek tasarım ve mühendislik çalışmaların verildiği “Fen ve Mühendislik Uygulamaları”, konu ile bağlantılı günlük yaşamda karşılaşılan problemlerin belirlenip ünite kapsamında modellerin yapıldığı “Tasarlayalım” çalışmalarına (Tablo 41, Ek-37), üniteye

ilişkin geri dönütlerin sağlanması için doğru-yanlış, boşluk doldurma ve çoktan seçmeli soruların bulunduğu “Ünite Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları” (Tablo 42, Ek-38) yer verildiği, çevre kazanımları ile ilişkili görsellere (Tablo 43, Ek-39) yer verildiği sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili ünitelerin tanıtımı yapılırken (Ek- 40, Görsel 258) kapak sayfasında ünite numarası ve adı, üniteye ilişkin görseller, kazanımlar, bölüm isimleri, bölümler ile ilişkili konu, kavramlara yer verildiği, Fen Bilimleri 3, -7. Sınıf ders kitapları ünite tanıtımından farklı olarak bölüm sayfalarına yer verilmediği ünite kapak sayfasından hemen sonra ünite ile ilişkili konuların sırayla anlatıldığı sonucuna ulaşıldı.

Fen Bilimleri Dersi (3, -8. sınıf) ders kitapları incelendiğinde çevre kazanımları ile ilgili konu/kavramlara yer verildiği, bunların, küre, hava, su, toprak kirliliği neden ve önlemleri, canlılar, geri dönüşüm ve önemi, biyoçeşitlilik, kaynakların bilinçli tüketimi, ses kirliliği, doğal afetlerin sonuçları, yıkıcı doğa olayları sonuçlar ve tedbirler, nesli tükenmekte olan canlılar, küresel iklim değişikliği sonuçları, yenilenemez enerji kaynakları, enerji dönüşümleri, güç santralleri, fosil yakıtlar, ısı, sıcaklık, madde, ısı yalıtımı, hal değişim olayları, hal değişim sıcaklıkları, mevsimler, hava olayları, heyelan, hortum, sel, deprem, ışık, ışığın madde ile etkileşimi, uzay kirliliği, atıklar, pil, akü vb, olduğu sonucuna varılmıştır.

Fen Bilimleri ders kitaplarında deney temelli çalışmalarda verilen deneylerin, deney ismi, deney için gerekli malzemeler, deneyin yapılışı ve deneyle ilgili sorulara yer verilmiştir. Formatın tüm kademelerde (3, -8. sınıf) aynı olduğu sonucuna varılmıştır.

Ayrıca 8. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında Ekolojik Ayak İzi hesapla, sürdürülebilir kalkınma, ozon tabakası, küresel iklim değişikliği (Tablo 40), 7. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında uzay kirliliği (Tablo 36), 1. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında Sıfır Atık projesi (Tablo 4) gibi güncel konulara da yer verilmiştir.

Ciddi bir çevre sorunu olan radyoaktif kirlilik Hayat Bilgisi ders kitaplarında rastlanmadı, Fen Bilimleri ders kitaplarında sadece 8. sınıf ders kitabında nükleer santrallerinde oluşan atıkların depolanma sıkıntısı (Tablo 40) dışında başka bir açıklamaya rastlanmadı.

Fen Bilimleri ders kitaplarında genelde konuya hazırlık çalışmaları, pekiştirme amaçlı konudan sonra çalışmalar ve ünitenin geri dönütü için ünite değerlendirme çalışmalarına yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili doğa gezileri çalışmalarına yer verilmediği tespit edilmiştir.

Hayat Bilgisi ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilişkili STEM çalışmalarına yer verilmediği ancak Fen bilimleri ders kitaplarında 3. Sınıf ders kitabı hariç 4, -8. sınıf ders kitaplarında “Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları”, “Fen, Mühendislik Tasarımları” ve “Fen ve Mühendislik” çalışmaları altında STEM çalışmalarına yer verildiği sonucuna ulaşılmıştır (Tablo 25, Tablo 29, Tablo 33, Tablo 37, Tablo 41, Ek-41, Görsel 259, Görsel 260, Görsel 261, Görsel 262, Görsel 263, Görsel 264, Görsel 265, Görsel 266, Görsel 267).

Fen Bilimler 3. sınıf ders kitabında, “F.3.6.1.2.”, “F.3.6.2.2.”, “F.3.6.2.4.” ve “F.3.6.2.5.”, 4. sınıf ders kitabında, “F.4.4.5.3.”, “F.4.5.1.2.” ve “F.4.5.5.1.”, 5. sınıf ders kitabında, “F.5.6.2.1.”, 6. sınıf ders kitabında, “F.6.4.2.4.”, “F.6.4.3.3.”, “F.6.4.4.1.”, “F.6.4.4.2.” ve “F.6.5.4.5.”, 7. sınıf ders kitabında, “F.7.4.5.4.”, “F.7.4.5.5.”, “F.7.5.1.5.” ve “F.7.7.1.6.” ve 8. sınıf ders kitabında, “F.8.2.5.3.”, “F.8.4.4.6.”, “F.8.5.1.2.”, “F.8.6.3.1.”, “F.8.6.3.1.”, “F.8.6.4.1.”, “F.8.6.4.2.”, “F.8.6.4.5.”, “F.8.7.3.2.” ve “F.8.7.3.4.” kazanım kodlarına ait kazanımlara ilişkin ünite değerlendirme çalışmalarına rastlanmadığı sonucuna varıldı. (Tablo 22, Tablo 26, Tablo 30, Tablo 34, Tablo 38 ve Tablo 42).

Araştırmanın ikinci alt problemi, Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf ve Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili belirli günler ve haftalara yer verilip- verilememesi durumu incelenmesiydi. Bu alt probleme göre, çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara en fazla Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitaplarında yer verildiği, Hayat Bilgisi 1 ve 2. sınıf ders kitaplarında çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara rastlanmadığı ayrıca Fen Bilimleri 3, 5, 7 ve 8. Sınıf ders kitaplarında da çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara rastlanmadığı sonucuna varılmıştır (Tablo 45, Tablo 46).

Araştırmanın üçüncü alt problemi, Hayat Bilgisi 1, -3 ve Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitaplarında sözlük bölümünde çevre ile ilgili kavramların bulup bulunmadığı incelenmesiydi. Bu alt probleme göre, Hayat Bilgisi 1, -3 ve Fen Bilimleri 3, -8. sınıf ders kitaplarında çevre ile ilgili kavramlara yer verildiği sonucunda ulaşılmıştır (Tablo 47, Tablo 48).

Araştırma kapsamında son olarak, Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ve Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre sorunlarına yer verilip yerilmediği incelenmiştir.

Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ders kitaplarında çevre sorunlarıyla doğrudan ilişkili ünite/ler; 1,-3. sınıf düzeylerinde “Doğada Hayat” ünitesi olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, Hayat Bilgisi (1, -3. sınıf) ders kitaplarında çevre sorunlarına ilişkin; 1. sınıf Hayat Bilgisi ders kitabında çevre

sorunları içerikli kazanımların olduğu bunların, çevre sorunlarının doğrudan belirtilmediği, bireylerde, çevre temizliği için temizlik alışkanlığının kazandırılmaya çalışıldığı, evde, okulda kaynakların (elektrik, su, vb) tasarruflu kullanılması öğrencilerde çevre bilincinin gelişmesine, çevreyi ve doğayı temiz tutma konusunda duyarlılık kazanmaları ve atıkların sınıflandırılması ile çevrede oluşabilecek atık sorununun ilk basamağını öğrenmeleri hedeflenmiştir. 2. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitabı incelendiğinde çevre sorunlarından yıkıcı doğa olayları, doğal afetler ve alınabilecek önlemler ele alındığı, bunun dışında geri dönüşüm, kaynakların tasarruflu kullanımı, temizlik, bitki yetiştirme, hayvan beslemenin önemi, doğal unsurların insan yaşamı üzerindeki etkileri ele alındığı, 3. Sınıf Hayat Bilgisi ders kitaplarında çevre sorunları ile ilişkin nesli tükenmek üzere olan canlılar dolaylı olarak biyoçeşitliliğin azalması, insanların doğal unsurlar üzerindeki etkileri toprak, hava ve su kirliliği, geri dönüşüm, temizlik ve kaynakların bilinçli kullanımı ele alındığı sonucuna varılmıştı (Tablo 49).

Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitapları incelendiğinde çevre sorunlarıyla doğrudan ilişkili ünite/ler; 3. sınıf düzeyinde “Canlılar Dünyasına Yolculuk”, “Elektrikli Araçlar” , 4. sınıf düzeyinde “Maddenin Özellikleri”, Aydınlatma ve Ses Teknolojileri”, “İnsan ve Çevre”, 5. sınıf düzeyinde “İnsan ve Çevre”, 6. sınıf düzeyinde “Madde ve Isı”, 7. sınıf düzeyinde “Güneş Sistemi ve Ötesi”, Saf Madde ve Karışımlar”, 8. sınıf düzeyinde “Mevsimler ve İklim”, Madde ve Endüstri”, “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi”, “Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi” olduğu belirlenmiş, Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitaplarında çevre sorunlarına ilişkin, 3. sınıf Fen Bilimleri ders kitapları, atık sorunlarının sonuçları ve önlenmesine ilişkin çözüm önerileri, doğal çevrenin tahribatı ile ilgili çevrenin tanınması ve korunması ile ilgili kazanım, alt kazanımlar bulunduğu tespit edilmiştir. 4. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, ışık ve ses kirliliği çevre sorunlarının neden, sonuç ve bu sorunları önlemeye yönelik çözüm önerilerine ilişkin, kazanım ve alt kazanımlar bulunmuştur. 5. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, su, hava ve toprak kirliliği çevre kirliliği adı altında isim verilmeden paylaşılmış, biyoçeşitliliği tehdit eden unsurlar ve yıkıcı doğa olaylarının sonuçları ve bu yıkıcı doğa olaylarının etkilerini azaltılmasına ilişkin alınabilecek önlemlere ilişkin kazanım ve alt kazanımlarda belirlenmiştir. 6. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, doğal çevrenin tahribatına ilişkin doğrudan çevre sorunu bulunmasa da yakıtların ısı amaçlı kullanılmasının çevre üzerindeki etkisinin kazanım ve alt kazanımında belirlenmiştir. 7. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, uzay kirliliği neden ve sonuçları, ışık kirliliği, evsel atıklar ve atık kontrolü, doğal çevrenin tahribatına -orman yangınlarına neden olabilecek etken- ilişkin kazanım ve alt kazanımlara yer verildiği belirlenmiştir. 8. sınıf Fen Bilimleri ders kitabında, sera gazaları, küresel iklim değişikliğinin nedenleri ve olası sonuçları, atıklar, çevre sorunları, asit

yağmurlarının neden-sonuç ve çözüm önlenmesine ilişkin çözüm önerileri, güç santrallerinin olumsuz sonuçları- hava kirliliği, ile ilişkili kazanım ve alt kazanımlara yer verildiği sonucuna ulaşıldı (Tablo 50).

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitapları çevre sorunları açısından incelendiğinde, farklı çevre sorunlarının farklı kademelerde benzer ünitelerde verildiği gibi farklı ünitelere dağılan çevre sorunları da var olduğu sonucuna varmıştır.

## 5.2. Tartışma

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ile ilgi ünitelerin Hayat Bilgisi 1,- 3. sınıf “Doğada Hayat” 6. ünite, 3. sınıf Fen Bilimleri “Canlılar Dünyasına Yolculuk” 6. Ünite, 4. Sınıf Fen Bilimleri “ İnsan ve Çevre” 6. ünite, 5. sınıf Fen Bilimleri “İnsan ve Çevre” 6. ünite, 6. sınıf Fen Bilimleri “Madde ve Isı” 4. ünite, 7. sınıf Fen Bilimler “ Saf Madde ve Karışımlar” 4. ünite ve 8. sınıf Fen Bilimleri “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” 6. ünite olduğu sonucuna varılmıştır. Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri öğretim programları ve ders kitaplarında çevre ile ilgili ünitelerin sonlarda bulunması çevre konularının yeteri kadar önemli görülmemesi, müfredat doldurmak için ele alındığını gösterir (Ünal, Kaya, & Çalışkan, 2019)

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında doğrudan veya dolaylı olarak her kademede çevre kazanımları ilgili ünite/lere yer verilmiştir. Ancak ilgili alan yazıda Fen ve Teknoloji programında 7. sınıfta verilen “Çevre ve İnsan” ünitesi dışında çevre eğitimi ile ilgili doğrudan bağlantılı bir üniteye yer verilmediği belirtilmiştir (Yücel-Özata, 2010).

Radyoaktif kirlilik konusunda Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitapları gerekli önemi vermediği 8. Sınıf Fen Bilimleri ders kitabında görülmektedir. İlgili alan yazısı incelendiğinde nükleer kirliliğin Fen ve Teknoloji programlarında yüzeysel olarak ele aldığı belirtilmiştir (Ürey & Aydın, 2014). Oysaki yapılan araştırmalar radyoaktif kirlilik konusunun ne kadar hassas bir konu olduğunu gözler önüne sermektedir. Nükleer santrallerin kaza ve tedbirsizlik durumunda oluşacak facia sonucu bir yana dursun, seyrinde devam eden bir nükleer santralin çevresine radyasyon yaydığı ve insan sağlığı, çevre kirliliği gibi, kanser oranının artması gibi ciddi sorunlar doğurduğu belirtilmiştir (Kılıç, 1997, Keskin, 1993, Topbaş, 1998).

Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabı ünitelerinde çevre kazanımlarıyla ilişkili içerikler, temizlik alışkanlığı kazandırma, kaynakların tasarruflu kullanılması, çevre temizliği, çöpler, geri dönüşüm, doğal afetlerin oluşumları ve zarar vericilik düzeylerinin azaltılmasına ilişkin çözüm önerileri, yakın çevrede bulunan bitki ve hayvan örnekleri ve bu çalıların korunması

konuları bakımından yoğun bir şekilde ele alınarak, bireylerin çevrelerindeki canlıları tanıma, olumlu tutumlar geliştirme, çevreyi koruma, var olan kaynakların sınırsız olmadığı bunların korunması tasarruflu kullanılması, çevre temizliği ve kaynakların tasarruflu kullanılmasında geri dönüşümün önem derecesinin fark ettirme bilinci geliştirmelerine katkı sağlayacağı beklenmektedir. İlgili alan yazı incelendiğinde Hayat Bilgisi dersi öğretim programında, bireylerde çevre bilinci geliştirmek, çevredeki kaynakları etkili kullanmak becerisinin kazanmaları, doğal afetler hakkında bilgi sahibi olma, onlardan korunma becerisi verilmesi hedeflenmiştir (Demir & Yalçın, 2014).

Hayat Bilgisi ikinci sınıf ders kitaplarında geri dönüşümün önemi, kaynakların tasarruflu kullanımı ele alınırken sıfır atık projesine yer verilmemiştir. İlgili alan yazısında Hayat bilgisi 2. sınıf ders kitabında geri dönüşüm ve kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin öğelerin var olduğu ancak “Sıfır Atık Projesi” ögesine ilişkin öğelere rastlanılmadığı belirtilmiştir (Ünal, Kaya, & Çalışkan, 2019).

Çevre kazanımlarının davranışa dönüşümünde yaparak yaşayarak öğrenme temelli yöntemlerin kullanılmasında okul dışı etkinliklerin yapılmasının büyük bir önemi vardır. Yapılan araştırmada Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin çalışmalar arasında okul dışı etkinliklere yer verilmediği sonucuna varılmıştır. Okul dışı etkinlikler üzerine alan yazı çalışmasında okul dışı etkinlikleri çevreye karşı öğrencilerde ilgi, bilgi, istek ve tutumlarında olumlu yönde etki gösterdiği sonucuna varılmıştır (Demirdirek, 2019).

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında gazete haberlerine çok fazla yer verilmediği sonucuna ulaşılmıştır. İlgili alan yazıda gazetelerin öğrencilerin eleştirel, yaratıcı, empatik düşünme, problem çözme becerilerinin ve sorumluluk bilinçlerinin geliştirilmesi ve farklı bakış açısı kazandırma gibi kişisel gelişimlerine katkı sağlayabileceği belirtilmiştir (Gökçe, 2009).

Hayat Bilgisi ders kitaplarında çevre kazanımları eğitimi sırasında konuya geçilmeden önce öğrencilere yönlendiren konuyla ilişkili açık uçlu sorular, görsel inceleme, kutucuk işaretleme, fotoğraf yapıştırma, boyama etkinlikleri, şiir yazma, broşür hazırlama, resim çizme, araştırma ödevleri çalışmalarına yer verilmiştir. Şiir yazma, resim çizme, fotoğraf yapıştırma gibi disiplinler arası çalışmalara yer verilmesi bireylerin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarı durumlarını olumlu yönde etkileyebilir. İlgili alan yazısı incelendiğinde öğretmen adaylarına uygulanan proje tabanlı çevre eğitiminde öğrencilerin hazırladıkları karikatür,



senaryo oluşturma, drama etkinlikleri, şir yazma gibi yöntem ve tekniklerin bireyde çevreye yönelik tutum ve davranışı olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir (Benzer, 2010).

Fen Bilimleri ders kitaplarında metin öncesi, metin sırasında ve metin sonrasında etkinlik çalışmalarında yer verildiği belirlenmiştir. İlgili alan yazıda etkinliklerin metinden önce yer alması, konun keşfedilmesine olanak sağlarken, etkinliklerin metinden sonra verilmesi ise öğrenilen konun pekiştirilmesi ve doğrulamasını sağlar (Yıldız Feyzioğlu & Tatar, 2012).

Fen Bilimleri (3, -8. sınıf) ders kitapları incelendiğinde, deney temelli çalışmaların kılavuz araştırma yaklaşımına yakın olduğu belirlenmiştir. İlgili alan yazıda kılavuz araştırmada problemlerin analiz edilmesi yaklaşımında, deney malzemeleri, yapılış basamakları öğrencilere hazır verilirken sonuçların elde edilmesi, gözlem ve analizlerin yorumlanması öğrencilere bırakılır (Buck, Bretz ve Towns, 2008; Domin, 1999). Bu tür kılavuz araştırma yöntemlerinin kullanılması, bireyde deney yapma becerisinin gelişimini sağlar. MEB'in ders kitaplarında, kademe arttıka deney tasarlama bölümündeki bireyin bağımsızlık oranının artması beklenirken 7. sınıf kademesinden 8. sınıf kademesine geçişte azalması öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinin giderek daha fazla kullanamayacak olmaları kitabın eksiklikleri arasında sayılabilir (Yıldız Feyzioğlu & Tatar, 2012).

Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitabında "Biliyor musun?" bölümünde (Ek-24, Görsel 110) bazı malzemelerin doğada ayrışma süreleri verilerek sürdürülebilir bir evre eğitimi sağlanmaya çalışılmış olabilir. Bununla ilgili olarak, sürdürülebilir evre eğitiminde çevreye salınan kirleticilerin atılma hızı ile doğanın bunları bertaraf etme hızından az olması gerekmekte olduğu belirtilmiştir (Kaypak, 2011).

Hayat Bilgisi ders kitaplarında evre kazanımlarının edinim durumları çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve kısa-uzun cevaplı açık uçlu sorular gibi geleneksel lme değerlendirme yöntem ve teknikler ile değerlendirilmiştir. Ayrıca, Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında "HB.1.1.8. Tuvalet kullanma ve temizlik alışkanlığı geliştirir." ve "HB.1.3.5. Temizlik kurallarına dikkat ederek kendisi için yiyecek hazırlar." kazanımlarına ünite değerlendirme çalışmaları arasında rastlanmadı. Kazanımlarının davranışa yönelik kazanımlar olması geleneksel lme ve değerlendirme yöntem ve tekniklerle llp değerlendirilmesi zor olduğundan dolayı bu kazanımlara yer verilmediği dşnlmektedir. evre kazanımlarının geleneksel lme değerlendirme yaklaşımlarıyla ele alınmasında bireylerin, çevreye karşı tutum ve davranışlarını, başarı puanlarını etkileyeceği dşnlmektedir. Yapısalcı ğrenme yaklaşımlarına göre birey bireyin eğitim sürecinde edinimleri sadece sınırlı zaman diliminde uygulanan çoktan seçmeli sorulara verdiği cevaplara bakılarak değerlendirmelerin yetersiz

olacağı, öğrenme sürecinde bireysel ve grup performanslarının değerlendirme süreçlerine katılması gerektiği üzerinde durulur (Schacter, 2000; Dwyer, 1994; Ryan, 1998; Wiggins, 1990; Lustin, 1996).

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitapları incelendiğinde bireylerin tutumlarının ölçmesine yönelik çalışmaların ihmal edildiği, çevreye karşı tutumların belirlenmesi çevre sorunlarının çözümünde büyük önem arz ettiği apaçık ortadadır. Bilinen şu ki çevreye karşı tutumlar olumlu yönde olduğu sürece birey çevreye karşı olumlu davranış sergileyip, koruyup, kollarken, çevreye karşı olumsuz tutum geliştirenler ise çevre ve sorunlarından uzaklaşıp, eleştirip hatta zarar verecek davranışlar sergileyecektir (Aydın, 20009).

Fen Bilimleri 4, -8. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin STEM içerikli çalışmalarına yer verilmesi öğrencilerin çevre konularıyla bağlantılı sorunlarda sorgulama, araştırma, gözlem yapma gibi bilimsel süreç becerilerini kullanarak bu sorunlara çözüm getirebileceklerine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Alan yazında yapılan bir araştırmada STEM etkinliklerinde öğrencilerin mini tasarım uygulamaları ile deney tasarlama, gözlem yapma, değişken belirleyerek, devamlı araştırma ve sorgulama yaptıkları bu sayede zihinsel becerilerinin geliştiği sonucuna ulaşıldı (Yamak ve arkadaşları 2014).

Çevre kazanımları ve çevre sorunlarına ilişkin Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında görsellere ağırlık verildiği, görsellerin öğrenilen konularla bağlantılı olduğu sonucuna varıldı. İlgili alan yazıda Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitaplarında kullanılan görsellerin konuyla bütünsel bir şekilde dizayn edildiği belirlenmiştir (Ünal, Kaya, & Çalışkan, 2019).

Fen bilimleri 5. sınıf ders kitabında insan ve çevre konusuna giriş sayfasında öğrencilere görselle ilgili yöneltilen soru (Ek-30, Görsel 156) incelendiğinde, öğrencinin çevreyi kirleten tahrip eden canlının insan olduğunun farkına varması bekleniyor. Çevreyi birinci derecede tahrip edip kirleten canlı kuşkusuz insandır. Doğa ile ilgili felaket ve sorunların nedenleri başında insan faktörü gelmektedir (Toska, 2013, s. 97).

Hayat Bilgisi 1. ve 2. sınıf ders kitapları incelendiğinde çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara rastlanmadığı tespit edilmiştir. Ders kitaplarında belirli günler ve haftaların ele alınması bireyde çevre bilinci oluşmasına katkı sağladığı düşünülmektedir. Bu konuda ilgili alan yazı incelendiğinde okul öncesi öğretim programlarında çevre eğitimiyle bağlantılı belirli gün ve haftaların artırılması gelecek kuşakların daha çok çevre bilinci kazanmaları açısından önem taşıdığı, ilerleyen kademelerde gerçekleştirilecek programlar düzenlenirken bu konunun üzerinde durulması gerektiği belirtilmiştir. (Gülay & Ekici, 2010).

Fen Bilimleri ders kitapları çevre sorunları açısından incelendiğinde çevre sorunlarının farklı kademelerde farklı ünitelere paylaştırıldığı sonucuna ulaşıldı. Bu durum bireylerin çevre sorunlarına bütünsel bir bakış açısı kazanmalarını zorlaştıracakı düşünölmektedir. İlgili alan yazısında farklı bir disiplin altında verilen çevre eğitiminin bireyde çok yönlü bilgi birikimi ve farklı bakış açısı kazandırmanın aksine, bilgi birikiminin sınırlanması, kabiliyet sınırının kısıtlanmasına neden olacağından dolayı çevre eğitiminde bütöncöl bir şekilde çevre konularının ele alınacağı modöler programların daha iyi olacağı belirtilmiştir (Özsevgeç & Artun, 2012).

### 5.3. Öneriler

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri derslerinde çevre kazanımların ile ilişkili geri dönüşüm ve arıtma tesisleri, doğa gibi alan gezilerine ağırlık verilebilir.

Hayat Bilgisi ders kitaplarında çevre ile ilgili konuların öğrencinin eğitim sürecine aktif olarak katılabileceği etkinlik temelli öğretilmesine önem verilebilir.

Hayat Bilgisi 1, -3. sınıf öğretim programları ve ders kitaplarında çevre sorunları daha açık ve net bir şekilde içeriğe dâhil edilebilir.

Fen Bilimleri 3 ve 6. sınıf öğretim programlarında çevre sorunlarının daha açık, net ve yoğun bir şekilde yer verilebilir.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ile ilgili ünite değerlendirme çalışmalarını yanında öğrencilerin tutum ve davranışlarında ki durumların değerlendirilmesine ilişkin tutum ve davranış ölçeklerine yoğunluk verilebilir.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri derslerinde çevre ve çevre sorunlarına ilişkin eğitim veren kurum ve kuruluşlarla işbirliği içinde olunmalı ve çevre ile alakalı sınıf düzeylerine uygun seminerler düzenlenebilir.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ile ilgili düz anlatımlar yerine interaktif öğrenme ve öğretme yöntem ve teknikleri- istasyon tekniği-balık kılığı- yaratıcı drama- vb. kullanılabilir.

Hali hazırda kullanılan Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre ve çevre sorunlarına ilişkin sorunların kapsamını ile Avrupa ölkelerinde çevre eğitimi verilen aynı kademe ders kitaplarında bulunan çevre ve çevre sorunlarının kapsamını kıyaslanabilir.

Hayat Bilgisi ders kitaplarında çevre kazanımları ile ilgili daha fazla etkinlik çalışmalarına yer verilebilir.

Fen Bilimleri ders kitapları kademe seviyesi arttıkça deney temelli çalışmalar açıklık oranı artırılarak hazırlanabilir.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin STEM çalışmalarına yer verilebilir.

Hayat Bilgisi 1. ve 2. sınıf ders kitaplarında çevre kazanımlarına ilişkin kazanımlar ünitelerin kapak sayfalarında yer verilebilir.

Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri ders kitaplarında çevre sorunları ile ilgili konular ele alınırken gazete, televizyon haberlerine daha fazla yer verilebilir.

Hayat Bilgisi 1. sınıf Ders kitabında “Kaynakları Doğru Kullanımı” konusu içerisinde “Enerji Tasarrufu Haftası” eklenebilir. “Doğa ve Çevre Temizliği” konusuna ilişkin “Çevre Koruma Haftası”, Geri Dönüşüm” konusu için “Uluslararası Geri Dönüşüm Günü” eklenebilir.

Hayat Bilgisi 2. Sınıf ders kitabında “ Doğal Afetler” konusu işlenirken “Kızılay Haftası”, “Dünya Afet Risklerinin Azaltılması Günü”, “Geri Dönüşümün Önemi” konusuna ilişkin “Uluslararası Geri Dönüşüm Günü”, “Bitki Yetiştirme ve Hayvan Bütmesinin Önemi” konusu ile ilişki “Orman Haftası”, “Hayvanları Koruma Günü”, “Sağlık İçin Temizlik” konusuna ilişkin “Doğa ve Çevre Temizliği” belirli gün veya özel günlere yer verilebilir.

Fen Bilimleri 3,-8. sınıf ders kitaplarında çevre ile ilgili belirli gün ve haftalara daha fazla yer verilebilir.

Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında “Küresel İklim Değişikliği” iki kez anlatmak yerine diğer konularda olduğu gibi bu konu da bir kez ele alınabilir.

## KAYNAKÇA

- Akbaş, İ. (2018). İklim Değişikliği ve İklim Mültecileri: Genel Bir Bakış. *International Social Sciences Studies Journal*, 4 (24), 5159-5172. <http://dx.doi.org/10.26449/sss.977>
- Akengin, H. ve İbrahimoglu, Z. (2015). 2005 İlköğretim Programında Çevre Eğitimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (32), 106-119.
- Akın, G. (2014). İnsan Sağlığı ve Çevre Etkileşimi. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 54 (1), 105-116.
- Akınoğlu, O. ve Sarı, A. (2009). İlköğretim Programlarında Çevre Eğitimi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (30), 5-29.
- Aktaş, F. (2019). *İlköğretim programlarının sürdürülebilir kalkınma Hedefleri Açısından, Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Boyutunda İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Akyel, Ö. (2009). *İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi ve Türkiye 'deki Uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Alemdar, Ç. (2019). *İlkokul Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabı*. Kayseri: Ardıç Yayıncılık.
- Arık, S. ve Yılmaz, M. (2017). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25 (3), 1147-1164.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma* (Doktora Tezi). Uludağ Üniversitesi, Bursa.
- Ayaz, H. (2014). Çevreci Eleştiri Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 3(1), 278-292.
- Aydın, F. (2015). Ortaöğretim Öğrencilerinin Küresel Isınma Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi. *Turkish Journal of Education*, 3(4), 15-27. <https://doi.org/10.19128/turje.181089>
- Aydın, O. (2000). *Davranış Bilimlerine Giriş*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1027.332.

- Aydın, Ö. ve Aykaç, N. (2016). Yaratıcı Drama Yöntemi İle Verilen Eğitimin Okul Öncesi Öğrencilerinin Çevre Farkındalığına Etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11 (1), 1-16.
- Aytaçlı, B. (2012). Durum Çalışmasına Ayrıntılı Bir Bakış. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3 (1), 1-9.
- Balcı, A. (2016). *Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler*. Ankara: Pegem Akademi.
- Balcı, A. (1996). Etkili Okul ve Türkiye’de Uygulanabilirliği, *Yeni Türkiye Eğitim*, s:7.
- Baykal, H. ve Baykal, T. (2008). Küreselleşen Dünya’da Çevre Sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (9), 1-17.
- Bekdaş, U. (2019). *Milli Eğitim Bakanlığı Lise ve Ortaokul 2018 Ders Müfredatlarında “Çevre” Kazanımlarının İncelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Konya.
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bolat, U. (2019). *Fen, teknoloji, toplum ve çevre kazanımları ile ilgili etkinliklerin, maddenin tanecikli yapısı ve saf madde konusunda öğrenci başarısına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Bozkurt, O. (2006). *Çevre Eğitimi*. Gezer, K. (Ed.). *Çevre Bilimi*. (ss. 210-224).Ankara: Anı Yayıncılık.
- Buck, L. B., Bretz, S. L., & Towns, M. H. (2008). Characterizing The Level Of Inquiry In The Undergraduate Laboratory. *Journal of College Science Teaching*, 38 (1), 52–58.
- Budak, B. (2008). *İlköğretim kurumlarında çevre eğitiminin yeri ve uygulama çalışmaları* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Caner, Ö. (2019). *Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarında sürdürülebilir çevre eğitimine yönelik tutumları* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Akdeniz Üniversitesi, Antalya.

- Çağlar, A. (1997). Fen Eğitiminde Anolojilerin Eğitimi. *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, (151), s:124.
- Çalış, D. (2019). *Tahmin-gözlem-açıklama destekli proje tabanlı çevre eğitiminin ortaokul 8. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarısına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Çavuş, A. (2013). *Ortaokul 7. sınıf Fen ve Teknoloji dersinin Çevre Eğitimi açısından etkiliğine ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi (Bingöl ili örneği)* (Yüksek Lisans Tezi). İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Çeliker, H. D. ve Akar, A. (2015). Ortaokul Öğrencilerinin Doğaya İlişkin Metaforları. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 16 (2), 101-119.
- Çelikkan, O. (2010). *İklim değişikliğinin Türkiye'nin enerji ve ekonomi güvenliğine etkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Harp Akademisi, İstanbul.
- Çepel, N. (2008). *Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri*. (3. Baskı) Ankara: TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı. (2019). Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi. Erişim adresi: <https://iklim.csb.gov.tr/birlesmis-milletler-iklim-degisikligicerceve-sozlesmesi-i-4362>
- Çiğdem, C., Balçık, Minoğlu, G. ve Karaca, Ö. (2018). Ortaokul ve Ortaokul İmam Hatip Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabı. Ankara: Sevgi Yayınları.
- Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2012). İlköğretim Öğrencilerinin Geri Dönüşümle İlgili Bilgileri ve Geri Dönüşüm Davranışları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (1), 63-74.
- Çolak, F. (2005). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinde Çoklu Zeka Kuramına dayalı Çevre Eğitimi uygulamaları* (Yüksek Lisans Tezi). Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Çoruhlu, T. Ş., Nas, S. E., ve Çepni, S. (2009). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Alternatif Ölçme-Değerlendirme Tekniklerini Kullanmada Karşılaştıkları Problemler: Trabzon Örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (1), 122-141.
- Değirmenci, Y. ve İlter, İ. (2013). Coğrafya Dersi Öğretim Programında Doğal Afetler. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (28), 276-303.

- Demir, E. ve Yalçın, H. (2014). Türkiye’de Çevre Eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 7 (2), 7-18.
- Demir, H. (2019). Temmuz). *2018 Sosyal Bilgiler öğretim programında ve ders kitaplarında iklim değişikliği* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Demirdirek, M. (2019). *Ders dışı etkinliklerle desteklenen öğrenci merkezli çevre eğitiminin, 7. Sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Aksaray Üniversitesi, Aksaray.
- Department of Education and Skills [DES] (2014). Early Childhood/Pre-school, <https://www.education.ie/en/The-Education-System/Early-Childhood/>, 10 Aralık 2019’da alınmıştır.
- Dilek, C. (2008). *Çevre bilinci* (1. Baskı)., Bozkurt, O. (Ed.). *Çevre Eğitimi*. 180-211. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Diñer Nazlıoğlu, M. (1988). *Çevre bilincinin oluşmasında çevre eğitiminin rolü* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniveritesi, Ankara.
- Doğan, M. (1997). *Ulusal çevre eylem planı: eğitim ve katılım*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı.
- Duvall, J. ve Zint, M. (2007). A Review Of Research On The Effectiveness Of Environmental Education İn Promoting Intergenerational Learning. *The Journal of Environmental Education*, 38 (4), 14-24.
- Dwyer, C.A. (1998). Assessment and classroom learning: theory and practice. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5 (1), p.131.
- Erdoğan, G. (2007). *Çevre eğitiminde küresel ısınmanın öğrenilmesinde proje tabanlı öğrenmenin etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Ersan, O. (1993). *Nükleer Santrallerde Atık Sorunu*. *Çevre Ve Mühendis*, Y.1, S. 3, Tmmob Çevre Mühendisleri Odası Yayın Organı.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır?. *Çevre ve İnsan 3 Dergisi*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66. 2006/25 Ankara.



