



T.C.  
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**2013 VE 2018 ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ  
ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÇEVRE İÇERİKLİ  
KAZANIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

Aslıhan HALİLOĞLU

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

KIRŞEHİR / 2019



T.C.  
KIRŞEHİR AHİ EVRAN ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ  
ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

**2013 VE 2018 ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ  
ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÇEVRE İÇERİKLİ  
KAZANIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI**

Aslıhan HALİLOĞLU

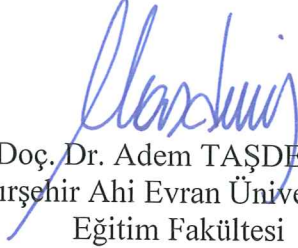
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN**  
Doç. Dr. Abdullah AYDIN


KIRŞEHİR / 2019

Bu çalışma 02/08/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

**Tez Jürisi**

  
Doç. Dr. Adem TAŞDEMİR  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi

  
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet DEMİRBAĞ  
Uludağ Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi

  
Doç. Dr. Abdullah AYDIN  
Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi  
Eğitim Fakültesi

## TEZ BİLDİRİMİ

Tez içindeki bütün bilgilerin etik ve akademik kurallar etrafında elde edilerek verildiğini, diğer yandan tez yazım kurallarına uygun olarak yapılan bu araştırmada tarafıma ait olmayan her çeşit ifade, bilginin kaynağına tam olarak gönderme yapıldığını beyan ederim.

Aslıhan HALİLOĞLU

20.04.2016 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanan, Lisansüstü Eğitim ve Öğretim Yönetmeliğinin 22/2 ve 9/2 maddeleri gereğince; Bu Lisansüstü teze, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi’nin abone olduğu; intihal yazılım programı kullanılarak, Fen Bilimleri Enstitüsü’nün belirlemiş olduğu kriterlere uygun olarak rapor alınmıştır.



## ÖNSÖZ

Yüksek Lisansa başlamamda ve yüksek lisans ders sürecinde şahsını tanıdığım andan bu güne kadar gösterdiği sakin ve sabırlı tavrı ile her zaman bana yol gösterici olmasıyla birlikte bir bilim insanının çalışmalarını nasıl yapması gerektiğini kendisinden öğrendiğim kıymetli danışmanım Doç. Dr. Abdullah AYDIN'a teşekkür ederim.

Tanışmamızın büyük bir şans olduğunu düşündüğüm; sadece tezimde değil hayatımın hemen her noktasına güzel izler bırakan, desteğini benden hiç esirgemeyen ve benim için bir öğretmenden çok daha fazlası olan, değerini kelimelerle ifade etmenin pek de mümkün olmadığı yol göstericim yaşam klavuzum idolüm olan çok kıymetli Hocam Prof. Dr. Bayram TAY'a sonsuz şükranlarımı sunmaktan onur duyarım.

Tezimi, tüm ailem başta olmak üzere özellikle aldığım her nefeste aklımda olan, kızı olmakla her zaman övündüğüm, aynı mesleği paylaşarak onun ışığında yol aldığım Canım Babam Veli HALİLOĞLU'na ithaf ederim.

Temmuz, 2019

Aslıhan HALİLOĞLU

# İÇİNDEKİLER

TEZ BİLDİRİMİ .....	II
ÖNSÖZ.....	IV
İÇİNDEKİLER .....	V
ŞEKİL LİSTESİ .....	VIII
SİMGE VE KISALTIMA LİSTESİ .....	X
ÖZET .....	XI
ABSTRACT .....	XII
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1.Amaç.....	2
1.2. Önem.....	2
1.3. Problem Durumu.....	3
1.4. Problem Cümlesi.....	4
1.5. Alt Problemler .....	4
1.6. Tanımlar.....	5
1.7. Sınırlılıklar .....	6
1.8. Varsayımlar.....	7
<b>2. GENEL KISIMLAR .....</b>	<b>8</b>
2.1.Çevrenin Tanımı Ve Ekosistem .....	8
2.2. İnsan Ve Çevre İlişkisi .....	8
2.3. Çevre Sorunları.....	9
2.4. Çevre Kirliliği.....	10
2.5 Çevre Kirliliğinin Çeşitleri .....	11
2.6 Çevre Kirliliğinin Nedenleri .....	11
2.7 Çevre Eğitimi Ve Önemi .....	14
2.8 Çevre Eğitiminin Hedefleri.....	17

2.9 Çevre Eğitiminin Amaçları.....	17
2.10 Çevre Eğitiminin Esasları.....	18
2.11 Çevre Eğitiminin Özellikleri .....	20
2.12 Ülkemizde Çevre Eğitimi.....	20
2.13 Çevre Eğitimi Ve Program Karşılaştırmasına Yönelik Yapılan Çalışmalar .....	22
2.14 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar.....	22
2.15 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar.....	28
<b>3. MATERYAL VE YÖNTEM.....</b>	<b>32</b>
3.1. Araştırma Modeli.....	32
3.2. Araştırmanın Veri Kaynağı .....	32
3.3. Araştırmada Süreç .....	33
3.3.1. Dokümanlara Ulaşma .....	34
3.3.2. Dokümanın Orijinalliğinin Kontrol Edilmesi.....	34
3.3.3. Aşama: Dokümanı Anlama.....	34
3.3.4. Verilerin Analizi.....	36
3.3.5. Veriyi Kullanma .....	36
3.4. Güvenirlilik Ve Geçerlilik: .....	36
<b>4.BULGULAR .....</b>	<b>38</b>
4.1. 2013 Ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanımlarının Toplam Sayıları Arasındaki Farklılıklar .....	38
4.2. 2013 Ve 2018 5, 6, 7 Ve 8. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanımları Sayıları Arasındaki Farklılıklara İlişkin Bulgular. ....	39
4.2.1. 2013 Ve 2018 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması.....	39
4.2.2. 2013 Ve 2018 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması.....	43



4.2.3. 2013 Ve 2018 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması.....	47
4.2.4. 2013 Ve 2018 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Yer Alan Çevre Kazanım Sayılarının Karşılaştırılması.....	52
4.3. 2013 Ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki Benzerlikler Ve Farklılıklar Nelerdir Alt Problemine İlişkin Bulgular.....	58
4.3.1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki Çevre Kazanımlarının Benzerlikleri .....	58
4.3.2. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programından Farklılıkları.....	67
4.4. 2013 Ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Bulunan Çevre Kazanımlarının Kategoriksel Değerlendirilmesi.....	69
<b>5. SONUÇ VE TARTIŞMA.....</b>	<b>71</b>
<b>6. ÖNERİLER.....</b>	<b>78</b>
<b>KAYNAKLAR.....</b>	<b>79</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>87</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 3. 1. Araştırmada bilgi oluşturulurken izlenen aşamalar \_\_\_\_\_ 35



## TABLO LİSTESİ

	Sayfa No
<b>TABLO 2. 1.</b> ÇEŞİTLİ ÇEVRE SORUNLARININ NEDENLERİ VE SONUÇLARI (BUHAN, 2006).....	12
<b>TABLO 2. 2.</b> ÇEVRE İÇİN EĞİTİM İLE İLGİLİ İNCELENMİŞ YURTIÇI ÇALIŞMALAR .....	26
<b>TABLO 2. 3.</b> ÇEVRE İÇİN EĞİTİM İLE İLGİLİ İNCELENMİŞ YURTDIŞI ÇALIŞMALAR .....	30
<b>TABLO 3. 1.</b> ÇALIŞMADA ÖRNEKLEM OLARAK KULLANILAN FEN ÖĞRETİM PROGRAMLARI. .	33
<b>TABLO 3. 3.</b> AÇIKLAMASINDA ÇEVRE KONULARININ YER ALDIĞI KAZANIMLARA İLİŞKİN ÖRNEKLER. ....	35
<b>TABLO 4. 1.</b> 2013 VE 2018 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARININ TOPLAM SAYILARI ARASINDAKİ FARKLILIKLAR .....	38
<b>TABLO 4. 2.</b> 2013 5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	40
<b>TABLO 4. 3</b> 2018 5. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	41
<b>TABLO 4. 4.</b> 2013 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	43
<b>TABLO 4. 5.</b> 2018 6. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	45
<b>TABLO 4. 6.</b> 2013 7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	47
<b>TABLO 4. 7.</b> 2018 7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	49
<b>TABLO 4. 8.</b> 2013 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	52
<b>TABLO 4. 9.</b> 2018 8. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA YER ALAN ÇEVRE KAZANIMLARI. ....	54
<b>TABLO 4. 10.</b> 2013 VE 2018 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDAKİ BENZERLİKLER .....	58
<b>TABLO 4. 11.</b> 2013 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMININ 2018 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMINDAN FARKLILIKLARI.....	67
<b>TABLO 4. 12.</b> 2013 VE 2018 FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA BULUNAN ÇEVRE KAZANIMLARININ KATEGORİKSEL DEĞERLENDİRİLMESİ.....	69

## SİMGE VE KISALTMA LİSTESİ

<b>Kısaltma</b>	<b>Açıklama</b>
<b>ÇDÖ:</b>	Çevresel Davranış Ölçeği
<b>F.5.6.4.1. :</b>	Fen Bilimleri Dersi 5. Sınıf Düzeyi, 6. Ünite, 4. Konu 1. Kazanım



## ÖZET

### YÜKSEK LİSANS TEZİ

## 2013 VE 2018 ORTAOKUL FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMLARINDA ÇEVRE İÇERİKLİ KAZANIMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

**Aslıhan Haliloğlu**

**Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi**

**Fen Bilimleri Enstitüsü**

**Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**

**Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Abdullah Aydın**

Son yıllarda insan eliyle ortaya çıkan çevresel sorunlar sürdürülebilir bir çevresel ortamın ortaya çıkmasını engellemektedir. Durum böyle iken sorunlar tespit edilmeli ve insan davranışlarının istendik yönde kalıcı olarak değiştirilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda çevre eğitimi büyük önem kazanmaktadır. Bu önemden dolayı, 2013 ve 2018 Ortaokul Fen Bilimleri Müfredatında çevre içerikli kazanımların karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma nitel bir çalışma olup doküman analizi tekniği kullanılmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda Ortaokulda fen bilimleri öğretim programında yer alan kazanım ve etkinliklerin sınıf seviyesine göre gelişimsel özellik gösterdiği, tekrarlardan kaçınılarak sıkıcılıktan uzak ve sarmallık ilkesine uygun olduğu görülmüştür. Yine elde edilen bulgularda çevre kazanımlarının sayısının 2018 programında 2013 programından daha fazla olduğu tespit edilmiştir. İki programın karşılaştırılması yapıldığında bazı kazanımların içeriksel olarak değiştiği, bazılarının kaldırıldığı ve bazı yeni kazanımların eklenmiş olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak her iki programın birbirine karşı üstünlükleri ve eksiklikleri olduğu sonucuna varılmıştır. Yaşanan aksaklıkların pratikte programın uygulayıcıları tarafından giderilmesi, çevre kazanımı sayılarının artırılması ve öğrenciyi öğrenme ortamına daha fazla dahil edilmesi gerektiği gibi çeşitli öneriler getirilmiştir.

Temmuz, 2019, 97 sayfa

**Anahtar Kelimeler:** Çevre eğitimi, fen programı, program karşılaştırma, kazanımlar

## **ABSTRACT**

**M.Sc. THESIS**

# **COMPARISON OF ENVIRONMENTAL CONTENTS IN 2013 AND 2018 SECONDARY SCIENCE CURRICULUM**

**Aslihan Haliloğlu**

**Kirsehir Ahi Evran Üniversiti  
Graduate School of Natural and Applied Sciences  
Department of Science Education**

**Supervisor: Doç. Dr. Abdullah Aydın**

Recent years the environmental issues has caused by humanity restrains the creation of a sustainable habitat. As of the current situation, the problems must be identified and human actions must be permanently changed in an intended way. In that context, the education about nature has gained a notable significance. Due to that significance, in the curriculum of science between 2013 and 2018, it was aimed that there would have been some comparisons between some contexts about environment. It was a qualified study and the technique of the analysis of documents were used. In the results of the study, it can be deduced that the outcomes and activities of the curriculum of the secondary schools display developmental characteristics in terms of grades and avoid repetitions and boredom which are suitable to the principal of being spiral. Furthermore, the results show that the number of the outcomes about environment in the curriculum of 2018 is more than those of 2013. When we compare the two curriculum, it

JULY, 2019, 97 pages

**Keywords:** Environmental education, science curriculum, curriculum comparison, acquisitions

## 1. GİRİŞ

Sanayi devrimi ile başlayan ve günümüzde devam eden, tüketim çılgınlığının gezegenimiz üzerindeki baskısı sürdürülebilir bir çevreyi imkansız kılmaktadır. Günümüz şartlarında; atalarımızdan emanet olarak aldığımız gezegenimizi, gelecek nesillere aldığımız gibi emanet etmek gittikçe zorlaşmaktadır. İnsan davranışlarının bozduğu çevreyi, yine çevre dostu davranışlarla korumak elzem hale gelmiştir. Bu bağlamda çevre eğitimi devreye girmektedir. Erken yaşlarda yapılan eğitim ile öğrencilerin tutum ve davranışları kasıtlı kültürlenme yoluyla istendik hale getirebilir. Karmaşık bir yapı ile işlerliğini devam ettiren doğal çevre içinde yaşayan insan davranışlarının bu karmaşık çarkın işlerliğini olumsuz yönde etkilememesi için çevre eğitimine erken yaşta başlamak gerekmektedir (Şimşekli, 2001). Bu bağlamda erken yaşta eğitim ve doğal sistemin taşıma kapasitesinin bireye öğretilmesi önem kazanmaktadır.