- Erol, G. H. ve Gezer, K. (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları. *International Journal of Environmental & Science Education* , 1 (1), 65-77.
- Fer, S. (2000). Genel ve mesleki orta öğretim programlarına ilişkin eğilimler ve bir model önerisi, IX. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Erzurum.
- Gough, A. (2002). Mutualism: A Different Agenda For Environmental And Science Education. *International Journal of Science Education*, 24 (11), 1201-1215.
- Gökçe, N. (2009). Çevre Eğitiminde Gazetelerden Yararlanma. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 1 (6), 250-265.
- Gökçe, S. (2018). <https://sifiratik.co/2018/10/19/surdurulebilirlik-kavrami-ve-surdurulebilir-cevre-nedir/>
- Gökmen, A. (2008). *Bilgisayar destekli Çevre Eğitiminin öğretmen adaylarının Madde Döngüleri konusundaki başarılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Gücüm, B. ve Kaptan, F. (1992). Düünden Bugüne İlköğretim Fen Programları ve Öğretimi, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 249-258.
- Gülay, H. ve Ekici, G. (2010). MEB Okul Öncesi Eğitim Programının Çevre Eğitimi Açısından Analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(1), 74-84.
- Güler , Ç., Tekbaş, F., ve Vaizoğlu, S. (2001). Çevre Yönetimi. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 9-15.
- Gülhan, F. ve Yurdatapan, M. (2014) Araştırma Sorgulamaya Dayalı Etkinliklerin Çevre İle İlgili Tutum ve Davranışlara Etkisi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11 (27), 237-258.
- Güntürkün, E. (2016). *Türkiye'deki öğretmen adaylarına verilen çevre eğitimi* (Yüksek Lisans Tezi). İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, Ankara.
- Güven, E. ve Hamalosmanoğlu, M. (2012). İlköğretim 7. Sınıf Çevre Eğitiminin Disiplinler Arası Yaklaşım Açısından İncelenmesi. *Journal of European Education*, 2(2), 24-30.

- Güven, E. ve Hamalosmanoğlu, M. (2012). İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabındaki Çevre İçerikli Etkinliklerin Disiplinler Arası Yaklaşım Yönünden İncelenmesi. *Journal of European Education*, 2 (1).
- Hamarat, D. (2006). *Fen müfredatındaki değişikliklere eğitim yöneticilerinin bakış açısı* (Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Çevre Konularıyla İlgili Kitap Okumaya Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması. *Elementary Education Online*, 10(3), 1056-1065.
- Kara, Z. M. (2020) *İlkokul 4. sınıf Fen Bilimleri dersinde çevre eğitiminin etkinlikler yoluyla öğretmenin akademik başarıya etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karabıyık, E. Ü. (2019). *İlkokul Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Evren Yayıncılık.
- Karataş, F. (2019). *Teknolojik uygulamalarla çevre eğitimin ortaokul 7. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Karatekin, K., Kuş, Z., ve Merey, Z. (2014). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarının Çözümünde Sosyal Katılımları. *İlköğretim Online*, 13 (2). Erişim adresi: <http://ilkogretim-online.org.tr>
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi* (Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Keleş, R., Harmancı, C., ve Çoban, A. (2012). *Çevre Politikası* (7. Baskı.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Keskin, M.E. (1993). *Nükleer Endüstri ve Rutin Radyasyon. Çevre ve Mühendisi*, y.1, s.3, TMMOB Çevre Mühendisleri Odası Yayın Organı
- Kılıç, H. (1997). Küresel Boyutlarıyla Nükleer Enerji. *Elektrik Mühendisliği Dergisi*, (22), 401.
- Kocalar, A. O. (2012). *Coğrafya 'da çevre eğitimi ve sorunları* (Doktora Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Kodan, H. ve Bozdemir, H. (2014). İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji ve Sosyal Bilgiler Dersi Kazanım ve Etkinliklerinin Çevre Eğitime Yönelik Analizi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education*, 3 (3), 28-35.
- Koncay, D. ve Köker, Ö. (2019). *İlkokul Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: MEB Yayınları.
- Köse, E. Ö. (2010). Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarına Etki Eden Faktörler. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (3), 198–231.
- KSGM. (2008). *Politika Dokümanı, Kadın ve Çevre*, Ankara.
- Kütük, A. (2019). *Eko-okullardaki çocuk kitaplarının çevre eğitimi açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Kyburz-Graber, R. (1999). Environmental Education As Critical Education: How Teachers And Students Handle The Challenge. *Cambridge Journal of Education*, 29 (3), 415-432.
- Lustig, K. (1996). *Portfolio assessment: A handbook for middle level teachers*. National Middle School Association, Columbus, Ohio.
- Lynch, M. (1998). *Values Orientation of an Environmental Education Centre: A Case Study, Department of Culture and Values in Education*, McGill University. Montreal, Unpublished Master's of Arts.
- MEB. (2018). <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=325> 30 Aralık 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Nazlıoğlu, M. (1991). *Sürdürülebilir Kalkınma Açısından Kadın ve Çevre*. Sürdürülebilir Kalkınma El Kitabı, Türkiye'de Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara, s. 99-111.
- Özdemir, M. (2010). Nitel Veri Analizi- Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/113287>, 30 Aralık 2019 tarihinde erişilmiştir.
- Özdemir, M. ve Gökçe, N. (2019). Sınıf Sosyal Bilgiler Ders Kitabının Çevre Eğitimi Açısından İncelenmesi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3 (1), 61-75.

- Özdemir, O. (2010). Doğa Deneyimine Dayalı Çevre Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Çevrelerine Yönelik Algı ve Davranışlarına Etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (27), 125–138.
- Özdemir, O. ve Uzun, N. (2006). Yeşil Sınıf Modeline Göre Yürütülen Fen Ve Doğa Etkinliklerinin Ana Sınıfı Öğrencilerinin Çevre Algılarına Etkisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*,1 (2), 12-20.
- Özgüyen, İ.E. (2004). *Psikolojik Testler*. Ankara: Sistem Ofset. 353.
- Özkan, İ. (2019). İlkokul Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabı. Ankara: SDR İpek Yolu Yayıncılık.
- Özpinar, D. (2009). *İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki görüşleri* (Yüksek Lisans Tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Özsevgeç, T. ve Artun, H. (2014) Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin “İnsan ve Çevre” ünitesine yönelik Görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 67-84.
- Özsevgeç, T. ve Artun, H. (2012). Çevre eğitimi neden ayrı bir öğretim programına sahip olmalıdır?, XI.Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu, Rize Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Rize.
- Pace, P. (1997). Environmental Education in Malta: trends and challenges. *Environmental Education Research*, 3 (1), 69-82.
- Ryan, P.J. (1998). Teacher development and use of portfolio assessment strategies and the impact on instruction in mathematics. Doctoral dissertation, Stanford University School of Education, Stanford, CA.
- Sadık, F., Çakan, H., ve Artut, K. (2011). Çocuk Resimlerine Yansıyan Çevre Sorunlarının Sosyo- Ekonomik Farklılıklara Göre Analizi. *Elementary Education Online*, 10 (3), 1066-1080.
- Sancar, K. N. (2005). *Çevre için halk eğitiminde Japonya ve Türkiye örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Sarıkaya, S. (2006). *Çevre eğitiminde interaktif öğretim yöntemleri* (Yüksek Lisans Tezi). . Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.

- Schacter, J. (1995). A guide for designing performance assessment. Los Angeles Learning Center Alternative assessment Guidebook. Center for Research on Evaluation, Standards and Student Testing, University of California, Los Angeles, CA.
- Seyrek, A., Türker, S., Bozkaya, T. ve Üçüncü, Z. (2019). *Ortaokul ve İmam Hatip Ortaokulu Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Tutku Yayıncılık.
- Shin, S. D. (2000). Environmental Education Course Development For Preservice Secondary School Science Teachers In The Republic Of Korea. *The Journal of Environmental Education*, 31 (4), 11-18.
- Soysal, C. (2017). *Kimya öğretmen adaylarının çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma alanındaki yeterliliklerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13 (2), 139-153.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi, *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 89-103. Erişim: 09.01.2020, <http://egitimvebilim.ted.org.tr/index.php/EB/article/view/610/89>
- T.C. Avrupa Birliği Bakanlığı (2017). *Avrupa 2020 Akıllı, Sürdürülebilir ve Kapsayıcı Büyüme Stratejisine İlişkin Bilgi Notu*, 1-5.
- Tekbıyık A. ve Akdeniz A. R. (2008). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programını Kabullemeye ve Uygulamaya Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2 (2), 23-37.
- Toska, S. (2013). *William Faulkner'in "Ayı" adlı öyküsüne ekoeleştirel yaklaşım*. Ankara:
- Tuna, A. E. (2019). *Ortaokul 6. sınıflarda uygulamalı çevre eğitimi: halkalama çalışması değerlendirilmesi örneği* (Yüksek Lisans Tezi). Alanya Alaaddin Keykubat Üniversitesi, Antalya.
- Tuna, M. (2000). Çevresel Sorunların Küreselleşmesi. *Muğla Üniversitesi SBE Dergisi*, 1 (2), 1-16.
- Tüketici ve Çevre Eğitim Vakfı. (2015). *Çevre Mevzuatı Kanunlar*. Erişim adresi: <http://www.tukcev.org.tr/images/uploads/cevrekanunu.pdf>

- Türkiye Çevre Atlası (2004). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, Ankara.
- Ulusay, Y. (2018). *İlkokul Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: Beşgen Yayıncılık.
- Unesco. (1977). Intergovernmental conference on environmental education. Tiflis . Erişim: 09.01.2020, <http://unesdoc.unesco.org/images/0003/000327/032763eo.pdf>
- 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, H., Kaya, N., ve Çalışkan, T. (2019). Çevre Eğitiminde Sıfır Atık Politikası Ve Mevcut Ders Kitaplarındaki Görünümü (Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitabı). *Milli Eğitim*, 123-140.
- Ünal, S., Coştu, B. ve Karataş F. Ö. (2004). Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), s. 183-202.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1998). Unesco Uluslararası Çevre Eğitim Programına (IEPP) Göre Ortaöğretim Çevre Eğitimi İçin Öğretmenlerin Yetiştirilmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, (10), 299-308.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). Unesco- Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi Ve Türkiye’de Ortaöğretim Çevre Eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 16 (17), 142-154. Erişim: 09.01.2020, <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/88098>
- Ünver, E., Yancı, M. V. ve Arslan, Z. (2019). *Ortaokul ve Ortaokul İmam Hatip Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabı*. Ankara: SDR Dikey Yayıncılık.
- Ürey, M. ve Aydın, M. (2014). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Programında Yer Alan Çevre Konularına Yönelik. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7-17.
- Yamak, H., Bulut, N. ve Dündar, S. (2014). 5. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Süreç Becerileri İle Fene Karşı Tutumlarına Fetemm Etkinliklerinin Etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (2), 249-265.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, M. ve Can, S. (2017) Eğitsel Oyunlarla Fen Dersine “Var Mısın Yok Musun? ”. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (35), 14-30.
- Yıldırım, N. (2015). *Türkiye’de çevre eğitiminin mevcut durumu: ankara örnekleme*.(Doktora Tezi). Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Yıldız, D. Y. (2006). *İlköğretimde Çevre Eğitimi İçin Yöntem Geliştirme* (Yüksek Lisans Tezi) Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Yıldız Feyzioğlu, E. ve Tatar, E. (2012). Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Bilimsel Süreç. *Eğitim ve Bilim*, 37 (167), 109-125.
- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş., ve Yılmaz, M. (2008). *Çevre Bilimi ve Eğitimi*. Ankara: Gündüz Eğitim.
- Yılmaz, A., Morgil, İ., Aktuğ, P., ve Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları konusundaki bilgi ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (22), 156-162.
- Yılmaz, İ. (2016). *Türkiye’de ilkokul programlarında çevre eğitimi ve ilkokul 4. Sınıf öğrencilerinin tiflis konferansı çevre eğitimi amaçlarına ulaşma düzeyi* (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Yılmaz, O. (2019). *Sürdürülebilir kalkınma kapsamında türkiye’de ilkokul kademesinde çevre eğitiminin gerekliliği* (Yüksek Lisans Tezi). Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ankara.
- Yolcu, O. (2014). *Cumhuriyetten günümüze (2013) ilköğretim birinci kademe hayat bilgisi ve fen ve teknoloji öğretim programlarının “çevre eğitimi” açısından incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Yücel-Özata, E. (2010). 2005 İlköğretim Fen ve Teknoloji Programının Hedefler ve İçerik Açısından Farklı Ülkelerin Programlarıyla Karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23 (1), 293-310.
- Wingins, G. (1990). The case for authentic assessment. *Practical Assessment, Research &Evaluation*, 2(2).

## EKLER

### Ek -1 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.1.1.1. Sınıf içi tanışma etkinliğine katılır.</i>	
<i>HB.1.1.2. Kendisiyle akranları arasındaki benzer ve farklı yönleri ayırt eder.</i>	
<i>HB.1.1.3. Okula geliş ve okuldan gidişlerde güvenlik kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.1.4. Sınıfının okul içindeki yerini bulur.</i>	
<i>HB.1.1.5. Sınıf içerisinde bulunan ders araç ve gereçleri ile şeref köşesini tanır.</i>	
<i>HB.1.1.6. Bayrak töreninde nasıl davranması gerektiğini kavrar.</i>	
<i>HB.1.1.7. Okulunun bölümlerini tanır.</i>	
<i>HB.1.1.8. Tuvalet kullanma ve temizlik alışkanlığı geliştirir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.1.1.9. Okul çalışanlarını tanır.</i>	
<i>HB.1.1.10. İhtiyaç duyduğu durumlarda okul çalışanlarından yardım alır.</i>	
<i>HB.1.1.11. Sınıf içi kuralları belirleme sürecine katılır.</i>	<b>X</b>
<i>HB.1.1.12. Okul kurallarına uyar.</i>	<b>X</b>
<i>HB.1.1.13. Okulda iletişim kurarken nezaket kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.1.14. Okul içi etkinliklerde görev almaya istekli olur.</i>	
<i>HB.1.1.15. Oyunlara katılmaya ve oyun oynamaya istekli olur.</i>	
<i>HB.1.1.16. Okulla ilgili olumlu duygu ve düşünceler geliştirir.</i>	
<i>HB.1.1.17. Kullanacağı ders araç ve gereçlerini seçer.</i>	
<i>HB.1.2.1. Aile bireylerini tanıtır.</i>	
<i>HB.1.2.2. Aile hayatının önemini kavrar.</i>	
<i>HB.1.2.3. Evinin yerini tarif eder.</i>	
<i>HB.1.2.4. Evde aile bireyleri ile iletişim kurarken nezaket kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.2.5. Evdeki kaynakları verimli bir şekilde kullanır.</i>	<b>X</b>
<i>HB.1.2.6. Gün içerisinde neler yapabileceğini planlar.</i>	



## Ek-1 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.1.2.7. İstek ve ihtiyaçları arasındaki farkı ayırt eder.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.1. Kişisel bakımını düzenli olarak yapar.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.2. Sağlığını korumak için alması gereken önlemleri fark eder.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.3. Sağlığı için yararlı yiyecek ve içecekleri seçer.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.4. Gün içerisinde öğünlere uygun ve dengeli beslenir.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.5. Temizlik kurallarına dikkat ederek kendisi için yiyecek hazırlar.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.3.6. Yemek yerken görgü kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.3.7. Kütle iletişim araçlarını kullanırken beden sağlığını korumaya özen gösterir.</i>	
<i>HB.1.4.1. Okulda ve evde güvenlik kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.4.2. Okula geliş ve okuldan gidişlerde insanların trafikteki davranışlarını gözlemler.</i>	
<i>HB.1.4.3. Okula geliş ve gidişlerinde trafik kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.1.4.4. Çevresindeki kişilerle iletişim kurarken güvenlik kurallarını uygular.</i>	
<i>HB.1.4.5. Acil durumlarda yardım almak için arayacağı kurumların telefon numaralarını bilir.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.4.6. Teknolojik araç ve gereçleri güvenli bir şekilde kullanır.</i>	
<i>HB.1.4.7. Kendisi için güvenli ve güvensiz alanları ayırt eder.</i>	
<i>HB.1.5.1. Yaşadığı yeri bilir.</i>	
<i>HB.1.5.2. Yakın çevresindeki tarihî, doğal ve turistik yerleri fark eder.</i>	<i>X</i>
<i>HB.1.5.3. Ülkemizin genel özelliklerini tanır.</i>	
<i>HB.1.5.4. Ülkemizde, farklı kültürlerden insanlarla bir arada yaşadığını fark eder.</i>	
<i>HB.1.5.5. Atatürk'ün hayatını bilir.</i>	
<i>HB.1.5.6. Millî gün, bayram, tören ve kutlamalara katılmaya istekli olur.</i>	
<i>HB.1.5.7. Dinî gün ve bayram kutlamalarına istekle katılır.</i>	
<i>HB.1.6.1. Yakın çevresinde bulunan hayvanları gözlemler.</i>	<i>X</i>

## Ek-1 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.1.6.2. Yakın çevresinde bulunan bitkileri gözlemler.</i>	X
<i>HB.1.6.3. Yakın çevresinde bulunan hayvanları ve bitkileri korumaya özen gösterir.</i>	X
<i>HB.1.6.4. Doğayı ve çevresini temiz tutma konusunda duyarlı olur.</i>	X
<i>HB.1.6.5. Geri dönüşümü yapılabilecek maddeleri ayırt eder.</i>	X
<i>HB.1.6.6. Güneş, Ay, Dünya ve yıldızları gözlemler.</i>	
<i>HB.1.6.7. Mevsimleri ve özelliklerini araştırır.</i>	X
<i>HB.1.6.8. Mevsimlere göre doğada meydana gelen değişiklikleri kavrar.</i>	X

Ek 1 incelendiğinde 1. sınıf Hayat Bilgisi dersi öğretim programında farklı beceri alanlarına temas eden 53 tane kazanım bulunduğu görülmektedir.

## Ek-2 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.2.1.1. Kendini farklı özellikleriyle tanıtır.</i>	X
<i>HB.2.1.2. Bireysel farklılıklara saygı duyar.</i>	
<i>HB.2.1.3. Ders araç ve gereçlerini günlük ders programına göre hazırlar.</i>	
<i>HB.2.1.4. Sınıfta ilgili konularda karar alma süreçlerine katılır.</i>	
<i>HB.2.1.5. Okulunun yakın çevresini tanıtır.</i>	
<i>HB.2.1.6. Okul kaynaklarını ve eşyalarını kullanırken özen gösterir.</i>	X
<i>HB.2.1.7. Sınıfta ve okulda yapılan etkinliklerde grupta çalışma kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.2.1.8. Okulda iletişim kurarken kendini anlaşılır ve açık bir dille ifade eder.</i>	
<i>HB.2.1.9. Okulda iletişim kurarken dinleme kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.2.1.10. Okulda arkadaşlarıyla oyun oynarken kurallara uyar.</i>	
<i>HB.2.1.11. Okulda parasını ihtiyaçları doğrultusunda bilinçli bir şekilde harcar.</i>	X
<i>HB.2.2.1. Yakın akrabalarını tanıtır.</i>	

## Ek-2 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.2.2.2. Akrabalık ilişkilerinin önemini kavrar</i>	
<i>HB.2.2.3. Yaşadığı evin adresini bilir.</i>	
<i>HB.2.2.4. Evde, üzerine düşen görev ve sorumluluklarını fark eder</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.2.5. Aile içi karar alma süreçlerine katılır.</i>	
<i>HB.2.2.6. Evdeki kaynakları tasarruflu kullanmanın aile bütçesine katkılarını araştırır.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.2.7. Yakın çevresindeki yardıma ihtiyaç duyan insanlara karşı duyarlı olur.</i>	
<i>HB.2.2.8. Gün içerisinde planladığı işleri uygular.</i>	
<i>HB.2.2.9. İstek ve ihtiyaçlarını öncelik sırasına göre listeler.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.3.1. Sağlıklı büyüme ve gelişme ile kişisel bakım, spor, uyku ve beslenme arasındaki ilişkiyi fark eder.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.3.2. Dengeli beslenmeye uygun öğün listesi hazırlar.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.3.3. Yemek yerken görgü kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.2.3.4. Sağlıklı bir yaşam için temizliğin gerekliliğini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.3.5. Sağlıkla ilgili hizmet veren kurumları ve meslekleri tanır.</i>	
<i>HB.2.3.6. Mevsimine uygun meyve ve sebze tüketiminin insan sağlığına etkilerini fark eder.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.3.7. Mevsim şartlarına uygun kıyafet seçer.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.4.1. Ulaşım türlerini ve araçlarını sınıflandırır.</i>	
<i>HB.2.4.2. Ulaşım araçlarıyla yolculuk yaparken güvenlik kurallarına uyar.</i>	
<i>HB.2.4.3. Trafikte yardıma ihtiyaç duyan bireylere yardımcı olur.</i>	
<i>HB.2.4.4. Acil durumlarda yardım alabileceği kurumları ve kişileri bilir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.2.4.5. Teknolojik araç ve gereçlerin güvenli bir şekilde kullanımı konusunda duyarlı olur.</i>	
<i>HB.2.4.6. Oyun alanlarındaki araçları güvenli bir şekilde kullanır.</i>	
<i>HB.2.5.1. Harita ve küre üzerinde ülkesini, başkentini ve yaşadığı yeri gösterir.</i>	
<i>HB.2.5.2. Türk bayrağının ve İstiklâl Marşı'nın vatani ve milleti için önemini fark eder.</i>	
<i>HB.2.5.3. Atatürk'ün çocukluğunu araştırır.</i>	
<i>HB.2.5.4. Millî gün ve bayramların önemini kavrar.</i>	

## Ek-2 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.2.5.5. Dini gün ve bayramların önemini kavrar.</i>	
<i>HB.2.5.6. Yakın çevresindeki kültürel miras öğelerini araştırır.</i>	
<i>HB.2.5.7. Ülkemizde yaşayan farklı kültürdeki insanların yaşam şekillerine ve alışkanlıklarına saygı duyar.</i>	
<i>HB.2.5.8. Yakın çevresinde yapılan üretim faaliyetlerini gözlemler.</i>	X
<i>HB.2.6.1. Bitki ve hayvanların yaşaması için gerekli olan şartları karşılaştırır.</i>	X
<i>HB.2.6.2. Bitki yetiştirmenin ve hayvan beslemenin önemini fark eder.</i>	X
<i>HB.2.6.3. Yakın çevresindeki doğal unsurların insan yaşamına etkisine örnekler verir.</i>	X
<i>HB.2.6.4. Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunur.</i>	X
<i>HB.2.6.5. Doğa olaylarını tanır.</i>	X
<i>HB.2.6.6. Doğal afetlere örnekler verir.</i>	X
<i>HB.2.6.7. Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemleri açıklar.</i>	X
<i>HB.2.6.8. Güneş'i gözlemleyerek yönleri gösterir.</i>	
<i>HB.2.6.9. Dünya'nın şekli ve hareketlerinin insan yaşamına etkilerini araştırır.</i>	X

Ek 2 incelendiğinde 2. sınıf Hayat Bilgisi dersi öğretim programında farklı yaşam becerilerini ölçen 50 tane kazanım olduğu görülmektedir.

## Ek-3 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Dersi Öğretim Programında Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.3.1.1. Güçlü yönlerini ve güçlendirilmesi gereken yönlerini fark eder.</i>	
<i>HB.3.1.2. Davranışlarının kendisini ve arkadaşlarını nasıl etkilediğini fark eder.</i>	
<i>HB.3.1.3. Arkadaşlarının davranışlarının kendisini nasıl etkilediğini fark eder.</i>	
<i>HB.3.1.4. Arkadaşlık sürecinde dikkat edilmesi gereken hususları kavrar.</i>	
<i>HB.3.1.5. Sınıfının ve okulunun krokisini çizer.</i>	
<i>HB.3.1.6. Okulunun bireysel ve toplumsal katkılarının fark eder.</i>	X

### Ek- 3 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.3.1.7. Okuldaki sosyal yardımlaşma ve dayanışmayla ilgili çalışmalara katılmaya istekli olur.</i>	
<i>HB.3.1.8. Okula ilişkin istek ve ihtiyaçlarını okul ortamında demokratik yollarla ifade eder.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.1.9. Okul kaynaklarının etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.1.10. İlgi duyduğu meslekleri ve özelliklerini araştırır</i>	
<i>HB.3.2.1. Aile büyüklerinin çocukluk dönemlerinin özellikleri ile kendi çocukluk döneminin özelliklerini karşılaştırır.</i>	
<i>HB.3.2.2. Komşuluk ilişkilerinin ailesi ve kendisi açısından önemine örnekler verir.</i>	
<i>HB.3.2.3. Evinin bulunduğu yerin krokisini çizer.</i>	
<i>HB.3.2.4. Evde üzerine düşen görev ve sorumlulukları yerine getirir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.2.5. Evde kullanılan alet ve teknolojik ürünlerin hayatımıza olan katkılarına örnekler verir.</i>	
<i>HB.3.2.6. Evdeki kaynakların etkili ve verimli kullanımına yönelik özgün önerilerde bulunur.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.2.7. Planlı olmanın kişisel yaşamına olan katkılarına örnekler verir.</i>	
<i>HB.3.2.8. İstek ve ihtiyaçlarını karşılarken kendisinin ve ailesinin bütçesini korumaya özen gösterir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.3.1. Kişisel bakımını yaparken kaynakları verimli kullanır.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.3.2. Yiyecek ve içecekler satın alınırken bilinçli tüketici davranışları gösterir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.3.3. Sağlığını korumak için mevsimlere özgü yiyeceklerle beslenir.</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.3.4. Sağlığını korumak için yeterli ve dengeli beslenir</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.3.5. Kendisinin ve toplumun sağlığını korumak için ortak kullanım alanlarında temizlik ve hijyen kurallarına uyar</i>	<b>X</b>
<i>HB.3.4.1. Trafik işaretleri ve işaret levhalarını tanır.</i>	
<i>HB.3.4.2. Trafikte kurallara uymanın gerekliliğine örnekler verir.</i>	

## Ek -3 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>HB.3.4.3. Yakın çevresinde meydana gelebilecek kazaları önlemek için alınması gereken tedbirleri açıklar.</i>	
<i>HB.3.4.4. Acil bir durum olduğunda ne yapacağını ve kimlerden yardım isteyebileceğini açıklar.</i>	X
<i>HB.3.4.5. Güvenliğini tehdit eden bir kişi olduğunda ne yapacağını ve kimlerden yardım isteyebileceğini açıklar.</i>	
<i>HB.3.4.6. Günlük yaşamında güvenliğini tehdit edecek bir durumla karşılaştığında neler yapabileceğine örnekler verir.</i>	X
<i>HB.3.4.7. Oyun alanlarındaki araçları güvenli bir şekilde kullanır.</i>	
<i>HB.3.5.1. Yakın çevresinde bulunan yönetim birimlerini ve yöneticilerini tanır.</i>	
<i>HB.3.5.2. Ülkemizin yönetim şeklini açıklar.</i>	
<i>HB.3.5.3. Yakın çevresinde yer alan tarihî, doğal ve turistik yerlerin özelliklerini tanır.</i>	X
<i>HB.3.5.4. Ülkesinin gelişmesi ile kendi görev ve sorumluluklarını yerine getirmesi arasında ilişki kurar.</i>	X
<i>HB.3.5.5. Ortak kullanım alanlarını ve araçlarını korur.</i>	X
<i>HB.3.5.6. Millî birlik ve beraberliğin toplum hayatına katkılarını araştırır.</i>	
<i>HB.3.5.7. Ülkemizde yaşayan farklı kültürdeki insanların sorunlarına yönelik sosyal sorumluluk projelerine katılır.</i>	
<i>HB.3.5.8. Atatürk'ün kişilik özelliklerini araştırır.</i>	
<i>HB.3.5.9. Yaptığı çalışmalarla ülkemize katkıda bulunmuş kişileri araştırır.</i>	
<i>HB.3.6.1. İnsan yaşamı açısından bitki ve hayvanların önemini kavrar.</i>	X
<i>HB.3.6.2. Meyve ve sebzelerin yetişme koşullarını araştırır.</i>	X
<i>HB.3.6.3. Doğadan yararlanarak yönleri bulur.</i>	X
<i>HB.3.6.4 İnsanların doğal unsurlar üzerindeki etkisine yakın çevresinden örnekler verir.</i>	X
<i>HB.3.6.5. Doğa ve çevreyi koruma konusunda sorumluluk alır.</i>	X
<i>HB.3.6.6. Geri dönüşümün kendisine ve yaşadığı çevreye olan katkısına örnekler verir.</i>	X

Ek 3 incelendiğinde 3. sınıf Hayat Bilgisi öğretim programında bulunan kazanımların farklı yaşam becerileri ölçtüğü 45 kazanımdan oluştuğu görülmektedir.

## Ek-4 Fen Bilimleri 3. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.3.1.1.1. Dünya'nın şeklinin küreye benzediğinin farkına varır.</i>	X
<i>F.3.1.1.2. Dünya'nın şekliyle ilgili model hazırlar.</i>	X
<i>F.3.1.2.1. Dünya'nın yüzeyinde karaların ve suların yer aldığını kavrar.</i>	X
<i>F.3.1.2.2. Dünya'da etrafımızı saran bir hava katmanının bulunduğunu açıklar.</i>	X
<i>F.3.1.2.3. Dünya yüzeyindeki kara ve suların kapladığı alanları model üzerinde karşılaştırır.</i>	X
<i>F.3.2.1.1. Duyu organlarının önemini fark eder.</i>	
<i>F.3.2.1.2. Duyu organlarının temel görevlerini açıklar.</i>	
<i>F.3.2.1.3. Duyu organlarının sağlığını korumak için yapılması gerekenleri açıklar.</i>	X
<i>F.3.3.1.1. Hareket eden varlıkları gözlemler ve hareket özelliklerini ifade eder.</i>	
<i>F.3.3.2.1. İtme ve çekmenin birer kuvvet olduğunu deneyerek keşfeder.</i>	
<i>F.3.3.2.2. İtme ve çekme kuvvetlerinin hareket eden ve duran cisimler üzerindeki etkilerini gözlemleyerek kuvveti tanımlar.</i>	
<i>F.3.3.2.3. Günlük yaşamda hareketli cisimlerin sebep olabileceği tehlikeleri tartışır.</i>	X
<i>F.3.4.1.1. Beş duyu organını kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklar.</i>	
<i>F.3.4.1.2. Bazı maddelere dokunma, bakma, onları tatma ve koklamanın canlı vücuduna zarar verebileceğini tartışır.</i>	X
<i>F.3.4.1.3. Bireysel olarak veya gruplar hâlinde çalışırken gerekli güvenlik tedbirlerini almada sorumluluk üstlenir.</i>	X
<i>F.3.4.2.1. Çevresindeki maddeleri, hâllerine göre sınıflandırır.</i>	X
<i>F.3.5.1.1. Gözlemleri sonucunda görme olayının gerçekleşebilmesi için ışığın gerekli olduğu sonucunu çıkarır.</i>	
<i>F.3.5.2.1. Çevresindeki ışık kaynaklarını doğal ve yapay ışık kaynakları şeklinde sınıflandırır.</i>	X
<i>F.3.5.3.1. Her sesin bir kaynağı olduğu ve sesin her yöne yayıldığı sonucunu çıkarır.</i>	
<i>F.3.5.3.2. İşitme duyusunu kullanarak ses kaynağının yaklaşıp uzaklaşması ve ses kaynağının yeri hakkında çıkarımlarda bulunur.</i>	

## Ek-4 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.3.5.3.3. Çevresindeki ses kaynaklarını doğal ve yapay ses kaynakları şeklinde sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.5.4.1. Ses şiddetinin işitme için önemli olduğunu gözlemler ve her sesin insan kulağı tarafından işitilemeyeceğini fark eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.5.4.2. Ses şiddeti ile uzaklık arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	
<i>F.3.5.4.3. Şiddetli seslerin işitme kaybına sebep olabileceğini ifade eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.1.1. Çevresindeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.1. Yaşadığı çevreyi tanıır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.2. Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.3. Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.4. Yapay bir çevre tasarlar.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.5. Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.6.2.6. Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.7.1.1. Elektrikli araç-gereçlere yakın çevresinden örnekler vererek elektriğin günlük yaşamdaki önemini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.7.2.1. Elektrikli araç-gereçleri, kullandığı elektrik kaynaklarına göre sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.7.2.2. Pil atıklarının çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.3.7.3.1. Elektriğin güvenli kullanılmasına özen gösterir.</i>	<b>X</b>

Ek 4 incelendiğinde Fen Bilimleri 3. sınıf dersi öğretim programında farklı beceri alanlarına değinen 36 tane kazanım olduğu görülmektedir



## Ek-5 Fen Bilimleri 4. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.4.1.1.1. Yer kabuğunun kara tabakasının kayaçlardan oluştuğunu belirtir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.1.1.2. Kayaçlarla madenleri ilişkilendirir ve kayaçların ham madde olarak önemini tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.1.1.3. Fosillerin oluşumunu açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.1.2.1. Dünya'nın dönme ve dolanma hareketleri arasındaki farkı açıklar.</i>	
<i>F.4.1.2.2. Dünya'nın hareketleri sonucu gerçekleşen olayları açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.1. Canlı yaşamı ve besin içerikleri arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.2. Su ve minerallerin bütün besinlerde bulunduğu çıkarımını yapar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.3. Sağlıklı bir yaşam için besinlerin tazeliğinin ve doğallığının önemini, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.4. İnsan sağlığı ile dengeli beslenmeyi ilişkilendirir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.5. Alkol ve sigara kullanımının insan sağlığına olan olumsuz etkilerinin farkına varır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.2.1.6. Yakın çevresinde sigara kullanımını azaltmaya yönelik sorumluluk üstlenir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.3.1.1. Kuvvetin, cisimlere hareket kazandırmasına ve cisimlerin şekillerini değiştirmesine yönelik deneyler yapar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.3.2.1. Mıknatısı tanıır ve kutupları olduğunu keşfeder.</i>	
<i>F.4.3.2.2. Mıknatısın etki ettiği maddeleri deney yaparak keşfeder.</i>	
<i>F.4.3.2.3. Mıknatısların günlük yaşamdaki kullanım alanlarına örnekler verir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.3.2.4. Mıknatısların yeni kullanım alanları konusunda fikirlerini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.1.1. Beş duyu organını kullanarak maddeyi niteleyen temel özellikleri açıklar.</i>	
<i>F.4.4.2.1. Farklı maddelerin kütle ve hacimlerini ölçerek karşılaştırır.</i>	
<i>F.4.4.2.2. Ölçülebilir özelliklerini kullanarak maddeyi tanımlar.</i>	
<i>F.4.4.3.1. Maddelerin hâllerine ait temel özellikleri karşılaştırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.3.2. Aynı maddenin farklı hâllerine örnekler verir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.4.1. Maddelerin ısınıp soğumasına yönelik deneyler tasarlar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.4.2. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik deney tasarlar.</i>	<b>X</b>

## Ek-5 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.4.4.5.1. Günlük yaşamında sıklıkla kullandığı maddeleri saf madde ve karışım şeklinde sınıflandırarak aralarındaki farkları açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.5.2. Günlük yaşamda karşılaştığı karışımların ayrılmasında kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçer.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.4.5.3. Karışımların ayrılmasını, ülke ekonomisine katkısı ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.1.1. Geçmişte ve günümüzde kullanılan aydınlatma araçlarını karşılaştırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.1.2. Gelecekte kullanılacak aydınlatma araçlarına yönelik tasarım yapar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.2.1. Uygun aydınlatma hakkında araştırma yapar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.2.2. Aydınlatma araçlarının tasarruflu kullanımının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.3.1. Işık kirliliğinin nedenlerini sorgular.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.3.2. Işık kirliliğinin, doğal hayata ve gök cisimlerinin gözlenmesine olan olumsuz etkilerini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.3.3. Işık kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.4.1. Geçmişte ve günümüzde kullanılan ses teknolojilerini karşılaştırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.4.2. Şiddetli sese sahip teknolojik araçların olumlu ve olumsuz etkilerini araştırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.5.1. Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.5.2. Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.5.5.3. Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.6.1.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.6.1.2. Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.4.7.1.1. Basit elektrik devresini oluşturan devre elemanlarını işlevleri ile tanır.</i>	
<i>F.4.7.1.2. Çalışan bir elektrik devresi kurar.</i>	
<i>F.4.7.1.3. Evde ve okuldaki elektrik düğmelerinin ve kabloların birer devre elemanı olduğunu bilir.</i>	

Ek 5 incelendiğinde Fen Bilimleri 4. sınıf öğretim programında farklı beceri alanlarına değinen 46 tane kazanımın olduğu görülmektedir.