Taşıma kapasitesi, doğal sistemin kendini yeniden üretebileceği, doğal döngünün devamını sağlayabileceği seviyedir (Kılıç, 2004).

Günümüzde doğal çevrenin taşıma kapasitesi insan etkisi nedeniyle aşılmış ve gerek canlı çeşitliliğinin hızla azalması gerekse atmosferimizde yaşanan sıcaklık değişimlerine bağlı iklim değişimleri ile sonuçları uzun gelecekte insanoğluna yeni dünyalar bulma yönünde ilham olmuştur (Demir, Kılıç, Coşkun, 2008). Küreselleşme ekonomik bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Küreselleşme sayesinde dünyada insanlar yeryüzünde olup bitenlerden, değişimlerden haberdar olabilmektedir. Bu durum sebebiyle toplumlarda ekonomik ve kültürel değişiklikler yaşanmaktadır (Balay, 2004).

Bu bağlamda öğrencilerin çevre ile alakalı kazanımları sadece tüketim imkanları açısından değil gelecek hayatlarında ve yeni nesillere yaşanılabilir bir dünya bırakması açısından büyük önem taşımaktadır. Bu önemden dolayı, işaret edilen kazanımların programlarda görünür hale getirilmesi gerekmektedir.

## 1.1. Amaç

2013 ve 2018 ortaokul Fen Bilimleri Müfredatında çevre içerikli kazanımların karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Bu kazanımlar karşılaştırılırken;

- Kazanımların toplam ve sınıf düzeylerindeki sayılarının benzer mi farklı mı olduklarının tespit edilmesi,
- Kazanımların kategoriksel olarak karşılaştırılması

Alt amaçlar olarak belirlenmiştir.

## 1.2. Önem

Gelişen dünyamızda sık sık araştırmalar için geniş alan sağlayan, dünyadaki her canlının yaşamını devam ettirdiği, dolaylı ya da dolaysız olarak ilgilendiği çevre, canlıların yaşamı ile ilgili etkilere sahip nedenler bütünlüğü olarak açıklanabilir. Evrensel çevre problemlerine karşın önce evrenselleşen dünyada öğrencilerin bir birey olarak problem durumunun farkında olmaları ve mevcut bilgi birikimlerinin sayesinde sorunların çözümüne odaklı kendi savlarını sunmalarının gerekliliği savunulmaktadır. Bu bağlamda düşünüldüğünde evrensel sorunların çözülmesinde en etkin çözüm önerileri üzerinde ön bilgilerin etkili olduğu savunulabilir.

Bununla aynı paralellikte bir önceki öğretim programları incelendiğinde (MEB, 2013) yine evrensel sorunların çözümünde eğitim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin sorunlarının çözümü için ön bilgilerine ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır. Çevre için eğitim bireylerin çevre ahlakını, çevre bilincini, çevresel tutum ve davranışlarını olumlu yönde değiştirmeyi amaçlayan bir eğitim olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çevre eğitimi öncelikle bireylerde ailede başlayıp daha sonraki süreçte okul öncesi eğitimi ile devam etmesi gereken bir kavramdır ve yaşam boyunca devam etmelidir. Çevre eğitimi bireylerde yaş gözetmeksizin kişinin yaşadığı çevresini anlamasını, kendi rol ve sorumluluklarının farkına varmasını ve çevreyle ilgili konularda daha bilinçli olmasını sağlayan bir eğitimidir (Çavuş, 2013). İşaret edilen eğitimin çevre ile uyumlu olması ve bu uyuma yönelik programlarda kazanımların bulunması gerekmektedir.



Okulda verilen Fen Bilimleri dersi programı çocukları çevre konusunda bilinçlendirmeyi hedefleyen kazanımları barındıran bir derstir. Fen Bilimleri dersi programı geçmiş yıllara göre farklılık göstermekte olup programda bir takım değişikliklere yer verilmiştir. Program değişikliği çevre konularını da etkilemektedir. Bu bağlamda araştırmanın önemi 2013 deki Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki çevre konuları ile 2018 deki Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre konuları arasındaki benzerlikleri ve farklılıkları tespit etmektir.

### 1.3. Problem Durumu

*“Çevre; canlıların ve cansız varlıkların birbirleriyle dengeli bir şekilde etkileşimde buldukları ortamdır. Canlı ve cansız varlıklar arasındaki dengeyi bozan faktörlere ise çevre sorunları denir. Burada söz konusu olan canlılar tek hücrelilerden çok hücrelilere kadar olan tüm canlılardır, Cansızlar ise toprak, su, hava, ısı, ışık, nem vb. faktörlerin tümüdür. Doğayla insanoğlu arasındaki ilişkide, dengeler giderek doğanın aleyhine bozulmaya başlamış, insanlığın elindeki üretim, yöntem ve mekanizmaları karşısında doğanın kendini koruma ve yenileme kabiliyeti azalmış ve bazı yerlerde çevresel bozulma hemen hemen tamamıyla telafisi mümkün olmayan bir hal almıştır”*(Baykal ve Baykal, 2008). İşaret edilen doğal ortamda canlı ve cansızların ilişkisi her zaman bir denge içerisinde kalır. Canlı yaşamı çeşitli dengeler üzerine kurulmuştur. Canlıların çevresiyle oluşturduğu doğal dengeyi oluşturan zincirin halkalarında meydana gelen kopmalar, zincirin tümünü etkileyip, bu dengenin bozulmasına sebep olmakta ve çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Ormanların yok edilmesi, çölleşme, ozon tabakasının incilmesi, zehirli atıkların denizlere ve göllere boşaltılması, iklim değişikliği ve hızlı nüfus artışı gibi birçok etken doğanın dengesini bozmaktadır. Özellikle büyükşehir ve sanayi bölgelerinde hava, su ve toprağın her geçen gün artan oranlarda kirlenmesi, ozon tabakasının incilmesi atmosferin giderek ısınmasına bağlı olarak iklim değişikliği, biyolojik çeşitliliğin azalması ve doğal kaynakların hızla tüketilmesi günümüzün en önemli sorunları haline gelmiştir. Günümüzde yaşanmakta olan çevre sorunlarının temel nedeni, canlıların üretim tüketim faaliyetleri sonucunda bozulan doğal dengesidir. İnsan doğa arasındaki etkileşimin yeteri kadar anlaşılammış olması ve doğal kaynakların sınırsız olarak algılanması, üretim ve tüketimi dengesiz olarak artırmakta ve doğal dengenin bozulmasına ivme kazandırmaktadır. Çevreyle ilgili tüm sorunlar insanların olumsuz davranışlarından kaynaklanmaktadır. Bu sorunların bilinmesi ve önleminin alınması için eğitimin oynadığı rol büyük önem taşımaktadır. Bundan dolayı bireylerin çevre ile ilgili

değerlerinin, tutum ve davranışlarının eğitim programları ve faaliyetleri ile düzenlenmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir kalkınmanın en temel olgusu da, bu eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesini ve geliştirilmesini sağlamaktır. Bireylerin, çevre ve yaşam standartlarını korunması esnasında karşılaşılan problemlere karşı daha bilinçli, daha sorumlu ve hazırlıklı olmalarını sağlayacak amaç ve yöntemler kazandırmak eğitim ve öğretimin temel hedefleri arasında olmalıdır (Bülbül, 2013).

Çevre eğitimi bireylerdeki farkındalıkların artırılmasına çalışılmakla birlikte hala konu ile ilgili uzmanların ve çevre ile ilgili şu an ki çalışmaların yeterli olmaması nedeniyle ülkemizin arzu edilen hedeflerin gerisinde kaldığı görülmektedir. Bundan dolayı çevre eğitimi yaygın ve örgün eğitimin değişmez bir unsuru olmalıdır ve tüm öğretim programlarda bulunması gerekmektedir (Yeşil Kutu, 2005)

Programlarda çevre eğitiminin varlığının daha fazla olması durumu bireylerin çevreye karşı duyarlıklarının artacağını düşündürmektedir. Alanyazın tarandığında değişen Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanımların ne kadar yer aldığı, hangi sınıf düzeylerinde verildiği ve değişen programların/müfredatların içeriklerinin analizi konusunda bir çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Programlarda çevre eğitiminin varlığının daha fazla olması durumu bireylerin çevreye karşı duyarlıklarının artacağı düşünülmektedir. Güncel programın ne kadar iyileştirildiği, çevre noktasında nerede olduğunun belirlenmesine ihtiyaç vardır. Bu sebeple 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının önceki programların iyileştirilmiş hali olduğu varsayılarak, güncel program olan 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı ile karşılaştırılmıştır. Alanyazın tarandığında değişen Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanımların ne kadar yer aldığı, hangi sınıf düzeylerinde verildiği ve değişen programların/müfredatların içeriklerinin analizi konusunda bir çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

#### **1.4. Problem Cümlesi**

2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Bulunan Çevre Kazanımlarında Farklılıklar Nelerdir?

#### **1.5. Alt Problemler**

Bu araştırmaya yön gösteren alt problemler şu şekildedir:

1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan toplam çevre kazanımları sayıları nasıl farklılık gösterir?

2. 2013 ve 2018 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları sayıları nasıl farklılık gösterir?

3. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir?

4. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında bulunan çevre kazanımlarının kategoriksel olarak nasıl farklılık gösterir?

## 1.6. Tanımlar

### Çevre:

Yeryüzünde bulunan tüm canlılar, canlı ve cansız yapılardan oluşan belirli bir bölgede ve birbiriyle etkileşim halinde hayatlarını sürdürürler. Canlıların yaşamsal olarak bağlı oldukları, karşılıklı etkileşim halinde oldukları bu yere çevre ya da ortam denilmektedir. (Güney, E., 2003). Başka bir deyişle, canlıların içinde buldukları tüm ortamlar çevredir. (Özey, R., 2001).

Avrupa Birliği tarafından çevre; “insan ve toplumların yaşam şartları ve onların etrafındaki parçalardan oluşan bir bütün” olarak tanımlanmaktadır (Bourdeau, 2004, Akt. Güven, Yurdatapan, Benzer, Şahin). Sözlük tanımına göre ise çevre; “kişinin içinde bulunduğu toplumu oluşturan ortam.” Olarak tanımlanmaktadır (TDK).

### Çevre Eğitimi:

Çevre sorunlarının başlıca sebepleri arasında; insanların düşüncesiz yaşam şekilleri, değer yargıları ve tutumları yer almaktadır (Gökçe, Kaya, Aktay ve Özden, 2007). Mevcut çevre sorunlarının sorumluları genç kuşak değildir ancak bu durumdan en çok zarar görecektir olan onlardır. Bu sebeple en çok genç neslin bilgilendirilmesi, bilinç ve duyarlılık kazandırılması gerekmektedir (Erol ve Gezer, 2006). Özellikle ilk çocukluk dönemlerine denk gelen ilköğretim düzeyinde derslerde çevre içerikli konuların yer alması ve çevre duyarlılığı oluşturacak etkinlikler tasarlanması çocukların bilinçlenmelerinde oldukça önemlidir. Farklı yöntem ve teknikler içeren çevre eğitimlerinin çocukların tutumuna olumlu etkisinin olduğu saptanmıştır (Tahiroğlu, Yıldırım ve Çetin, 2010).

Çocukların çevreye yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesi önemlidir. Çünkü onlar geleceğin bilim insanı, kanun yapıcısı, yürütücüsü, ülkesinin yönetiminde söz sahibi olan bir seçmen olacaktır. Bunlarla birlikte en önemlisi, bugünün politikaları sonucunda ortaya çıkan, çıkmakta olan ve çıkabilecek her türlü çevre sorununa karşı gelecekte önlem alacak, çözüm üretecek bireylerdir. Çevre eğitimi doğa-insan çatışmasının ortaya çıkardığı sorunların panzehridir (Larson, Castleberry & Green, 2010). Çocuklara verilecek çevre eğitimden sorumlu tüm paydaşların bu bilinçle hareket etmesi gerekmektedir. (Ahi ve Özsoy, 2015).