## Ek-6 Fen Bilimleri 5. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımı Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.5.1.1.1. Güneş'in özelliklerini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.1.1.2. Güneş'in büyüklüğünü Dünya'nın büyüklüğüyle karşılaştıracak şekilde model hazırlar.</i>	
<i>F.5.1.2.1. Ay'ın özelliklerini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.1.2.2. Ay'da canlıların yaşayabileceğine yönelik ürettiği fikirleri tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.1.3.1. Ay'ın dönme ve dolanma hareketlerini açıklar.</i>	
<i>F.5.1.3.2. Ay'ın evreleri ile Ay'ın Dünya etrafındaki dolanma hareketi arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	
<i>F.5.1.4.1. Güneş, Dünya ve Ay'ın birbirlerine göre hareketlerini temsil eden bir model hazırlar.</i>	
<i>F.5.2.1.1. Canlılara örnekler vererek benzerlik ve farklılıklarına göre sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.3.1.1. Kuvvetin büyüklüğünü dinamometre ile ölçer.</i>	
<i>F.5.3.1.2. Basit araç gereçler kullanarak bir dinamometre modeli tasarlar.</i>	
<i>F.5.3.2.1. Sürtünme kuvvetine günlük yaşamdan örnekler verir.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.3.2.2. Sürtünme kuvvetinin çeşitli ortamlarda harekete etkisini deneyerek keşfeder.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.3.2.3. Günlük yaşamda sürtünmeyi artırma veya azaltmaya yönelik yeni fikirler üretir.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.4.1.1. Maddelerin ısı etkisiyle hâl değiştirebileceğine yönelik yaptığı deneylerden elde ettiği verilere dayalı çıkarımlarda bulunur.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.4.2.1. Yaptığı deneyler sonucunda saf maddelerin erime, donma, kaynama noktalarını belirler.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.4.3.1. Isı ve sıcaklık arasındaki temel farkları açıklar.</i>	
<i>F.5.4.3.2. Sıcaklığı farklı olan sıvıların karıştırılması sonucu ısı alışverişi olduğuna yönelik deneyler yaparak sonuçlarını yorumlar.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.4.4.1. Isı etkisiyle maddelerin genişip büzüleceğine yönelik deneyler yaparak deneylerin sonuçlarını tartışır.</i>	
<i>F.5.4.4.2. Günlük yaşamdan örnekleri genişleme ve büzülme olayları ile ilişkilendirir.</i>	
<i>F.5.5.1.1. Bir kaynaktan çıkan ışığın her yönde ve doğrusal bir yol izlediğini gözlemleyerek çizimle gösterir.</i>	

## Ek-6 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.5.5.2.1. Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımalarını gözlemleyerek çizimle gösterir.</i>	
<i>F.5.5.2.2. Işığın yansımada gelen ışın, yansıyan ışın ve yüzeyin normali arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	
<i>F.5.5.3.1. Maddeleri, ışığı geçirme durumlarına göre sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.5.4.1. Tam gölgenin nasıl oluştuğunu gözlemleyerek basit ışın çizimleri ile gösterir.</i>	
<i>F.5.5.4.2. Tam gölgeyi etkileyen değişkenlerin neler olduğunu deneyerek keşfeder.</i>	
<i>F.5.6.1.1. Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.1.2. Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.2.1. İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.2.2. Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.2.3. İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.2.4. İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder</i>	<b>X</b>
<i>F.5.7.1.1. Bir elektrik devresindeki elemanları sembolleriyle gösterir.</i>	
<i>F.5.7.1.2. Çizdiği elektrik devresinin şemasını kurar.</i>	
<i>F.5.7.2.1. Bir elektrik devresindeki ampul parlaklığını etkileyen değişkenlerin neler olduğunu tahmin ederek tahminlerini test eder.</i>	

Ek 6 incelendiğinde Fen Bilimleri 5. sınıf dersi öğretim programında farklı becerileri ele alan 36 kazanımdan oluştuğu görülmektedir.

## Ek-7 Fen Bilimleri 6. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.6.1.1.2. Güneş sistemindeki gezegenleri, Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayarak bir model oluşturur.</i>	
<i>F.6.1.2.1. Güneş tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.6.1.2.2. Ay tutulmasının nasıl oluştuğunu tahmin eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.6.1.2.3. Güneş ve Ay tutulmasını temsil eden bir model oluşturur.</i>	
<i>F.6.2.1.1. Destek ve hareket sistemine ait yapıları örneklerle açıklar.</i>	
<i>F.6.2.2.1. Sindirim sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.</i>	
<i>F.6.2.2.2. Besinlerin kana geçebilmesi için fiziksel (mekanik) ve kimyasal sindirime uğraması gerektiği çıkarımını yapar.</i>	
<i>F.6.2.2.3. Sindirime yardımcı organların görevlerini açıklar.</i>	
<i>F.6.2.3.1. Dolaşım sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini model kullanarak açıklar.</i>	
<i>F.6.2.3.2. Büyük ve küçük kan dolaşımını şema üzerinde inceleyerek bunların görevlerini açıklar.</i>	
<i>F.6.2.3.3. Kanın yapısını ve görevlerini tanımlar.</i>	
<i>F.6.2.3.4. Kan grupları arasındaki kan alışverişini ifade eder.</i>	
<i>F.6.2.3.5. Kan bağışının toplum açısından önemini değerlendirir.</i>	
<i>F.6.2.4.1. Solunum sistemini oluşturan yapı ve organların görevlerini modeller kullanarak açıklar.</i>	
<i>F.6.2.5.1. Boşaltım sistemini oluşturan yapı ve organları model üzerinde göstererek görevlerini özetler.</i>	
<i>F.6.3.1.1. Bir cisme etki eden kuvvetin yönünü, doğrultusunu ve büyüklüğünü çizerek gösterir.</i>	
<i>F.6.3.1.2. Bir cisme etki eden birden fazla kuvveti deneyerek gözlemler.</i>	
<i>F.6.3.1.3. Dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetleri, cisimlerin hareket durumlarını gözlemleyerek karşılaştırır.</i>	

## Ek-7 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.6.3.2.1. Sürati tanımlar ve birimini ifade eder.</i>	
<i>F.6.3.2.2. Yol, zaman ve sürat arasındaki ilişkiyi grafik üzerinde gösterir.</i>	
<i>F.6.4.1.1. Maddelerin; tanecikli, boşluklu ve hareketli yapıda olduğunu ifade eder.</i>	
<i>F.6.4.1.2. Hâl değişimine bağlı olarak maddenin tanecikleri arasındaki boşluk ve taneciklerin hareketliliğinin değiştiğini deney yaparak karşılaştırır.</i>	
<i>F.6.4.2.1. Yoğunluğu tanımlar.</i>	
<i>F.6.4.2.2. Tasarladığı deneyler sonucunda çeşitli maddelerin yoğunluklarını hesaplar.</i>	
<i>F.6.4.2.3. Birbiri içinde çözünmeyen sıvıların yoğunluklarını deney yaparak karşılaştırır.</i>	
<i>F.6.4.2.4. Suyun katı ve sıvı hâllerine ait yoğunlukları karşılaştırarak bu durumun canlılar için önemini tartışır.</i>	X
<i>F.6.4.3.1. Maddeleri, ısı iletimi bakımından sınıflandırır.</i>	X
<i>F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.</i>	X
<i>F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.</i>	X
<i>F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.</i>	X
<i>F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.</i>	X
<i>F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.</i>	X
<i>F.6.4.4.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.</i>	X
<i>F.6.5.1.1. Sesin yayılabildiği ortamları tahmin eder ve tahminlerini test eder.</i>	X
<i>F.6.5.2.1. Ses kaynağının değişmesiyle seslerin farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.</i>	
<i>F.6.5.2.2. Sesin yayıldığı ortamın değişmesiyle farklı işitildiğini deneyerek keşfeder.</i>	
<i>F.6.5.3.1. Sesin farklı ortamlardaki süratini karşılaştırır.</i>	X
<i>F.6.5.4.1. Sesin yansıma ve soğurulmasına örnekler verir.</i>	X
<i>F.6.5.4.2. Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunur ve tahminlerini test eder.</i>	X

## Ek-7 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.</i>	X
<i>F.6.5.4.4. Akustik uygulamalarına örnekler verir.</i>	X
<i>F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.</i>	
<i>F.6.6.1.1. Sinir sistemini, merkezî ve çevresel sinir sisteminin görevlerini model üzerinde açıklar.</i>	
<i>F.6.6.1.2. İç salgı bezlerinin vücut için önemini fark eder.</i>	
<i>F.6.6.1.3. Çocuktan ergenliğe geçişte oluşan bedensel ve ruhsal değişimleri açıklar.</i>	
<i>F.6.6.1.4. Ergenlik döneminin sağlıklı bir şekilde geçirilebilmesi için nelerin yapılabileceğini, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>	
<i>F.6.6.1.5. Denetleyici ve düzenleyici sistemlerin vücudumuzdaki diğer sistemlerin düzenli ve eş güdümlü çalışmasına olan etkisini tartışır.</i>	
<i>F.6.6.2.1. Duyu organlarına ait yapıları model üzerinde göstererek açıklar.</i>	
<i>F.6.6.2.2. Koku alma ve tat alma duyuları arasındaki ilişkiyi, tasarladığı bir deneyle gösterir.</i>	
<i>F.6.6.2.3. Duyu organlarındaki kusurlara ve bu kusurların giderilmesinde kullanılan teknolojilere örnekler verir.</i>	
<i>F.6.6.2.4. Duyu organlarının sağlığını korumak için alınması gereken tedbirleri tartışır.</i>	X
<i>F.6.6.3.1. Sistemlerin sağlığı için yapılması gerekenleri araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>	X
<i>F.6.6.3.2. Organ bağışının toplumsal dayanışma açısından önemini kavrar.</i>	
<i>F.6.7.1.1. Tasarladığı elektrik devresini kullanarak maddeleri, elektriği iletme durumlarına göre sınıflandırır.</i>	
<i>F.6.7.1.2. Maddelerin elektriksel iletkenlik ve yalıtkanlık özelliklerinin günlük yaşamda hangi amaçlar için kullanıldığını örneklerle açıklar.</i>	
<i>F.6.7.2.1. Bir elektrik devresindeki ampulün parlaklığının bağlı olduğu değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini deneyerek test eder.</i>	
<i>F.6.7.2.2. Elektriksel direnci tanımlar.</i>	
<i>F.6.7.2.3. Ampulün içindeki telin bir direncinin olduğunu fark eder.</i>	

Ek 7 incelendiğinde Fen Bilimleri 6. sınıf öğretim programında farklı beceri ele alan 59 kazanımdan oluştuğu görülmektedir.

## Ek-8 Fen Bilimleri 7. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.7.1.1.1. Uzay teknolojilerini açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.1.1.3. Teknoloji ile uzay araştırmaları arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	
<i>F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.1.1.6. Basit bir teleskop modeli hazırlayarak sunar.</i>	
<i>F.7.1.2.1. Yıldız oluşum sürecinin farkına varır.</i>	
<i>F.7.1.2.2. Yıldız kavramını açıklar.</i>	
<i>F.7.1.2.3. Galaksilerin yapısını açıklar.</i>	
<i>F.7.1.2.4. Evren kavramını açıklar.</i>	
<i>F.7.2.1.1. Hayvan ve bitki hücrelerini, temel kısımları ve görevleri açısından karşılaştırır.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.2.1.2. Geçmişten günümüze, hücrenin yapısı ile ilgili görüşleri teknolojik gelişmelerle ilişkilendirerek tartışır.</i>	
<i>F.7.2.1.3. Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.2.2.1. Mitozun canlılar için önemini açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.2.2.2. Mitozun birbirini takip eden farklı evrelerden oluştuğunu açıklar.</i>	
<i>F.7.2.3.1. Mayozun canlılar için önemini açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.2.3.2. Üreme ana hücrelerinde mayozun nasıl gerçekleştiğini model üzerinde gösterir.</i>	
<i>F.7.2.3.3. Mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırır.</i>	
<i>F.7.3.1.1. Kütleye etki eden yer çekimi kuvvetini ağırlık olarak adlandırır.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.3.1.2. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştırır.</i>	
<i>F.7.3.1.3. Yer çekimini kütle çekimi olarak gök cisimleri temelinde açıklar.</i>	<i>X</i>
<i>F.7.3.2.1. Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıklar.</i>	



## Ek-8 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.7.3.2.2. Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirerek, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır.</i>	
<i>F.7.3.3.1. Kinetik ve potansiyel enerji türlerinin birbirine dönüşümünden hareketle enerjinin korunduğu sonucunu çıkarır.</i>	X
<i>F.7.3.3.2. Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıklar.</i>	X
<i>F.7.3.3.3. Hava veya su direncinin etkisini azaltmaya yönelik bir araç tasarlar.</i>	X
<i>F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.</i>	X
<i>F.7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.</i>	
<i>F.7.4.1.3. Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.</i>	X
<i>F.7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.</i>	X
<i>F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.</i>	X
<i>F.7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.</i>	X
<i>F.7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.</i>	X
<i>F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.</i>	X
<i>F.7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.</i>	X
<i>F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.</i>	
<i>F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.</i>	X
<i>F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.</i>	X
<i>F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.</i>	X
<i>F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.</i>	X
<i>F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.</i>	X
<i>F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.</i>	X
<i>F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.</i>	X

## Ek-8 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.7.5.1.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır.</i>	
<i>F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.</i>	
<i>F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yeni uygulamalarına örnekler verir.</i>	X
<i>F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.</i>	X
<i>F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.</i>	X
<i>F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.</i>	
<i>F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.</i>	
<i>F.7.5.3.2. Işığın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneylerle gözlemler.</i>	
<i>F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneylerle belirler.</i>	
<i>F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojiye kullanım alanlarına örnekler verir.</i>	X
<i>F.7.5.3.5. Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar.</i>	X
<i>F.7.6.1.1. İnsanda üremeyi sağlayan yapı ve organları şema üzerinde göstererek açıklar.</i>	
<i>F.7.6.1.2. Sperm, yumurta, zigot, embriyo, fetüs ve bebek arasındaki ilişkiyi açıklar.</i>	
<i>F.7.6.1.3. Embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için alınması gereken tedbirleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>	X
<i>F.7.6.2.1. Bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini karşılaştırır.</i>	X
<i>F.7.6.2.2. Bitki ve hayvanlardaki büyüme ve gelişme süreçlerini örnekler vererek açıklar.</i>	X
<i>F.7.6.2.3. Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden temel faktörleri açıklar.</i>	X
<i>F.7.6.2.4. Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenir ve gelişim sürecini rapor eder.</i>	
<i>F.7.7.1.1. Seri ve paralel bağlı ampullerden oluşan bir devre şeması çizer.</i>	
<i>F.7.7.1.2. Ampullerin seri ve paralel bağlandığı durumlardaki parlaklıklarını devre üzerinde gözlemleyerek çıkarımda bulunur.</i>	
<i>F.7.7.1.3. Elektrik akımını tanımlar.</i>	
<i>F.7.7.1.4. Elektrik enerjisinin devrelere akım yoluyla aktarıldığını açıklar.</i>	

## Ek-8 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.7.7.1.5. Bir devre elemanın uçları arasındaki gerilim ile üzerinden geçen akımı ilişkilendirir.</i>	
<i>F.7.7.1.6. Özgün bir aydınlatma aracı tasarlar.</i>	X

Ek 8 incelendiğinde Fen Bilimleri 7. sınıf dersi öğretim programında farklı becerileri ele alan 67 tane kazanımdan oluştuğu görülmektedir.

## Ek-9 Fen Bilimleri 8. Sınıf Dersi Öğretim Programı Kazanım Dağılımları Tablosu

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.8.1.1.1. Mevsimlerin oluşumuna yönelik tahminlerde bulunur.</i>	X
<i>F.8.1.2.1. İklim ve hava olayları arasındaki farkı açıklar.</i>	X
<i>F.8.1.2.2. İklim biliminin (klimatoloji) bir bilim dalı olduğunu ve bu alanda çalışan uzmanlara iklim bilimci (klimatolog) adı verildiğini söyler.</i>	X
<i>F.8.2.1.1. Nükleotid, gen, DNA ve kromozom kavramlarını açıklayarak bu kavramlar arasında ilişki kurar.</i>	X
<i>F.8.2.1.2. DNA'nın yapısını model üzerinde gösterir.</i>	X
<i>F.8.2.1.3. DNA'nın kendini nasıl eşlediğini ifade eder.</i>	X
<i>F.8.2.2.1. Kalıtım ile ilgili kavramları tanımlar.</i>	
<i>F.8.2.2.2. Tek karakter çaprazlamaları ile ilgili problemler çözerek sonuçlar hakkında yorum yapar.</i>	
<i>F.8.2.2.3. Akraba evliliklerinin genetik sonuçlarını tartışır.</i>	
<i>F.8.2.3.1. Örneklerden yola çıkarak mutasyonu açıklar.</i>	X
<i>F.8.2.3.2. Örneklerden yola çıkarak modifikasyonu açıklar.</i>	X
<i>F.8.2.3.3. Mutasyonla modifikasyon arasındaki farklar ile ilgili çıkarımda bulunur.</i>	X
<i>F.8.2.4.1. Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.</i>	X
<i>F.8.2.5.1. Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir.</i>	X
<i>F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.</i>	X

## Ek-9 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.8.2.5.3. Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.3.1.1. Katı basıncını etkileyen değişkenleri deneyerek keşfeder.</i>	
<i>F.8.3.1.2. Sıvı basıncını etkileyen değişkenleri tahmin eder ve tahminlerini test eder.</i>	
<i>F.8.3.1.3. Katı, sıvı ve gazların basınç özelliklerinin günlük yaşam ve teknolojiadaki uygulamalarına örnekler verir.</i>	
<i>F.8.4.1.1. Periyodik sistemde, grup ve periyotların nasıl oluşturulduğunu açıklar.</i>	
<i>F.8.4.1.2. Elementleri periyodik tablo üzerinde metal, yarı metal ve ametal olarak sınıflandırır.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.2.1. Fiziksel ve kimyasal değişim arasındaki farkları, çeşitli olayları gözlemleyerek açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.3.1. Bileşiklerin kimyasal tepkime sonucunda oluştuğunu bilir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.4.1. Asit ve bazların genel özelliklerini ifade eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.4.2. Asit ve bazlara günlük yaşamdan örnekler verir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.4.3. Günlük hayatta ulaşılabilecek malzemeleri asit-baz ayracı olarak kullanır.</i>	
<i>F.8.4.4.4. Maddelerin asitlik ve bazlık durumlarına ilişkin pH değerlerini kullanarak çıkarımda bulunur.</i>	
<i>F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.5.1. Isınmanın maddenin cinsine, kütesine ve/veya sıcaklık değişimine bağlı olduğunu deney yaparak keşfeder.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.5.2. Hâl değiştirmek için gerekli ısının maddenin cinsi ve kütesine ilişkili olduğunu deney yaparak keşfeder.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.5.3. Maddelerin hâl değişimi ve ısınma grafiğini çizerek yorumlar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.5.4. Günlük yaşamda meydana gelen hâl değişimleri ile ısı alışverişini ilişkilendirir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.4.6.1. Geçmişten günümüze Türkiye'deki kimya endüstrisinin gelişimini araştırır.</i>	<b>X</b>

## Ek-9 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.8.4.6.2. Kimya endüstrisinde meslek dallarını araştırır ve gelecekteki yeni meslek alanları hakkında öneriler sunar.</i>	
<i>F.8.5.1.1. Basit makinelerin sağladığı avantajları örnekler üzerinden açıklar.</i>	
<i>F.8.5.1.2. Basit makinelerden yararlanarak günlük yaşamda iş kolaylığı sağlayacak bir düzener tasarlar.</i>	
<i>F.8.6.1.1. Besin zincirindeki üretici, tüketici, ayrıştırıcılara örnekler verir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.2.1. Bitkilerde besin üretiminde fotosentezin önemini fark eder.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.2.2. Fotosentez hızını etkileyen faktörler ile ilgili çıkarımlarda bulunur.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.2.3. Canlılarda solunumun önemini belirtir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.3.1. Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.</i>	<b>X</b>
<i>F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar.</i>	
<i>F.8.7.1.2. Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirlerine etkisini açıklar.</i>	
<i>F.8.7.1.3. Deneyler yaparak elektriklenme çeşitlerini fark eder.</i>	
<i>F.8.7.2.1. Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır.</i>	
<i>F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar.</i>	
<i>F.8.7.3.1. Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir.</i>	<b>X</b>

## Ek-9 devamı

Öğretim Programı Kazanımları	Çevre Kazanımı
<i>F.8.7.3.2. Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümü temel alan bir model tasarlar.</i>	X
<i>F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.</i>	X
<i>F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.</i>	X
<i>F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.</i>	X
<i>F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.</i>	X

Ek 9 incelendiğinde Fen Bilimleri 8. sınıf dersi öğretim programında farklı becerileri ele alan 61 tane kazanım olduğu görülmektedir.

## Ek-10 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Soru Örnekleri



Görsel 1:MEB. (2019). 1. Sınıf. s: 27’de tuvaletlerin temiz kullanılmasına ilişkin öğrencilerin ön öğrenmelerini tespit etmek ve konuya hazırlık için öğrencilere açık uçlu soru yöneltilmiştir. Konuya hazırlık sorusu -“Okul tuvaletlerini kullanırken nelere dikkat ediyorsunuz?” incelendiğinde öğrencilerin tuvalet temizliği hakkında ön öğrenmelerinin neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.

## KAYNAKLARI DOĞRU KULLANMA



Dişinizi fırçalarken ne kadar diş macunu kullanıyorsunuz? Söleyiniz.

Görsel 2:MEB. (2019). 1. Sınıf. s:65'te kaynakların doğru kullanımına ilişkin öğrencinin ön öğrenmelerinin belirlenmesi ve öğrencinin kendi yaşantılarını sorgulaması için konu girişinde öğrencilere yöneltilen bir diğer örnek soru görülmektedir.

### Ek-11 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları İle İlişkili Pekiştirme Çalışma Örnekleri



Çevrenizi gözlemleyerek hayvanları tespit ediniz. Bu hayvanların görsellerini bularak aşağıdaki alana yapıştırınız. (Çalışmanız için fotoğraf çekebilir, gazete, dergi ve Genel Ağ'dan yararlanabilirsiniz.)

#### Çevremdeki Hayvanlar

Görsel 3: MEB. (2019). s:171'de konun pekiştirilmesi için öğrencilerden çevrelerinde bulunan hayvanların fotoğraflarını bulup yapıştırmaları istenmiştir.

Asağıdaki görselleri inceleyiniz. Doğru davranışları yansıtan görsellerin altlarındaki kutucukları örnekteki gibi işaretleyiniz.

 <input checked="" type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>
 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/>

Görsel 4: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:38'de okul kuralları kazanımına ilişkin pekiştirmeleri amacı ile öğrencilerden görselleri inceleyip doğru olan davranışı bulup işaretlemeleri istenmişti.



Doğayı ve çevreyi korumak için siz neler yapıyorsunuz? Söleyiniz.

Görsel 5: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:183'te geri dönüşüm ile ilgili verilen teorik bilgi ve öğrencilerin doğayı ve çevreyi koruma konusunda yaptıklarını karşılaştırmaları için uzun cevaplı soru yöneltilmiştir.



Geri dönüşüme uygun maddelerden birini seçiniz. Aşağıda, bu madde için bir geri dönüşüm kutusu tasarlayınız.

Görsel 6: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:184'te öğrencilerin geri dönüşümü olan malzemelerin neler olduğu ve hangi malzemenin hangi geri dönüşüm kutusuna atılması gerektiğini pekiştirmeleri için geri dönüşüm kutusu tasarımları beklenmiştir.

### Ek-12 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

7. Kullandığımız pilleri, bittiginde aşağıdakilerden hangisine atmalıyız? İşaretleyiniz.



Görsel 7: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:201'de ünite değerlendirme çalışmaları arasında "HB.1.6.5." kazanımına ilişkin çoktan seçmeli soru örneği

9. Yakın çevremizdeki hayvanları korumak için neler yapabiliriz? Bir örnek veriniz.

.....  
.....

10. Doğayı ve çevremizi korumak için yapılabileceklerle ilgili bir öneri yazınız.

.....

Görsel 8: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:202'de ünite değerlendirme çalışmaları arasında "HB.1.6.3." kazanımına ilişkin kısa cevaplı soru ve "HB.1.6.4." kazanımına ilişkin uzun cevaplı soru örneği.



## Ek-13 Hayat Bilgisi 1. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri



Görsel 9: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:131’de acil durumlarda yardım alınacak numaralar konusuna ilişkin orman yangınına ait bir görsele yer verilmiştir.



Görsel 10: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:179’da çevre sorunlarından olan çöplere ilişkin görsellere yer verilmiştir.



Görsel 11: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:65’te kaynakların doğru kullanımına ilişkin ışıkların gereksiz yere açık bırakılmaması, işimiz bitince ışıkların kapatılması gerektiğini gösteren bir görsele yer verilmiştir.



Görsel 12: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:88’de sağlıklı beslenme ile ilişkili hayvansal gıdalardan, et, balık, yumurta, süt ve peynir görseline yer verilmiştir.



Görsel 13: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:144’te tarihi ve turistik yerler konusuna ilişkin İnözü vadisi görseline yer verilmiştir.



Görsel 14: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:182’de geri dönüşüm ile ilgili geri dönüşümü yapılabilecek lan plastik atıklar ve geri dönüşüm atık toplama kutularına yer verilmiştir.



Gül



Lale



Süsen



Biber



Domates



Nane

Görsel 15: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:172’de yakın çevrede bulunan bitki örneklerine yer verilmiştir.



Görsel 16: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:177’de yakın çevrede bulunan hayvanların korunup-sevilmesi ile ilişkili görsel



Görsel 17: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:188’de ilkbahar mevsiminde çevredeki değişim ile ilgili görsel.

#### **Ek-14 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Çalışma Örnekleri**



Okulunuzdaki kaynaklar nelerdir? Bu kaynakları ve okulunuzdaki eşyaları kullanırken nelere dikkat ediyorsunuz?

Görsel 18: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:37’de okuldaki kaynakların neler olduğu ve kullanım sırasında nelere dikkat edildiğine dair öğrencilerin hazırbulunuşluk durumları belirlenmek istenmiştir.



Aşağıdaki bulmacada bazı doğa olaylarının adları gizlenmiştir. Bulmacada gizlenen doğa olaylarının adlarını bulup listeye yazınız.

S	İ	S	Z	D	K	B	K	A	R	C	Ş
Y	G	R	K	H	Ö	Ç	A	D	Ü	U	İ
A	F	Z	M	O	U	P	R	I	Z	H	M
Ğ	A	F	I	R	T	I	N	A	G	A	Ş
M	F	N	J	T	Y	T	Ü	Ğ	Å	Ş	E
U	D	O	L	L	J	K	U	R	Y	K	
R	T	U	S	M	K	A	S	I	R	G	A

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Görsel 19: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:200'de doğa olayları konusu ile ilişkili bulmaca etkinliğine yer verilmiştir.



- Yaşadığınız yerleşim birimi dağlık bir araziye mi, düzlüğe mi kurulmuştur? Çevresinde orman, otlak bulunuyor mu?
- Yakın çevrenizde göl, deniz, akarsu var mı?
- Yakın çevrenizde mevsimlere göre hava nasıldır? Bu soruların yanıtlarını araştırıp öğreniniz.

Görsel 20: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:192'de öğrencilerin yakın çevrelerinde bulunan doğal unsurları, çevrelerini tanımaları ve mevsimlere göre hava olaylarındaki değişimleri fark etmeleri için sorular yöneltilmiştir.



Yiyecek, içecek ve temizlik malzemelerinin ambalajlarının üstünde yandaki işaretin bulunup bulunmadığını belirleyiniz. Bu işaretin anlamını öğreniniz.



Görsel 21: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:196'da öğrencilerin geri dönüşümü olan malzemelerin neler olabileceği ve geri dönüşüm logosuna dikkatlerini çekmeleri için yukarıdaki konuya hazırlık sorusu yöneltilmiştir.

## Ek-15 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Pekiştirme Çalışma Örnekleri



Resmi inceleyiniz. Sizce Selma Öğretmen, öğrencilerinin neyi fark etmelerini istiyor?

Görsel 22: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:38'de kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin konuya başlarken ilgili görsel üzerinden öğrencilere yöneltilen açık uçlu soru.

(...) Giysilerini temiz ve düzenli tutmak çocukların sorumluluğu değildir.

Görsel 23: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:73'te konu sonunda görev ve sorumluluklarımıza ilişkin temizlik ve düzen ile ilgili öğrencilere yöneltilen doğru-yanlış sorusu.

 Tohum ekerek bitki yetiştirmek için aşağıdaki adımları gerçekleştiriniz.



Resimdeki gibi bir kabin zeminine pamuk yerleştiriniz. Pamuğun üzerine 4-5 fasulye tanesi serpiştiriniz. Kaba, pamuğu ıslatacak kadar su dökünüz. Kabi, güneş ışığı gören ve temiz hava alabileceği bir yere koyunuz. Her gün düzenli olarak sulayınız. Birkaç gün sonra fasulye tanelerinin filizlendiğini göreceksiniz. Filizlenen fasulyeleri, içinde toprak bulunan saksılara koyunuz. Üzerlerine biraz toprak ilave ediniz. Saksıları da güneş gören havadar bir yere yerleştiriniz. Her gün düzenli olarak sulayınız.

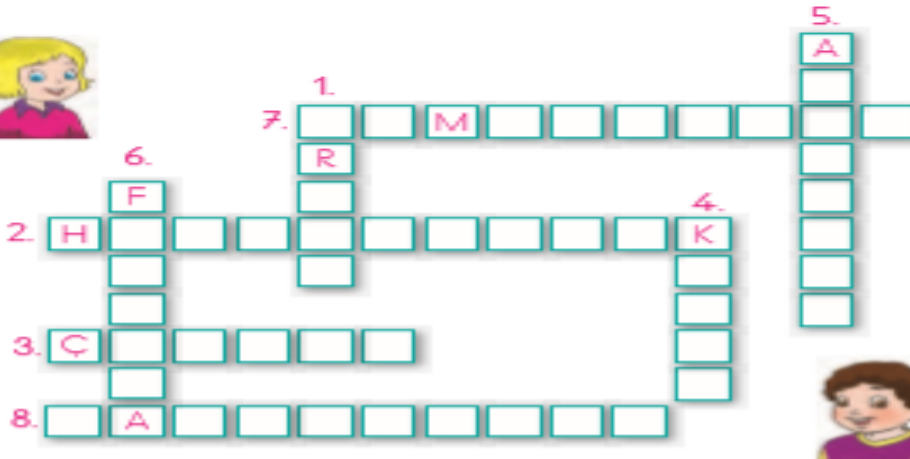
 Bitki yetiştirmenin, hayvan beslemenin önemini açıklayınız.

Görsel 24: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:191'de bitki yetiştirme konusu ile ilgili deney çalışmasına yer verilmiştir.



Numaralandırılmış soruların yanıtlarını, verilen ipuçlarından yararlanarak bulmacaya yazınız.

1. Çok sayıda ağacın bulunduğu doğal alan neresidir?
2. Hayvan yetiştiriciliği işine ne ad verilir?
3. Toprağı ekip biçerek geçimini sağlayan kişiye ne denir?
4. Eti, sütü, yünü ve derisi için yetiştirilen küçükbaş hayvan hangisidir?
5. Bal almak için anı yetiştirme işine ne denir?
6. Bitkisel ya da hayvansal ürünlerin işlendiği sanayi kuruluşuna ne ad verilir?
7. Orman ürünleri elde etme işine ne ad verilir?
8. Yer altındaki madenlerin çıkarılması işine ne denir?