Çevre eğitiminin birincil hedefi kişide çevreye karşı pozitif tutum ve davranış kazandırmaktır. Tutumlar hem duygulara, bilgilere ve düşünceye dayalı, hem de bireysel, toplumsal değerlere ve inançlara bağlı olarak gelişirler ve insandan insana farklılık gösterirler. Bir bireyin tutumu onun ne düşündüğü, ne inandığı, ne hissettiği ve nasıl hareket ettiğinin bileşimidir (Sakallı, 2001, akt: Kahyaoğlu, Daban ve Yangın, 2008).

Çevre eğitimi; bilgi edindirme, bilinçlendirme, farkındalık oluşturma, dengeyi sağlama, geliştirme, önlem alma vb. süreçleri içermekte ve insanlarda bu yönde davranış değişikliği oluşturmayı amaçlamaktadır. Aynı zamanda, insanın fiziksel ve sosyal çevresiyle ilgili değer ve tutumların ve kavramların tanınması da hedeflemektedir. UNESCO ve Başbakanlık Çevre Müsteşarlığı tarafından düzenlenen Türkiye Çevre Eğitimi ve Öğretimi Ulusal Çevre Strateji ve Uygulama Planları Semineri'nde Çevre İçin Eğitim; bireylerde çevre bilinci oluşturma ve geliştirme, çevreye duyarlı, olumlu, kalıcı davranış değişiklikleri kazandırma ve doğal, tarihi, kültürel, sosyo-estetik değerleri koruma, aktif katılım sağlama, sorunların çözümünde görev alma olarak tanımlanmaktadır. 1977'de Tiflis'te yapılan Çevre Eğitimi Konferansı'nda ise, amacına ulaşmış bir çevre eğitimi, "insanı, yaşadığı ortamın farkında, daha çok sorumluluk alan, daha bilgili ve bilinçli, daha deneyimli ve daha katılımcı bir duruma taşır" fikri vurgulanmıştır (Güler, 2007; Ozaner, 2004).

## **1.7. Sınırlılıklar**

Araştırma;

- 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları,

- Ortaokul 5., 6., 7., ve 8. Sınıflar,
- Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki çevre konuları ile sınırlıdır.

### **1.8. Varsayımlar**

- Her yeni programın önceki programların iyileştirilmiş olduğu ve dolayısıyla 2013 yılı programının önceki programların iyileştirilmiş olduğu varsayılmaktadır.



## 2. GENEL KISIMLAR

### 2.1. Çevrenin Tanımı ve Ekosistem

Üzerinde yaşadığımız gezegen canlıların yaşaması için en uygun olan gezegendir. Ne gereğinden sıcak ne de gereğinden soğuk olan gezegenimiz bitki ve hayvanların gereksinim duyduğu suya ve atmosfere sahiptir. Dünya, yaşam için gereken ışık ve ısıyı uygun miktarlarda güneşten alan tek gezegendir.

Çevre birbiriyle ilgili canlı ve cansız unsurlardan oluşur. Çevre bu unsurlar arasındaki madde ve enerji dolaşımı ile kendisini besler ve yeniler. Madde döngüsü ve enerji dolaşımı ile hava, su, toprak, bitkiler ve diğer canlılar arasında sürekli bir alışveriş olur. Bu alışveriş yeryüzünün doğal zenginliklerinin tekrar tekrar kullanılabilmesine ve yaşamın sürmesine olanak sağlar.

İnorganik maddelerin sürekli olarak cansız ortamdan alınıp, canlı unsurlar arasında aktarıldıktan sonra, cansız ortama geri verilmesine madde döngüsü denir. Madde döngüsünde görülebilecek bir aksama çevrenin doğal dengesinin bozulmasına neden olur.

Tabiatta canlılığın, doğal dengenin bozulmadan ve aksamadan sürekli devam edebilmesi için bazı önemli maddelerin tüketildiği kadar üretilmesi gerekir. Canlı ve cansız unsurlar arasında sürekli bir alışveriş olması tüketilen maddelerin yeniden üretilmesini sağlayarak yaşamın sürekliliğine neden olur.

### 2.2. İnsan ve Çevre İlişkisi

Gore, insanın doğal döngüsü içindeki yerini tanımlarken şu ifadeyi kullanmaktadır: “Doğadan ayrı olduğumuza inanmak, yaşamın doğal döngüsü içindeki yerimizin ne olduğunu bilmemek ve bizleri etkileyen, bizim de etkilendiğimiz doğal süreçleri hiç anlamamak demektir” (Tombul, 2006).

Çevre- insan etkileşimine bakıldığında insan başlangıçta çevre karşısında güçsüzdür ve ona bağlıdır. Bu nedenle varlığını sürdürebilmesi için başlangıçta doğaya baş eğmiş ve çevresine uyum sağlamaya çalışmıştır. İnsanın yerleşik tarım toplumuna geçişi ve neolitik çağın sonunda kentlerin ortaya çıkışı, insanın çevresini denetlemesi ve ona biçim vermesi mümkün olmuştur. Bu dönemden itibaren insanın bilgi ve teknik birikimi hızla artmış, her geçen gün doğayı daha fazla işleme ve çevreyi daha fazla etkilemeye ve denetlemeye başlamıştır. Zamanla insan-çevre ilişkileri, insanın çevreden yaşaması için gereken yararlanma düzeyini

aşarak çevrenin olanaklarını zorlamaya, insafsızca kullanmaya ve hatta çevreye zarar verici, bozucu şekilde kullanma insanın çevreyi denetleme ve hatta çevre üzerinde egemen olma yolunda gelişmiştir (Özerkmen, 2002).

İlkel insan ile çevresi arasındaki uyum, insan kendisinin yeterince güçlü olduğu kanısına vardığı zaman, insan tarafından bozulmuştur. Bugün içinde yaşanan uygarlık çağında, gereksinimlerin temini için sadece doğanın kullanılmasına değil, doğanın tüketilerek ortadan kaybolmasına da tanık olunmaktadır. Özellikle 19.yüzyıl bilimin ve teknolojinin hızla ilerlediği, insanın kendisine güveninin arttığı, kendisini, çevreyi “doğayı” denetleyebilen tek güç saydığı bir dönemdir. Bu gelişmelerin doğal sonucu olarak da, çevrenin geçmişe oranla daha çok tahrip edici biçimde işlendiği gözlenmektedir (URL- 2).

Özellikle İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra dönemin süper güçleri arasında hızlı bir teknoloji yarışı ile birlikte sınırsız ve sorumsuz bir endüstrileşme yarışı başlamıştır. Nazlıoğlu’na göre “sanayileşmeyle birlikte birçok ülke, doğayı sonsuz bir kaynak olarak kabul etmiş ve kullanmış, doğanın kendini yenileme kabiliyetinin sınırlı olduğunu, doğal dengenin bir daha düzelmek üzere bozulabileceğini fark ettiğinde ise oldukça geç kalınmıştır.” Böylece doğanın atalarımızdan miras değil, gelecek kuşaklara emanet alındığı fikri 1960’lı yılların sonları ile 1970’li yılların başında anlaşılmaya başlanmıştır (Arslan, 1997).

18. Yüzyılın ilk çeyreğinde buhar makinesinin bulunmasıyla başlayan sanayi devrimi, 19.yüzyıla gelindiğinde endüstri devrimine dönüşerek endüstri devrimine kadar insanın doğaya olan sınırlı etkisi sonraki yıllarda ön plana çıkmış ve insanlığı tehdit eder hale gelmiştir..

Endüstri devrimi nitelik, nicelik ve ölçek değişikliklerine yol açmış; üretim miktarı, kullanılan hammadde miktarı ve üretim sürecinde çevreye bırakılan zararlı madde miktarı öncekilerle kıyaslanamayacak kadar artmıştır (Özerkmen, 2002).

### **2.3. Çevre Sorunları**

İnsan faaliyetleri sonucunda çevreye verilen zararlar, doğanın kendini yenileyebilme yeteneği sayesinde başlangıçta fark edilmemiş, hatta çevrenin zamanla bu kirliliği yok edeceği kanısı yaygınlaşmıştır. Ancak zaman içinde, sanılanın tersine, çevreye bırakılan kirliliğin nicel ve nitel olarak artması, çevrenin kendisini yenileyebilme yeteneğinin çok üstüne çıkmış, çevre hızla bozulmaya başlamıştır (URL- 2). Böylece çevre sorunları çevrenin kirlenmesi,

bozulması, doğal kaynakların, doğal zenginliklerin, bitki ve hayvan türlerinin yok oluşu ve nüfus arştı Şeklinde kendini göstermeye başlamıştır.

#### 2.4. Çevre Kirliliği

Çevre kirliliği, bütün canlıların sağlığını olumsuz yönde etkileyen, cansız ve çevre varlıkları üzerinde maddi zararlar meydana getiren ve onların niteliklerini bozan yabancı maddelerin, hava, su ve toprağa yoğun bir Şekilde karışması olayıdır. Çevre kirliliği, ekosistemlerde doğal dengeyi bozan ve insandan kaynaklanan ekolojik zararlardır (Çepel, 2003; Aktaran: Budak,2008).

Doğanın temel fiziksel unsurları olan hava, su ve toprak üzerinde olumsuz etkilerin oluşması ile ortaya çıkan ve canlı öğelerin hayati aktivitelerini olumsuz yönde etkileyen cansız çevre öğeleri üzerinde yapısal zararlar meydana getiren ve niteliklerini bozan yabancı maddelerin hava, su ve toprağa yoğun bir Şekilde karışması olayına “çevre kirliliği” adı verilmektedir (URL-3).

Dünya üzerinde insanların nüfuslarının hızla artışı, teknolojik gelişmeler ve bu gelişmelerin insan aktivitelerinde kullanılması sonucunda ortaya çıkan tehlikeli kirlenme olaylarının nedenleri çözüldükçe kirlilik olayı önemli boyutlara ulaşmıştır.

1952 yılının Aralık ayında Londra’da kirli hava nedeniyle bir hafta içinde 4000 kişinin yaşamını yitirmesi, çevre sorunlarının niteliğini toplumlara tanıtan ilk örnektir (URL- 2).

1870 ile1880 yılları arasında ABD’nin Chicago kentinde evsel atıkların Michigan Gölü’ne akıtılması ve bu kirli suların kentin içme suyu Őebekesine karışması sonucu bakterilerin bulaşmış olduğu suyu kullanan kent halkının hastalanmasıyla %85’inin ölümüne neden olan tifo salgını dünyada ilk defa kirlilik olayının ortaya çıkmasına ve tanınmasına neden olmuştur (Budak, 2008).

16.yüzyıla kadar insanlar, gerek gıda maddeleri ve diğer ihtiyaç maddelerinin üretiminde gerekse de hastalıkların kontrol edilmesinde kullanılacak bilgi ve imkânlarla sahip değildi; bunun için salgın hastalıklar ve büyük kıtlıklar nüfus artışını sınırlandırıyordu. Fakat sanayi devrimi ve yeni ilaçların icadıyla birlikte dünya nüfusu hızlı bir Şekilde artmaya başladı. Netice olarak insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan kirleticilerin cins ve miktarları artarak çeşitli Őekillerde çevreye verilmeye başlandı. Bu kirleticiler, çevrenin tabii yapısını ve ekolojik dengeyi bozdu veya değiştirdi. Bununla birlikte dünya nüfusundaki artış çevredeki



bozulmanın tek sorumlusu değildir. Ekonomik bakımdan gelişmiş ülkelerde son 20- 30 senelik zaman zarfında gerek mamul maddelerin gerekse de tabii kaynakların kullanımı son derece artmıştır. Bir bakıma bugün, pek çok ülkedeki çevre kirlenmesi aşırı tüketimden kaynaklanmaktadır (Karpuzcu, 1998).

Gelişen teknolojinin yaşamımıza getirdiği rahatlık yanında, bu gelişmenin tabiata ve çevreye verdiği kirliliğin boyutu her geçen gün hızla artmaktadır. Yaşamı daha da mükemmel hale getirmek, daha sağlıklı ve uzun bir ömür sağlayabilmek amacına dönük bu gelişmelerin gerek kırsal, gerek kentsel alanlarda olsun, doğal kaynakları bozduğu su, hava, toprak kirlenmesine yol açtığı, bitki ve hayvan varlığına zarar verdiği son yıllarda inkâr edilemez bir gerçek haline dönüşmüştür (URL- 3).

Günümüzde çevre sorunları bağlamında modern toplumun endüstrileşme, büyüme, sınırsız üretim, tüketim ve ekonomi anlayışı eleştirilmektedir. Çevreciler endüstrileşmenin çevre üzerinde olumsuz etkilerde bulunduğunu söyleyerek ekonomik büyümenin ve doğal çevrenin tahribatına katkıda bulunduğu fikrindedirler (Erjem, 2005).

Çevre kirliliğinin oluşmasında temel neden, doğanın insan etkinlikleriyle ortaya çıkan atıkları kendiliğinden giderme yeteneğinin bozulmasıdır. Havaya, suya ve toprağa verilen atıklar doğanın kimyasal, biyolojik ve fiziksel özelliklerini bozmaktadır (Çevik, 1999).

## **2.5 Çevre Kirliliğinin Çeşitleri**

Başlıca çevre kirliliği çeşitleri; hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği ve gürültü kirliliği olarak sınıflandırılır. Bunun dışında radon kirliliği, kapalı ortam ve hava kirliliği, toprak erozyonu, bitki örtüsünün tahribi, silahlanma ve savaşlar olarak sınıflandırılabilir (URL- 6).

## **2.6 Çevre Kirliliğinin Nedenleri**

Çeşitli kaynaklardan çıkan katı, sıvı ve gaz halindeki kirlenici maddelerin hava, su ve toprakta yüksek oranda birikmesi çevre kirliliği oluşmasına neden olmaktadır. Hızla artan dünya nüfusunun ihtiyaçlarının karşılanması için teknolojinin gelişmesine bağlı olarak endüstrileşmenin de artması gerekmektedir. Bu da beraberinde var olan doğal kaynakların hızla tükenmesine neden olmaktadır (URL- 7).

Çevre sorunlarını ortaya çıkaran nedenler şöyle sıralanabilir:

1. Hızlı nüfus artışı

2. Plansız kentleşme
3. Sanayileşme,
4. Turizm,
5. Çevre eğitimi yetersizliği

Son yıllarda teknoloji ve sanayinin hızla gelişmesi, çevre sorunlarının da artmasına sebep olmuştur. Artan nüfusla birlikte devreye giren altyapılar, faaliyete geçtikleri günde bile yetersiz kalmaktadır. Plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla tarımda kimyasal maddelerin bilinçsizce kullanımını, gerekli çevresel önlemler alınmadan ve arıtma tesisleri kurulmadan yoğun üretime geçen sanayi tesisleri, çevre kirliliğini tehlikeli boyutlara çıkarmıştır. Yapılan araştırmalar Dünyadaki mevcut çevre kirliliğinin %50'sinin, son 35 yılda meydana geldiğini ortaya koymaktadır. Hızlı nüfus artışı, çevre sorunlarına önemli bir kaynak teşkil etmektedir. Türkiye, OECD ülkeleri arasında en yüksek nüfus artış oranına sahiptir.

Birleşmiş Milletlerin yaptığı nüfus tahminlerine göre, Türkiye nüfusunun 2025 yılında 92 milyona yükselmesi beklenmektedir. Bu durum ülkemizin bugün olduğu kadar, gelecekte de çevre sorunlarıyla karşılaşacağına bir göstergesidir (URL- 7).

**Tablo 2. 1.** Çeşitli çevre sorunlarının nedenleri ve sonuçları (Buhan, 2006)

	<b>Nedenleri</b>	<b>Sonuçları</b>
Hava Kirliliği	Tüketilen fosil yakıtlar, çöplerin yakılması, radyoaktif ışınlar	Asit yağmurları, küresel ısınma, ozon tabakasının zarar görmesi, sis oluşumu
Su Kirliliği	Aşırı gübreleme, temizlenmeyen evsel ve endüstriyel atık sular, tanker kazaları, kimyasallar, denizlere bırakılan tüm zararlılar	Akarsuların kirlenmesi, denizlerde yaşayan canlıların toplu ölümleri, içme sularının kirlenmesi, salgın hastalıkların artması
Toprak Kirliliği	Çöpler ve çöp yığınları, asit	Topraktaki ağır metal konsantrasyonunun

	yağmurları,gübreleme çalışmaları, pestisitler	artması, toprağın pH değerinin değişmesi, hastalık yapıcıların kaynağının oluşturulması, estetiğin bozulması
Hayvan ve Bitki Türlerinin Ortadan Kalkması	Asit yağmurları, yağmur ormanlarının talan edilmesi, mono kültür ziraatçılık ve ormancılık, doğrudan bitki ve hayvanları ortadan kaldırma, pestisitler	Birçok bitki ve hayvan türünün ortadan kalkması, ormanların yok olması, iklimlerin değişmesine bağlı olarak doğal afetlerin sürekli olarak artması
İklimlerin Değişmesi	Tropik orman yağmurlarının yok olması, sınırsız şekilde fosil yakıtların tüketilmesi, CFC gazlarının kullanılması	Sera etkisinin oluşması(küresel ısınma),ormanların yok olması, iklimlerin değişmesine bağlı olarak doğal afetlerin sürekli olarak artması
Çöp Sorunları	Tüketim toplumu olma, kullanıp atma, savurganlık, yeterli derecede atıkların değerlendirilememesi, eğitim eksikliği	Enerji ve hammadde savurganlığına bağlı olarak doğal kaynakların aşırı derecede kullanılması sonucu bu kaynakların tükenme noktasına gelmesi, yer altı ve yerüstü sularının kirlilikten dolayı kullanılamaz hale gelmiş olması, toprakların çöplerden kaynaklanan zararlı maddelerce kirlenerek verimsizleşmesi ve toprak içinde veya üzerinde yaşayan canlıları tehdit eder duruma gelmesi, havanın kirlenmesine ve salgın hastalıkların oluşmasına neden olması.

Bu tür nedenlerin sebep olduğu diğer çevre sorunları ise;

1. *“Bitki örtüsünün tahribi,*
2. *Toprak erozyonu ve çölleşme,*
3. *Radyoaktif kirlilik,*
4. *Manyetik dalga kirliliği,*
5. *Uzay kirliliği,*

## 6. Gürültü,

### 7. Tarihi ve kültürel eserlerin tahribi ve korunması olarak sınıflandırılabilir” (MEB,1992).

Geldiğimiz noktada bugün çevreyi korumak için endüstriyel faaliyetlerden vazgeçmek ne kadar yanlış ise, endüstrileşmek için de çevreyi yaşanılmaz bir hale getirmek o kadar yanlıştır. İkisi arasında bir denge kurulmalıdır (Arslan, 1997).

Tüm bu çevre sorunları insan varlığını tehdit ettiği gibi dünyamızı da yaşanmaz hale getirmektedir. Bu büyük felaketin engellenmesinin yolu ise insanların şimdi ve gelecekte alışlagelmiş düşünce ve davranışlardan vazgeçmesi olacaktır (Erten, 2003).

*“Çevrenin en önemli konusu insandır. Çevrenin korunması, geliştirilmesi ve iyileştirilmesi konularında gösterilen çabaların amacı insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamalarının sağlanmasıdır. Bunu sağlayacak olan da insanın kendisidir. Çevre konusunda başarılı sonuçlar alınması insan unsuruna bağlıdır. Bu da insan kaynağını geliştirmekle mümkündür. İnsan kaynağını geliştirmek ise, insanlara gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılması ile başarılabilir ” (Ünlü, 1995).* İnsanoğlu ile doğa arasındaki bu hassas dengenin kurulmasında en önemli görev etkili bir çevre için eğitime düşmektedir. Etkili çevre için eğitiminin sürdürülebilir olması için ne kadar erken yaşlarda verilmeye başlanırsa o kadar etkili olacağı aşikârdır. Bu nedenle en etkili çevre için eğitiminin çocuklara yapılan çevre eğitimi olduğu söylenebilir.

Çevre için eğitiminde hedef kitle tüm insanlardır ve amaç da çevreye duyarlı, çevre koruma konusunda olumlu tutum ve davranışların geliştirilmesidir. Çevre için eğitimin amacına ulaşmasında okullara büyük görev düşmektedir. Okulların ders programlarında çevre için eğitime yer verilirse çevre için eğitimin amacına ulaşması sağlanabilir (Şimşekli, 2001).

## 2.7 Çevre Eğitimi ve Önemi

Çevrenin korunması, bozulan doğanın yeniden ıslahı ve gelecek kuşakların da hakkı olan çevrenin onlara en iyi biçimde emanet edilmesi günümüzde ekonomistinden politikacısına kadar herkesin ortak sorumluluğudur. Her alanda olduğu gibi çevre bilincinin kazandırılmasında ve çevre konusunda kalıcı çözüm sağlanmasında en büyük görev eğitime düşmektedir (Arslan, 1997). Çevrenin korunması günümüzde çeşitli yasalarla güvence altına alınmaya çalışılmaktadır. Ancak çevre bilinci oluşumu yasalardan çok eğitimle gerçekleştirilecek bir görevdir.

1970’te ilk defa çevre sorunları toplumun gündeminde yer aldığında, “çevre eğitimi” yeni bir kavram olarak ortaya çıktı. Aslında çevre eğitiminin ilk konuları, doğa araştırmaları ve çevrenin korunması ile ilgilidir. Çevre eğitimi şu nedenlerden dolayı önemlidir (TÜBA, 2002; Aktaran: Türkiye Çevre Vakfı, 2007).

- “ Çevre eğitimi bireye ve/veya topluma çevreyi ve çevre sorunlarını öğrettiği ve çevre duyarlılığını geliştirdiği için,
- Çevre sorunlarının saptanması ve çözümü için gerekli tutum ve davranışları bireylere kazandırdığı ve bu konuda bireyi etkin hale getirdiği için,
- Çevreye karşı yeni davranışlar kazanmış bireyler, topluluklar ve toplumlar yarattığı için,
- Çevre sorunlarının çözümünde görev almayı sağladığı için,
- Çevre bilimleri alanlarında ve çevre teknolojisinde çalışanların yararlanacağı bilgilerin üretilmesini sağladığı için,
- Özellikle çevre sorunlarının çözümünde mutlaka çevre bilinci, çevrecilik ahlakı, çevrecilik kültürü v.b programlar ile çevre eğitiminin desteklenmesi gerektiği için,
- Çevre eğitim ve öğretiminde çok farklı eylem stratejileri yer aldığı için; çünkü bireylerin bilinçlendirilmesi, teknik ve mesleki eğitim programları ile kamuoyunun bilgilendirilmesini ve eğitilmesini gerektirir. Ayrıca çok işlemler bir süreç olarak çevre ile ilgili farklı alanlarda genel üniversite eğitimi, uzmanlık eğitimi, uluslar arası ve bölgesel işbirliğini içerir ” (Türkiye Çevre Vakfı, 2007).

Çevre eğitimi ya da çevre için eğitim “İnsanın ve tüm canlıların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımaları, korumaları ve daha sağlıklı yaşayabilmeleri için gösterdiği gayret ve etkinliklerin tümüdür”. şeklinde tanımlanmıştır (Türkiye Çevre Vakfı, 1993). Çevre eğitiminin temeli doğayı ve doğal kaynakları korumaya yöneliktir. Çevre eğitimi bilgi vermenin yanında insan davranışını da etkilemelidir. Olumlu ve kalıcı davranış değişiklikleri kazandırmak ve sorunların çözümünde bireylerin aktif katılımını sağlamak çevre eğitiminin temel hedefidir (Şimşekli, 2004).

Çevre sorunları, insan varlığını tehdit ettiği gibi dünyamızı da yaşanmaz hale getirmektedir. Bugün çevre sorunları yalnızca teknoloji veya yasalar ile çözülebilecek bir sorun değildir. Bunun yanında bireysel davranışların da değişmesi de önemlidir. Davranışların değişmesi ise

tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini zorunlu kılar. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer yargılarının oluşması ise, çevre eğitimi ile olasıdır (Erten, 2005).

“Çevre eğitimi, insan, kültür ve biyofiziksel çevre arasındaki ilişkiyi anlamak ve kabullenmek amacıyla önemli tutumlar ve beceriler geliştirmek için düşünceleri anlaşılır kılma ve değerleri onaylama sürecidir. Çevre eğitimi, aynı zamanda, çevre kalitesiyle ilgili sorunlar hakkında davranış şifresinin bireysel olarak çözülmesinde ve karar almada uygulama yapmayı gerekli kılmaktadır.” (Keleş, 1997). Çevre eğitimi konusundaki çabaların amacı bütün dünyada benzerdir: Çevresel kaliteyi arttırmak ve sürdürmek ile gelecekteki çevresel problemleri önlemektir (Türkiye Çevre Vakfı, 2007).