Görsel 25: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:181'de yakın çevremizdeki üretim faaliyetleri konusuna ilişkin bulmaca etkinliğine yer verilmiştir.



Aşağıda, tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunmak amacıyla bir afiş oluşturunuz. Hazırladığınız afişe uygun bir slogan yazmayı unutmayınız.



Görsel 26: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:199'da geri dönüşümüne katkı sağlamak için öğrencilerden afiş hazırlamaları istenmiştir.

## Ek-16 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

Ç. Noktalı yerlere verilen sözcüklerden uygun olanını yazarak cümleleri tamamlayınız.



1. Okulumuzdaki kaynakları ..... kullanmalıyız.

Görsel 27: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:60'ta ünite değerlendirme çalışmalarında kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin boşluk doldurma soruna yer verilmiştir.

2. Aşağıdakilerden hangisi, çocukların evdeki sorumluluklarından biri değildir?

- A) Mutfağı ve banyoyu temizlemek
- B) Odasını ve çalışma masasını temiz tutmak
- C) Oyuncaklarını ve eşyalarını düzenli tutmak

Görsel 28: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:87'de ünite değerlendirme çalışmalarında evdeki görev ve sorumluluklara ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir.

D. Defterinize, sağlıklı büyümek ve gelişmek için neler yapmanız gerektiğiyle ilgili bir yazı yazınız.

Görsel 29: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:120'de ünite değerlendirme çalışmalarında sağlıklı büyüme ve gelişim için neler yapılması gerektiği ile ilgili öğrencilere yöneltilen açık uçlu (uzun cevaplı) soruya yer verilmiştir.

2. Buz parçaları durumunda yere hızla düşen yağış türü hangisidir? .....

Görsel 30: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:216'da ünite değerlendirme çalışmalarında doğa olayları (dolu) ile ilgili kısa cevaplı soruya yer verilmiştir.

**Ek-17 Hayat Bilgisi 2. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller**



*Görsel 31:* MEB. (2019). 2. Sınıf. s:190’da “Bitki yetiştirme ve hayvan beslemenin önemi” kazanımına ilişkin görsele yer verilmiştir.



*Görsel 32:* MEB. (2019). 2. Sınıf. s:196’da tüketilen maddelerin geri dönüşüm kutuları ve geri dönüşümü olan maddeler ile ilgili görsele yer verilmiştir.





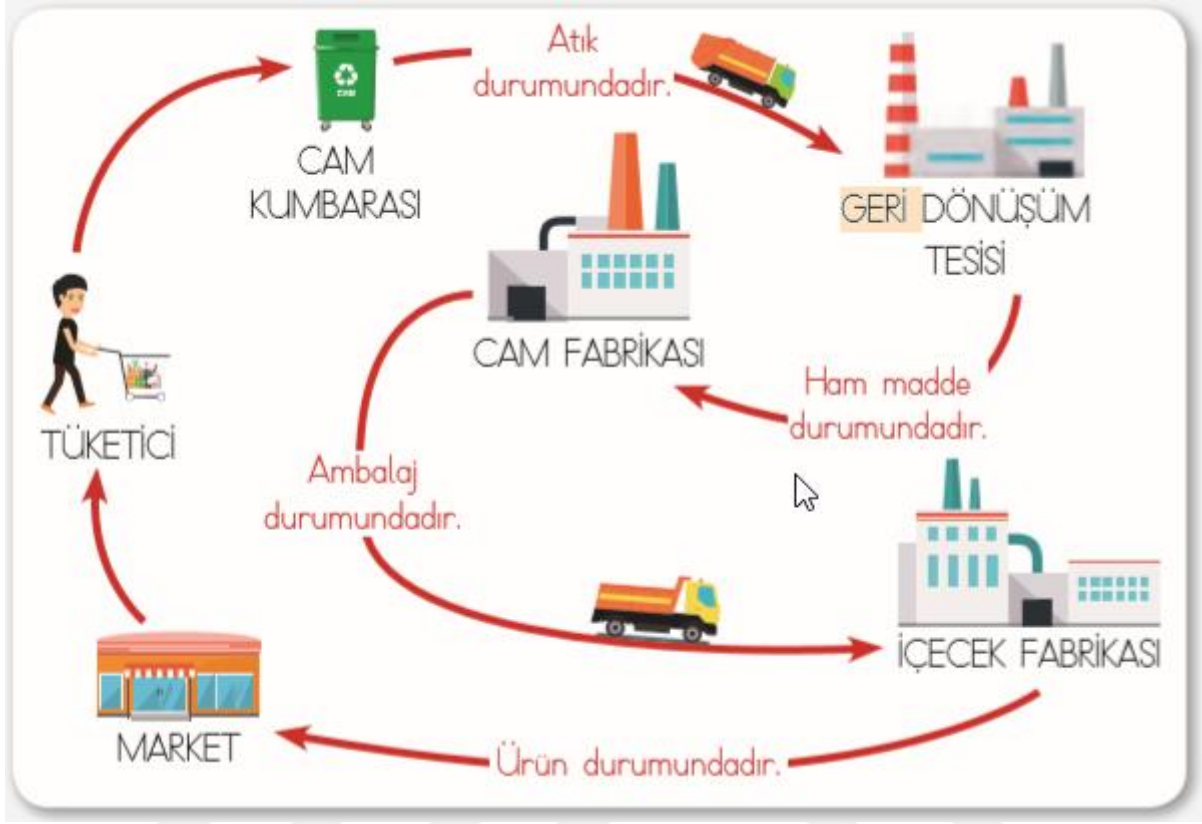
Görsel 33: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:206'da doğal afetlerden heyelan ve çığ görseline yer verilmiştir.



Görsel 34: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:76'da kişisel temizlik ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Görsel 35: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:168’de yaşanan ortamın temizliğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 36: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:198’de cam atıklarının geri dönüşüm işlemlerini anlatan görsele yer verilmiştir.



Görsel 37: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:106’da çevreye bırakılan atıklara ait görsele yer verilmiştir.



Gereksiz yanan lambaları söndürelim. Aynı odada birden fazla aydınlatma aracı kullanmaktan kaçınalım. Elektrikle çalışan araçları açık bırakmayalım. Böylece elektrik faturamızın tutarını azaltabiliriz.

İşimiz bitince muslukları kapatalım. Damlatan muslukları onaralım. Çamaşır ve bulaşık makinelerini tam olarak doldurmadan çalıştırmayalım. Böylece su faturamızın tutarı azalacaktır.



Görsel 38: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:75'te kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin görsellere yer verilmiştir.



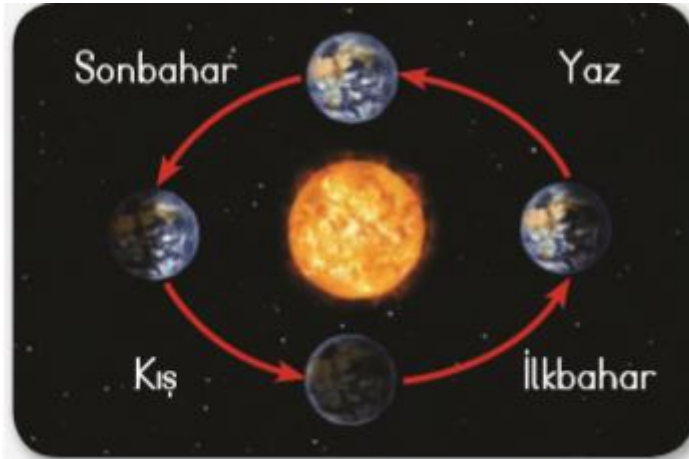
Görsel 39: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:200'de hortum oluşumuna ilişkin görsele yer verilmiştir.



Doğal unsurlar, tarım arazilerinde yetiştirilecek bitkisel ürünleri de belirler. Düzlük arazilerde bitkisel ürünlerin yetiştirilmesi daha yaygındır. Ancak eğimli arazilerde de uygun ürünler yetiştirilebilir.



Görsel 40: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:194'te üretim faaliyetlerine ilişkin görsele yer verilmiştir.

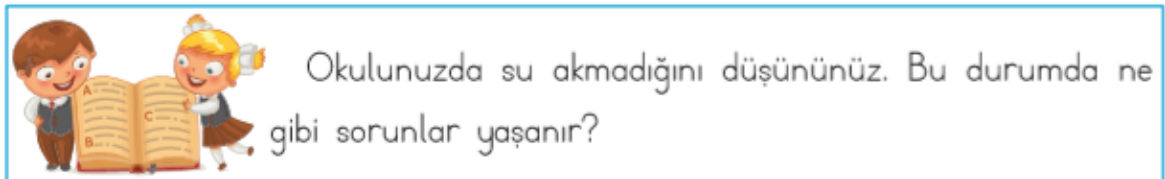


Görsel 41: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:114'te Dünya'nın yıllık hareketi ve sonuçları ile ilişkili görsele yer verilmiştir.

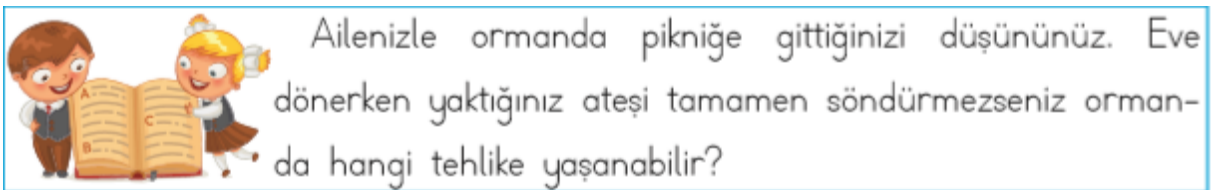


Görsel 42: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:192’de Doğal unsurlara ilişkin görsellere yer verilmiştir.

### Ek-18 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konuya Hazırlık Çalışma Örnekleri



Görsel 43 : MEB. (2019). 3. Sınıf. s:36’da yaşam için suyun öneminin anlaşılmasına ilişkin öğrencilere açık uçlu soru yöneltilmiştir.



Görsel 44: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:105’te orman yangınlarına piknik yapılırken söndürülmeyen ateşlerin neden olabileceğine ilişkin öğrencilere açık uçlu soru sorulmuştur.



Ailenizle gittiğiniz piknikte, yiyecek atıklarınızı ne yapıyorsunuz? Anlatınız.

*Görsel 45:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:174'te öğrencilerin piknik atıklarının nereye attıklarına dair öz değerlendirme yapımlarına ilişkin açık uçlu soru sorulmuştur.



Evinizde oluşan çöpleri nereye, nasıl atıyorsunuz?

*Görsel 46:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:177'de öğrencilerin evsel atıkları nereye ve ne şekilde attıklarının farkına varmaları ve öz değerlendirmelerini yapımları için açık uçlu soru yöneltilmiştir.

### **Ek-19 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Konu Pekiştirme Çalışma Örnekleri**



Okulunuzdaki elektrik ve su kaynaklarını verimli kullanmak için sizin önerileriniz nelerdir?

*Görsel 47:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:37'de “Okul Kaynaklarının Tasarruflu Kullanılması” konusuna ilişkin konudan hemen sonra okuldaki kaynakların verimli kullanılmasına ilişkin öğrencilerden önerilerde bulunmaları beklenmiştir.

1. Okuldaki kaynaklardan birinin tasarruflu kullanımı ile ilgili bir öneri düşününüz. Aşağıdaki alana bu önerinizi resimleyiniz.



*Görsel 48:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:38'de “Konuyu Pekiştirelim” bölümünde okuldaki kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin önerinin öğrenciler tarafından resmedilmesi beklenmiştir.

## 2. Öz Değerlendirme

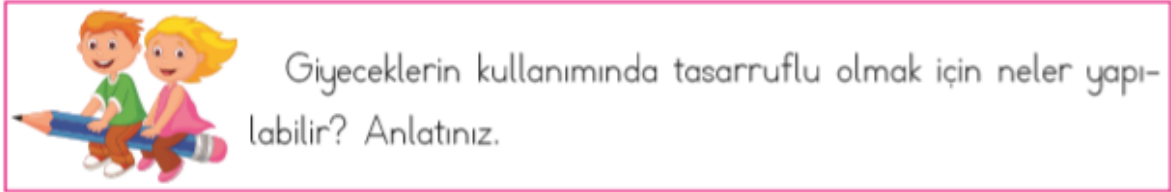
Aşağıdaki cümleleri okuyup size uygun olanları "X" ile işaretleyiniz.

😊 : Her zaman    😐 : Bazen    😞 : Hiçbir zaman

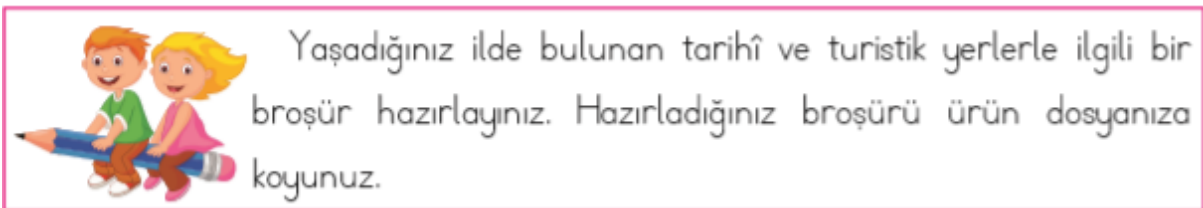
	😊	😐	😞
Ellerimi yıkadıktan sonra musluğu kapatırım.			
Gündüz, hava aydınlıkken sınıfın lambasını yakmam.			
Okulumuzu temiz tutarak temizlik malzemesinin aşırı kullanılmasını önlerim.			

"Hiçbir zaman" ve "Bazen" seçeneklerini işaretlemeniz, bunlarla ilgili eksiklerinizi gösterir. Bu konuda ailenizden ve öğretmeninizden yardım alabilirsiniz.

*Görsel 49:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:38'de "Konuyu Pekiştirelim" bölümünde okuldaki kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin öğrencilerin öz değerlendirmelerini yapmalarına ilişkin tutum ölçeği verilmiştir.



*Görsel 50:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:67'de "Evdeki Kaynakların Verimli Kullanıyoruz" konusunun hemen ardından öğrencilere gıyeceklerin kullanımında tasarruflu olmak için neler yapılabileceğine dair açık uçlu soru yöneltilmiştir.



*Görsel 51:* MEB. (2019). 3. Sınıf. s:132'de "Tarihi ve Doğal Güzelliklerimiz" konusuna ilişkin öğrencilerden yaşadıkları ilin tarihi ve turistik yerleri ile ilgili broşür hazırlamaları beklenmiştir.

## Konuyu Pekiştirelim

1. Aşağıda, yurdumuzdaki doğal yerlerden Pamukkale travertenlerine ait görsel verilmiştir. Genel Ağ adresinden Pamukkale travertenleriyle ilgili bilgi edinerek noktalı yerlere yazınız.



.....

.....

.....

.....

.....

2. Aşağıya, ülkemizdeki turistik yerlerden bir tanesinin resmini bularak yapıştırınız. Altına bu turistik yerin adını yazınız.

.....

Görsel 52: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:133'te "Konuyu Pekiştirelim" bölümünde öğrencilerden Pamukkale travertenleri ile ilgili araştırma yapılmasını ve ülkemize ait turistik yerlerden bir tanesinin resmini bulup yapıştırmaları beklenmiştir.

2. Onur'un annesi markete alışverişe gidecekti. Hava çok soğuktu. Paltosunu ve çizmesi giydi. Atkısını ve eldivenlerini aldı. Kapıdan çıkarken Onur, annesinden kiraz almasını istedi. Fakat annesi kiraz yerine başka bir meyve alabileceğini söyledi.

- Metne göre Onur'un annesi neden kiraz alamayacağını söylemiş olabilir? Yazınız.

.....

.....

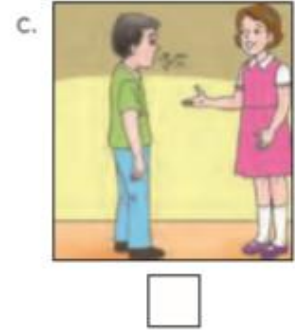
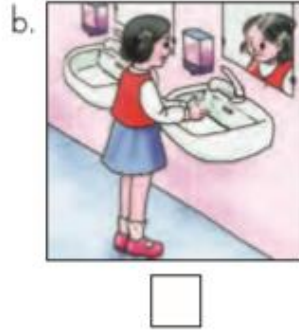
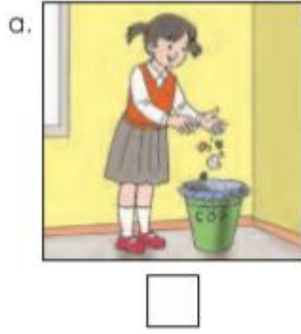
- Onur'un annesinin alabileceği meyveler neler olabilir? Yazınız.

.....

Görsel 53: MEB. (2019). 3. sınıf. s:84'te örnek olay üzerinden öğrencilere sağlıklı beslenme için mevsiminde yenilmesi gereken besinlere ilişkin açık uçlu sorular yöneltmiştir.



3. Aşağıdaki görselleri inceleyiniz. Hangi çocuklar, ortak kullanım alanlarında kendisinin ve çevresindekilerin sağlığını düşünmektedirler? İşaretleyiniz.



Görsel 54: MEB. (2019). 3. sınıf. s:91’de görsel içerikli yapılandırılmış gridler verilerek öğrencilerin ortak kullanım alanlarında dikkat edilmesi gereken durumları işaretlemeleri beklenmiştir.

### Konuyu Pekiştirelim

1. Aşağıya, çevreyi koruma konusunda sorumluluk sahibi bir kişinin yapacaklarını yazınız.

.....  
.....  
.....

2. Aşağıya, hayalinizdeki çevrenin resmini yapınız.

.....



Görsel 55: MEB. (2019). 3. sınıf. s:176’da “Konu Pekiştirelim” bölümünde öğrencilerinden çevreyi koruma konusunda sorumluluk sahibi bireylerin davranışlarının yazılıp, bunun resmedilmesi beklenmiştir.

### Ek-20 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

5.  Okulumuzdaki lavabolarda ellerimizi yıkadıktan sonra musluğu açık bırakabiliriz.

Görsel 56: MEB. (2019). 3. sınıf. s:43’te ünite değerlendirme çalışmaları arasında kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin doğru-yanlış sorusuna yer verilmiştir.

6. Aşağıdaki görsellerden hangisi, yiyecek tasarrufuna örnektir?

A.



B.



C.



Görsel 57: MEB. (2019). 3. sınıf. s:77'de ünite değerlendirme çalışmalarında besin tasarrufuna ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir.

### Öz Değerlendirme

Aşağıdaki cümleleri okuyup size uygun olanları "X" ile işaretleyiniz.



: Her zaman



: Bazen



: Hiçbir zaman



Yiyecekleri israf etmem.

Sağlığımı korumak için taze ve doğal gıdalarla beslenirim.

Sebze ve meyveleri mevsiminde tüketirim.

Dengeli ve düzenli beslenirim.

Kişisel bakımımı yaparken kaynakları israf etmem.

Ortak kullanım alanlarında temizlik kurallarına uyarım.

"Hiçbir zaman" ve "Bazen" seçeneklerini işaretlemeniz, bunlarla ilgili eksiklerinizi gösterir. Bu konuda ailenizden ve öğretmeninizden yardım alabilirsiniz.

Görsel 58: MEB. (2019). 3. sınıf. s:94'te ünite değerlendirme çalışmaları arasında israf, sağlığın korunması, dengeli beslenme, ortak kullanım alanlarındaki temizlik kurallarına ilişkin tutum ölçeğine yer verilmiştir.

5. .... sırasında asansör ve merdiven kullanmamalıyız.

Görsel 59: MEB. (2019). 3. sınıf. s:118'de ünite değerlendirme çalışmaları arasında deprem sırasında yapılmaması gereken davranışa ilişkin boşluk doldurma sorusuna yer verilmiştir.

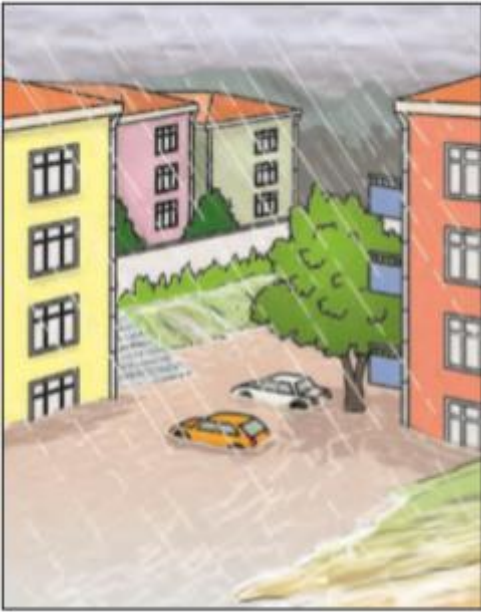
1. Aşağıdakilerden hangisi, nesli tükenmekte olan canlılardan biridir?  
A. Lale                      B. Sevgi çiçeği                      C. Papatya

*Görsel 60:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:181’de ünite değerlendirme çalışmalarında nesli tükenmekte olan bitkilere ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir.

### **Ek-21 Hayat Bilgisi 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görseller**



*Görsel 61:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:27’de “Okulumuzun Bize Katkıları” konusunda ilişkin deprem tatbikatı görseline yer verilmiştir.



*Görsel 62:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:113’te “Güvenliğim Tehlikede Mi?” konusuna ilişkin selin oluşumu ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Kuş Cenneti Millî Parkı / Balıkesir

Görsel 63: MEB. (2019). 3. sınıf. s:132’de “Tarihi ve Doğal Güzelliklerimiz” konusuna ilişkin Kuş Cenneti Milli Parkı görseline yer verilmiştir.



Görsel 64: MEB. (2019). 3. sınıf. s:135’te “Ülkemin Gelişmesindeki Sorumluluklarım” konusu ile ilgili olarak ağaç dikme işlemine ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 65: MEB. (2019). 3. sınıf. s:167’de “Doğada Yönümü Buluyorum” konusu ile ilgili olarak bazı ağaçların yosun tutan gövdelerinin kuzey yönünü gösterdiğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 66: MEB. (2019). 3. sınıf. s:170'te "Doğal Çevreye Etkilerimiz" konusu ile ilişkili olarak su kirliliği ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Görsel 67: MEB. (2019). 3. sınıf. s:178'de "Geri Dönüşümün Bize ve Çevremize Katkıları" konusu ile ilgili olarak geri dönüşüm malzemelerinin ilgili geri dönüşüm kutularına ayrıştırılarak atılmasına ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 68: MEB. (2019). 3. sınıf. s:37'de Kaynakların tasarruflu kullanılmasına ilişkin görsellere yer verilmiştir.



Görsel 69: MEB. (2019). 3. sınıf. s:170'te toprak kirliliği neden olan zirai ilaç görseline yer verilmiştir.



Görsel 70: MEB. (2019). 3. sınıf. s:170'te hava kirliliği neden olan egzoz gazı görseline yer verilmiştir.



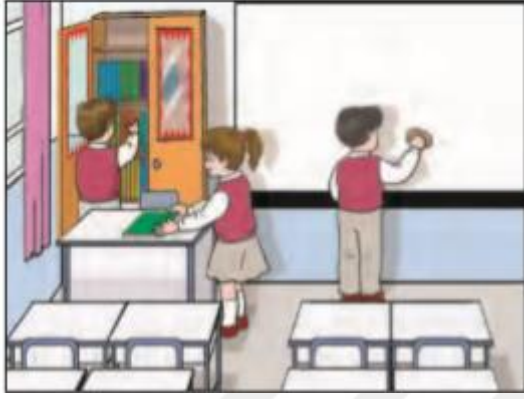
Görsel 71: MEB. (2019). 3. sınıf. s:171'de nesli tükenmek üzere olan Akdeniz fokunun görseline yer verilmiştir.



Görsel 72: MEB. (2019). 3. sınıf. s:171'de nesli tükenmekte olan Hatay Dağ Ceylanı görseline yer verilmiştir.



Görsel 73: MEB. (2019). 3. sınıf. s:171’de nesli tükenmekte olan Kızıl akbaba görseline yer verilmiştir.



Görsel 74: MEB. (2019). 3. sınıf. s:89’da yaşanan ortam ile ilgili çevre temizliği görseline yer verilmiştir.

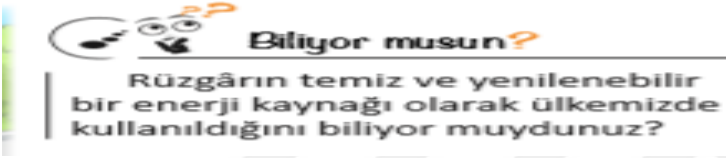


Görsel 75: MEB. (2019). 3. sınıf. s:81’de bilinçli tüketici olma ile ilişkili görsele yer verilmiştir.



Görsel 76: MEB. (2019). 3. sınıf. s:81’de sağlık için besinlerin taze ve temiz olmasına ilişkin görsele yer verilmiştir.

### Ek-22 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri



Görsel 77: MEB. (2019). 3. sınıf. s:77’de “Varlıkların Hareket Özellikleri” konusuna ilişkin “Biliyor musunu?” bölümünde rüzgar enerjisinin çevre dostu ve yenilenebilir bir enerji kaynağı olduğu bilgisi verilmiştir.



Görsel 78: MEB. (2019). 3. sınıf. s:12’de ünite hazırlık çalışması olarak çevre kazanımlarına ilişkin ünite ismi, öğrenilecek kazanımlara ilişkin bilgilere, bazı konular için verilen görseller üzerinden açık uçlu sorulara yer verilmiştir.





Görsel 79: MEB. (2019). 3. sınıf. s:13'te öğrenilecek üniteye ilişkin bölüm isimleri ve kavramlara yer verildiği görülmektedir.



Görsel 80: MEB. (2019). 3. sınıf. s:14'te öğrenilecek konuya ilişkin hazırlık için konu ile ilgili kavramlara yer verilmiştir.



Görsel 81: MEB. (2019). 3. sınıf. s:123'te öğrencilere madde ve halleri konusuna ilişkin hazırlık çalışması olarak görsel üzerinden sorulan açık uçlu sorular yönlendirilmiştir.



### Araştırılım

Doğal anıt ve milli parklara üçer örnek bulalım. Bununla ilgili sunum yapalım.

Görsel 82: MEB. (2019). 3. sınıf. s:194'te "Doğal Çevre" konusuna ilişkin "Araştırılım" bölümünde öğrencilerden doğal anıt ve milli parklarla ilgili örnekler bulup, bunlarla ilgili sunum yapmaları istenmiştir.



### Biliyor musun?

#### Ozon Tabakası

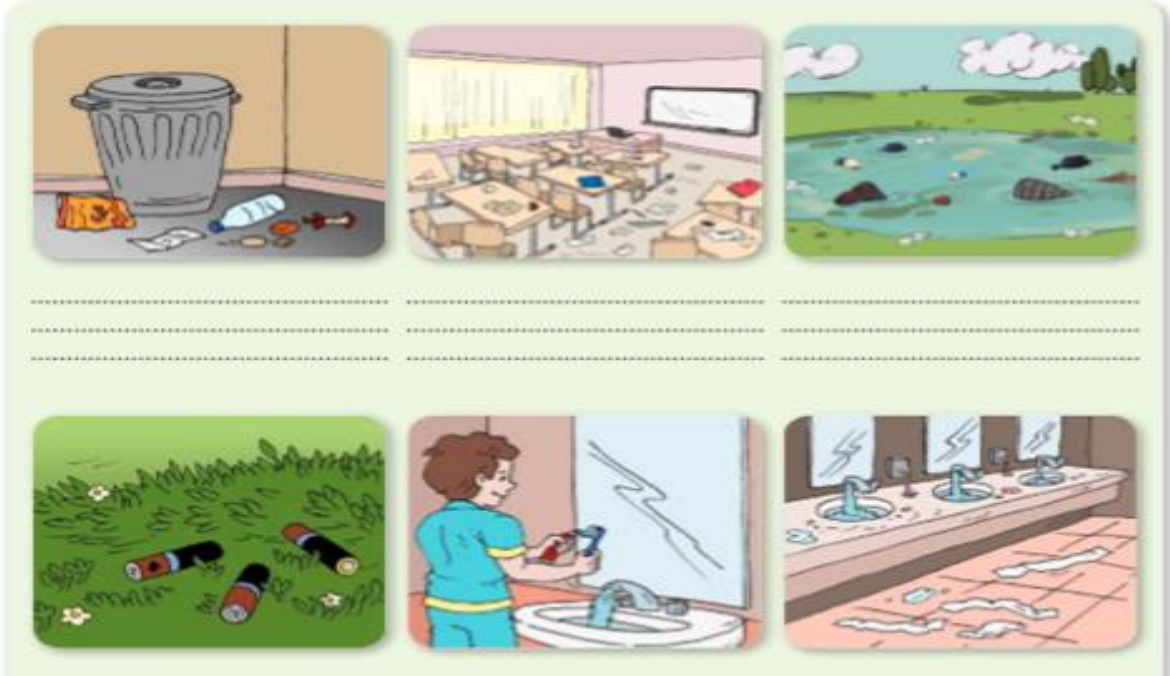
Dünya'yı kuşatan ozon tabakası Güneş'in zararlı ışınlarına karşı bir kalkan görevi görür. Hava kirliliği bu tabakaya büyük zarar verir.



Görsel 83: MEB. (2019). 3. sınıf. s:198'de "Çevremizi Koruyalım" konusuna ilişkin "Biliyor musun?" bölümünde ozon tabakasının görevi ve bu tabaya hava kirliliğinin zarar verdiğine dair bilgi verilmiştir.

### Göster kendini

1. Aşağıda verilen çevre sorunlarına karşı çözüm önerilerinizi resimlerin altına yazınız.



Görsel 84: MEB. (2019). 3. sınıf. s:191'de "Yakın Çevremizi Tanıyalım" konusu içerisinde "Göster Kendini" bölümünde çevre sorunlarına ilişkin görseller ve bu sorunlara ilişkin açık uçlu sorular yöneltilmiştir.

**Düşünelim - Yazalım - Paylaşalım**

1. Fasulye ile arpacık soğanının büyümesi ve gelişmesindeki farklılıklar nelerdir? Yazınız.  
.....  
.....
2. Bitkilerinizin yaşam döngüsünü kaydettiğiniz formu arkadaşlarınızla paylaşınız.

Görsel 85: MEB. (2019). 3. sınıf. s:185'te "Bitkilerin Yaşam Döngüsü" konusuna ilişkin öğrencilerin yapacağı "Birlikte Yapalım" bölümünden sonra verilen "Düşünelim-Yazalım-Paylaşalım" bölümünde fasulye ve arpacık soğanının büyümesi ve gelişmesindeki neler olduğunu gözlemlerine dayanarak yazmaları ve bu farklılıkları diğer öğrenciler ile paylaşmaları beklenmiştir



Görsel 86: MEB. (2019). 3. sınıf. s:201'de "Neler Öğrendik?" bölümünde "Doğal ve Yapay Çevre" konusuna ilişkin özet bilgiler bulunmaktadır.

## Sıra Sizde

A. Ne kadar çevrecisiniz? İşaretleyerek sonuçları arkadaşlarınızla tartışınız.

1. Kısa mesafelerde yürümeyi tercih ederim.
2. Uzun mesafelerde toplu taşıma araçlarını tercih ederim.
3. Çöplerimi ayrıştırarak atarım.
4. Doğaya hiçbir şekilde çöp atmam.
5. Suyu boşa harcamam.
6. Atık pilleri pil kumbaralarına atarım.
7. Gereksiz naylon poşet kullanmam.
8. "Doğada çözünür" temizlik ürünleri almayı tercih ederim.
9. Mutfakta artan yağları asla lavaboya dökmem.
10. Çiçekleri koparmam, ezmem, onlara zarar vermem.
11. Kitaplarımı ve defterlerimi düzenli kullanırım.

Görsel 87: MEB. (2019). 3. sınıf. s:202'de "Sıra Sizde" bölümünde öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını sorgulayıp tartışmalarını sağlayacak çevre içerikli tutum davranış cümlelerine yer verilmiştir.

### Birlikte Yapalım 7.2. Limonla Pil Yapalım

**Gerekli Malzemeler**

- ✓ 2 adet limon
- ✓ 2 adet vida
- ✓ 2 adet bakır levha
- ✓ 3 parça bakır telli iletken kablo (20 cm)
- ✓ Küçük led lamba
- ✓ Makas

**Nasıl Yapalım?**

- Limonların ortalarına yakın bir yere bakır parçasını yerleştirelim. Bakır parçasının tam karşısına da vidayı saplayalım.
- Makas yardımıyla kabloların plastik kaplamasını uçlarından sıyralsın.
- İletken kabloları yandaki şekildeki gibi birbirine, vidaya ve bakır parçalarına bağlayalım.
- Son olarak bakır parçadan gelen kabloyu led lambanın uzun bacağına, vidadan gelen kabloyu ise led lambanın kısa bacağına bağlayalım.
- Lambanın yandığını göreceğiz. Lambanın yandığını daha iyi fark etmek için perdeleri kapatalım.

Vida ← → Bakır Parçası

Görsel 88: MEB. (2019). 3. sınıf. s:224'te "Elektrik Kaynakları" konusuna ilişkin "Birlikte Yapalım" bölümünde öğrencilerden limon kullanılarak yapılması beklenen deneyde elektrik üretiminin sağlanması beklenmiştir.

## Ek-23 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

16. Aşağıdakilerden hangisini yapmak kulak sağlığına zarar verir?

- A) Sert ve sivri cisimle kulak temizlemek.
- B) Soğuk havalarda bere takmak.
- C) Aşırı gürültülü ortamlardan uzak durmak.

*Görsel 89:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:65'te "Ünite Değerlendirme Testi" bölümünde kulak sağlığına ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verildiği tespit edilmiştir.

9. ●. Yağmur yağması  
▲. Kar yağması  
★. Çiğ düşmesi

Yukarıdakilerden hangisi hareketli cisimlerin sebep olduğu tehlikeli doğa olaylarına örnektir?