*“ Çevre için eğitim; bir bütün olarak, çevreye ve onunla ilgili problemlere karşı duyarlı ve ilgili, bireysel ve toplumsal olarak, günümüz problemlerinin çözümüne ve gelecektekilerin önlenmesine yönelik çalışmaları yapabilecek bilgi, tutum, davranış, güdü ve becerilere sahip bir dünya toplumu yaratma süreci olarak tanımlanabilir ” (Ayvaz, 1998).*

Çevre eğitiminin bilişsel ve duyuşsal alanda amaçları vardır. Bilişsel alandaki amaçları kişileri çevre okuryazarı yapmaya yönelik iken, duyuşsal alandaki amaçları, çevreye ve çevre sorunlarına karşı değer ve tutumları oluşturmaktır (Görümlü, 2003). Çevre eğitiminin temel amaçlarından birisi, çevre kültürü olan, çevre problemlerinin çözümüne aktif olarak katılabilecek bireyler yetiştirmektir (Hsu, 2004; Morgil, Ural, Erdem, Özyalçın Özkay ve Yılmaz, 2002).

Çevre için eğitiminin temel amacı, bireyin çevresini bir bütün olarak kavraması, çevreyle etkileşimde eleştirici bir bakış geliştirmesi, çevre ile ilgili konularda duyarlı, bilinçli, girişken bir “eko-yurttaş”, gezegenine sahip çıkan “dünya vatandaşı” olarak yetişmesidir (Atasoy ve Ertürk, 2008).

Çocukların çevre eğitimi en verimli şekilde alabilecekleri öğretim seviyesinin ortaöğretim olduğu konusunda çeşitli görüşler olmasına rağmen, bizim ülkemizde birçok çocuğun ilköğretim sonunda okuma olanağına sahip olmaması, küçük yaşta hayata atılmak zorunda kalan bu çocuklara çevre eğitiminin okul öncesinden başlayarak, ağırlıklı olarak ilköğretim sürecinde verilmesini zorunlu kılmaktadır (Şimşekli, 2001).

## 2.8 Çevre Eğitiminin Hedefleri

- Kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki bağınlaşmanın bilincini ve duyarlılığını geliştirmek;
- Çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları yolunda imkân sağlamak;
- Bireylerde ve bütün olarak toplumda, çevreye dönük yeni davranış biçimi yaratmak (Ünal ve Dımışkı, 1999).

21. yüzyılın çevre eğitimi yalnızca çevre bilgisi ve duyarlılığımızı geliştirecek bir eğitim olmamalıdır. Oluşturulacak eğitim anlayışı, çağdaş insanın çevresel ve yaşamsal tutum ve davranışlarını kökten değiştirmeli. Daha da önemlisi bu eğitim modeli, çevre sorunlarına tepkisini gösteren, bu sorunların çözümü için öneri getiren, aktif katılım sağlayan, düşünce, tartışan, sorgulayan, sürdürülebilir yaşam ve sürdürülebilir kalkınmayı kavramış ve benimsemiş, dünya ile uyumlu bir birey yaratmalıdır. Ayrıca çevre için eğitim, ancak vatandaşlık, insan hakları, ekoloji, estetik, ahlak ve demokrasi eğitimi ile bütünleştiği zaman anlam ve önem kazanır. Ancak o zaman çevre için eğitim belirlediği hedeflerine ulaşmış olur.

## 2.9 Çevre Eğitiminin Amaçları

- Bilinç-Farkındalık (Awareness) Düzeyinde: Bireylerin ve toplumların, tüm çevre ve sorunları hakkında bilinç ve duyarlılık kazanmasını sağlamak;
- Bilgi (Knowledge) Düzeyinde: Bireylerin ve toplumların çevre ve sorunları hakkında temel bilgi ve deneyim sahibi olmalarını sağlamak;
- Tutum-Davranış (Attitudes) Düzeyinde: Bireylerin ve toplumların çevre için belli değer yargılarını ve duyarlılığını, çevreyi koruma ve iyileştirme yönünde etkin katılım isteğini kazanmalarını sağlamak;
- Beceri (Skills)Düzeyinde: Bireylerin ve toplumların çevresel sorunları tanımlamaları ve çözümlenmeleri için beceri kazanmalarını sağlamak;
- Katılım (Participation) Düzeyinde: Bireylere ve toplumlara, çevre sorunlarına çözüm getirme çalışmalarına her seviyeden aktif olarak katılma imkânı sağlamak (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin amaçları doğrultusunda öncelikle bilinç ve bilgi düzeyinin geliştirilmesi buna bağlı olarak geliştirilen olumlu tutum ve becerilerle çevre sorunlarına karşı çözüm için etkin katılımın üzerinde durulmaktadır.

Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Birliği (NAAEE) çevre eğitiminin amaçlarını şöyle sıralamıştır:

- “ Çevreye karşı hassasiyet, duyarlı ve ilgi oluşturulması,
- Doğal sistemin işleyişi hakkında bilgilendirme,
- Çevreye olumlu bakışı sağlayan değer yapısı ve önceliklerin oluşturulması,
- Çevreye aktif katılım ile katkıda bulunabilmek,
- Çevre sorunlarını önleme ve çözümede deneyim sahibi olmak ” (Başal, Atasoy ve Doğan, 2001) Kuzey Amerika Çevre Eğitimi Birliği (NAAEE) ‘nin çevre eğitimi amaçları ile Tiflis Bildirgesi’nin amaçlarının örtüştüğü görülmektedir.

## 2.10 Çevre Eğitiminin Esasları

Çevre Eğitimi;

- “ Çevreyi doğal ve yapay, teknolojik ve sosyal (ekonomik, politik, kültürel, tarihi, ahlaki ve estetik) öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almalıdır;
- Okulöncesi eğitimden başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, ömür boyu süren bir eğitim olmalıdır;
- Her disiplinden ilgili kısımları, dengeli ve bütünleştirici bir şekilde bir araya getiren disiplinler arası bir yaklaşımla yürütülmelidir;
- Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre şartları hakkında öngörü sahibi olmaları için temel çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslar arası açılardan ele almalıdır;
- Mevcut ve potansiyel çevre şartlarının üzerinde dururken tarihsel ve kültürel boyutu göz önünde tutmalıdır;
- Çevre sorunlarına karşı önlem almak ve çözüm getirmek için yerel, ulusal ve uluslararası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini öne çıkarmalıdır;



- *Kalkınma ve büyüme için yapılan planlarda çevre boyutunu göz önünde tutmalıdır;*
- *Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanınmalıdır;*
- *Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır;*
- *Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olmalıdır;*
- *Çevre sorunlarının karmaşıklığını ve bu yüzden de eleştirel düşüncenin ve problem çözme becerisinin gereğini vurgulamalıdır;*
- *Uygulamalı etkinlik ve ilk elden deneyimlerin üzerinde özellikle durarak, çevre hakkında çevreden öğrenmek/öğretmek için değişik öğrenme ortamlarından ve eğitim yaklaşımlarından faydalanmalıdır ” (Ünal ve Dımışkı, 1999).*

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin esasları arasında en göze çarpanların çevre eğitiminin; eğitimin her aşamasında ve hayatın her aşamasında olması gerektiği, disiplinler arası bir yaklaşım olması gerektiği, çevre sorunlarının küresel boyutta ele alınması ve kalkınma planlarında çevre eğitime yer verilmesi gerektiği hususlarıdır.

Çevre eğitimi gören öğrencilerin eğitim süreleri sonunda I.seviye hedefler olarak nitelendirilen ekolojik temeller, II. seviye hedefler olarak Kavramsal Bilinçlenme, II. seviye hedefler olarak İnceleme ve değerlendirme ve IV. seviye hedefler olarak çevreye dönük girişimcilik becerisi kazanılması hedeflenmektedir (Ünal ve Dımışkı, 1999).

Çevre sorunlarının çözümü için gerekli ortamın hazırlanmasında çevre eğitimi büyük bir öneme sahiptir. Bu nedenle çevre eğitimi, bireylere çevreleri hakkında bilgi, bilinç, değer ve beceriler ile birlikte çevre sorunlarını çözüme kavuşturmak amacıyla harekete geçme kararlılığını da kazandırabilecek bir süreçtir. “Çevre eğitiminin asıl amacı, bireyin çevreyle ilgili konularda duyarlılık kazanması, bilinçli davranarak çevreyle etkileşiminde eleştireci bir bakış açısı geliştirmesi ve gelecek kuşaklara sağlıklı ve temiz bir çevre bırakmasının sağlanmasıdır (Doğan, 1997; aktaran: Erol ve Gezer, 2006.). Çevre eğitimiyle, insanların ekolojik dengeyi ve bu denge içindeki kendi yerlerini kavramaları, gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmeleri, etkin ve sorumlu bir katılım için

gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır (Geray, 1995; aktaran: Erol ve Gezer, 2006).

## 2.11 Çevre Eğitiminin Özellikleri

Çevre sorunlarının çözümünde, çevrenin korunmasında yardımcı olması beklenen temel araç olan çevre eğitiminin çevreye karşı duyarlı ve gerekli beceri ve tutumları sergileyebilen bireyler yetiştirirken sahip olduğu bazı temel prensipler bulunmaktadır.

Shonfeld bu prensipleri şu şekilde sıralamıştır:

- “ Çevre için eğitim devamlı bir süreçtir, tüm yaşam boyu devam etmelidir.
- Çevre için eğitim multidisiplinerdir; yani birçok bilim alanını kapsar.
- Çevre için eğitim çok işlemlili bir eğitimi türüdür. Tüm iletişim organlarından yararlanır.
- Çevre için eğitim mevcut çevre sorunları ile bu sorunların çözümü arasında fikir birliği sağlamayı amaçlar ” (Özer, 1993).

## 2.12 Ülkemizde Çevre Eğitimi

Türkiye’de çevre konusuna ilk kez, 1972 yılında Stockholm’de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı’nın ardından Üçüncü Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda (1974- 1978) değinilmiştir.

Türkiye’de çevre için eğitime gereksinim olduğu, ancak çevre sorunlarının gündeme gelmesiyle birlikte ifade edilmeye başlanmıştır. Bu konuda ilk ciddi adım, Çevre Müsteşarlığının 7–8 Haziran 1990 tarihlerinde UNESCO(United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization)-UNEP( United Nations Environment Programme)’in katkılarıyla düzenlediği “Türkiye Çevre Eğitimi Semineri” ile atılmıştır. Bu seminer sonrası belirlenmiş “Çevre Eğitimi ve Öğretimi İçin Strateji ve Uygulama Planları Kararları” içinde yer alan öneriler arasında, “Eğitim yoluyla halkın bilinçlendirilmesi ve kendi doğal kaynaklarını severek koruma bilincinin kazandırılması” cümlesi ile ifade edilen öneri, eğitim gereksinimini ortaya koymuştur. Bu seminerde çevre eğitiminin önemi “çevre eğitiminin insanın doğduğu andan başlayıp yaşamı boyunca devam etmesi, uygulanması gereken bir eğitim sürecidir” şeklinde ifade edilmektedir (Sancar,2005).

1970 ve 1980'li yıllar Türkiye'de çevre sorunlarının önemli boyutlara ulaştığı yıllardır. Bu yıllarda çevre sorunları için çeşitli çözüm önerileri geliştirilirken çevre eğitimi de gündeme geldi. Türkiye'de çevre olgusu 1982 Anayasası ile birlikte yasalarda yer almaya başlamıştır. Anayasa'nın 56.maddesi "Herkes sağlıklı, dengeli bir çevrede yaşama hakkına sahiptir. Çevreyi geliştirmek, çevre sağlığını korumak ve çevre kirlenmesini önlemek devletin ve vatandaşların görevidir". ilkesini getirmekte; çevre koruma, çağdaş bir yaklaşımla, anayasal bir esasa bağlanmaktadır. 1990- 2000 yılları arası "Çevre Eğitimi İçin

Dünya On Yılı" olarak belirlenmiş ve 21. yüzyılın ilk on yılında Çevre Eğitimi ve Öğretimi Eylem Planının hazırlanması için 1977'de uluslar arası bir kongrenin düzenlenmesi öngörülmüştür. Türkiye'de de buna uygun çalışmalar yapılmaktadır (Dinçer, 1991).

09.08.1983 tarih ve 2872 sayılı Çevre Kanunu, Anayasanın 56.maddesi uyarınca çıkartılmış ve Türk Çevre Politikası'nın temelini oluşturmuştur. Türk Çevre Politikası'nın temel ilkeleri arasında yer alan "kirlenen öder" ilkesi de, Avrupa Birliği Çevre Politikası'nın temel ilkeleri arasında yer almaktadır. Ancak, Türk Çevre Kanununda çevre için eğitimden söz edilememiştir.