- A) ●
- B) ▲
- C) ★

*Görsel 90:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:94'te "Ünite Değerlendirme Testi" bölümünde hareketli cisimlerin sebep olacağı tehlikeli doğa olaylarına ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verildiği tespit edilmiştir.

4. ◆. Çevreye atılan çöpler ve piller.  
\* . Parfüm ve deodorantlar.  
■. Araba, ev ve fabrikalardan çıkan dumanlar.

Yukarıdakilerden hangileri çevreye zarar verir?

- A) ◆ - \* - ■                      B) \* - ■                      C) ◆ - ■

*Görsel 91:* MEB. (2019). 3. sınıf. s: 204'te "Ünite Değerlendirme Testi" bölümünde çevreye zarar veren durumlara ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verildiği tespit edilmiştir.

14. Atık piller ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Biten piller atık pil kutusuna atılmalıdır.
- B) Atık pil sayısını azaltmak için şarjlı pil kullanılmalıdır.
- C) Atık piller çöpe atılmalıdır.

*Görsel 92:* MEB. (2019). 3. sınıf. s: 244'te "Ünite Değerlendirme Testi" bölümünde atık pillere ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verildiği tespit edilmiştir.

**Ek-24 Fen Bilimleri 3. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri**



*Görsel 93:* MEB. (2019). 3. sınıf. s: 28’de Dünya’nın katmanlarına ilişkin görsellere yer verilmiştir.



*Görsel 94:* MEB. (2019). 3. sınıf. s: 180’de canlı varlıkların hareket özelliği ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Tüpgaz, doğalgaz, fabrika dumanları gibi gazları koklamak sağlığınıza ciddi zararlar verir.

Çok sıcak veya çok soğuk maddelere dokunmak derimize büyük zararlar verebilir.



Parlak ışık gözlerimize zarar verebilir.

Görsel 95: MEB. (2019). 3. sınıf. s: 116'da duyu organların sağlığına zarar veren unsurlar ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 96: MEB. (2019). 3. sınıf. s:88'de hareketli cisimlerin neden olacağı doğal afetlerden çığ görseline yer verilmiştir.



Görsel 97: MEB. (2019). 3. sınıf. s: 127'de maddenin halliyle ilişkili görsellere yer verilmiştir.





Görsel 98: MEB. (2019). 3. sınıf. s:145'te doğal ışık kaynakları ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 99: MEB. (2019). 3. sınıf. s: 153'te ses kaynaklarıyla ilişkili görsellere yer verilmiştir.

İnsanlar yaşadıkları doğal çevreyi ihtiyaçları doğrultusunda değiştirmiştir.



Yol



Tünel



Hastane



Tarla

- ✓ Bitki yetiştirmek için tarlalar
- ✓ Ulaşımını kolaylaştırmak için yollar, tüneller
- ✓ Barınmak için evler
- ✓ Tedavi için hastaneler
- ✓ Eğitim için okullar
- ✓ Oyun oynamak için parklar ve daha pek çok şey yapmıştır.

İnsanların değiştirdikleri çevreye yapay çevre denir.

Görsel 100: MEB. (2019). 3. sınıf. s:195'te yapay çevre ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Yaşadığımız çevrenin düzenli ve temiz olması önemlidir. Canlılar böyle ortamlarda daha sağlıklı ve huzurlu olurlar. Yaşadığımız çevrede pek çok canlı ve cansız varlık vardır. Canlının yaşadığı ortam o canlının yaşam alanıdır. Toprak, hava, su ise yaşam alanının cansız unsurlarıdır. Canlılar yaşamlarını devam ettirebilmek için toprak, hava ve suya ihtiyaç duyarlar.

İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için üretim ve tüketim faaliyetleri yaparlar.



Arabalar, fabrikalar ve çöpler havaya çeşitli gazlar yayar. Bu gazları solumak canlıların sağlığını olumsuz etkiler.



Lağım suları, çöpler ve diğer atıklar; nehirlere, göllere ve okyanuslara ulaşırsa orada yaşayan canlılara zarar verir.

*Görsel 101:* MEB. (2019). 3. sınıf. s:198'de atıklar, hav, su kirliliği ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 102: MEB. (2019). 3. sınıf. s:222’de güç santralleri ile ilgili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 103: MEB. (2019). 3. sınıf. s:127’de araba egzozlarından çıkan gazın görseline yer verilmiştir.



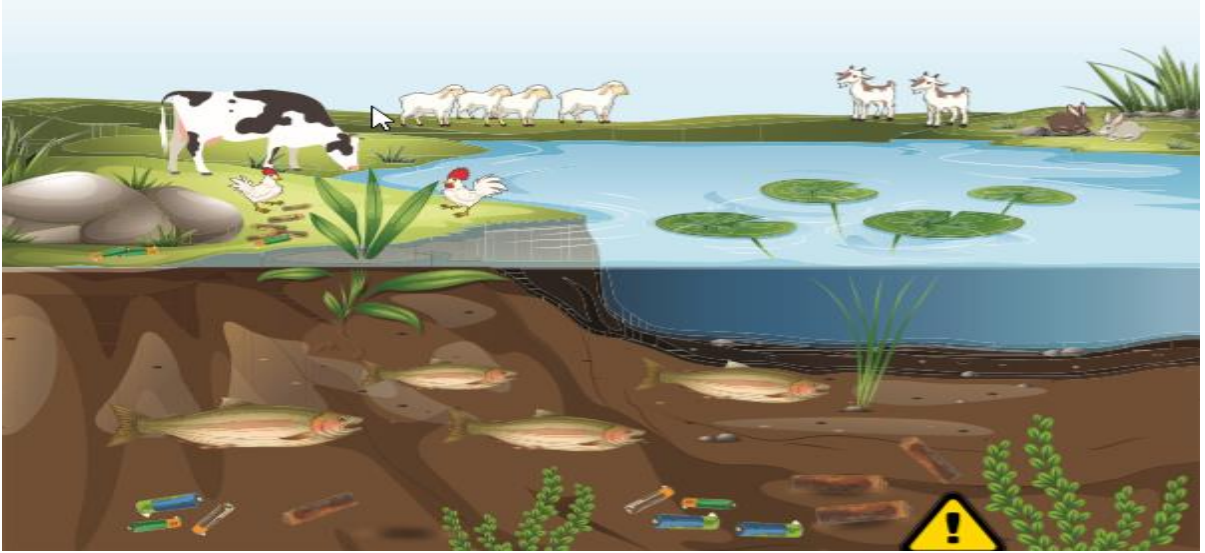
Görsel 104: MEB. (2019). 3. sınıf. s:184'te bir bitkinin yaşam döngüsü konusuna ilişkin fasulyenin yaşam döngüsüne yer verilmiştir.



Görsel 105: MEB. (2019). 3. sınıf. s:194'te doğal çevre konusuna ilişkin Küre Dağları ve Yedigöller Milli Park'larına yer verilmiştir.



Görsel 106: MEB. (2019). 3. sınıf. s:199'da çevremizi koruyalım konusuna ilişkin yenilenebilir enerji kaynaklarından güneş panelleri ve rüzgar türbinlerine yer verilmiştir.



Görsel 107: MEB. (2019). 3. sınıf. s:228’de doğaya atılan atık pillerin suyu, toprağı kirlettiğine ve doğada yaşayan canlı- cansız varlıklara zarar verdiğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 108: MEB. (2019). 3. sınıf. s: 191’de çevre sorunları, temiz olmayan çevre ile ilişkili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 109: MEB. (2019). 3. sınıf. s: 193'te geri dönüşüm kutuları ile ilgili görsele yer verilmiştir.

**Biliyor musun?**

Bazı atıkların doğada yok olmasının çok uzun sürdüğünü biliyor musun?  
Bazı atıkların doğada kalma süreleri:

	1. Elma çöpleri: Birkaç günle 6 ay arası
	2. Sakızlar: 5 yıl
	3. Alüminyum içecek kutuları: 200 – 500 yıl arası
	4. Plastik poşetler: 100 – 1000 yıl arası
	5. Cam şişeler: 4000 yıl
	6. Kâğıt peçeteler: 3 ay
	7. Şeker kâğıtları: 5 yıl

Görsel 110: MEB. (2019). 3. sınıf. s:193'te "Biliyor musun?" bölümünde meyve, sakız, metal, cam, kâğıt malzemelerin doğada ayrışım sürelerine ilişkin bilgiler verilmiştir.

### F.3.6. Canlılar Dünyasına Yolculuk / Canlılar ve Yaşam

Bu ünite de öğrencilerin canlı ve cansız varlıkları birbirinden ayırt etmeleri, yaşadıkları çevreyi tanımaları, temiz tutmaları, korumaları ve sevmeleri; doğal ve yapay çevreyi gözlemleyerek örneklerle açıklamaları, kaynak kullanımında tutumluluk, tasarruf bilinci kazanmaları ve bireysel sorumluluk almaları, ayrıca sağlıklı yaşam bilinci kazanmaları amaçlanmaktadır.

#### F.3.6.1. Çevremizdeki Varlıkları Tanıyalım

**Önerilen Süre:** 6 ders saati

**Konu / Kavramlar:** Canlı ve cansız varlıklar, canlı (bitki ve hayvan), cansız (hava, su, toprak)

F.3.6.1.1. Çevresindeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandırır.

- Canlıların sistematik sınıflandırılmasına girilmez.
- Canlı türlerinden sadece bitki ve hayvanlardan söz edilir.
- Canlı ve cansız kavramlarında literatürdeki kavram yanlışlarına dikkat edilir.

F.3.6.1.2. Bir bitkinin yaşam döngüsüne ait gözlem sonuçlarını sunar.

*Bir bitkinin belirli bir süre boyunca gelişiminin izlenmesi ve gözlem sonuçlarının kaydedilmesi beklenir.*

*Görsel 111:* MEB. (2018). s:17’de Fen Bilimleri 3. sınıf öğretim programında ele alınan “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesine ilişkin kazanımlar.

#### F.3.6.2. Ben ve Çevrem

**Önerilen Süre:** 12 ders saati

**Konu / Kavramlar:** Okul ve yaşadığı çevre, çevre temizliği, doğa, orman, park, bahçe, binalar, millî parklar, doğal anıtlar vb.

F.3.6.2.1. Yaşadığı çevreyi tanır.

F.3.6.2.2. Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır.

F.3.6.2.3. Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.

F.3.6.2.4. Yapay bir çevre tasarlar.

F.3.6.2.5. Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.

*Millî parklar ve doğal anıtlara değinilir.*

F.3.6.2.6. Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.

*Görsel 112:* MEB. (2018). s:18’de Fen Bilimleri 3. sınıf öğretim programında ele alınan “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesine ilişkin kazanımlar.

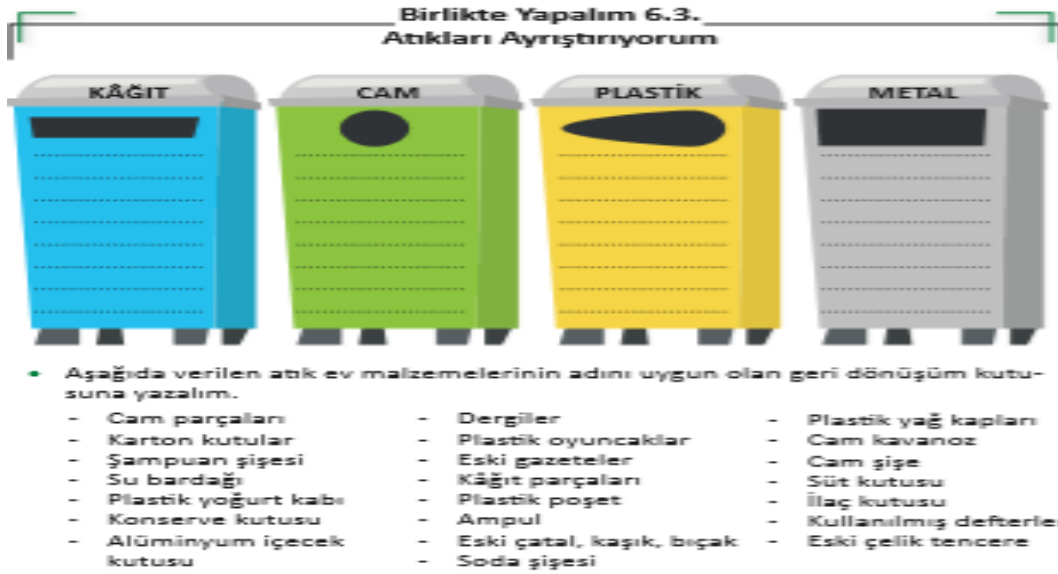
**Neler Öğreneceğiz?**

**Bu ünite de:**

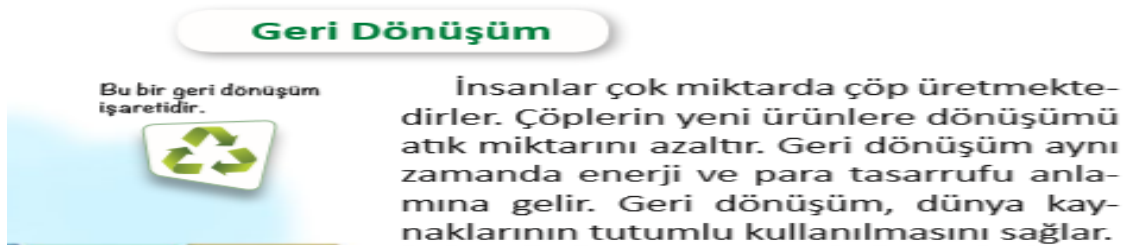
- Çevremizdeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandıracacağız.
- Bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemleyip sunacağız.
- Yaşadığımız çevreyi daha yakından tanıyacağız.
- Yaşadığımız çevrenin temizliğinde aktif görev alacağız.
- Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklayacağız.
- Yapay bir çevre tasarlayacağız.
- Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varacağız.
- Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önereceğiz.

*Görsel 113:* MEB. (2019). s:176’da Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında ele alınan “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesine ilişkin kazanımlar.





Görsel 114: MEB. (2019). s:192’de Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında ele alınan “Yakın Çevremizi Tanıyalım” konusundan sonra “Atıkları Ayrıştırıyorum” etkinliğine yer verilmiştir.



Görsel 115: MEB. (2019). s:193’te Fen Bilimleri 3. sınıf ders kitaplarında “Geri Dönüşüm” konusuna yer verilmiştir.

## Ek-25 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri

**ETKİNLİK**

**Doğayı Koruyalım**  
Etkinlik Basamakları

> Okulda arkadaşlarımızla bir çevre kulübü oluşturalım. Kulüp kurarken bir çalışma planı hazırlayalım. Aramızda görev paylaşımı yapalım. Görevlerimizi paylaşırken eşit davranmaya özen gösterelim. Çalışmaları yaparken koyduğumuz kurallara uyalım. Arkadaşlarımızla dayanışma içinde olalım.

> Okulda bir pano oluşturalım. Yaptığımız çalışmaları ve duyuruları bu panoda sergileyelim.

Arkadaşlarımızda kaynakların tasarruflu kullanımı bilinci geliştirmek için;

> Atık pil toplama kampanyası,  
> Atık kâğıt toplama kampanyası,  
> Su, elektrik, besin gibi kaynakların tutumlu ve tasarruflu kullanımı ile ilgili faaliyetler düzenleyelim.

> Yaptığımız çalışmaları uygulayarak sonuçları sınıfta arkadaşlarımıza sunalım.

**Sorular**

> Kaynakların tasarruflu kullanımında arkadaşlarımızla dayanışma içinde olmanın, kurallara ve kanunlara uymanın önemi nedir?  
> Kaynakları tasarruflu kullanmanın tarihî ve doğal mirasa katkılarını arkadaşlarımızla tartışalım.

Görsel 116: MEB. (2019). 4. sınıf. s:184’te “Etkinlik” bölümünde görüldüğü gibi öğrencilerden çevre kulübü oluşturulması, atık piller, atık kâğıtlar ve kaynakların tutumlu ve tasarruflu kullanılmasına ilişkin pano çalışmalarının yapılıp ve çalışma sonuçlarının sunulması beklenmiştir. Ayrıca sorular bölümünde konu ile bağlantılı açık uçlu sorular yöneltilmiştir.



Proje Çalışması: Fosil Modeli Oluşturma

İçerik	Beklenen Performans	Süre	Değerlendirme
Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yaratıcı düşünme</li><li>• Araştırma yapma</li><li>• Model oluşturma</li></ul>	1 Hafta	Değerlendirme Anahtarı

Görsel 117: MEB. (2019). 4. sınıf. s:40'ta "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" bölümüne ilişkin fosil oluşumu konusu ile bağlantılı öğrencilerden fosil modeli oluşturma projesi beklenmiştir.



GAZETE HABERİ

Dünyada giderek artan ışık kirliliği, Bursa'da düzenlenen panelde ele alındı. Merkez Nilüfer ilçesinde yapılan araştırmada, ilçede yanlış aydınlatmadan dolayı kaybolan toplam ışık miktarının 101 milyon lümen (bir kaynaktan çıkan ışık miktarı), bunun ekonomik karşılığının yılda 1 milyon 750 bin lira olduğu saptandı. "Işık kirliliği" konulu panelde doğal hayatı korumak, enerji tasarrufu sağlamak ve şehirlerde daha çok yıldız görebilmek konuları tartışıldı. Hava, su ve çevre kirliliği kadar ışık kirliliği araştırma projesi kapsamında ortaya çıkan rapor kamuoyuyla paylaşıldı. Hava, su ve çevre kirliliği kadar ışık kirliliğinin de önemine dikkat çeken Nilüfer Belediye Başkanı, amaçlarının doğal hayatı korumak, enerji tasarrufu sağlamak ve kentte daha çok yıldız görmek için farkındalık oluşturmak olduğunu söyledi.

Basından

Görsel 118: MEB. (2019). 4. sınıf. s:153'te "Gazete Haberi" bölümünde ışık kirliliğine ilişkin basından bir habere yer verilmiştir.



BUNLARI BİLİYOR MUSUNUZ?

İnsanlar ilk madenleri 10.000 yıl kadar önce kazarak ortaya çıkardılar. Bu tarih öncesi madenciler, çakmak taşı bulabilmek için çukurlar ve tüneller açmışlardı. Bir kayanın kenarını yontarak çakmak taşından keskin aletler ve silahlar yapıyorlardı. Bu ilk insanlar aynı zamanda ıslak kilin kurduğunda sertleştiğini de fark etmişlerdi. İlk çömlekçilik de böyle başlamıştı. Fransa'da bir mağaranın duvarlarına yapılan resimler tam 17.000 yıl öncesine aittir. Bu resimler toz hâline getirilmiş renkli kaya ve minerallerle yapılmıştır.



Chauvet (Çavet) Mağarası - Fransa

Kaynak: Kayaçlar ve Fosiller, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, s.19.

Görsel 119: MEB. (2019). 4. sınıf. s:30'da "Bunları Biliyor Musunuz?" bölümünde kayaçlar ve fosillere ilişkin ilgi çekici bilgilendirme metnine yer verilmiştir.



## NELER ÖĞRENDİK?

Evimizde bir hafta boyunca su, elektrik ve besin tasarrufu ile ilgili uygulamalar yapalım. Bu uygulamaların neler olduğunu aşağıdaki kutuların içine yazalım.

Su tasarrufu ile ilgili yaptıklarım

- .....
- .....

Elektrik tasarrufu ile ilgili yaptıklarım

- .....
- .....

Besin tasarrufu ile ilgili yaptıklarım

- .....
- .....

Görsel 120: MEB. (2019). 4. sınıf. s:187’de “Neler Öğrendik?” bölümünde su, elektrik ve besin tasarrufu için öğrencilerin bir hafta boyunca neler yaptığını not almalarını istedikleri alana yer verilmiştir.

### Anahtar Kavramlar

- ✓ Kaynak kullanımı
- ✓ Tasarruf
- ✓ Tutumluluk
- ✓ Geri dönüşüm



### Neler Öğreneceğiz?

- Kaynakları tasarruflu kullanmaya özen göstereceğiz.
- Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark edeceğiz.



Yukarıda verilen resmi inceleyelim. Resimde gördüğümüz için neler söyleyebiliriz? Suyun kullanımı doğru mu? Elektrikli aletler sürekli çalışırsa neler olabilir?

Görsel 121: MEB. (2019). 4. sınıf. s:174’te “Anahtar Kavramlar” bölümünde konuya ilişkin kaynak kullanımı, tasarruf, tutumluluk ve geri dönüşüm kavramları, “Neler Öğreneceğiz?” bölümünde öğrenilecek kaynakların tasarruflu kullanımına özen göstermek, kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark etme kazanımları, sayfanın sonunda bulunan verilen görselle ilişkin suyun ve elektrikli araçların kullanımına ilişkin açık uçlu sorulara yer verilmiştir.



### HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Evimizde, okulda elektrik, su, besin gibi kaynakları kullanırken nelere dikkat ediyoruz?
2. Geri dönüşüm kavramı ile ilgili neler biliyoruz? Bilgilerimizi arkadaşlarımızla tartışalım.

Görsel 122: MEB. (2019). 4. sınıf. s:174'te "Hazırlık Çalışmaları" bölümünde kaynakların kullanımı ve geri dönüşüm ile ilgili açık uçlu sorular yöneltilmiştir.

### Ek-26 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

4. Aşağıdaki panoda ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözüm önerileri verilmiştir. Bu çözüm önerilerinden **yanlış** olan ve panodan çıkarılması gereken hangisidir?

A. 1      B. 2      C. 3      D. 4

Görsel 123: MEB. (2019). 4. sınıf. s:170'te ünite değerlendirme çalışmaları arasında ses kirliliğini azaltmaya yönelik çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir.

A. Aşağıda verilen ifadeleri soldan başlayarak okuyalım. Okuduğumuz ifadenin doğru (D) mu yoksa yanlış (Y) mı olduğuna karar verelim. Verdiğimiz kararı gösteren yol boyunca ilerleyelim. Sonuçta hangi çıkıştan çıkmamız gerektiğini işaretleyelim.

1. Meşale geçmişte kullanılan bir aydınlatma aracıdır.

2. İlk insanlar çevrelerini aydınlatmak için ateşi kullanıyorlardı.

3. Işık, çevre kirliliğine neden olur.

4. Gaz lambaları günümüzde kullanılan bir aydınlatma aracıdır.

5. Uygun aydınlatma için çok sayıda aydınlatma aracı kullanılmalıdır.

6. Işık kirliliği göz sağlığına zarar verir.

7. Göz sağlığı için ortamlar uygun aydınlatılmalıdır.

1. çıkış      2. çıkış      3. çıkış      4. çıkış      5. çıkış      6. çıkış      7. çıkış      8. çıkış

Görsel 124: MEB. (2019). 4. sınıf. s:169'da ünite değerlendirme çalışmaları arasında ışık kirliliği ve aydınlatma araçlarına ilişkin tanılayıcı dallanmış ağaca yer verilmiştir.

15  
A.



1. Yukarıdaki resmi inceleyelim. Resimde gördüğümüz olumsuzlukları ve bu olumsuzlukları gidermek için neler yapabileceğimizi aşağıya yazalım.

Görsel 125: MEB. (2019). 4. sınıf. s:187'de ünite değerlendirme çalışmaları arasında çevre kirliliğine ilişkin görsel ve bu görsel üzerinden açık uçlu sorulara yer verilmiştir.

### Ek-27 Fen Bilimleri 4. Sınıf Ders Kitaplarında Çevre Kazanımlarına İlişkin Görsel Örnekleri

Aşağıda Fen Bilimleri 4. Sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilgili görsel örneklerine yer verilmiştir.



Büyük Kanyon

Görsel 126: MEB. (2019). 4. sınıf. s:23'te kayalar konusu ile ilişkili Büyük Kanyon görseline yer verilmiştir.



Görsel 127: MEB. (2019). 4. sınıf. s:31'de fosil oluşum aşamalarına ilişkin görselle yer verilmiştir.



Görsel 128: MEB. (2019). 4. sınıf. s:35'te Dünya'nın hareketlerinin sonuçlarına yer verilmiştir.



*Görsel 129:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:57’de sağlık için besinlerle ilgili görsellere yer verilmiştir.



*Buzullar*



*Yağmur suyu*



*Su buharı*

*Görsel 130:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:116’da maddenin halleri ile ilgili görsellere yer verilmiştir.



*Görsel 131:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:130’da karışımların ayrıştırılması ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Görsel 132: MEB. (2019). 4. sınıf. s:130’da karışımların ayrıştırılması ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Görsel 133: MEB. (2019). 4. sınıf. s:154’te ışık kirliliğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 134: MEB. (2019). 4. sınıf. s:162’de ses kirliliği ve insan üzerindeki etkisi ile ilgili görsellere yer verilmiştir.





Görsel 135: MEB. (2019). 4. sınıf. s:174’de bilinçli tüketici ile ilgili görsele yer verilmiştir.

Tarlalar açmak için ağaçları keserek çevrede değişikliklere neden olurlar.



Evler yaparak kendi ihtiyaçlarını giderirken çevreyi de değiştirirler.



Ulaşımı sağlamak için yollar yaparlar.



Görsel 136: MEB. (2019). 4. sınıf. s:177’de insanların çevre üzerindeki etkileriyle ilgili görsellere yer verilmiştir.



*Görsel 137:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:178’de çevre kirliliği ile ilgili denize bırakılan petrolün oluşturduğu su kirliliğine ilişkin görselle yer verilmiştir.



*Görsel 138:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:179’da kaynakların bilinçli kullanılmasına ilişkin görsellere yer verilmiştir.



*Kâğıt atıklar*



*Cam yapımı*


*Görsel 139:* MEB. (2019). 4. sınıf. s:182’de geri dönüşüm ile ilgili kağıt ve cam görsellerine yer verilmiştir.

## Ek- 28 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Çalışma Örnekleri

### CANLILARI TANIYALIM





**Konu/Kavramlar:** Canlıların benzerlik ve farklılıkları, mikroskopik canlılar, mantarlar, bitkiler, hayvanlar, mikroskop, hijyen, güvenlik tedbirleri

Görsel 140: MEB. (2019). 5. sınıf. s:40'ta çevre kazanımlarına ilişkin canlıların benzerlik ve farklılıkları, canlıların sınıflandırılması, hijyen ve güvenlik tedbirleri konu ve kavramlarının verildiği bölüm.



**Etkinlik**

**Mikroskopik Canlıları İnceleyelim**



**Etkinliğin Uyarısı**

- ☞ Hijyen kurallarına dikkat ediniz.

**Etkinliğin Yapılışı**

- ☞ Kavanozun yarısına birikintiden aldığımız suyu koyalım.
- ☞ Sonra suyun içine şekeri, kurumuş yaprağı koyalım. Ağzını kapatıp kavanozu çalkalayalım.
- ☞ Kavanozu oda sıcaklığında ve Güneş ışığı almayacak bir yerde bir hafta bekletelim. Işık almaması için kavanozun üzerine havlu kapatalım.
- ☞ Daha sonra, kavanozdaki sudan lam üzerine damlatalım. Lamın üzerine lameli kapatarak örneği mikroskopta inceleyelim.

**Sonuç Çıkaralım**

- ☞ Mikroskopla incelediğimiz sıvının içinde farklı canlılar gördünüz mü? Gördüğümüz canlıları defterimize çizelim.

**Gerekli Malzemeler**

- ☞ Kavanoz
- ☞ Küçük bir su birikintisinden alınan su (Havuzdan veya gölden alınabilir.)
- ☞ Birkaç tane küp şeker
- ☞ Kurumuş yaprak
- ☞ Havlu
- ☞ Mikroskop
- ☞ Lamel
- ☞ Lam
- ☞ Damlalık

Görsel 141: MEB. (2019). 5. sınıf. s:44'te "Etkinlik" bölümünde mikroskopik canlıların gözlemlenmesine ilişkin deney, deney basamakları ve deneye ilişkin sorular.

?

**Bunları biliyor musunuz?**

Termik santrallerde saf su kullanılır. Bu su kazanlarda kaynatılır ve su buharı elde edilir. Elde edilen su buharından yararlanılarak elektrik enerjisi üretilir.

Kaynak: <https://supolitikalaridernegi.org>



Görsel 142: MEB. (2019). 5. sınıf. s:93'te "Bunları biliyor musunuz?" bölümünde suyun hal değişiminden yararlanılarak termik santrallerde elektrik enerjisinin üretildiği belirtilmiştir.



### Maglev Trenleri

Bir tren düşünün. Tekerlekleri yok ama neredeyse bir uçak kadar hızlı gidiyor. Hızlı olduğu kadar sessiz de çalışıyor. Üstelik hava kirliliğine neden olabilecek karbondioksit, metan gibi gazlar da salmıyor yani doğa dostu! "Maglev" adı verilen bu trenler şimdilik Çin, Japonya gibi birkaç ülkede kullanılıyor.

Maglev treni, hareket ettiği sürece rayların üzerinde havada asılı durur. Bu özellik, maglev trenlerinin çok hızlı gitmesini de sağlar çünkü tren raylara dokunmadığından sürtünme kuvveti oluşmaz. Biliyorsunuz; sürtünme kuvveti, hareket eden nesnelerin hızını azaltır. Örneğin tren ilerlerken hava, sürtünme kuvveti uygulayarak trenin yavaşlamasına neden olur. Maglev trenlerinin şekli havayla sürtünmeyi de en aza indirecek şekilde tasarlanır. Sürtünme kuvvetinin oluşmamasının Maglev trenlerine bir yarar daha var: Sürtünme olmayınca trenin ilerlemesini sağlayan mıknatıslı parçalar kolay kolay eskimiyor!

Kaynak: Bilim Çocuk dergisi

Görsel 143: MEB. (2019). 5. sınıf. s:77'de "Fen ve Mühendislik Tasarımı" bölümünde sürtünme kuvvetinin etkileri göz önünde bulundurularak doğa dostu maglev trenlerinin anlatıldığı mühendislik tasarımı.



### Tartışalım

2014 TÜİK verilerine göre biyoçeşitlilik, 2000'li yıllara göre yaklaşık %20'lik bir azalma göstermiştir. Peki, biyoçeşitliliğin azalmasının doğal yaşama ne gibi etkileri olur? Bu sorunun cevabını arkadaşlarımızla tartışalım ve biyoçeşitliliği korumak için çözüm önerilerimizi onlara sunalım.

Görsel 144: MEB. (2019). 5. sınıf. s:147'de "Tartışalım" bölümünde biyoçeşitliliğin azalmasının doğal yaşama etkisi ve biyoçeşitliliği korumak için çözüm önerilerine ilişkin sorulara yer verilmiştir.



### Benim Projem



Yakın çevremizdeki çevre sorunlarıyla ilgili bir proje tasarlayarak projemizi aşağıdaki noktalı yerlere yazalım.



Görsel 145: MEB. (2019). 5. sınıf. s:161'de "Benim Projem" bölümünde öğrencilerden çevre sorunlarına ilişkin proje oluşturmaları istenmiştir.

## Ek-29 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarına İlişkin Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

### A. Aşağıdaki cümlelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazalım.

1. ( ) Zehirli mantarlar, zehirsiz mantarlardan her zaman ayırt edilebilir.
2. ( ) Mikroskopik canlıları büyüteçle görebiliriz.
3. ( ) Mantar zehirlenmeleri hakkında 114 nolu telefonda bilgi alınabilir.
4. ( ) Genel olarak bitkilerin üreme organı çiçektir.
5. ( ) Amip, mikroskopik bir canlıdır.
6. ( ) Besinleri dondurarak mikroskopik canlılardan uzun süre koruyabiliriz.

Görsel 146: MEB. (2019). 5. sınıf. s:55'te "Öğrendiklerimizi Ölçelim" bölümünde mikroskopik canlılar, bitkiler ve mantarların özelliklerine ilişkin doğru-yanlış çalışmasına yer verilmiştir.

### B. Aşağıdaki kutucukların içinde bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları cümlelerdeki boşluklara yazalım.

ekosistemleri	mamutlar	su kirliliğine	iklim değişiklikleri
habitat	heyelan	biyoçeşitliliğin	
plansız kentleşme	deprem	şakayık	
doğal afet	hava kirliliğine	hortum	

1. Canlıların yaşam faaliyetlerini en iyi şekilde gerçekleştirdiği yaşam alanlarına ..... denir.
2. İnsanların artan enerji ihtiyaçları ..... yok olmasına neden olur.
3. Yıkıcı doğa olaylarına ..... adı da verilir.
4. Aşırı avlanma, nüfus artışı ve ..... biyoçeşitliliği tehdit eden faktörlerdendir.
5. Geçmişte ..... Dünya'mızda yaşamış canlılardır.
6. Kardelen, nergis ve ..... ülkemizde nesli tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitkilerdendir.
7. Sprey ve deodorantlar ..... neden olur.
8. Fabrika atıkları için arıtma tesislerinin kurulması ..... önlemek için alınabilecek önlemlerdendir.
9. Toprağın büyük kütleler hâlinde kaymasına ..... denir.
10. Sıcak ve nemli hava ile soğuk havanın şiddetle yer değiştirmesi sırasında oluşan, dönen rüzgârlara ..... denir.

Görsel 147: MEB. (2019). 5. sınıf. s:172'de "Öğrendiklerimizi Ölçelim" bölümünde biyoçeşitlilik, çevre kirlilikleri, doğal afetler, vb... kavramlarına ilişkin boşluk doldurma çalışmalarına yer verilmiştir.

**6. Hava kirliliğini azaltmak için;**

- I. fabrika bacalarına filtre takmak,
- II. doğal gaz kullanımını artırmak,
- III. ormanlık alanları korumak

**Önlemlerinden hangisi ya da hangileri alınmalıdır?**

- A) I ve II                      B) I ve III                      C) II ve III                      D) I, II ve III

**7. Çevre kirliliğinin insan sağlığı üzerinde birçok olumsuz etkisi vardır.**

**Aşağıda verilenlerden hangisi bu olumsuz etkilerden biri değildir?**

- A) Akciğer hastalıkları
- B) Mide ve bağırsak rahatsızlıkları
- C) Biyoçeşitliliğin azalması
- D) Hastalık yapıcı etkenlerin artması

*Görsel 148:* MEB. (2019). 5. sınıf. s:174'te "Öğrendiklerimizi Ölçelim" bölümünde hava kirliliğinin azaltılmasına ilişkin öneriler ve çevre kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkilerine ilişkin çoktan seçmeli sorulara yer verilmiştir.