18- 21 Eylül 1991 tarihlerinde Ankara'da Çevre Bakanlığınca düzenlenen I. Çevre Şurası'nın V. Komisyonunda Türkiye'de çevre eğitimi için bazı kararlar alınmıştır. Bunlardan çevre eğitimine doğrudan temas edenler aşağıda sıralanmıştır (Çevre Bakanlığı, 1991, s. 28; aktaran: Sancar, 2005):

- "Çevre eğitimi, dengeli ve sürekli kalkınma ekseninde yaşamın tüm aşamalarında ve toplumun tüm kesimlerini içine alan bir boyutta olmalıdır.
- Eğitim süreci bireyin tüm yaşam süresini kapsamalıdır.
- Çevre eğitimi etkin bir anlayış içinde ele alınmalı, örgütlerin çevre eğitim programları desteklenmelidir.
- Eğitim yerleşik bir biçimde değil, sürekli ve uygulamalı olmalıdır.
- Planlanan çevre politikalarının toplumun tüm kesimlerinde etkin ve yaygın olarak uygulanması için koordinasyonlu yaklaşım izlenmelidir".

1982 yılı Anayasası'nda çevre hakkının kabulü ve çevre konusundaki anlaşmalarla ancak 1980'li yılların sonlarına doğru ülkemizde çevre eğitimi gündeme gelmiştir. Buna rağmen, 1991 yılına kadar okul öncesi, ilk ve ortaöğretimde çevre eğitiminden bahsedilmemiştir.1992

yılında T.C.Milli Eğitim Bakanlığı, Çevre, Sağlık, Trafik ve Okuma derslerini ilkokulun tüm sınıflarına koymuş, 1997 yılında ise bu uygulamayı kaldırmıştır (Alkıs, 2002; aktaran: Budak, 2008).

ABD ile 1995 yılında imzalanan “GLOBE programı” (Global Learning an Observations to Benefit The Environment) protokolü gereği İzmir’de bazı özel okullarda öğrencilerin çevre ve sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin eğitimine başlanmıştır (Doğan, 1997).

1997 yılında Devlet Planlama Teşkilatı(DTP) tarafından “Türkiye Ulusal Çevre Eylem Planı”(UÇEP) yayınlanmıştır. Plan incelendiğinde görülen temel görüş şöyledir; toplumun tüm kesimlerinden vatandaşların, çevre ve sürdürülebilir kalkınma konularında eğitiminin iyi yapılması, beraberinde çevreye duyarlı kamuoyunu ve bu kamuoyunun katılımını sağlayabilecektir(Doğan ve Akaydın, 2000).

Ülkemizde VII. Beş Yıllık Kalkınma Planı’nda da çevre eğitimine yer verilerek çevre eğitimi, eğitim ve öğretim sürecinden geçen kişilerin çevre konularında sorumlu davranışlar sergileyebilmelerine olanak sağlayıcı ve teşvik edici bilgi, beceri ve değer yargıları ile donanmış vatandaşlar olarak yetişebilmelerine yardımcı olmak şeklinde tanımlanmıştır (DPT, 1994).1983 yılında yürürlüğe giren Çevre Kanunu uyarınca yapılan düzenlemeler, Altıncı ve özellikle Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planları ile biçimlendirilmiş ve Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı ile takviye edilmiştir. (Türkiye Çevre Vakfı, 2001; aktaran: Sancar, 2005).

Uluslar varlıklarını devam ettirmek istiyorlarsa, doğal zenginliklerinin sürdürülebilirliğini garanti etmek zorundadırlar. Doğal varlıkların sürdürülebilirliğinin sağlanması ise, doğayla sürekli alış veriş içinde bulunan bireylerin, kurum ve kuruluşların eğitilmesiyle mümkündür. Bu da en güzel şekliyle bireylere çocukluktan itibaren çevre duyarlılığı kazandırmakla mümkündür (Tombul, 2006).

### **2.13 Çevre Eğitimi ve Program Karşılaştırmasına Yönelik Yapılan Çalışmalar**

Bu bölümde yurtiçinde ve yurt dışında yapılan çevre için eğitim amaçlı yapılan çalışmalar yer almaktadır.

### **2.14 Yurtiçinde Yapılan Çalışmalar**

Şimşekli (2004), çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik uygulamalı çevre eğitimi uygulaması yaptıkları çalışmalarında öğretmenler tarafından birer ay süre ile işlenen beş ana

tema için hazırlanmış olan etkinlikler dosyası okullara önceden gönderilmiş ve öğretim dönemi boyunca 21 ilköğretim okulunda 8789 öğrencinin katılımıyla 51 etkinlik yapılmıştır. Yapılan çalışma ile etkinliklere katılan öğrencilerin çevre konularına dikkatlerinin çekilmiş, bu konuda düşünceleri ve fikir üretmeleri sağlanmış olmasının yanında, okulların çevre eğitimi duyarlılığının yeterli düzeyde olmadığı saptanmıştır. Okulların gündelik sorunlarının azaltılması ve öğretmenlerin çevre konularında bilgilendirilmesinin çevre eğitime katkı sağlayacağı belirtilmektedir. Öğretmenlerin çevreye duyarlı, çevre eğitiminin gerekliliğine inanan, yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerektiği yönünde öneriler getirildi.

Sağlam ve Uzun (2005), ortaöğretim müfredatlarında çevre ve çevre ile ilgili konuların yer alma durumu ve öğretmenlerin görüşleri saptamaya yönelik makale çalışmalarında öğrencilerin çevreye karşı duyarlı bireyler olarak yetiştirilmesinde programların yetersiz kaldığı görüşüne varılmıştır.

Alım (2006), Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre Ve İlköğretimde Çevre Eğitimi makalesinde çevre konusunu Avrupa Birliği ve Türkiye açısından ele almış ve ilköğretim programlarındaki çevre konuları incelenmeye çalışılmıştır. Çalışmasında ilköğretim programlarındaki çevre içerikli konuların yeterli olduğunu ancak amacına ulaşmasının öğretim sürecinin diğer değişkenlerine bağlı olduğu, ilgili ve yetkili kişilerin enerjilerini bu yönde harcamaları sonucuna varılmıştır.

Demirkaya (2006), Türkiye’deki ilköğretim, ortaöğretim ve yüksek öğretimde yer alan coğrafya ve diğer disiplin alanları içerisinde çevre eğitiminin yeri, konu alanın özellikleri ve kullanılan eğitim yaklaşımlarının ele alındığı “ Çevre Eğitiminin Türkiye’deki Coğrafya Programları İçerisindeki Yeri ve Çevre Eğitime Yönelik Yeni Yaklaşımlar” çalışmalarında üniversite öncesi çevre eğitiminin büyük bölümünün coğrafya ve biyoloji dersleri yoluyla verildiği, Türkiye’de çevre eğitiminin interdisipliner bir yaklaşımla ele alındığı, özellikle sürdürülebilir gelişmeye yönelik eğitim alanında coğrafyanın merkezi bir pozisyona yerleştiği, bu nedenle coğrafyanın, birçok çevre probleminin analizi ve çözümlenmesinde temel verileri sağlayan bir alan olarak karşımıza çıktığı sonucuna varmıştır. Disiplinler arasında doğru bir dengenin kurulamadığını, Coğrafya derslerinin güçlü bir bütünleştirme geleneğine sahip olduğu ifade edilmektedir.

Keleş (2007), “Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi” adlı doktora tezi çalışmasında fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık, tutum ve davranışlarını

değiştirmede çevre eğitimi aracı olarak kullanılan ekolojik ayak izi uygulamalarının etkisini incelemiştir. Çalışmasının sonucunda sürdürülebilir yaşama yönelik öğretmen adaylarının farkındalık, tutum ve davranışlarının değiştirilmesinde çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izi uygulamasının etkili olduğunu, öğretmen adaylarının ekolojik ayak izine etkiyi en çok gıda tüketimi alanı yaparken, en az ulaşım alanının katkıda bulunduğu, öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusunda yaşam tarzlarında değişimler gerektiren ve tüketim tercihlerini gözden geçirmelerini sağlayan önerilerde buldukları tespit edilmiştir.

Gökçe vd., (2007), ‘İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları’ makalelerinde ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyine göre farklılaştığı görülürken, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılaşmadığı saptanmıştır.

Atasoy (2006), İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerinin tespit edilmesi amacıyla yapmış oldukları çalışmalarında öğrencilerin çevre bilgisi ve çevre tutumu açısından yeterli olmadıklarını belirlemişlerdir. Bu durumun nedeni olarak öğrencilerin yetersiz çevre duyarlılığı, çevre ahlakı ve doğa sevgisi ile ekolojik kültürün yüzeyselliği gösterilmektedir. Ayrıca uygulamalı eğitimden çok teorik ezberci eğitime önem verilmesi diğer nedenler arasında gösterilmektedir.

Kesicioğlu ve Alisinanoğlu (2009), okul öncesi dönemdeki çocukların çevreye karşı tutumlarını ortaya koymak amacıyla yaptıkları “60–72 Aylık Çocukların Çevreye Karşı Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” makale çalışmalarında çocukların çevreye karşı tutumlarının; yaşanılan yer, annenin öğrenim düzeyi, babanın öğrenim düzeyi, ailenin aylık geliri, annenin ve babanın mesleğine göre farklılaşmadığı, cinsiyete göre ise anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Durmuş (2009), 1.sınıf öğrencileri üzerinde Görsel Sanatlar eğitimi dersinin, öğrencilerin çevre bilinci düzeylerinin gelişmesine katkısının ne oranda olduğu, çevre bilincine yönelik kazanımların işlendiği görsel sanatlar dersini almadan önceki ve sonraki durumları arasındaki farklılıkların belirlenmesine yönelik yapmış olduğu ”Görsel Sanatlar Eğitiminin İlköğretim I. Kademedeki Öğrencilerde Çevre Bilinci Düzeylerinin Gelişmesine Katkısı” yüksek lisans tez çalışmasında görsel sanatlar eğitimi dersi alan öğrencilerin, çevreye yönelik tutumlarında olumlu yönde artış olduğu, görsel sanatlar eğitimi dersinin bireylere; doğaya, güzele, estetik

olana saygı duymayı, doğal olanı korumayı, olduğu gibi kabul etme bilinci kazandırdığı, öğrencilerin, görsel sanatlar eğitimi dersi sürecinde çevre bilinçleri düzeyinde, çevreye bakış açılarında olumlu değişiklikler olduğu sonucuna varmıştır. Disiplinler arası yaklaşımın öğrencilerde çevre bilincinin gelişimine anlamlı katkı sağladığı ve dersi veren eğitmeni ile de yakından ilgili olduğu belirtilmiştir.

Tanrıverdi (2009), ilköğretim programlarında yer alan öğrenci kazanımlarının sürdürülebilir çevre eğitiminin gerekleriyle hangi oranda örtüştüğünü ortaya koymak amacıyla yaptığı çalışmada ilköğretim programlarında yer alan kazanımların çoğunlukla bilgi ve tutum geliştirmeye yönelik kazanımlar olduğu; ayrıca programların sürdürülebilir çevre eğitiminden çok, çoğunlukla yaşadığımız çevreyi koruma anlayışına odaklı hazırlandığını saptamıştır. Öğretmenlerin ve öğrencilerin yeni dönüşümler ışığı altında bir çevre eğitimi almaları için programların sürdürülebilirlik bakımından değiştirilmesi veya düzenlenmesi gerektiği önerilmiştir.

Özata Yücel ve Özkan (2013), 2013 Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji Programıyla çevre konuları açısından karşılaştırılması çalışmalarında, yeni programın eski programa göre yerleşmiş olduğu, yeni programda hem çevresel içeriğe ayrılan ders saati süresinin, hem de diğer konular içerisindeki payında düşüş olduğu ve eski programda hem 5 hem de 8. sınıfta yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili kazanımların bulunduğu ancak yeni programda 7. sınıfta yalnızca güneş enerjisi ile alakalı bir kazanımın bulunduğu gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

Deveci (2018) 2013 ve 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarını temel öğeler bakımından karşılaştırmayı amaçladığı çalışmada; 2018 yılı programının beceri boyutunda yenilikçi düşünmeye vurgu yaptığı, duyuş boyutunda ise milli, kültürel, evrensel ve bilimsel etik değerlerin açıkça ifade ettiği; 2013 yılı programında bilim ve teknoloji ilişkisine yeni programda mühendislik ve matematik kavramlarının eklenmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır. 2018 yılı öğretim programında yer verilen “yenilikçi düşünme” ve “fen, mühendislik ve girişimcilik uygulamaları” gibi yeni kavramların pratiğe nasıl yansıtılacağına ilişkin somut materyaller öğretmenlere tanıtılmalıdır önerisinde bulunmuştur.

Ünal, Coştu ve Karataş (2004), Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış isimli çalışmalarında, Ülkemizde geliştirilen

programların genel olarak planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında eksikliklerin olduğunu saptamışlar ve ihtiyaç analizinin yeterli düzeyde yapılmadığını belirtmişlerdir.

Yurt içi literatüründe çevre ile ilgili olarak incelenmiş yukarıdaki çalışmalar ve sonuçları Tablo 2.2’de kısaca özetlenmiştir.

**Tablo 2. 2.** Çevre için eğitim ile ilgili incelenmiş yurtiçi çalışmalar

<i>Çalışmayı Yürütenler</i>	<i>Konu (Örnekleme)</i>	<i>Veri Toplama Araçları</i>	<i>Sonuçlar</i>
<i>Şimşekli, 2004</i>	<i>Çevre eğitimi etkinlikleri (ilköğretim öğrencileri)</i>	<i>Geliştirilen etkinlikler</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Etkinliklerle öğrencilerin dikkatleri çekildi.</li> <li>—Öğretmenler çevre konusunda iyi model olmalıdır.</li> </ul>
<i>Sağlam ve Uzun, 2005</i>	<i>Çevre eğitimi programı (görev yapan öğretmenler)</i>	<i>Ders kitapları, Öğretim programları anket</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Deney ve açık alan çalışmalarına ağırlık verilmeli</li> <li>—Güncel çevre sorunlarına yeterince değinilmiyor.</li> <li>—Programların yetersiz kaldığı düşünülüyor.</li> </ul>
<i>Alım, 2006</i>	<i>İlköğretimde çevre eğitimi</i>	<i>Çevre konuları</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Çevre konuları diğer programların bünyesinde verilmekte</li> <li>—Hayat Bilgisi ve Fen ve Teknoloji’de yoğunluk var.</li> </ul>
<i>Demirkaya, 2006</i>	<i>Coğrafya programlarında çevre eğitimi</i>	<i>Tarama</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>—Çevre sorunlarına yapılan vurgu bakımından merkezi bir pozisyonda.</li> <li>—Disiplinler arasında dengenin kurulamamsı sorunu var.</li> <li>—Coğrafya güçlü bir bütünleştirme yeteneğine sahiptir.</li> </ul>



<i>Keleş, 2007</i>	<i>Ekolojik ayak izi (öğretmen adayları)</i>	<i>Çevre eğitimi anketi Ekolojik ayak izi hesaplama anketi</i>	<p>— Ekolojik ayak uygulaması etkili olmuştur.</p> <p>—Yaşam tarzlarının ve tüketim alışkanlıklarının gözden geçirilmesi gerekir.</p> <p>-Öğrenci merkezli etkinlikler düzenlenmeli</p>
<i>Gökçe vd.,2007</i>	<i>Çevreye yönelik tutum (8. sınıf öğrencileri)</i>	<i>Tutum ölçeği</i>	<p>—Öğrencilerin çevreye yönelik tutumları cinsiyet ve akademik başarı düzeyi gibi değişkenlere göre farklılık göstermekte</p> <p>—Babanın eğitim düzeyi, annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılık göstermemekte.</p>
<i>Atasoy ve Ertürk,2008</i>	<i>Çevresel tutum (6,7,8. sınıf öğrencileri)</i>	<i>Çevre Bilgi Testi</i> <i>Çevre Tutum Ölçeği</i>	<p>—Öğrenciler çevre bilgisi ve tutumu açısından yeterli düzeyde değil.</p> <p>—Yetersiz çevre duyarlılığı, çevre ahlakı, doğa sevgisi ve ekolojik kültür yüzeysel</p>
<i>Çalışmayı Yürütenler</i>	<i>Konu (Örnekleme)</i>	<i>Veri Toplama Araçları</i>	<i>Sonuçlar</i>
<i>Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2009</i>	<i>Çevreye karşı tutum (60–72 aylık çocuklar)</i>	<i>Çevresel tepki envanteri</i>	<p>—Çevreye karşı tutumlar yaşanan çevreye ve ebeveyn öğrenim düzeyine göre farklılaşmıyor.</p> <p>—Erkek çocukların doğa unsurlarına karşı tutumları daha olumlu.</p>

<i>Durmuş, 2009</i>	<i>Görsel sanatlar dersinin çevre bilinci gelişimine etkisi (1. sınıf öğrencileri)</i>	<i>Anket</i>	— <i>Görsel Sanatlar eğitimi çevre bilincinin gelişmesine katkı sağlamıştır.</i> — <i>Disiplinler arası yaklaşım çevre bilincine katkı sağlamıştır.</i>
<i>Tanrıverdi, 2009</i>	<i>Sürdürülebilir çevre eğitimi</i>	<i>İlköğretim programları</i>	— <i>Bütüncül çevre eğitimi gerekli</i> — <i>Sürdürülebilirlik bakımından programların düzenlenmesi gerekmekte.</i>

Tablo 2.2’de görüldüğü gibi bireylerde yeterli çevre bilinci oluşmamasına nedeni olarak, çevre konularının yüzeyselliği, ezberciliğe dayandırılması, modern öğretim yöntemlerinin kullanılmaması, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının farklı bakış açılarına sahip olması ile programların yetersizliği gibi unsurlar olduğu görülmektedir. Gerek Şimşekli (2004) etkinliklerle öğrencilerin dikkatlerinin çekildiğini, gerekse Keleş (2007) öğrenci merkezli etkinlikler düzenlenmesi gerektiğini bulgusuna ulaştığı çalışma sonuçları, deney ve açık alan çalışmalarına ağırlık verilmeli bulgusuna ulaşan Sağlam ve Uzun (2005) çalışmasıyla örtüşmektedir. Sağlam ve Uzun (2005) çalışma sonuçları güncel çevre sorunlarına yeterince değinilmediğini, Alım (2006) çevre konularının diğer programların bünyesinde verildiği sonucuna ulaştığı çalışma sonuçlarını Durmuş (2009) Görsel Sanatlar eğitimi dersinin çevre bilincinin gelişimine katkısı olduğu, çevre eğitiminin disiplinler arası bir eğitimle verilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır.

### **2.15 Yurtdışında Yapılan Çalışmalar**

McKeown-Ice (2000), hizmet öncesi eğitim programında çevre eğitiminin durumunun çok iyi bilinmediğini, çevre eğitimi uygulamalarının ülke çapında farklılık gösterdiğini, çevre bilgisi verecek olan öğretmen adayları için çevre eğitimi programlarının sistematik bir şekilde hazırlanmadığını ortaya koymuştur.

Jinliang vd. (2004), ilköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin çevresel farkındalık durumunu karşılaştırdıkları çalışmalarında ilköğretim öğrencilerinin ortaöğretim öğrencilerine göre daha üst düzey farkındalık becerilerine sahip olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. Çevre eğitiminin

ilköğretim ve ortaöğretimde büyük öneme sahip olduğu belirtilerek modern öğretim yöntemlerinin kullanılması hususunda öneriler getirilmiştir.

Parlo ve Butler (2007), “Impediments to Environmental Education Instruction In The Classroom: A Post Workshop Inquiry” makale çalışmalarında çevre eğitimi ile fen dersleri arasındaki ilişkiyi incelemişler. Yapılan uygulama çalışmasında sonuç olarak fen dersleri ile çevre eğitimi arasında açık ve kesin bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır.

Jeronen vd. (2008), Çevre eğitiminin gelişimi hakkında bilgi elde etmek, Finlandiya’daki çevre eğitimi ve “Finnish Nature” okullarındaki çevre eğitiminin durumunu ortaya koymak amacıyla yaptıkları Environmental Education In Finland- A Case Study of Environmental Education in Nature Schools” makale çalışmalarında ilk olarak çevre eğitimi modelini Finlandiya’da uyguladılar. Daha sonra ise Nature School (NS) okullarını tanımlamışlardır. En yaygın yaklaşımlar fiziksel aktiviteler ve doğa içinde yaparak –yaşayarak öğrenme iken bu okullarda en çok kullanılan metotların doğa gezileri, araştırarak öğrenme olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin genel olarak doğa okullarını zorunlu eğitim çağında bir veya iki kez ziyaret ettiklerini ve yeterli olmadığını, öğretmenlerin de değerlendirme sonuçlarını dikkate almadıklarını tespit etmişlerdir.

Ajiboye ve Ajitoni (2008), yaptıkları çalışmada Nijerya okullarında çevre eğitiminin nasıl verileceği konusundaki tartışmalar olduğunu, Çoğu öğretmenin hala geleneksel yazarak-anlatarak ders işleme metodunu kullandıklarını belirterek çalışmalarında eski yöntemle yeni tam öğrenme yöntemini çeşitli çevre içerikleri konusunda karşılaştırmışlardır. Uygulamalarının sonucunda göre çevre içerikli konuların öğrenilmesinde öğrencilere birlikte geniş bir çalışma fırsatı sunan tam öğrenme modeli uygulanan öğrencilerin eski geleneksel yöntemle göre ders işleyen öğrencilere göre daha iyi performans gösterdikleri sonucuna varılmıştır.

Carrier (2009), Öğrencilerin okul bahçesindeki çevre eğitimi, öğrenme stillerine ve cinsiyete göre incelediği çalışmasında erkek öğrencilerin, bilgi, tutum ve davranış boyutunda kızlara göre daha üst düzeyde davranış sergilediklerini belirtmiştir. Okul bahçelerinin kız ve erkek öğrencilerin çevre eğitimi konusunda birbirlerine bilgiler kazandırabileceği bir yer olarak değerlendirilebileceğini belirtmiştir. Yurtdışı literatüründe çevre için eğitim konusu ile ilgili incelenmiş yukarıdaki çalışmalar ve sonuçları Tablo 2.3’de kısaca özetlenmiştir.

**Tablo 2. 3.** Çevre için eğitim ile ilgili incelenmiş yurtdışı çalışmalar

<i>Çalışmayı yürütenler</i>	<i>Konu (örneklem)</i>	<i>Veri toplama araçları</i>	<i>Sonuçlar</i>
<i>McKeown-Ice, 2000</i>	<i>Çevre eğitimi (öğretmenler)</i>	<i>Anket</i>	<i>—Hizmet öncesinde çevre eğitimi iyi bilinmiyor</i> <i>—Uygulamalar ülke çapında farklılık gösteriyor.</i> <i>—Çevre eğitimi programları sistematik hazırlanmalı</i>
<i>Jinliang vd., 2004</i>	<i>Çevre eğitimi</i>	<i>Tutum ölçeği</i>	<i>—İlköğretim öğrencileri farkındalık daha yüksek.</i> <i>—Öğretim metotları modern olmalıdır.</i>
<i>Parlo ve Butler, 2007</i>	<i>Çevre eğitimi ve fen (öğretmenler)</i>	<i>Başarı testi</i>	<i>—Fen dersleriyle çevre eğitimi arasında açık ve kesin bir ilişki var.</i>
<i>Jeronen vd., 2008</i>	<i>Çevre eğitimi</i>	<i>Anket</i>	<i>—Doğa okullarında en çok doğa gezileri ve araştırarak öğrenme gerçekleştiriliyor.</i> <i>—Doğa okullarına yapılan ziyaret sayısı yetersiz.</i>
<i>Ajiboye ve Ajitoni, 2008</i>	<i>Çevre eğitimi (2. kademe öğrencileri)</i>	<i>Anket</i>	<i>—Öğretmenler dersleri yazarak anlatarak işliyor.</i> <i>—Modern yöntemler kullanımı daha başarılı.</i>
<i>Carrier, 2009</i>	<i>Çevre eğitimi</i>	<i>Tutum ölçeği</i>	<i>—Erkek öğrenciler kızlara göre daha üst düzey davranış sergilemektedir.</i> <i>—Okul bahçeleri çevre eğitimi</i>

			<i>konusunda uygulama alanında değerlendirilmeli.</i>
--	--	--	-------------------------------------------------------

Tablo 2.3 incelendiğinde çevre için eğitim konusunda program eksiklikleri ve uygulama hatalarının olduğu görülmektedir. Bu çalışmalar yapılan çevre eğitiminin yeterli olmadığını göstermektedir.