**Ek-30 Fen Bilimleri 5. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Çalışmaları**



*Görsel 149:* MEB. (2019). 5. sınıf. s:22'de Ay'ın yapısını gösteren görsel.



Görsel 150: MEB. (2019). 5. sınıf. s:52’de memeli canlı gruplarına ait örnek görseller.



Görsel 151: MEB. (2019). 5. sınıf. s:76’da sürtünme kuvvetini artırma ve azaltmak için yapılan işlemlerin görselleri.



Görsel 152: MEB. (2019). 5. sınıf. s:85'te Maddenin halleri ve ısı ile etkileşimi gösteren görseller.



Görsel 153: MEB. (2019). 5. sınıf. s:145'te deniz biyoçeşitliliğine ait bir görsele yer verilmiştir.



Görsel 154: MEB. (2019). 5. sınıf. s:146'da orman ekosistemi ve yanmış bir orman ekosistemine ait görsellere yer verilmiştir.



Görsel 155: MEB. (2019). 5. sınıf. s:150'de dünyada nesli tükenmiş hayvanlara ilişkin görsellere yer verilmiştir.





Görsel 156: MEB. (2019). 5. sınıf. s:154'te su kirliliği ve doğada ayrışması çok zor olan metal atığa ait görsele yer verilmiştir.



Görsel 157: MEB. (2019). 5. sınıf. s:165'te yıkıcı doğa olaylarından depreme ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 158: MEB. (2019). 5. sınıf. s:157'de toprak kirliliğine neden olan atıkların görsellerine yer verilmiştir.

## Ek-31 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri

# 3 MADDE VE ISI

### Konu ve kavramlar

- Isı iletkenliği
- Isı yalıtkanlığı
- Isı yalıtımı
- Isı yalıtım malzemeleri

### Bu bölümü tamamladığınızda;

- Maddeleri ısı iletkenliği bakımından sınıflandırabileceksiniz.
- Binalarda ısı yalıtımının önemini kavrayacaksınız.
- Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirleyebileceksiniz.
- Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirebileceksiniz.
- Aile ve ülke ekonomisi ile kaynakların etkili kullanımını bakımından ısı yalıtımının önemini kavrayacaksınız.

Sıcak su ile dolu kap içerisinde bekletilen metal kaşık, aynı büyüklükteki tahta kaşığa göre neden daha sıcaktır?

Metal kaşık ve tahta kaşığın farklı sıcaklıkta olması maddelerin hangi özelliğine bağlıdır?



Görsel 159: MEB. (2019). 6. sınıf. s:139’da ısı iletkenliği ve yalıtkanlığı, ısı yalıtımı ve ısı yalıtım malzemeleri, ısı yalıtımının önemi, binalarda ısı yalıtım malzemeleri, ısı yalıtımının aile ve ülke ekonomisine katkılarının öğrenileceğine, ısı yalıtkanı maddelere ilişkin görsel ve bu görselle ilişkili soruların bulunduğu bölüme yer verilmiştir.

### Araştırma

Binalarda nelerin ısı kayıplarına neden olduğunu İnternet, ansiklopedi vb. kaynaklardan araştırınız. Araştırmanızın sonuçlarıyla hazırlayacağınız slayt gösterisini arkadaşlarınızla paylaşınız.

Görsel 160: MEB. (2019). 6. sınıf. s:143’te “Araştırma” bölümünde binalarda ısı kayıplarının nedenlerinin araştırılması beklenmiştir.

## Tartışalım

Binalarda ısı yalıtımının sağladığı yararları İnternet, ansiklopedi vb. kaynaklardan araştırınız. Araştırmanızın sonuçlarını ekonomiye katkıları ve kaynakların etkili kullanımı bakımından arkadaşlarınızla tartışınız. Tartışma sonunda ulaştığınız sonuçları defterinize not ediniz.

*Görsel 161:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:146’da “Tartışalım” bölümünde binalarda ısı yalıtımının yapıldığı alanların araştırılması, ve ısı yalıtımının ülke ekonomisine katkılarının tartışılması beklenmiştir.

## Bunları Biliyor musunuz?

Her yıl ocak ayının ikinci haftasında Enerji Tasarrufu Haftası’nın kutlandığını biliyor musunuz? Bu hafta içerisinde enerji tasarrufu ile ilgili toplantılar, öğrenciler arasında resim, karikatür, kompozisyon ve şiir yarışmaları düzenlenir.

Sizde bu konu ile ilgili hazırlayacağınız bir çalışma ile bu etkinliklere katılabilirsiniz.

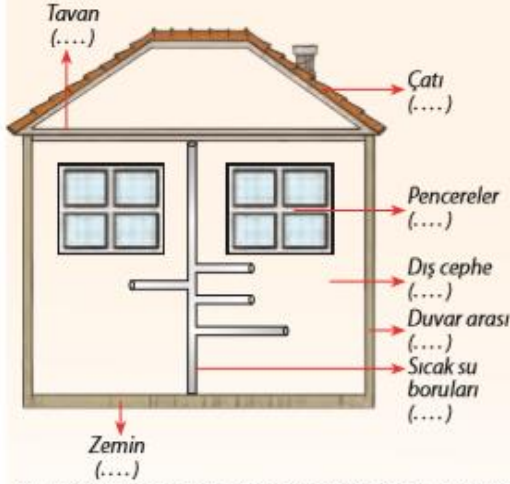


*Görsel 162:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:146’da “Bunları Biliyor musunuz?” bölümünde Enerji Tasarrufu Haftası ve o haftada yapılan yarışmalar belirtilmiştir.

## Çalışma Zamanı 4



1. İstedığınız şekil ve büyüklükte bir ev maketi hazırlayınız. Hazırladığınız ev maketine ısı yalıtımı yapınız. Bu maket üzerinde oklarla gösterilen kısımlarda numaralandırılmış yalıtım malzemelerinden hangisini kullanacağınızı belirtiniz.



2. Günlük yaşantınızda ısı yalıtımının yapıldığı yerlere örnekler veriniz. Bu yerlerde yalıtımın hangi amaçla yapıldığını kısaca yazınız.

Görsel 163: MEB. (2019). 6. sınıf. s:147'de "Çalışma Zamanı" bölümünde binalarda ısı yalıtımı ile ilgili maketin yapılması, ısı yalıtımının yapıldığı yerlere örnekler verilmesi beklenmiştir.

## Konu Değerlendirme 4

A. Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların başına "D", yanlış olanların başına "Y" yazınız. Yanlış olduğunu düşündüğünüz ifadelerin doğru biçimlerini altlarındaki yerlere yazınız.

(....) 1. Gaz yağı, sıvı yakıtlara örnektir.

(....) 2. Doğal gaz, çevreye en az zarar veren fosil yakıttır.

(....) 3. Yandığında çevresine ısı veren maddeler, "yakıt" olarak adlandırılır.

(....) 4. Nükleer enerji elde etmek için kullanılan maddeler yenilenebilir enerji kaynaklarına örnektir.

(....) 5. Şofben ya da kombiler kesinlikle banyoya yerleştirilmelidir.

Görsel 164: MEB. (2019). 6. sınıf. s:159'da "Konu Değerlendirme" bölümünde yakıtlar ile ilgili doğru-yanlış sorularına yer verilmiştir.

## Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları



### Mühendislik Tasarımı: İçeceğimi Soğuk İçmek İstiyorum

#### Malzemeler

- 500 ml pet şişe - termometre - ısı yalıtım malzemeleri (sünger, keçe, pamuk, kumaş, strafor vb.) - yapıştırıcı - bant - tel zimba - içecek (su, ayran, meyve suyu gibi) - çanta

#### Amaç

Sıcak içeceklerinizin soğumadan, soğuk içeceklerinizin ısınmadan kalabilmesi için içeceklerinizin ısı iletimini yavaşlatmak amacıyla ısı yalıtımlı bir çanta tasarımı yapmak

#### Tasarım Süreci

- Tasarımınızı yaparken sayfa 12 ve 13'deki yönergelerden yararlanabilirsiniz.

- Evinizde termometre yardımı ile sıcaklığını ölçtüğünüz içeceğinizi (500 ml kaptay) yalıtımsız çantanızın içerisine koyunuz.

- Okulunuza ulaştıktan sonra içmek istediğinizde çantanızdaki içeceğinizi çıkararak termometre yardımıyla sıcaklığını tekrar ölçünüz. Ölçüm sonuçlarınızı kaydediniz.



İçeceğin evdeki sıcaklığı (°C)	İçeceğin okuldaki sıcaklığı (°C)	Ölçümler arasındaki fark
.....	.....	.....

- Ayran, meyve suyu, su gibi içeceklerinizi taşıyacağınız çantanızın iç yüzeyini keçe, pamuk, strafor, sünger, pamuk, kumaş vb. malzemelerle kaplayınız.

-Termometre yardımı ile sıcaklığını ölçtüğünüz içeceğinizi (500 ml kaptay) yalıtım malzemeleri ile kapladığınız çantanızın içerisine koyunuz.

- Okulunuza ulaştıktan sonra içmek istediğinizde çantanızdaki içeceğinizi çıkararak termometre yardımıyla sıcaklığını tekrar ölçünüz ve ölçüm sonuçlarınızı kaydediniz.



İçeceğin evdeki sıcaklığı (°C)	İçeceğin okuldaki sıcaklığı (°C)	Ölçümler arasındaki fark
.....	.....	.....

#### Sonuç

Yalıtım yapılmamış çanta ile ev ve okulda yapılan ölçümler arasındaki fark ile yalıtımlı çanta ile evde ve okulda yapılan ölçümler arasındaki farka bakarak değerlendirmelerinizi yapınız.

Tasarımınızda kullandığınız malzemelerin dışında farklı malzemeler ve farklı problemler hayal ederek bilimsel araştırma süreçlerinden yararlanıp farklı tasarım modelleri oluşturabilirsiniz. Yaptığınız kendi projenizi yıl sonu bilim şenliğinde etkili bir şekilde sunabilirsiniz.

Görsel 165: MEB. (2019). 6. sınıf. s:148'de "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" bölümünde ısı yalıtım çantasının yapım aşamalarına yer verilmiştir.

#### Hatırlayalım

Sesin hangi ortamda, nasıl yayıldığını öğrenmiştiniz.

Görsel 166: MEB. (2019). 6. sınıf. s: 179'da "Hatırlayalım" bölümünde öğrencilerin sesin hangi ortamlarda nasıl yayıldığını öğrendikleri hatırlatılıyor.

## Deney Yapalım

### Sesi Engelleyalim

#### Malzemeler

• çalar saat • ayakkabı kutusu (3 adet) • gazete kâğıdı • talaş

#### Amaç

Sesin yayılmasını önlemek için neler yapılabileceğini keşfetmek

#### Deneyin Yapılışı

- Çalar saati 10 dk. sonra çalacak şekilde kurunuz.
- Ayakkabı kutusunun içerisine çalar saati yerleştirip kapağını kapatınız.
- Çalar saatin sesini duyup duymadığınızı gözlemleyerek defterinize not ediniz.
- Daha sonra, ayakkabı kutularından birinin içerisine gazete kâğıdı, diğerinin içerisine talaş ve üçüncüsüne talaşla gazete kâğıdı koyarak gözlemlerinizi tekrarlayınız.
- Ayakkabı kutusunun içerisine farklı malzemeler (pamuk, kumaş vb.) yerleştirerek etkinliğinizi tekrarlayabilirsiniz.
- Gözlemlerinizi tekrarlayarak sonuçlarını defterinize not ediniz.

#### Sorular

1. Malzemeleri tek tek kullandığınız durumda hangi malzeme ile sesi daha az duyduunuz?
2. Malzemeleri tek tek kullandığınız durumlar ile ikili kullandığınız durumu karşılaştırdığınızda nasıl bir sonuca ulaştınız?



Görsel 167: MEB. (2019). 6. sınıf. s:185'te "Deney Yapalım" bölümünde sesin yayılmasını engellemeye yönelik deneye yer verilmiştir.

## Etkinlik Yapalım

### Ses Yalıtımlı Ortam Tasarlayalım

Yüksek derecede iletişim yoğunluğu olan bir salon tasarlanmalıdır. Ortamda konuşulanların iyi bir şekilde algılanabilmesi için en uygun ses yalıtımı ve akustik düzenleme modelini oluşturmanız gerekmektedir.

#### Malzemeler

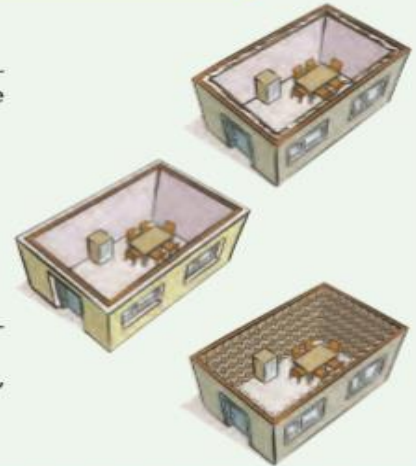
• mukavva koli • renkli kartonlar • bant • yapıştırıcı • maket bıçağı • makas • ses yalıtım malzemeleri (strafor, pamuk, sünger, keçe, yumurta kolisi vb.)

#### Etkinlik Basamakları

- Üç ya da dört kişilik gruplar oluşturunuz.
- Grubunuzun yalıtım malzemelerini belirleyiniz. Malzemeler kısmında verilenlerin dışında farklı yalıtım malzemeleri de kullanabilirsiniz.
- En iyi ses yalıtımına sahip bir ortam tasarlayınız.
- Tasarımınızı bir sonraki derse getiriniz.
- Öğretmeninizin belirleyeceği bir ses kaynağı kullanınız.
- Tasarımınızdaki ses yalıtımını sınıfça değerlendiriniz.

#### Sorular

1. Tasarımınızda hangi yalıtım malzemelerini nerelerde kullandınız?
2. Tasarımınızda kullandığınız akustik uygulamalar var mı, varsa bunlar nelerdir?



Görsel 168: MEB. (2019). 6. sınıf. s:188'de "Etkinlik Yapalım" bölümünde öğrencilerden en iyi ses yalıtımı ve akustik düzenlemeye sahip bir ortam tasarlanması istenmiştir.

## Ek-32 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

### Ünite Değerlendirme 5

1. Aşağıdaki durumlardan hangisi sesin soğurulması ile doğrudan ilgili değildir?
- Sinema salonlarının duvarlarının sünger ve kumaş ile kaplanması
  - Araba motorlarının iç kısımlarının özel maddeler ile kaplanması
  - Evdeki boş odada sesin daha şiddetli duyulması
  - Otoyol kenarlarının ağaçlandırılması

2. Aşağıdakilerden hangisi ses yalıtımında kullanılabilen bir maddedir?
- Su
  - Metal
  - Ayna
  - Cam yünü

3. "Havasını boşaltılmış cam kabın içerisinde bulunan müzik setinden çıkan sesler dışarıdan duyulmaz. Çünkü ..."



Bu cümle aşağıdaki ifadelerden hangisiyle tamamlanmalıdır?

- cam kap içerisinde madde bulunmamaktadır.
- ses, katı madde olan camda yayılamamaktadır.
- cam kap içerisindeki hava, sesin yayılmasını önlemektedir.
- ses cam duvarlara çarpıp geri yansımaktadır.

4. Aşağıdaki işlemlerden hangisinin yapılması bulunulan ortamda ses yalıtımı sağlamaz?

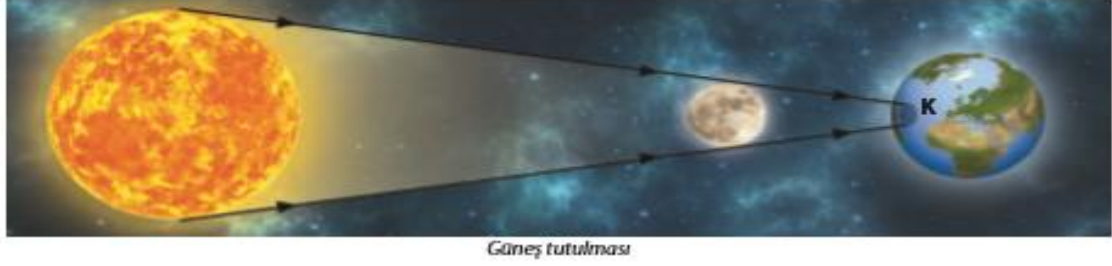
- Duvarların straforla kaplanması
- Pencerelere çift cam takılması
- Yerlerin halıyla kaplanması
- Duvarların fayansla kaplanması

5. Aşağıdaki mekânların hangisinde akustikğin daha iyi olması istenir?



Görsel 169: MEB. (2019). 6. sınıf. s:195'te "Ünite Değerlendirme" bölümünde ses yalıtımı, akustik mekanlar, ses yalıtımında kullanılan malzemeler, sesin soğurulmasına ilişkin çoktan seçmeli sorulara yer verilmiştir.

**Ek-33 Fen Bilimleri 6. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri**



*Görsel 170:* MEB. (2019). 6. Sınıf. s:26’da Güneş tutulmasına ait bir şemaya yer verilmiştir.



*Görsel 171:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:135’te suyun üstten donması ve buzun yoğunluğunun suyun yoğunluğundan az olmasının canlılar için önemini anlatan görsele yer verilmiştir.



*Görsel 172:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:143’te ısı kaybının olduğu bir eve ait karikatür çizime yer verilmiştir.





*Jeotermal santral*



*Biyokütle enerji*



*Dalga enerjisi*

*Görsel 173:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:155'te yenilenebilir enerji kaynaklarından jeotermal santral, biyokütle ve dalga enerjisine ait görsellere yer verilmiştir.



*Aspendos Antik Tiyatro - Antalya*



*Süleymaniye Camii - İstanbul*

*Görsel 174:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:187'de akustik yapılardan antik tiyatro ve camii görseline yer verilmiştir.



*Odun*



*Kömür*

*Görsel 175:* MEB. (2019). 6. sınıf. s:153'te katı yakıt örnekleri verilmiştir.



Görsel 176: MEB. (2019). 6. sınıf. s:156'da insanların çevre üzerindeki etkisini gösteren görsel.



Görsel 177: MEB. (2019). 6. sınıf. s:185'te ısı yalıtım malzeme örnekleri verilmiştir.



Görsel 178: MEB. (2019). 6. sınıf. s:186'da gürültü kirliliğini önlemeye yönelik çözüm örneği.

## Ek-34 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri

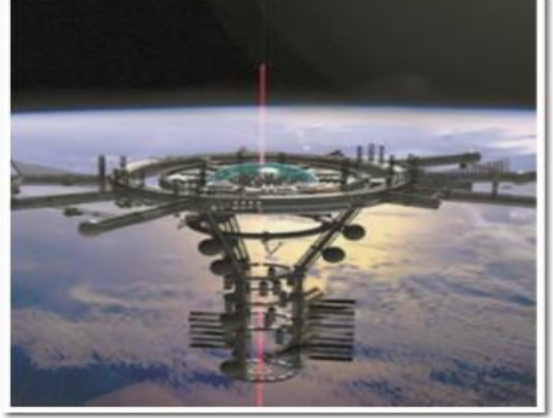


### Bilim, Teknoloji ve Yaşam

Lozan'da bulunan İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü Uzay Merkezi, Dünya'nın yörüngesinde bulunan bazı uzay çöplerinin temizlenmesi için bir proje geliştirdi. Bu proje kapsamında yakıt tankları, uydu parçaları ve görevlerini tamamlayan uydular gibi büyük atıkların çöpçü uzay araçları tarafından toplanması hedeflenmektedir.

*Kaynak: Bilim Çocuk Dergisi, Ekim 2013, sayfa 6.*

- Uzay kirliliğinin yol açabileceği sonuçlar neler olabilir? Tahmin ediniz. Tahminlerinizi arkadaşlarınızla tartışınız.



*Görsel 179:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:24'te "Bilim, Teknoloji ve Yaşam" bölümünde uzay çöplerinin temizlenmesine ilişkin proje anlatılmış ve öğrencilerden uzay kirliliğinin neden olabileceği sonuçları tahmin edip arkadaşlarıyla tartışmalarını beklenmiştir.



### Bunları Biliyor musunuz?

Dünya'da farklı ülkelerde yer çekimsiz laboratuvar ortamları oluşturularak yer çekimsiz ortamın insan, hayvan sağlığına ve bitki gelişimine etkileri incelenmektedir. Araştırmacılar Dünya'da yer çekimine uyum sağlayan insan vücudunun yer çekimsiz ortamda hızlı bir şekilde değişikliğe uğrayacağını belirtmektedir. Uzaydan dönen astronotların bedenlerindeki fiziksel rahatsızlıkların ancak aylarca süren yatak istirahatlarıyla düzeldiği hatta bazı rahatsızlıkların düzelmediği görülmüştür. Yer çekimi olmadığında insan omurgası geçici olarak uzamaktadır. Birçok astronotun uzaydan döndüklerinde boylarının yaklaşık 7 cm kadar uzadığı görülmüştür.

*Kaynak: Popular Science, sayfa 74-78'den düzenlenmiştir.*

*Görsel 180:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:71'de "Bunları Biliyor musunuz?" bölümünde bilim insanlarının Dünya'da oluşturdukları yer çekimsiz ortamlarda insan, hayvan ve bitki gelişimini inceledikleri ve yer çekimsiz ortamda astronotlarda meydana gelen rahatsızlıkların açıklanmıştır.

### Kavram Bilgisi

• Yoğunluk Farkı

• Damıtma

• Buharlaştırma

### Hazırlık Çalışmaları

1. Şehir çöplüklerindeki metal atıklar diğer atıklardan nasıl ayrıştırılır?
2. Zeytinyağı-su, şeker-su, tuz-su, saman-kum, un-pirinç karışımlardan birini ayırmak isteseyiz ne yaparsınız?

*Görsel 181:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:131'de "Kavram Bilgisi" ve "Hazırlık Çalışmaları" bölümünde çevre kazanım ve kavramlarına (yoğunluk farkı, buharlaşma, damıtma), ilişkin

metal atıkların diğer atıklardan nasıl ayrıldığı, verilen karışım örneklerinin birbirinden nasıl ayrılacağı ile ilgili hazırlık sorularına yer verilmiştir.

### Neler Öğreneceksiniz?

Bu bölümü tamamladığınızda evsel katı ve sıvı atıkları tanıyacak, bunların kontrol edilmesini öğreneceksiniz. Geri dönüşüm ve yeniden kullanmanın önemini kavrayacaksınız.

*Görsel 182:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:136'da "Neler Öğreneceksiniz?" bölümünde öğrencilerin evsel katı ve sıvı atıkları tanıyıp, bunları kontrol etmeyi öğrenecekleri, geri dönüşüm ve yeniden kullanımın önemini kavrayacakları belirtilmiştir.

### Sıra Sizde

Aşağıda verilen atıkları inceleyiniz. Bunlardan geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri belirleyiniz.



*Görsel 183:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:137'de "Sıra Sizde" bölümünde öğrencilerin verilen atık malzemeleri inceleyip, geri dönüşümü alan ve olmayan şekilde sınıflandırmaları beklenmiştir.



## FEN, MÜHENDİSLİK VE GİRİŞİMCİLİK UYGULAMALARI

Günlük yaşamınızda kullanmadığınız pek çok maddeyi geri dönüştürerek çok farklı ve kullanışlı ürünler elde edebilirsiniz. Bunun için gerekli olan hayal gücünüzü biraz zorlamak, araştırmak ve üretmek. Aşağıda geri dönüşümün sıra dışı bir örneği verilmiştir.

Hollanda'nın Rotterdam (Rotterdam) kentinde uç boyutlu tasarım üzerine hizmet veren The New Raw (Dı Niv Rav) tasarım şirketi plastik atıkların yeniden değerlendirilmesi için daha önceden uygulanmamış bir çalışmaya imza attı. Söz konusu bu çalışma sonunda Rotterdam sokaklarının her bir yanında plastik atıklardan üretilmiş banklar yer almaktadır.



*Kaynak: <http://ekolojist.net/plastik-atiklar-3d-kent-mobilyasina-donusturuluyor/>*

Yukarıda verilen örnekten yola çıkarak sizler de evinizdeki atıkları değerlendirebilirsiniz. Bunlardan yararlanarak farklı ürünler tasarlayabilirsiniz. Tasarımlarınızı yaparken kitabınızın 12-18 sayfaları arasındaki Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümünde yer alan yönlendirmelerden yararlanabilirsiniz. Tasarladığınız ürünü yıl sonu bilim şenliğinde sergileyebilirsiniz.

*Görsel 184:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:139'da "Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları" bölümünde geri dönüşüm ile ilgili sıra dışı bir çalışma örneği açıklanmış ve verilen bu örnekten yola çıkarak öğrencilerden evlerdeki atıkların değerlendirilmesi ve ürün tasarımları beklenmiştir.



## Araştırma - Tartışma

- 2.5 L'lik bir plastik şişe geri kazanılıp üretimde kullanılırsa yaklaşık 6 saatlik elektrik enerjisini tasarruf etmek mümkündür.
- 25 adet geri kazanılmış plastik içecek şişesinden bir plastik mont elde etmek mümkündür.


*Kaynak: <http://webdosya.csb.gov.tr>*

Geri dönüşümün kaynakların etkili kullanılması açısından önemini araştırınız. Yukarıda verilen bilgilerden de yararlanarak geri dönüşümün önemini tartışınız.

*Görsel 185:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:139'da "Araştırma-Tartışma" bölümünde geri dönüşüm ve kaynakların etkili kullanımı ile ilgili öğrencilerin araştırma yapmaları ve bu araştırma sonuçlarını tartışmaları beklenmiştir.

**Neler Etki Eder?**

**Etkinliğin Yapılışı**



**Gerekli Malzemeler**

- Özdeş saksı bitkisi (4 adet)
- Su
- Kâğıt
- Bant
- Cetvel

• Bitkilerin ilk boylarını ölçerek aşağıdaki gibi bir tabloya kaydediniz.

Saksı	1. saksıdaki bitki	2. saksıdaki bitki	3. saksıdaki bitki	4. saksıdaki bitki
<b>Uzunluk</b>				

• Kâğıdın üzerine numaralar yazarak bunları saksılara yapıştırınız.

• 1. saksıyı oda sıcaklığında ve güneş alan bir yere koyunuz. Bu saksıdaki bitkiyi 15 gün boyunca düzenli sulayarak 3 günde bir boyunu ölçüp bitki gelişimini gözlemleyiniz. Ölçüm ve gözlem sonuçlarınızı aşağıdaki gibi bir tabloya kaydediniz.

Gün	3. gün	6. gün	9. gün	12. gün	15. gün
<b>Uzunluk</b>					

• 2. saksıdaki bitkiyi oda sıcaklığında ve karanlık bir yere koyunuz. Bu saksıdaki bitkiyi 15 gün boyunca düzenli sulayarak 3 günde bir boyunu ölçüp bitki gelişimini gözlemleyiniz. Ölçüm ve gözlem sonuçlarınızı aşağıdaki gibi bir tabloya kaydediniz.

Gün	3. gün	6. gün	9. gün	12. gün	15. gün
<b>Uzunluk</b>					

*Görsel 186:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:212’de “Etkinlik” bölümünde bitki gelişimini etkileyen faktörlerin tespit edilmesi için öğrencilerden gözlem-deney ve verilerini not etmeleri beklenmektedir.

### **Ek-35 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri**

Aşağıda Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarına ilişkin ünite değerlendirme çalışma örnekleri verilmiştir.



## ÜNİTE SONU DEĞERLENDİRME SORULARI

**A. Aşağıdaki soruların yanıtlarını verilen noktalı alanlara yazınız.**

1) Teknoloji ile uzay araştırmaları arasında nasıl bir ilişki vardır?







.....

2) Uzay kirliliğinin nedenleri nelerdir?

.....

Görsel 187: MEB. (2019). 7. sınıf. s:37’de “Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” bölümünde teknoloji ve uzay araştırmaları arasındaki ilişki ve uzay kirliliğinin nedenleri açık uçlu soru şeklinde sorulmuştur.

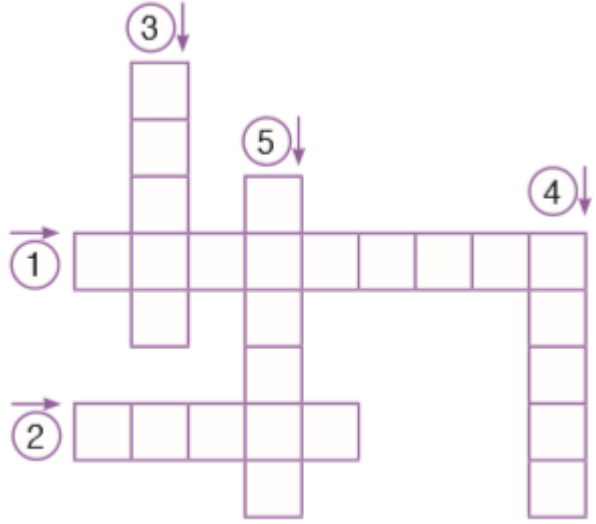
**B. Sınıfınızda altı gruba ayrılınız. Şapkalara alt düşünme tekniklerini inceleyerek boşta renk kalmamak şartıyla grubunuza uygun bir renk seçiniz.**

	Tarafsız	Evsel katı ve sıvı atıklar ve bunların geri dönüşümünün önemi ile ilgili bilgi veriniz.
	Duygusal	Geri dönüşüm yapılmadığında bu durumun çevreye ve diğer canlılara vereceği zararları belirleyiniz. Bununla ilgili resim, şiir, hikâye ya da drama hazırlayınız.
	Karamsar	Geri dönüşüm etkili bir şekilde yapılmadığında ortaya çıkabilecek problem ve sorunlar ile ilgili bilgi veriniz.
	İyimser	Geri dönüşümün kaynakların etkili kullanımı ve çevre için önemini anlatınız. Geri dönüşüm sonucu nasıl kazançlar elde edilebilir? Bilgi veriniz.
	Yenilikçi ve üretken	Geri dönüşümün daha etkili yapılabilmesi için farklı çözüm önerileri sununuz.
	Özetleyici	Geri dönüşümü tüm yönleriyle ele alınız.

Görsel 188: MEB. (2019). 7. sınıf. s:146’da “Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” adlı ünite değerlendirme çalışmaları arasında evsel atıklar, geri dönüşüm ile ilgili 6 şapka tekniğine yer verilmiştir.

**C. Aşağıdaki bulmacayı çözünüz.**

- 1) Menekşede görülen eşeysiz üreme çeşidi.
- 2) İnsanda embriyonun geliştiği yapı.
- 3) Bitkide erkek üreme hücresi.
- 4) İnsanda embriyonun gelişmesiyle oluşan yapı.
- 5) Erkekte spermin üretildiği kısım.



*Görsel 189:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:217’de “Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” adlı ünite değerlendirme çalışmaları arasında “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişim” ünitesine ilişkin bulmaca tekniğine yer verilmiştir.

**10)** Bir öğrenci yaptığı deneyde özdeş bitkilerden birini aydınlık, diğerini karanlık ortama bırakıyor. Diğer tüm şartları eşit tuttuktan sonra bitkinin gelişimini 3 günde bir kontrol ediyor. Öğrencinin yaptığı bu deneye göre;

- I. Öğrenci bitki gelişiminde sıcaklığın etkisini araştırmaktadır.
  - II. Karanlık ortamdaki bitkinin gelişiminin daha az olduğunu gözlemlemektedir.
  - III. Bitki gelişiminde suyun önemini araştırmaktadır.
- yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve III      D) I, II ve III

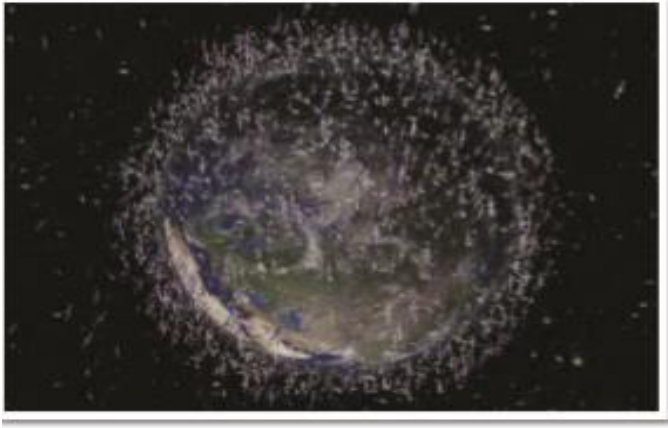
*Görsel 190:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:221’de “Ünite Sonu Değerlendirme Soruları” adlı ünite değerlendirme çalışmaları arasında bitki gelişimini etkileyen faktörlere ilişkin çoktan seçmeli soruya yer verilmiştir.



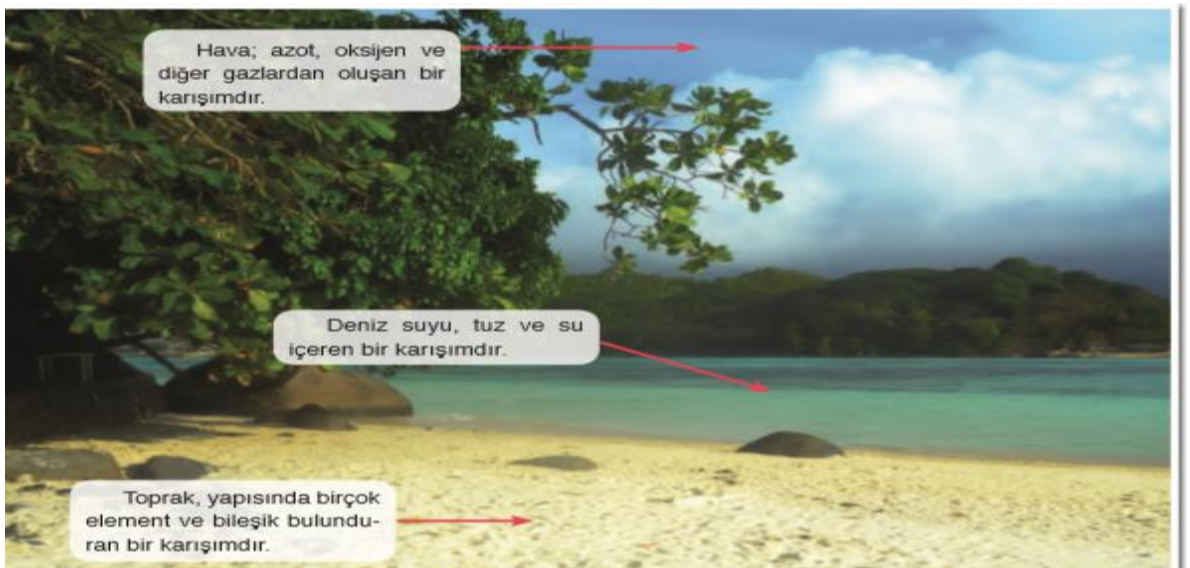
**Ek-36 Fen Bilimleri 7. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri**



*Görsel 191:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:24'te çevre kirliliğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



*Görsel 192:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:24'te uzay kirliliğine ilişkin görsele yer verilmiştir.



*Görsel 193:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:124'te karışımlara ilişkin görsele yer verilmiştir.



Görsel 194: MEB. (2019). 7. sınıf. s:137’de evsel atıklara ilişkin görsellere yer verilmiştir.



Görsel 4.25: Giyim bağış kutusu

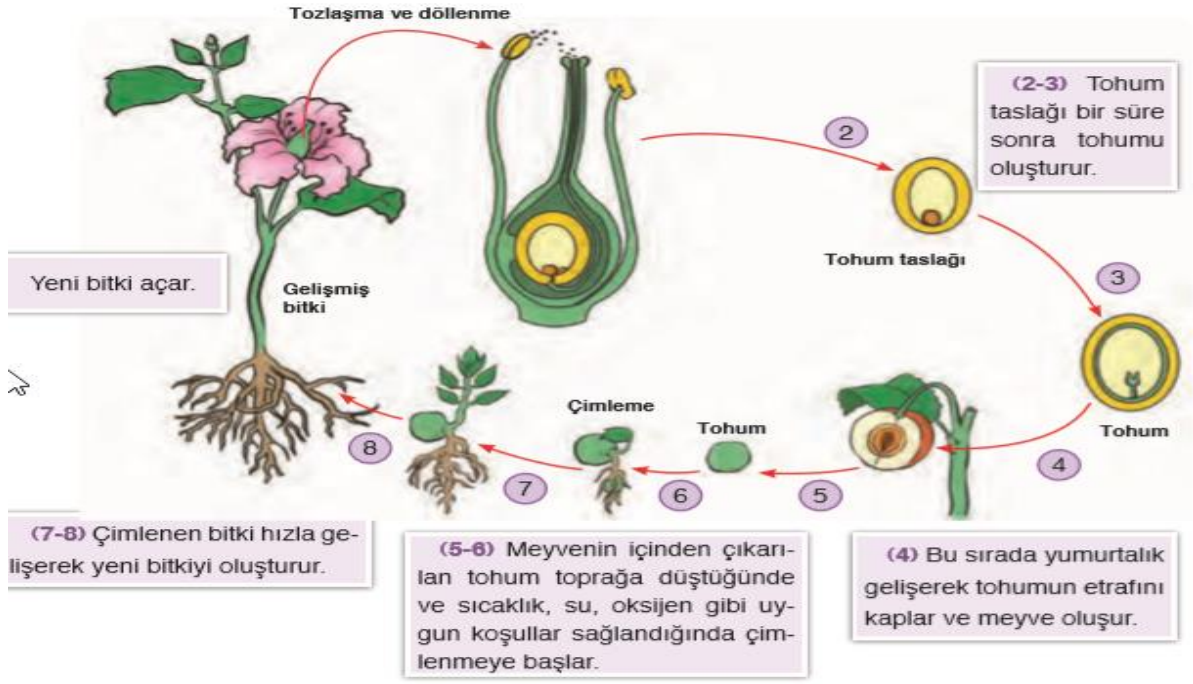


Görsel 4.26: Kitap ve oyuncak bağış kutusu

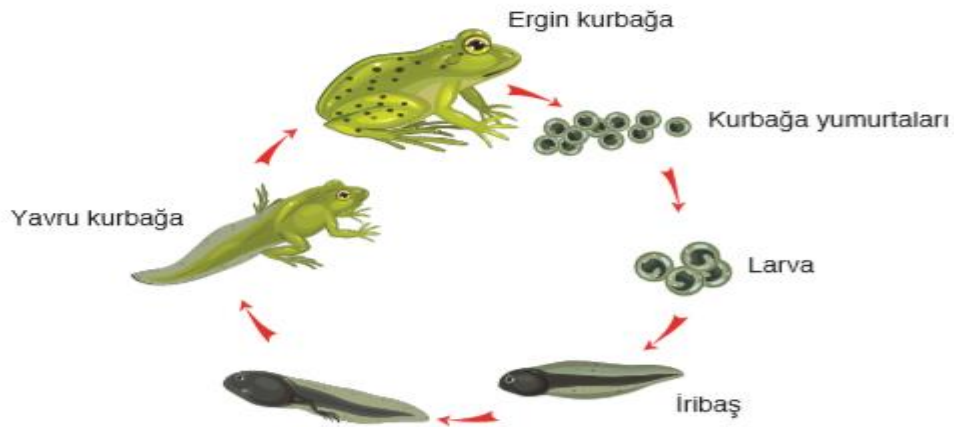
Görsel 195: MEB. (2019). 7. sınıf. s:143’te yeniden kullanıma ilişkin proje örneklerine yer verilmiştir.



Görsel 196: MEB. (2019). 7. sınıf. s:181’de cam kırıklarının ince kenarlı mercekle gibi davranıp ışığı bir noktada toplayarak orman yangınlarına neden olduğuna ilişkin görselle yer verilmiştir.



Görsel 197: MEB. (2019). 7. sınıf. s:208'de bir bitkinin yaşam döngüsüne ilişkin şemaya yer verilmiştir.



Görsel 198: MEB. (2019). 7. sınıf. s:210'da kurbağaların başkalaşım evrelerine ilişkin görselle yer verilmiştir.



Görsel 2.14: Toprak solucanı ikiye bölündüğünde iki yeni birey oluşur.

Görsel 199: MEB. (2019). 7. sınıf. s:55'te mitozla üreyen toprak solucanı görseline yer verilmiştir.

Suda yaşayan canlıların vücut yapıları su direncinden en az etkilenecek şekildedir. Balıkların vücutlarının kaygan olması ve üzerlerindeki pullar su dirençlerini azaltarak hareketlerini kolaylaştırır.



Görsel 200: MEB. (2019). 7. sınıf. s:94'te su direncine karşı balıkların geliştirmiş olduğu adaptasyonu anlatan görsele yer verilmiştir.



Görsel 201: MEB. (2019). 7. sınıf. s:132'de karışımların ayrıştırılma yöntemlerinden biri olan petrol rafineri görseline yer verilmiştir.



*Görsel 202:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:165'te aynaların kullanım alanlarına ilişkin görsele yer verilmiştir.



*Görsel 203:* MEB. (2019). 7. sınıf. s:181'de ince kenarlı merceğin ışığı kırıp bir noktada toplama özelliği ile ilişkili görsele yer verilmiştir.

## Ek-37 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Çalışma Örnekleri



### Araştırınız

Küresel iklim değişikliğinin önlenmesi amacıyla pek çok ülke, çevreye son derece zararlı olan kömür gibi fosil yakıt kullanımını azaltmaya çalışmaktadır. Pek çok ülke bu alanda önlemler alırken acaba siz, bireysel olarak sera gazlarının salınımını önlemek amacıyla neler yapabilirsiniz? Bu konuda bir araştırma yaparak sunu hazırlayınız. Sunumunuzu sınıftaki arkadaşlarınızla paylaşınız.

*Görsel 204:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:27’de “Araştırınız” bölümünde sera gazlarının önlenmesine ilişkin neler yapılabileceğinin araştırılması ve araştırmalarının sunu şeklinde hazırlanıp paylaşılması beklenmiştir.



### Bunları Biliyor musunuz?

Vücudunuza yerleşen yararlı veya zararlı mikroorganizmaların vücutta kalıcı olabilmeleri için de bir adaptasyon süreci geçirmeleri gerekmektedir. Bu genetik düzenleme için birçok mikroorganizma yeterli bir zamana sahip olmamasına karşın, bazıları için ise bu süre yeterlidir. Bu nedenle de hastalık etkenlerinden bir çoğu vücuda yerleşme fırsatı bulamadan yok edilir.

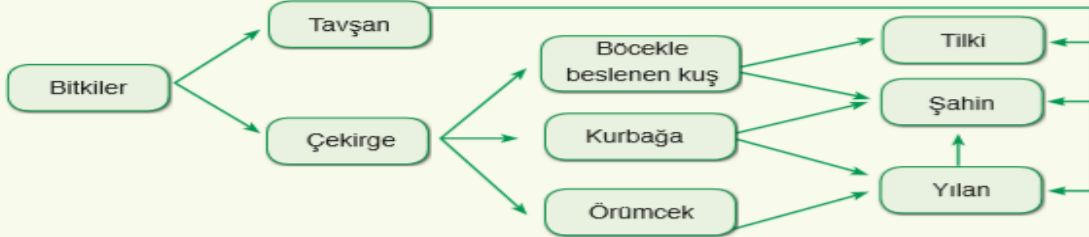
*Kaynak: www.mikrobiyoloji.org*

*Görsel 205:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:58’de “Bunları Biliyor musunuz?” bölümünde insan vücuduna yerleşen yararlı ve zararlı mikroorganizmaların adaptasyon durumundan bahsedilmiştir.



### Tartışınız

Aşağıdaki besin ağını inceleyiniz. “Besin ağında kaç tane besin zinciri vardır?”, “Besin ağından her seferinde bir canlı çıkarılırsa bu durum besin ağındaki diğer canlıları nasıl etkiler?” sorularının yanıtlarını arkadaşlarınızla sınıfta tartışınız.



Siz de bir besin ağı oluşturup beslenme ilişkilerini göstererek sınıfınızdaki panoya asınız.

*Görsel 206:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:189’da “Tartışınız” bölümünde şeması verilen besin ağının incelenip, besin ağından çıkartılan canlıların diğer canlıları nasıl etkilediğini tartışması beklenmiştir.



## Gerekli Malzemeler

- ▶ Özdeş saksı bitkileri (3 adet)
- ▶ Karton kutu
- ▶ Termometre
- ▶ Su ve çay bardağı
- ▶ Kurşun kalem
- ▶ Tahta kalemi
- ▶ Makas
- ▶ Defter
- ▶ Cetvel

## Etkinliğin Yapılışı

- Karton kutunun alt kısmına küçük delikler açınız.
- Özdeş saksı bitkilerini 1'den 3'e kadar numaralandırınız.
- İçeriye hava girebilmesi için delikler açtığınız karton kutuyu, 1 numaralı saksı bitkisinin üzerine kapatınız.
- 2 ve 3 numaralı saksı bitkilerini 1 numaralı bitki ile aynı ortamda ama ışık alabilen bir yere koyunuz.
- 1 ve 2 numaralı bitkilere her gün eşit miktarda su veriniz. 3 numaralı bitkiye ise su vermeyiniz.
- Bir hafta boyunca bitkilerde meydana gelen değişimleri kaydediniz.

## Neler Gözlemlediniz?

- ✓ Bitkilerin yaprak renklerinde ve boylarında ne gibi farklılıklar gözlemlediniz? Açıklayınız.

Görsel 207: MEB. (2019). 8. sınıf. s:194'te "Etkinlik" bölümünde ışığın bitki gelişimi üzerindeki etkisi ile ilgili deney çalışmasına yer verilmiştir.

## Sıra Sizde



Küresel iklim değişikliğinin, Dünya'nın geleceğine ne gibi etkileri olacağını düşününüz. Düşüncelerinizi aşağıda verilen boş alana şiir, resim, hikâye gibi çeşitli sanatsal yollar ile ifade ediniz. Çalışmalarınızı arkadaşlarınız ile de paylaşarak fikir alışverişi yapınız.

Görsel 208: MEB. (2019). 8. sınıf. s:210'da "Sıra Sizde" bölümünde küresel iklim değişikliğinin gelecekte oluşturabileceği problemlere ilişkin şiir, resim, hikaye gibi sanatsal yolların kullanılarak ifade edilmesi beklenmiştir.



## Kendimizi Değerlendirelim 6-4

1) Su döngüsünün nasıl gerçekleştiğini aşağıdaki bölüme çizerek açıklayınız.



Görsel 20: MEB. (2019). 8. sınıf. s:214'te “Kendimizi Değerlendirelim” bölümünde su döngüsünün nasıl gerçekleştiğini çizerek açıklanması beklenmiştir.



## Proje

Siz de kaynakların verimli kullanımıyla ilgili bir araştırma yapınız. Araştırma sonucunda elde ettiğiniz bilgilerle bir proje hazırlayınız. Hazırladığınız projeyi sınıfınızdaki arkadaşlarınıza sununuz.

Görsel 210: MEB. (2019). 8. sınıf. s:215'te “Proje” bölümünde kaynakların verimli kullanılmasına ilişkin araştırma yapılması, elde edilen bilgiler çerçevesinde proje hazırlanıp paylaşılması beklenmiştir.

## TASARLAYALIM

Bu bölümde sizden “ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ” ünitesi ile ilgili günlük hayattan bir ihtiyaç veya problemi tanımlayıp bu problemin çözümüne yönelik günlük hayatta kullanılan veya karşılaşılan araç, nesne veya sistemleri geliştirmeye yönelik bir model tasarlamamız istenmektedir. Modelinizi tasarlarken modelinizin maliyetinin düşük olmasına, kolay ulaşılabilir malzemeleri tercih etmeye, süreye ve özgün olmasına dikkat ediniz.

Oluşturacağınız model için aşağıdaki tabloyu kılavuz olarak kullanabilirsiniz.

Görsel 211: MEB. (2019). 8. sınıf. s:222'de “Tasarlayalım” bölümünde “Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi” ünitesine ilişkin model tasarlanması beklenmiştir.

## Ünite Bölüm ve Kavramları

### 1. ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİKLENME

**Konu/Kavramlar:** Elektrik yükleri, elektrik yükleri arasındaki itme ve çekme kuvvetleri, elektriklenme çeşitleri.

### 2. ELEKTRİK YÜKLÜ CİSİMLER

**Konu/Kavramlar:** Pozitif yüklü cisim, negatif yüklü cisim, elektroskop, topraklama.

### 3. ELEKTRİK ENERJİSİNİN DÖNÜŞÜMÜ

**Konu/Kavramlar:** Elektrik enerjisinin ısı ve ışık enerjisine dönüşümü, elektrik enerjisinin hareket enerjisine ve hareket enerjisinin elektrik enerjisine dönüşümü, güç santralleri, elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanımı.

Görsel 212: MEB. (2019). 8. sınıf. s:229'da “Elektrik Yükleri ve elektrik Enerjisi” ünitesine ilişkin elektrik enerjisinin farklı enerji türlerine dönüşümü, güç santralleri, elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasına ilişkin kavram ve konulara yer verilmiştir.



**PASTÖRİZASYONUN ÖYKÜSÜ**




Nicholas Appert (Nikolas Abirt) 1775 yılında sütün hafif ısıtılıp soğutulması sonucunda sütün uzun süre taze kalabildiğini fark etmesine rağmen bunun nedenini bilmiyordu. Elli yıl sonra ise Fransız kimyager Louis Pasteur (Luis Pastör), bakteri olarak adlandırılan organizmalarla ilgili birçok keşifte bulundu. Pasteur gıdaların bozulma sebebinin bakteriler olduğunu ve ısıtma işlemi sonucunda bakterilerin öldüğünü kanıtladı.

Süt, 30 dakika 63 derecede veya 15 saniye 73 derece sıcaklıkta tutularak pastörize edilmektedir. Günümüzde UHT ( Çok Yüksek Isıda Arındırma ) yöntemi ile sütün buzdolabı dışında da saklanma imkânı sağlanmıştır. UHT pastörizasyon yönteminde sıcaklık iki saniyeliğine yaklaşık 141 dereceye çıkar ve sütteki tüm bakteriler öldürülür. Bu yöntem ile süt daha uzun ömürlü hâle gelmesine rağmen sütün tadı, taze süttten farklı olur.

*Kaynak: A'dan Z'ye İcatlar Ve Muhtlari*

Sizce yukarıda bahsetmiş olduğumuz kişiler neden bir ürün geliştirme ihtiyacı duymuşlardır?

Görsel 213: MEB. (2019). 8. sınıf. s:70'te "Fen, Mühendislik Uygulamaları" bölümünde pastörize sütün oluşumu ve avantajlarından bahsedilmiş ve insanların neden ürün geliştirme ihtiyacı duyduğu sorulmuştur.

**Neler Öğreneceksiniz?**

- ✓ DNA ve genetik kod ile ilişkili kavramları ve bunların aralarındaki ilişkiyi keşfedeceksiniz.
- ✓ Kalıtım, mutasyon, modifikasyon, adaptasyon, doğal ve yapay seçim kavramlarını öğreneceksiniz.
- ✓ Genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olduğunu öğrenecek, bu uygulamaların olumlu ve olumsuz etkilerini tartışacaksınız.

Görsel 214: MEB. (2019). 8. sınıf. s:37'de "Neler Öğreneceğiz" bölümünde "DNA ve Genetik Kod" ünitesine ilişkin kazanımlar belirtilmiştir.

### EKOLOJİK AYAK İZİ

Aşağıda ekolojik ayak izini hesaplamaya yönelik sorular verilmiştir. Bu soruları cevaplayınız.

#### 1) Bitkisel besinler (tahıl, meyve, sebze) hangi sıklıkta tüketiyorsunuz?

- A) Nadiren (her gün az miktarda)
- B) Bazen (her öğünde bir miktar)
- C) Sık sık (her öğünün yarısında)
- D) Çok sık (vejetaryen)

#### 2) Hangi sıklıkta tavuk eti tüketiyorsunuz?

- A) Nadiren (haftada bir kez)
- B) Bazen (neredeysse her gün)
- C) Sık sık (günde bir veya iki kez)
- D) Çok sık (her öğünde)

#### 3) Hangi sıklıkta kırmızı et tüketiyorsunuz?

- A) Nadiren (haftada bir kez)
- B) Bazen (neredeysse her gün)
- C) Sık sık (günde bir veya iki kez)
- D) Çok sık (her öğünde)

#### 4) Hangi sıklıkta balık eti tüketiyorsunuz?

- A) Nadiren (haftada bir kez)
- B) Bazen (neredeysse her gün)
- C) Sık sık (günde bir veya iki kez)
- D) Çok sık (her öğünde)

Görsel 215: MEB. (2019). 8. sınıf. s:211’de öğrencilerin ekolojik ayak izlerini hesaplayabileceği “Ekolojik Ayak İzi” testi verilmiştir.



Görsel 216: MEB. (2019). 8. sınıf. s:249’da “Tasarruflu Hayat Daha Güzel Hayat” sloganına yer verilmiştir.

## Ek-38 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Ünite Değerlendirme Çalışma Örnekleri

### 6. ÜNİTE ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ÇALIŞMALARI

A. Aşağıdaki soruları defterinize cevaplayınız.

- 1) Besin ağı nedir? Açıklayınız.
- 2) Etçil, otçul ve hepçil canlılara örnekler veriniz.
- 3) Ekoloji piramitlerinde enerji kaybı yaşanmasının sebeplerini açıklayınız.
- 4) Üretici canlılara örnekler veriniz.
- 5) Fotosentez nedir? Açıklayınız.
- 6) Oksijenli solunum sonucu açığa çıkan maddeleri açıklayınız.
- 7) Azot döngüsü nedir? Açıklayınız.
- 8) Ozon tabakasının seyrelme nedenleri nelerdir? Açıklayınız.
- 9) Küresel iklim değişikliğinin olası sonuçları nelerdir? Açıklayınız.
- 10) Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısı nelerdir? Açıklayınız.

B. Aşağıda çerçeve içerisinde bazı ifadeler verilmiştir. Bu ifadelerden uygun olanları kullanarak cümlelerde boş bırakılan yerleri doldurunuz.

fermantasyon	kırmızı	fazla	madde döngüsü
ATP	enerji piramidi	bazı bakteriler	besin ağı
ozon tabakası	azalır	geri dönüşüm	ekolojik ayak izi
koyun	ayrıştırıcı canlılar	yeşil	azot döngüsü

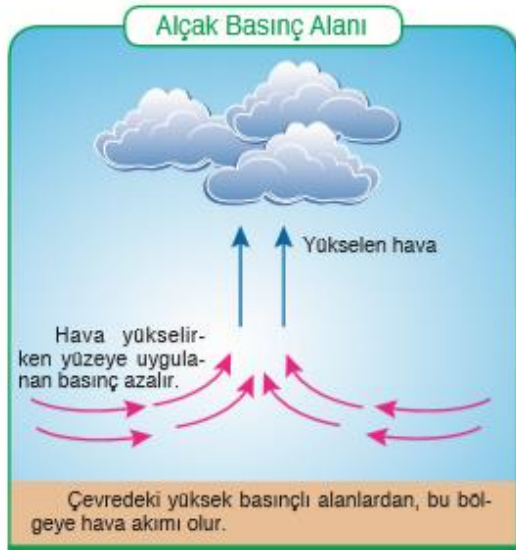
- 1) Ölü bitki ve hayvan atıklarından beslenen canlılara ..... denir.
- 2) Birinci dereceden tüketicilere ..... örnek olarak verilebilir.
- 3) Birbiri içerisinde geçmiş besin zincirlerine ..... denir.
- 4) Ekoloji piramitlerinde üreticiden tüketicilere doğru gidildikçe birey sayısı .....
- 5) Fotosentez yapan canlılara ..... örnek verilebilir.
- 6) Oksijenli solunumda, fermentasyona göre daha ..... enerji üretilir.
- 7) Canlılar farklı besinlerden elde ettikleri enerjiyi ..... şekline çevirerek kullanır.
- 8) Hamurun mayalanmasını sağlayan ..... yapan canlılardır.
- 9) Canlıların yapısında bulunan elementlerin tekrar tekrar doğada kullanılmasına ..... denir.
- 10) Güneşin zararlı ışınlarını süzerek koruyucu bir tabaka oluşturan atmosfer bölümüne ..... denir.
- 11) Belli bir nüfusun, doğada ne kadar yük oluşturduğunu hesaplamak için oluşturulmuş yöntem ..... denir.
- 12) Fotosentez hızı ..... ışıkta en azdır.
- 13) Sürdürülebilir kalkınmanın en önemli ayaklarından biri de ..... dır.

Görsel 217: MEB. (2019). 8. sınıf. s:223'te "Ünite Ölçme ve Değerlendirme Çalışmaları" bölümünde besin zinciri, beslenme durumuna göre canlı gruplar, Fotosentez, madde döngüleri, küresel iklim değişikliği, geri dönüşüm, sürdürülebilir kalkınma, ozon tabakası konularına ilişkin açık uçlu ve boşluk doldurma sorularına yer verilmiştir.

**Ek-39 Fen Bilimleri 8. Sınıf Ders Kitabında Çevre Kazanımlarıyla İlişkili Görsel Örnekleri**



Görsel 218: MEB. (2019). 8. sınıf. s:12’de farklı yarım kürelerde aynı zaman diliminde gerçekleşen farklı mevsimlere ilişkin görsellere yer verilmiştir.



Görsel 219: MEB. (2019). 8. sınıf. s:19’da sıcaklık değişimlerine bağlı olarak gerçekleşen basınç alanlarını gösteren şemaya yer verilmiştir.

Yeryüzüne yakın su buharının sıcaklık donma noktasının altına düştüğünde sıvı hâle geçmeden direkt buz kristallerine dönüşmesiyle oluşan bu olaya **kırağı** denir.



Yağmur, kar, dolu, çiy ve kırağı gibi yağış şekillerinin yanı sıra atmosferin yeryüzüne değen bölümünde meydana gelen yoğunlaşma tipine de **sis** denir.



*Görsel 220:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:22’de kırağı ve sisin oluşumlarına ilişkin görsellere yer verilmiştir.



**Karadeniz İklimi:** Her mevsim yağış alabilen, yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkının az olduğu iklim türüdür. Doğal bitki örtüsü ormanlardır.



**Karasal İklim:** Ülkemizin büyük bir kesiminde etkili olan, kışları soğuk ve kar yağışlı, yazları ise kurak geçen iklim türüdür. Yaz ve kış ayları arasında sıcaklık farkı fazladır. Doğal bitki örtüsü genellikle bozkırlardır.



*Görsel 221:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:25'te Türkiye'de görülen iklim tiplerini açıklayan görsellere yer verilmiştir.



*Görsel 222:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:26'da Ozon tabakasının görevini anlatan görsele yer verilmiştir.



*Görsel 223:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:27’de atmosferde biriken sera gazlarına neden olan fabrika bacalarından çıkan zararlı gazlara ilişkin görsellere yer verilmiştir.



*Görsel 224:* MEB. (2019). 8. sınıf. s:27’de atmosferde biriken sera gazlarının ormanların yok edilmesi ile bağlantılı görsele yer verilmiştir.



Görsel 225: MEB. (2019). 8. sınıf. s:27’de küresel iklim değişikliğinin sonuçlarından olan kuraklık ile ilgili görsele yer verilmiştir.



Bazı yılanların iki başlı olmasının sebebi mutasyonlardır.



Bazı keçilerin dört boynuzlu olmasının sebebi mutasyonlardır.



Görsel 226: MEB. (2019). 8. sınıf. s: 54’te mutasyon örneklerine yer verilmiştir.



Çuha bitkisinin 25-35 °C’luk sıcaklıkta beyaz çiçek, 15-25 °C’luk sıcaklıkta kırmızı çiçek açması modifikasyondur.



Karahindiba bitkisinin dağda yetişeninin kısa boylu, ovada yetişeninin uzun boylu olması modifikasyondur.

Görsel 227: MEB. (2019). 8. sınıf. s: 56’da modifikasyon örnekleri verilmiştir.

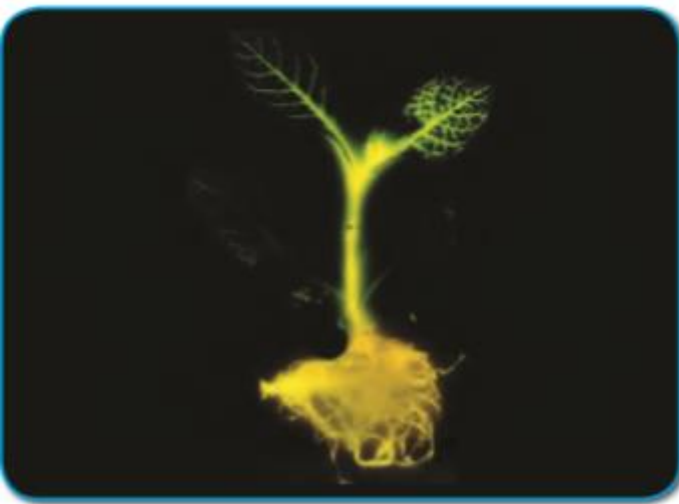




Görsel 228: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:60'ta ortam koşullarına adapte olamaya ilişkin görsel yer verilmiştir.



Görsel 229: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:62'de genetik mühendisliği ile ilgili görsellere yer verilmiştir.



Görsel 230: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:64'te ateş böceğinin ışık saçan geninin aktarıldığı tütün bitkisi görseline yer verilmiştir.



Görsel 231: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:66'da biyoteknolojik çalışma örneklerine yer verilmiştir.



Görsel 232: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:108'de fiziksel değişimler ile ilgili görsellere yer verilmiştir.



Ekmeğin pişmesi kimyasal bir değişimdir.

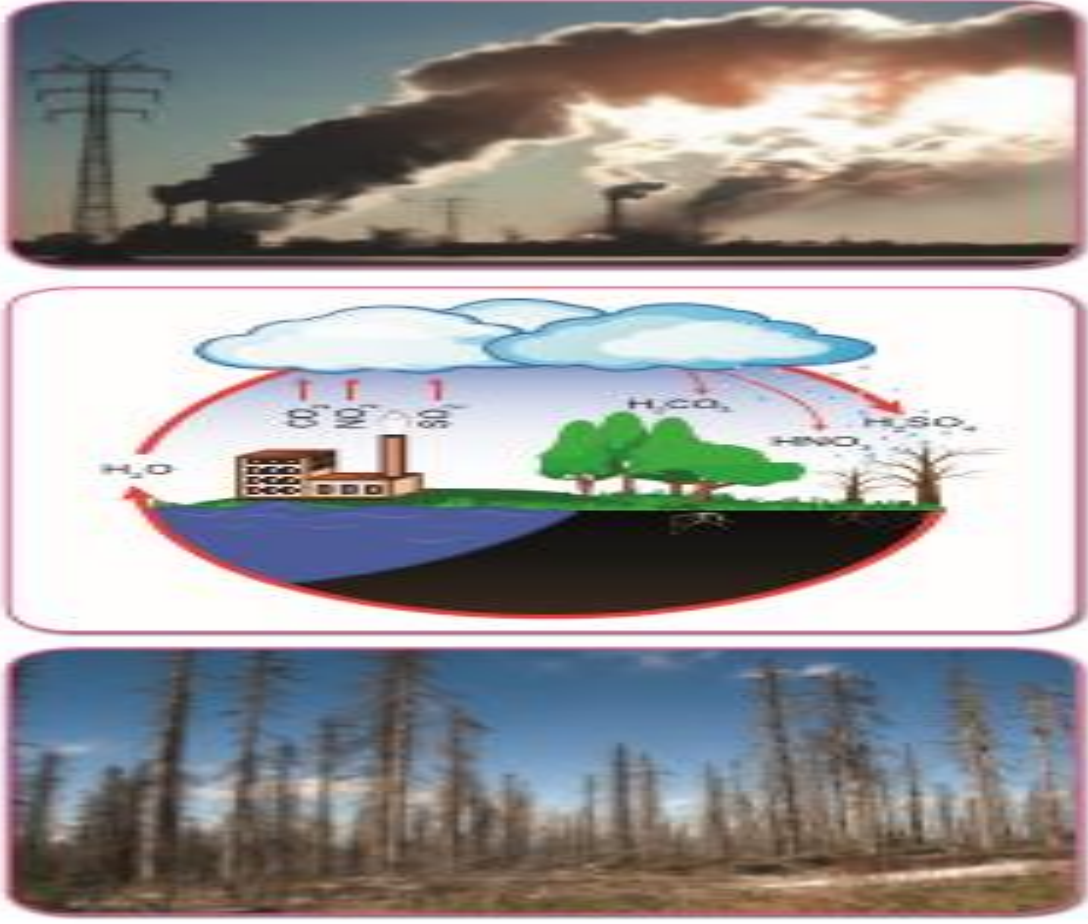


Odunun yanması kimyasal bir değişimdir.



Görsel 233: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:109'da kimyasal değişimler ile ilgili görsellere yer verilmiştir.

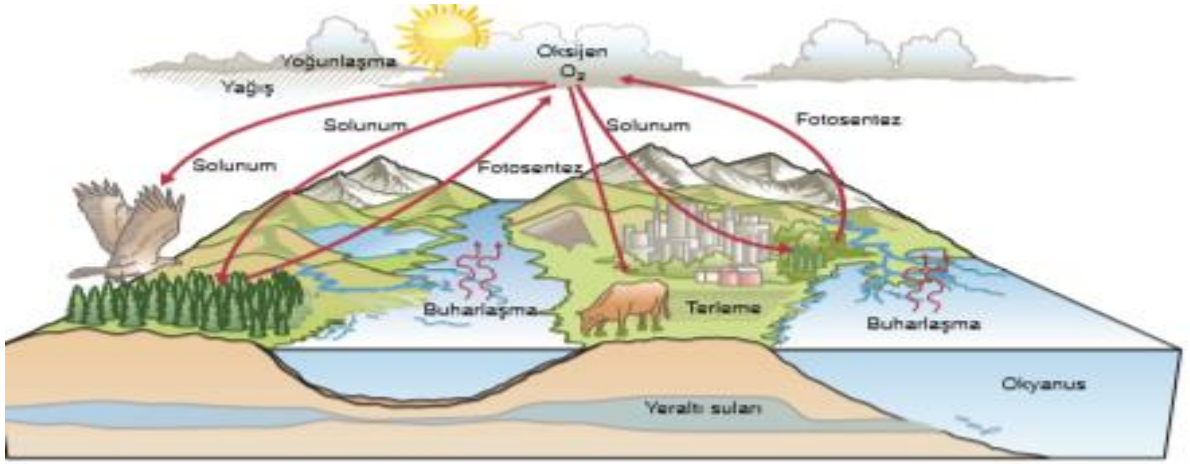




Görsel 234: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:124'te asit yağmurlarının oluşumuna neden olan durum, asit yağmurlarının ne olduğu ve çevre üzerindeki etkilerini gösteren görsellere yer verilmiştir.



Görsel 235: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:190'da örnek bir pesin piramidi verilmiştir.



Görsel 236: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:206'da oksijen döngüsünü gösteren bir şemaya yer verilmiştir.



Görsel 237: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:207'de ozon tabakası ile ilgili görsellere yer verilmiştir.



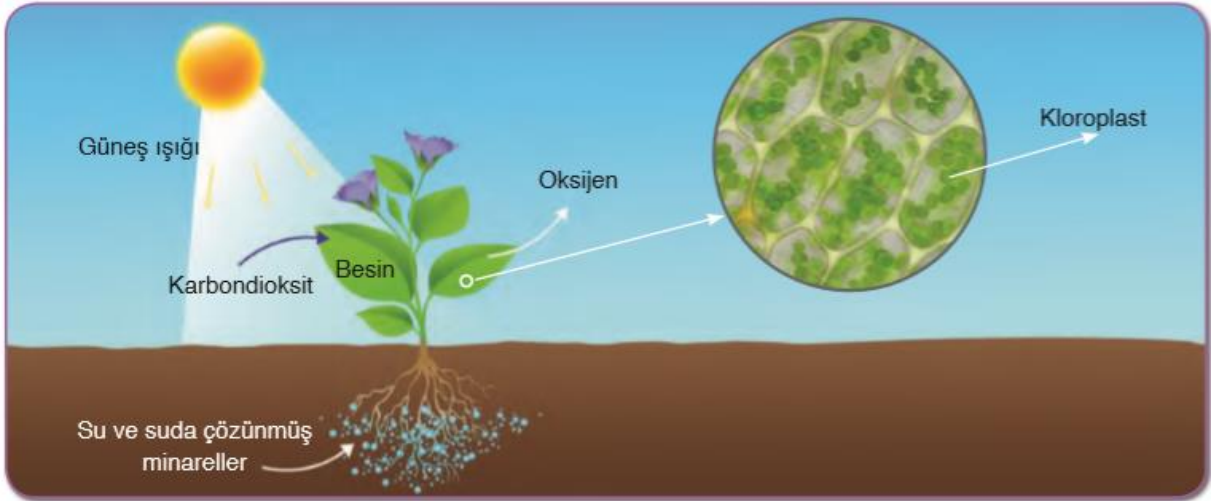
Görsel 238: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:209'da küresel iklim değişikliğinin sonuçlarını gösteren görsellere yer verilmiştir.



**Etçil canlılar**, sadece etle beslenen canlılardır. Köpek, aslan, kurt, köpek balığı, kartal, şahin, baykuş, yılan vb. canlılar etçillere örnek verilebilir. Otçullarla beslenen etçil canlılar II. dereceden tüketiciler (ikinci tüketici), diğer etçillerle beslenen etçiller ise III. derece veya daha üst derece tüketicilerdir.



Görsel 239: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:188’de beslenme durumlarına göre canlı örneklerine yer verilmiştir.



Görsel 240: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:196’da fotosentez olayını sembolize eden görsele yer verilmiştir.



Görsel 241: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:216'da geri dönüşüm kutularına yer verilmiştir.

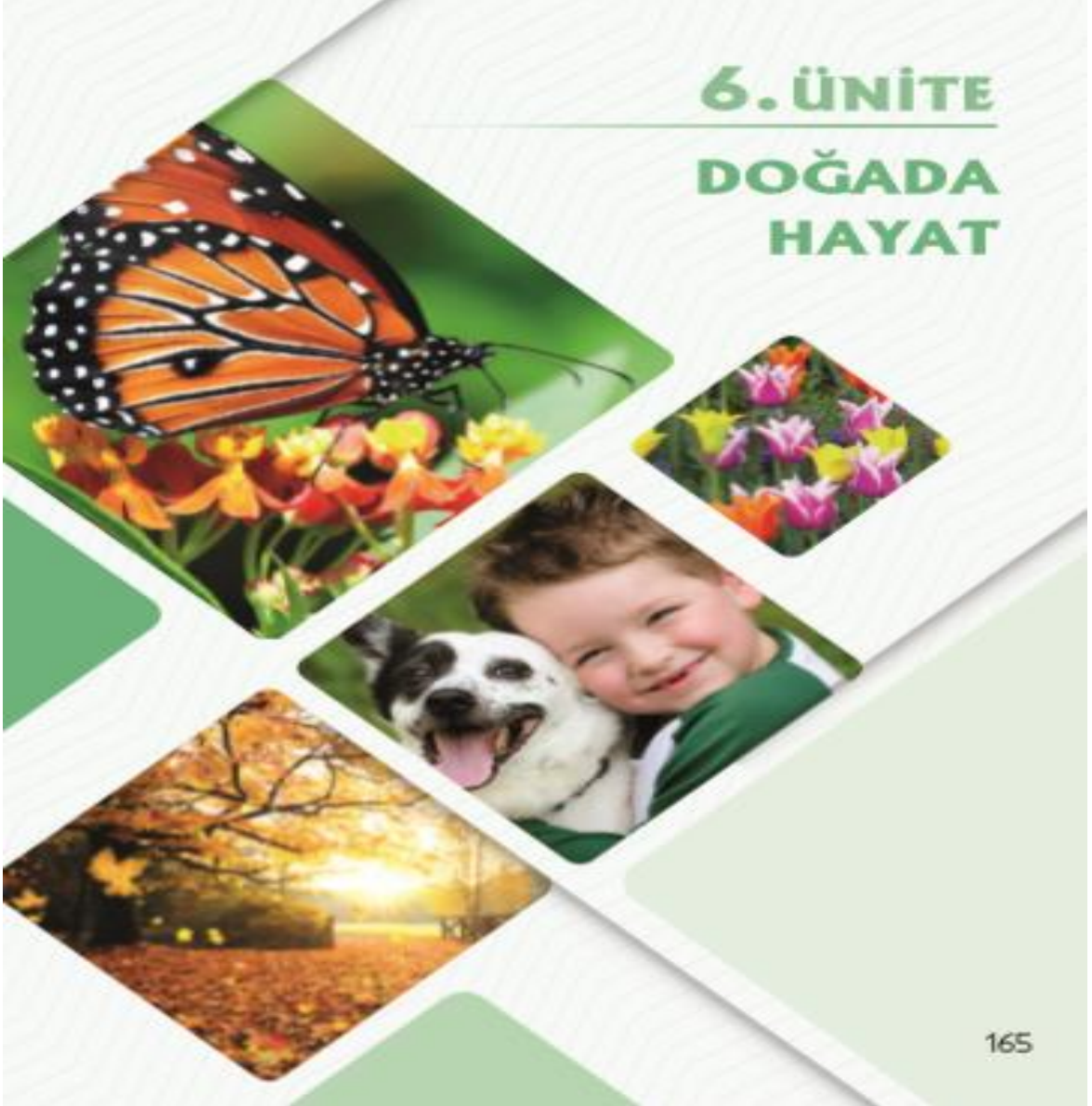


Görsel 242: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:246'da hidroelektrik santrallerine ait görsellere yer verilmiştir.



Görsel 243: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:246'da termik santraline ait bir görsel yer verilmiştir.

**Ek-40 Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Çevre Kazanımları Açısından Ünite Kapak İçerik ve Görselleri**



*Görsel 244: MEB. (2019). 1. Sınıf. s:165'te Hayat Bilgisi 1. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili "Doğada Hayat" ünitesine ilişkin kapak sayfası.*



## 6. ÜNİTE

### DOĞADA HAYAT



Görsel 245: MEB. (2019). 2. Sınıf. s:185'te Hayat Bilgisi 2. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili "Doğada Hayat" ünitesine ilişkin kapak sayfası.

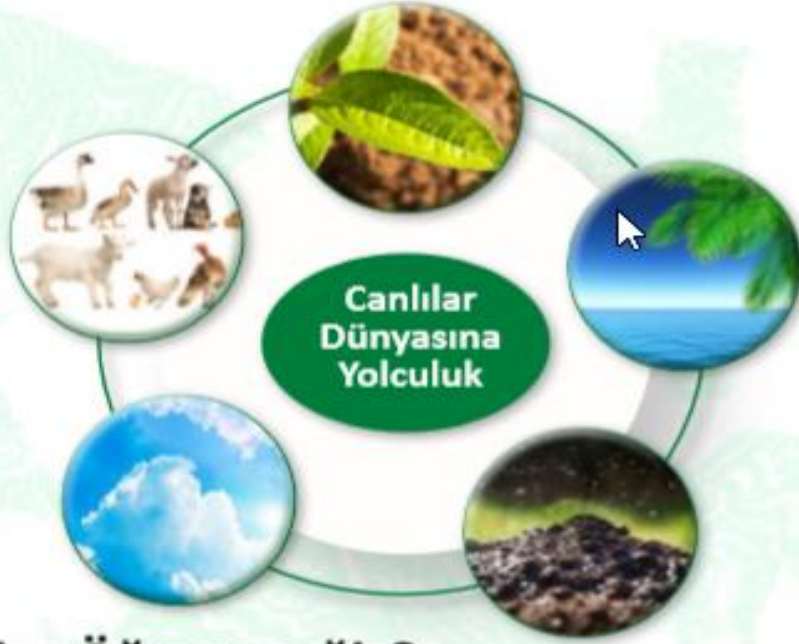
## 6. ÜNİTE: DOĞADA HAYAT



### KONULAR

- Ya Olmasalardı?
- Meyve ve Sebzelerin Yetiştirme Koşulları
- Doğada Yönümü Buluyorum
- Doğal Çevreye Etkilerimiz
- Doğayı ve Çevreyi Koruyorum
- Geri Dönüşümün Bize ve Çevremize Katkıları

Görsel 246: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:158’de Hayat Bilgisi 3. sınıf ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili “Doğada Hayat” ünitesine ilişkin kapak sayfası.

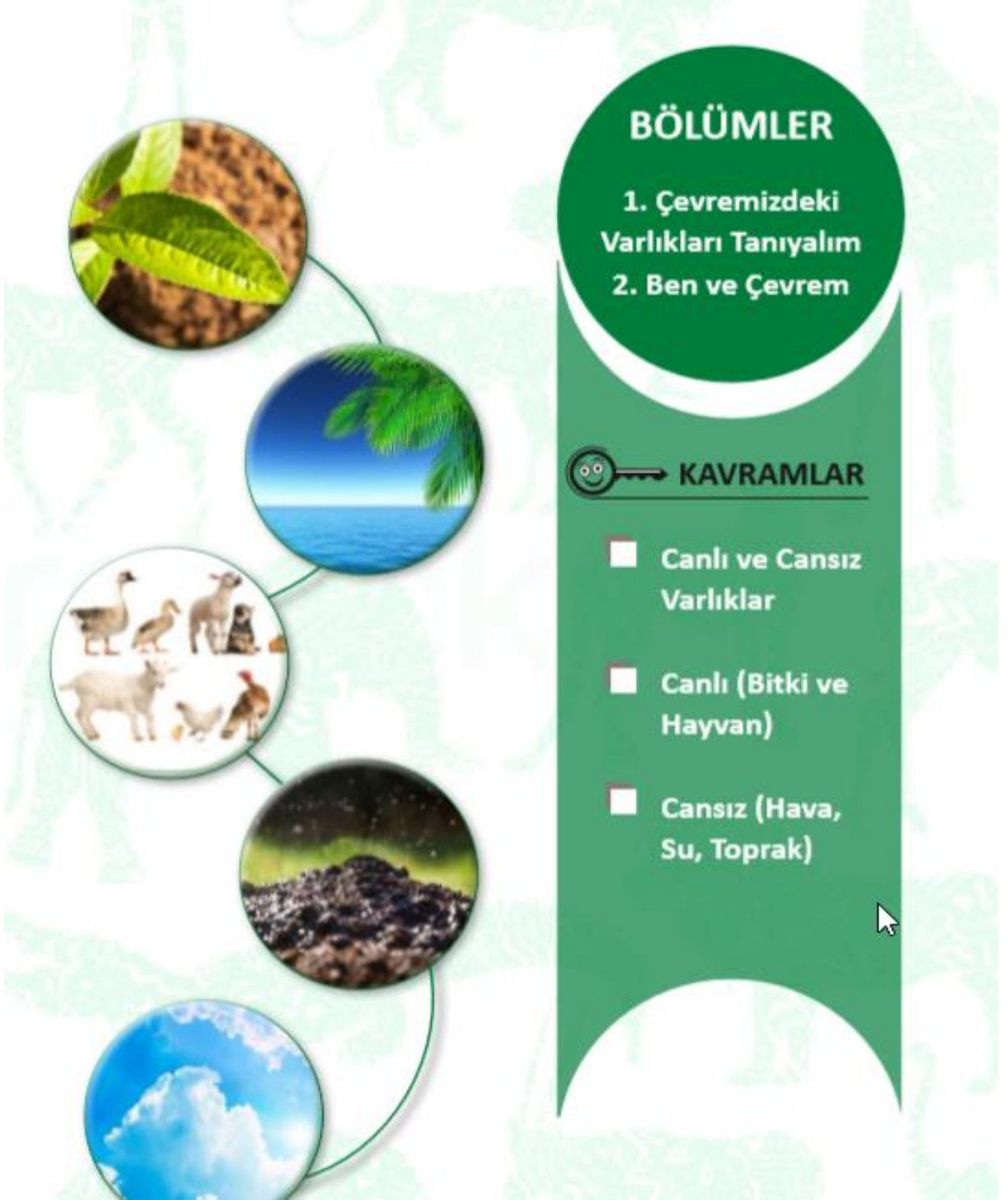


## Neler Öğreneceğiz?

Bu ünite:

- ☐ Çevremizdeki örnekleri kullanarak varlıkları canlı ve cansız olarak sınıflandıracacağız.
- ☐ Bir bitkinin yaşam döngüsünü gözlemleyip sunacağız.
- ☐ Yaşadığımız çevreyi daha yakından tanıyacağız.
- ☐ Yaşadığımız çevrenin temizliğinde aktif görev alacağız.
- ☐ Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklayacağız.
- ☐ Yapay bir çevre tasarlayacağız.
- ☐ Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varacağız.
- ☐ Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önereceğiz.

Görsel 247: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:176'da Fen Bilimleri ders kitabında çevre kazanımlarıyla ilişkili "Canlıların Dünyasına Yolculuk" ünite kapak sayfasında üniteye ilişkin görseller ve ünite boyunca öğrenilecek kazanımlara yer verilmiştir.



Görsel 248: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:177’de Fen Bilimleri 3. Sınıf ders kitabında “Canlıların dünyasına Yolculuk” ünitesinde yer alan bölümler, görseller ve bu bölümlere ilişkin anahtar kavramlar.

## 1. BÖLÜM

### ÇEVREMİZDEKİ VARLIKLARI TANIYALIM



#### KAVRAMLAR

- Canlı ve cansız varlıklar
- Canlı (bitki ve hayvan)
- Cansız (hava, su, toprak)



- ⇒ Yukarıdaki resmi inceleyiniz.
- ⇒ Gördüklerinizi anlatınız.
- ⇒ Hangileri canlıdır? Söyleyiniz.

Görsel 249: MEB. (2019). 3. Sınıf. s:178’de Fen bilimleri 3. sınıf ders kitabında “Canlıların Dünyasına Yolculuk” ünitesinde bulunan Çevremizdeki Varlıları Tanıyalım bölümüne ilişkin kavramlar, görsel, bu görselle ilişkili sorulara yer verildiği görsel.



6.

ÜNİTE

## İNSAN VE ÇEVRE

### 1. BÖLÜM: BİLİNÇLİ TÜKETİCİ



Görsel 250: MEB. (2019). 4. Sınıf. s:173'te Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre ile ilişkili "İnsan ve Çevre" ünitesine ait kapak sayfası.

## BİLİNÇLİ TÜKETİCİ



### HAZIRLIK ÇALIŞMALARI

1. Evimizde, okulda elektrik, su, besin gibi kaynakları kullanırken nelere dikkat ediyoruz?
2. Geri dönüşüm kavramı ile ilgili neler biliyoruz? Bilgilerimizi arkadaşlarımızla tartışalım.



### Anahtar Kavramlar

- ✓ Kaynak kullanımı
- ✓ Tasarruf
- ✓ Tutumluluk
- ✓ Geri dönüşüm



### Neler Öğreneceğiz?

- Kaynakları tasarruflu kullanmaya özen göstereceğiz.
- Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark edeceğiz.



Yukarıda verilen resmi inceleyelim. Resimde gördüklerimiz için neler söyleyebiliriz? Suyun kullanımı doğru mu? Elektrikli aletler sürekli çalışırsa neler olabilir?

Görsel 251: MEB. (2019). 4. Sınıf. s:174'te Fen Bilimleri 4. sınıf ders kitabında çevre ile ilişkili "İnsan ve Çevre" ünitesine ait bölüm başlangıç sayfası.



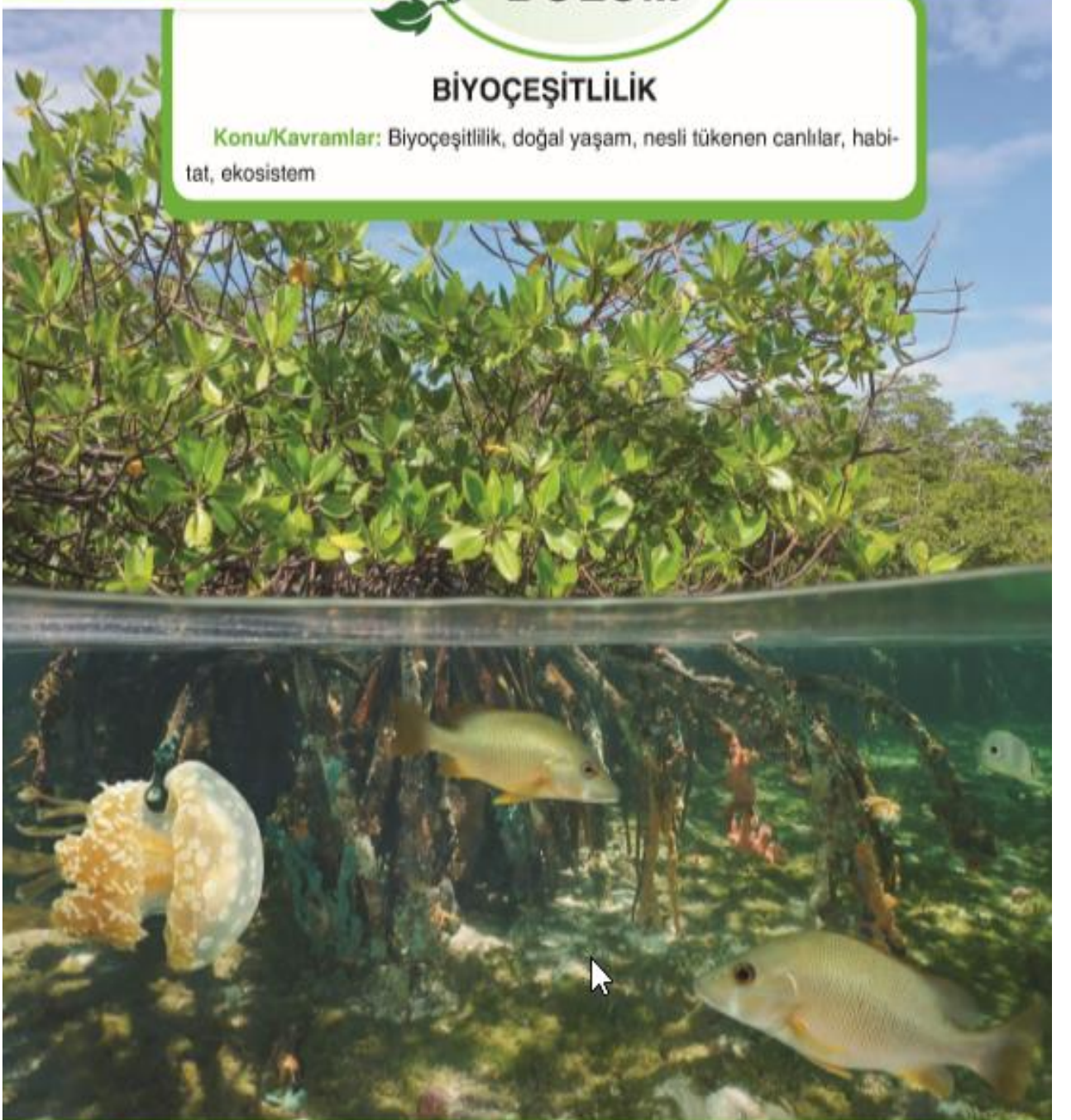
Görsel 252: MEB. (2019). 5. Sınıf. s:143'te Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "İnsan ve Çevre" ünitesine ilişkin kapak sayfası



1.  
**BÖLÜM**

**BİYOÇEŞİTLİLİK**

**Konu/Kavramlar:** Biyoçeşitlilik, doğal yaşam, nesli tükenen canlılar, habitat, ekosistem



Bir bölgede farklı canlıların olması ne anlama gelir?

Görsel 253: MEB. (2019). 5. Sınıf. s:144'te Fen Bilimleri 5. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "İnsan ve Çevre" ünitesine ilişkin bölüm tanıtım sayfası.



Görsel 254: MEB. (2019). 6. Sınıf. s:163'te Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "Ses ve Özellikleri" ünitesine ilişkin kapak sayfası.

# 4 SESİN MADDEYLE ETKİLEŞMESİ

## Konu ve kavramlar

- Sesin yansıması
- Sesin soğurulması
- Sesin yalıtımı
- Akustik uygulamalar

## Bu bölümü tamamladığımızda;

- Sesin madde ile etkileşimi sonucunda oluşabilecek durumları öğreneceksiniz.
- Sesin yayılmasını önlemeye yönelik tahminlerde bulunabileceksiniz.
- Tahminlerinizi test edebileceksiniz.
- Ses yalıtımının önemini açıklayabileceksiniz.
- Ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara örnekler vereceksiniz.
- Ses yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek olacak ortam tasarımı yapabileceksiniz.

Sesiniz duvardan geçebilir mi? Nedenini yazınız.....



Bağırırken gırtlığınıza elinizi koyduğunuzda ne hissedersiniz? Yazınız.....

Önünüzdeki bir arkadaşınızı çağırmak için bağırdığınızda arka tarafınızdaki arkadaşınızın da sizi duyması, sesin hangi özelliğini gösterir? Yazınız.....



Bir kaynaktan çıkan ses dalgaları bir engelle çarptığında geri dönmesi nasıl adlandırılır? Yazınız.....

Görsel 255: MEB. (2019). 6. Sınıf. s:179'da Fen Bilimleri 6. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "Ses ve Özellikleri" ünitesine bölüm tanıtım sayfası.



## 6. ÜNİTE

### CANLILARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

#### Konular

- A. İNSANDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME
- B. BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

#### Üniteye Hazır mısınız?

İzmir'in Buca ilçesinde belediye tarafından Sokak Hayvanları Rehabilitasyon Merkezi ve Hayvan Ambulanesi oluşturuldu. Sokak hayvanlarına 7 gün 24 saat yardımcı olabilmek için hayvan ambulansı hizmete sokuldu.

Bu projeye bakımı ve aşıları tamamlanan yaklaşık 520 hayvan gönüllülere teslim edilerek sahiplendirildi. Bu sayede hem hayvanların hem de onları sahiplenen bireylerin mutluluğu arttı.

- \* Bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenmenin faydaları nelerdir?
- \* Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye hangi faktörler etki eder?

Görsel 256: MEB. (2019). 7. Sınıf. s:195'te Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişim" ünitesi kapak sayfası.



## BİTKİ VE HAYVANLARDA ÜREME, BÜYÜME VE GELİŞME

### Kavram Bilgisi

- Eşeyli Üreme
- Eşeysiz Üreme
- Büyüme
- Gelişme

### Hazırlık Çalışmaları

1. Bitki ve hayvanlarda büyüme ve gelişmeye etki eden faktörler nelerdir?
2. Bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini çeşitli kaynaklardan araştırınız.



### Neler Öğreneceksiniz?

Bu bölümü tamamladığınızda; bitki ve hayvanlardaki üreme çeşitlerini karşılaştıracak, bu canlılardaki büyüme ve gelişme süreçleri ile bunlara etki eden temel faktörleri açıklayacak, bir bitki veya hayvanın bakımını üstlenerek gelişim sürecini rapor edeceksiniz.

Görsel 257: MEB. (2019). 7. Sınıf. s:202’de Fen Bilimleri 7. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili “Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişim” ünitesi “Bitki ve Hayvanlarda Üreme, Büyüme ve Gelişim” bölümü tanıtım sayfası.

# ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ VE ÇEVRE BİLİMİ

## Neler Öğreneceksiniz?

- ✓ Besin zinciri ve bu zinciri oluşturan elemanları açıklayabilecek, bu elemanlar arasındaki ilişkiyi keşfedeceksiniz.
- ✓ Fotosentez, solunum ve enerji dönüşümlerinin nasıl gerçekleştiğini öğreneceksiniz.
- ✓ Çevre bilimi ile ilgili yaşam içerisindeki madde döngülerini fark edecek ve çevre sorunlarının neler olduğunu öğreneceksiniz.
- ✓ Çevre sorunlarına karşı çözüm önerileri sunacak ve kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik bilgiler edineceksiniz.



## Ünite Bölüm ve Kavramları

### 1. BESİN ZİNCİRİ VE ENERJİ AKIŞI

**Konu/Kavramlar:** Besin zinciri, besin ağı, üretici, tüketici, ayrıştırıcı, ekoloji piramidi, biyolojik birikim.

### 2. ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ

**Konu/Kavramlar:** Fotosentez, fotosentez hızını etkileyen faktörler, solunum, oksijensiz solunum, oksijenli solunum.

### 3. MADDE DÖNGÜLERİ VE ÇEVRE SORUNLARI

**Konu/Kavramlar:** Su döngüsü, oksijen döngüsü, azot döngüsü, karbon döngüsü, ozon tabakası, küresel ısınma.

### 4. SÜRDÜRÜLEBİLİR KALKINMA

**Konu/Kavramlar:** Sürdürülebilir yaşam, kaynakların tasarruflu kullanımı, geri dönüşüm.

Görsel 258: MEB. (2019). 8. Sınıf. s:185'te Fen Bilimleri 8. sınıf ders kitabında çevre kazanımları ile ilişkili "Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi" ünitesi kapak sayfası.

**Ek-41 Hayat Bilgisi ve Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları Ünite Bazlı Kazanım Sayısı Durumu**

Sınıf	Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Sayısı	Ders Saati (Öngörülen Süre)	Ders Saati Yüzdesi
1	1	Okulumuzda Hayat	17	46	32
	2	Evimizde Hayat	7	19	13
	3	Sağlıklı Hayat	7	19	13
	4	Güvenli Hayat	7	19	13
	5	Ülkemizde Hayat	7	19	13
	6	Doğada Hayat	8	22	16
Toplam			53	144	100

Görsel 259 ( 2018). Hayat Bilgisi 1. Sınıf Öğretim Programı s: 12’de ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

Sınıf	Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Sayısı	Ders Saati (Öngörülen Süre)	Ders Saati Yüzdesi
2	1	Okulumuzda Hayat	11	32	22
	2	Evimizde Hayat	9	26	18
	3	Sağlıklı Hayat	7	20	14
	4	Güvenli Hayat	6	17	12
	5	Ülkemizde Hayat	8	23	16
	6	Doğada Hayat	9	26	18
Toplam			50	144	100

Görsel 260 ( 2018). Hayat Bilgisi 2. Sınıf Öğretim Programı s: 18’de ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

Sınıf	Ünite No	Ünite Adı	Kazanım Sayısı	Ders Saati (Öngörülen Süre)	Ders Saati Yüzdesi
3	1	Okulumuzda Hayat	10	24	22
	2	Evimizde Hayat	8	19	17
	3	Sağlıklı Hayat	5	12	9
	4	Güvenli Hayat	7	17	16
	5	Ülkemizde Hayat	9	22	20
	6	Doğada Hayat	6	14	16
<b>Toplam</b>			<b>45</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Görsel 261 ( 2018). Hayat Bilgisi 3. Sınıf Öğretim Programı s: 23'te ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

3. SINIF					
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre	
				Ders Saati	Yüzde %
1	Gezegelimizi Tanıyalım	Dünya ve Evren	5	9	8,3
2	Beş Duyumuz	Canlılar ve Yaşam	3	6	5,6
3	Kuvveti Tanıyalım	Fiziksel Olaylar	4	15	13,9
4	Maddeyi Tanıyalım	Madde ve Doğası	4	17	15,7
5	Çevremizdeki Işık ve Sesler	Fiziksel Olaylar	8	21	19,4
6	Canlılar Dünyasına Yolculuk	Canlılar ve Yaşam	8	18	16,7
7	Elektrikli Araçlar	Fiziksel Olaylar	4	22	20,4
<b>Toplam</b>			<b>36</b>	<b>108</b>	<b>100</b>

Görsel 262 ( 2018). Fen Bilimleri 3. Sınıf Öğretim Programı s: 12'de ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

4. SINIF						
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre		
				Ders Saati	Yüzde %	
0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	* Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelerle göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.					
	1	Yer Kabuğu ve Dünya'mızın Hareketleri	Dünya ve Evren	5	15	13,9
	2	Besinlerimiz	Canlılar ve Yaşam	6	18	16,7
	3	Kuvvetin Etkileri	Fiziksel Olaylar	5	12	11,1
	4	Maddenin Özellikleri	Madde ve Doğası	10	21	19,4
	5	Aydınlatma ve Ses Teknolojileri	Fiziksel Olaylar	12	21	19,4
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	2	6	5,6
	7	Basit Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	3	6	5,6
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				9	8,3	
<b>Toplam</b>			<b>46</b>	<b>108</b>	<b>100</b>	

Görsel 263 ( 2018). Fen Bilimleri 4. Sınıf Öğretim Programı s: 12'de ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.



5. SINIF						
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre		
				Ders Saati	Yüzde %	
0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	* Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelere göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.					
	1	Güneş, Dünya ve Ay	Dünya ve Evren	7	24	16,6
	2	Canlılar Dünyası	Canlılar ve Yaşam	1	12	8,3
	3	Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
	4	Madde ve Değişim	Madde ve Doğası	6	26	18,1
	5	Işığın Yayılması	Fiziksel Olaylar	6	22	15,3
	6	İnsan ve Çevre	Canlılar ve Yaşam	8	20	13,9
	7	Elektrik Devre Elemanları	Fiziksel Olaylar	3	16	11,1
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				12	8,3	
<b>Toplam</b>			<b>36</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	

Görsel 264 ( 2018). Fen Bilimleri 5. Sınıf Öğretim Programı s: 12’de ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

6. SINIF						
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre		
				Ders Saati	Yüzde %	
0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	* Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelere göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.					
	1	Güneş Sistemi ve Tutulmalar	Dünya ve Evren	5	14	9,7
	2	Vücudumuzdaki Sistemler	Canlılar ve Yaşam	11	24	16,7
	3	Kuvvet ve Hareket	Fiziksel Olaylar	5	14	9,7
	4	Madde ve Isı	Madde ve Doğası	13	28	19,4
	5	Ses ve Özellikleri	Fiziksel Olaylar	9	22	15,3
	6	Vücudumuzdaki Sistemler ve Sağlığı	Canlılar ve Yaşam	11	18	12,5
	7	Elektriğin İletimi	Fiziksel Olaylar	5	12	8,3
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				12	8,3	
<b>Toplam</b>			<b>59</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	

Görsel 265 ( 2018). Fen Bilimleri 6. Sınıf Öğretim Programı s: 13’te ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

7. SINIF						
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre		
				Ders Saati	Yüzde %	
0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	* Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelere göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.					
	1	Güneş Sistemi ve Ötesi	Dünya ve Evren	10	16	11,1
	2	Hücre ve Bölünmeler	Canlılar ve Yaşam	8	16	11,1
	3	Kuvvet ve Enerji	Fiziksel Olaylar	8	20	13,9
	4	Saf Madde ve Karışımlar	Madde ve Doğası	16	28	19,4
	5	Işığın Madde ile Etkileşimi	Fiziksel Olaylar	12	26	18,05
	6	Canlılarda Üreme, Büyüme ve Gelişme	Canlılar ve Yaşam	7	18	12,5
	7	Elektrik Devreleri	Fiziksel Olaylar	6	8	5,6
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				12	8,3	
<b>Toplam</b>			<b>67</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	

Görsel 266 ( 2018). Fen Bilimleri 7. Sınıf Öğretim Programı s: 13'te ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

8. SINIF						
No	Ünite Adı	Konu Alanı Adı	Kazanım Sayısı	Süre		
				Ders Saati	Yüzde %	
0 Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları	* Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları bölümündeki yönergelere göre öğrencilerden yıl içerisinde uygulamalar yapması beklenir.					
	1	Mevsimler ve İklim	Dünya ve Evren	3	14	9,7
	2	DNA ve Genetik Kod	Canlılar ve Yaşam	13	22	15,3
	3	Basınç	Fiziksel Olaylar	3	10	6,9
	4	Madde ve Endüstri	Madde ve Doğası	17	28	19,4
	5	Basit Makineler	Fiziksel Olaylar	2	10	6,9
	6	Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi	Canlılar ve Yaşam	12	24	16,7
	7	Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi	Fiziksel Olaylar	11	24	16,7
Fen, Mühendislik ve Girişimcilik Uygulamaları: Yıl Sonu Bilim Şenliği (Öğrencilerin yıl içerisinde ortaya çıkardıkları ürünü etkili bir şekilde sunmaları beklenir.)				12	8,3	
<b>Toplam</b>			<b>61</b>	<b>144</b>	<b>100</b>	

Görsel 267 ( 2018). Fen Bilimleri 8. Sınıf Öğretim Programı s: 13'te ünite adı, kazanım sayısı, ders saati ve ders saati yüzdesini gösteren tablo.

## BİLDİRİM

Hazırladığım tezin tamamen kendi çalışmam olduğunu ve her alıntıya kaynak gösterdiğimi taahhüt eder, tezimin kâğıt ve elektronik kopyalarının Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü arşivlerinde aşağıda belirttiğim koşullarda saklanmasına izin verdiğimi onaylıyorum.

- Tezimin tamamı her yerden erişime açılabilir.
- Tezim sadece Akdeniz Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.
- Tezimin 2 yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.



16/06/2020

Funda YİRİK

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Funda Yirik

### Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi: Akdeniz Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

### İş Deneyimi:

Çalıştığı Kurumlar : Antalya Altınova Ortaokulu, Özel Okul Fen Bilimleri  
Öğretmeni

### İletişim

E-Posta Adresi: yirikfunda2@gmail.com

Tarih: 16.06.2020

## İNTİHAL RAPORU

WQWQ

### ORJİNALLİK RAPORU

<b>%23</b> BENZERLİK ENDEKSİ	<b>%16</b> İNTERNET KAYNAKLARI	<b>%6</b> YAYINLAR	<b>%18</b> ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
---------------------------------	--------------------------------------	-----------------------	--------------------------------

### BİRİNCİL KAYNAKLAR

<b>1</b>	<b>kayapinar.meb.gov.tr</b> İnternet Kaynağı	<b>%3</b>
<b>2</b>	<b>Submitted to Istanbul Aydin University</b> Öğrenci Ödevi	<b>%2</b>
<b>3</b>	<b>enadonline.com</b> İnternet Kaynağı	<b>%2</b>
<b>4</b>	<b>sinifdefterim.com</b> İnternet Kaynağı	<b>%1</b>
<b>5</b>	<b>openaccess.hacettepe.edu.tr:8080</b> İnternet Kaynağı	<b>%1</b>
<b>6</b>	<b>Submitted to Balıkesir Üniversitesi</b> Öğrenci Ödevi	<b>%1</b>
<b>7</b>	<b>Submitted to Türkiye ve Orta Doğu Amme İdaresi Enstitüsü</b> Öğrenci Ödevi	<b>%1</b>
<b>8</b>	<b>Submitted to Marmara University</b> Öğrenci Ödevi	<b>%1</b>

Prof. Dr. Sait BULUT