Özetle çevre bilinci oluşturmaya yönelik literatürde yapılan çalışmalar incelendiğinde öğrencilerin çevre bilinci ve tutumu açısından yetersiz olduğu (Atasoy ve Ertürk, 2008), hizmet öncesinde çevre için eğitimin iyi bilinmediği (McKeown-Ice, 2000), disiplinler arası dengenin kurulamaması sorunu olduğu (Demirkaya, 2006), çevre için eğitimde disiplinler arası yaklaşımın gerekli olduğu (Alım, 2006; Durmuş, 2009), bütüncül çevre için eğitimin gerekli olduğunu, sürdürülebilirlik bakımından programların düzenlenmesi gerektiği (Tanrıverdi, 2009), erkek çocukların doğa unsurlarına karşı daha üst düzey davranış sergiledikleri (Kesicioğlu ve Alisinanoğlu, 2009; Carrier, 2009), geleneksel düz anlatım yöntemlerinin kullanıldığını, aktif katılımın sağlandığı modern öğretim yöntemlerinin daha başarılı olduğu (Sağlam ve Uzun 2005; Ajiboye ve Ajitoni, 2008) görülmektedir

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, veri kaynağı, araştırma süreci ve verilerin analizi açıklanmıştır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiş, 2013 ve 2018 Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim programlarında yer alan çevre içerikli kazanımları karşılaştırmalı olarak betimlenmiştir. Nitel araştırma; Gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, algıların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Nitel araştırmalar, çalışmacının olguların gerçekleştiği doğal ortamda çalışmasına olanak sağlayan; veri kaynaklarına doğrudan ulaşılmasını ve zengin betimlemelerin yapılmasını mümkün kılan ve araştırmacının anlamasına ve anlamlandırmasına odaklanan yaklaşımdır ( Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

Creswell'e göre; Nitel araştırmacılar, davranışları gözleme, doküman incelemesi ya da katılımcılarla mülakatlar yoluyla verileri toplarlar (Akt. Demir, 2014). Bu çalışmada doküman incelenmesi tekniğinden yararlanılmış ve doküman olarak 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kullanılmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Veri Kaynağı

Yıldırım ve Şimşek (2005)'e göre araştırmada hangi dokümanların kullanılacağını araştırma problemine bağlı olduğunu ve örnek olarak da eğitim ile ilgili çalışma yapan araştırmacıların öğretim programı yönergelerini kullanabileceğini söylemektedirler. Çalışmada, amaçsal örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Araştırmada gözlem birimleri belli özelliklere sahip kişiler, durumlar, nesnelere ya da olaylardan oluşabilir. Bu durumda örnekleme için belirlenen ölçütü karşılayan (nesnelere, olaylar vb.) örnekleme alınır (Büyüköztürk vd, 2012). Araştırmanın problemi "2013 ve 2018 Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programındaki çevre içerikli kazanımlarının farklılıkları nelerdir?" olduğundan çalışma eğitim ile ilgili olup çalışmada resmî belge olan öğretim programları, veri kaynağımızı oluşturmaktadır.

Bu bağlamda çalışmanın amaç ve alt problemlerine dayalı olarak belirlenen dokümanlar, Tablo 3.1’de belirtildiği gibi 2013 ve 2018 yılları Fen Öğretim programlarının 5, 6, 7 ve 8. Sınıf programlarından oluşmaktadır.

**Tablo 3. 1. Çalışmada örneklem olarak kullanılan fen öğretim programları.**

Sınıf	Cumhuriyet Döneminde Uygulanan Fen Öğretim Programları													
	Seviyeleri	1926	1930	1936	1938	1948	1951	1968	1971	1992	2000	2005	2013	2018
3. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
6. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
7. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
8. Sınıf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+

### 3.3. Araştırmada Süreç

Bu çalışma doküman olarak 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı kullanılmıştır (MEB, 2013; MEB, 2018). İşaret edilen veri toplama kaynakları/adı geçen öğretim programları döküman analizi tekniği ile incelenmiş ve çalışmanın bulguları tespit edilmiştir. Bu tekniğin tanımı ve önemi Ekiz (2013) tarafından aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

Döküman analizi, “ nitel çalışmalarda fazlasıyla kolaylık sağlamaktadır. Bu teknik zaman tasarrufu sağlaması ve araştırma üzerinde yoğunlaşmadı açısından da nitel araştırmalarda önemli bir yer tutmaktadır ”

Döküman analizinde kullanılan doküman çeşitleri ise farklılık göstermektedir. Bunların bir kısmı Yin(1994) tarafından aşağıdaki gibi belirtilmiştir:

“ Mektup, dilekçe ve diğer etkileşim araçları,

- Günlükler, bildirgeler, toplantı kayıtları ve diğer yazılmış raporlar,
- Yönetim dokümanları, önerileri içeren belgeler, gelişim raporları diğer benzeri dokümanları,
- Resmi çalışma ve belgeler,

- *Medyadaki gazete köşeleri, gazetelerdeki haberler ve diğer makaleler* ".(akt: Ekiz, 2013).

Yukarıda belirtilen dökümanlardan ‘Resmi çalışma ve belgeler’, bu çalışmada döküman olarak kullanılmış ve adı geçen teknikle analiz edilmiştir. Forster (1995)’a göre doküman analizi (incelemesi), dokümanlara ulaşma, dokümanların orijinalliğini kontrol etme, dokümanları anlama, veriyi analiz etme ve veriyi kullanma şeklinde beş aşamada gerçekleşmektedir (Akt. Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırma, doküman analizi aşamaları dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

### **3.3.1. Dokümanlara Ulaşma**

Araştırmamızın problemi “2013 ve 2018 Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında çevre içerikli kazanımlarının farklılıkları nelerdir?” olduğundan çalışmada 2013 ve 2018 yılları Ortaokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları kullanılmıştır.

### **3.3.2. Dokümanın Orijinalliğinin Kontrol Edilmesi**

Creswell (2013)’e göre dokümanlar araştırmacıdan bağımsız olarak kaydedilmiş görüntü ve metinleri içermelidir. Adı geçen programlar Milli Eğitim Bakanlığının Resmi veri tabanı üzerinden alınmıştır ve böylece orijinallik sağlanmıştır.

### **3.3.3. Aşama: Dokümanı Anlama**

Çalışmada incelenmek istenen iki programdaki çevresel kazanımların karşılaştırılması olduğundan çevresel kazanımlar belirlenmiş ve alt problemlere göre incelenmiştir.

- Çalışma hazırlanırken öncelikli olarak Talim Terbiye Kurulu resmi veri tabanı üzerinden 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarına ulaşılmıştır. Ardından ilk olarak 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim programı incelenmiş ve çevre içerikli kazanımlar belirlenmiştir. Aynı şekilde 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı da incelenmiş ve çevre kazanımları ayıklanmıştır. Kazanımlar belirlenirken doğrudan çevre ve çevreyle ilgili ifadelerin yer aldığı kazanımlar ve kazanım açıklamasında çevre kavramlarının yer aldığı kazanımlara yer verilmiştir. Açıklamasında çevre konularının yer aldığı kazanımlara ilişkin örnekler tablo 3,3’de verilmiştir.



**Tablo 3. 2.** Açıklamasında çevre konularının yer aldığı kazanımlara ilişkin örnekler.

<b>Öğretim Programı Yılı</b>	<b>Sınıf Düzeyi</b>	<b>Kazanım</b>	<b>Kazanım Açıklaması</b>
<b>2013</b>	<b>6</b>	F.6.6.2.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırarak yaygın olarak kullanılan yakıtlara örnekler verir.	Fosil yakıtların sınırlı olduğu ve bu nedenle yenilenemez enerji kaynakları olarak nitelendirildiği belirtilerek yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi vurgulanır.
	<b>7</b>	7.6.2.4. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar.	Güç santrallerinden hidroelektrik, termik, rüzgâr, jeotermal ve nükleer santrallere değinilir.
<b>2018</b>	<b>5</b>	F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.	Depremler, volkanik patlamalar, seller, heyelanlar, hortum, kasırgalara ayrıntıya girilmeden değinilir.
	<b>6</b>	F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.	Meteor, gök taşı, asteroit kavramlarına değinilir.
		F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.	Fosil yakıtların sınırlı olduğu ve yenilenemez enerji kaynaklarından biri olduğu belirtilir ve yenilenebilir enerji kaynaklarının önemi örnekler verilerek vurgulanır.
	<b>7</b>	F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.	Işık kirliliğine değinilir.
		F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.	Kaynakların etkili kullanımı bakımından güneş enerjisinin önemi vurgulanır.
		F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı mercekle odak noktalarını deneyerek belirler.	Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.
<b>8</b>	F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.	Güç santrallerinden hidroelektrik, termik, rüzgâr, jeotermal ve nükleer santrallere değinilir.	
	F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.	Güç santrallerinin yarar-zarar ve riskler yönünden değerlendirilmesine yönelik fikir üretmeleri ve bu fikirlerini savunmaları istenir.	

Tablo 3,3’de kazanımlar içerisinde doğrudan çevre ve çevre ile ilgili kavramların yer almadığı, ancak kazanım açıklamasında çevre ile ilgili kavramların yer aldığı kazanımlar verilmiştir.

### 3.3.4. Verilerin Analizi

Veri analizinde aşağıdaki adımlar izlenmiştir:

- Örneklem amaçsal örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme ile oluşturulmuştur.
- Kategorileri belirlemede, kategoriler önceden saptanmamıştır. Mesaj öğeleri ele alınıp gözden geçirildikçe kategoriler belirlenmiş yani açık yaklaşım tercih edilmiştir (Bilgin, 2014). Elde edilen kazanımlar için iki farklı uzman tarafından kategoriler oluşturulmuştur. İlk etapta oluşturulan kategoriler “Doğa Olayları, Enerji Tasarrufu, Tasarruf, İnsan Eliyle Oluşan Zararlar, Kimyasal Kirlilik, Ekolojik Denge ve Ses Kirliliği” dir. İki uzman tarafından ayrı ayrı oluşturulan bu kategoriler ortak payda olarak son şeklini almış ve “ Doğa Olayları, Tasarruf, İnsanın Doğaya Etkisi, Ekolojik Denge ve Ses Kirliliği” olarak belirlenmiştir.
- Son aşamada kategoriler ve kazanımların frekansları nicel olarak belirlenmiştir. İlk olarak programlardaki her kazanım tek tek incelenerek karşılaştırmalar yapılmış ve frekanslar belirlenmiştir. Bu yolla elde edilen veriler tablolar yoluyla sunulmuştur.

### 3.3.5. Veriyi Kullanma

Doküman analizinde son aşama olan veriyi kullanma bölümünde, veriler değerlendirilip yorumlamalar yapılmıştır.

### 3.4. Güvenirlilik ve Geçerlilik:

2013 ve 2018 yıllarına ait Fen Bilimleri Öğretim programına ait kazanımlar 3 farklı uzmana gönderilerek kazanımlar içerisinde bulunan çevre kazanımlarının belirlenmesi istenmiştir. Uzmanlardan alınan listede her bir sınıf için belirlenen kazanımlar ile araştırmacı tarafından belirlenen kazanımlar karşılaştırılarak görüş birliği ve görüş ayrılığı olan kazanımlara ait frekanslar belirlenmiştir.

Çalışmanın geçerliliğini sağlamak amacıyla araştırmacı tarafından belirlenen kazanımlar ile uzmanlardan alınan veriler doğrultusunda görüş ayrılığı olan kazanımlar listeden çıkarılmıştır.

Araştırmanın kodlamaları yapılırken güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır.

$$\text{Güvenirlilik} = \text{Görüş Birliği} / (\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı})$$

Hesaplama sonucunda araştırmanın güvenirliği 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi ğretim Programı kodlamaları için % 93, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi ğretim Programı kodlamaları için % 95 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70'in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Buradan elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.



## 4 .BULGULAR

Bu başlık altında araştırmanın problemine ve alt problemlerine yönelik elde edilen bulgulara ve yorumlarına yer verilmiştir.

### 4.1 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımlarının toplam sayıları arasındaki farklılıklar

Aşağıda 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programlarında yer alan çevre içerikli kazanımların her iki programın freklans (f) tablosu verilmiştir.(Tablo 4.1).

**Tablo 4. 1.** 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımlarının toplam sayıları arasındaki farklılıklar

	5. sınıf			6. sınıf			7. sınıf			8. sınıf			Toplam	
	(f)	%	Ünite Sayısı	(f)	%	Ünite Sayısı	(f)	%	Ünite Sayısı	(f)	%	Ünite Sayısı	(f)	Ünite Sayısı
2013	7	%17,5	2	7	%17,5	2	14	%35	5	12	%30	5	40	14
2018	8	%17,7	1	9	%20	3	11	%24,4	3	17	%37,7	4	45	11

Tablo 4.1 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanımlar; 5. sınıf düzeyinde yedi tane, 6. sınıf düzeyinde yedi tane, 7. sınıf düzeyinde on dört tane, 8. sınıf düzeyinde ise oniki tanedir. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanımlar; 5. sınıf düzeyinde sekiz tane, 6. sınıf düzeyinde dokuz tane, 7. sınıf düzeyinde on bir tane, 8. sınıf düzeyinde ise on yedi tanedir.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarına tüm sınıflar düzeylerinde bakıldığında; toplamda 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanım sayısı 40, 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanım sayısının ise 45 olduğu tespit edilmiştir. 2018 Fen Bilimleri Programında çevre kazanımlarının 2013 Fen Bilimleri Programından daha fazla olduğu görülmektedir.

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında tüm çevre içerikli kazanımlarının; %17,5'i 5. sınıf düzeyinde, %17,5'i 6. sınıf düzeyinde,%35'i 7.sınıf düzeyinde ve %30'u ise 8. sınıf düzeyinde bulunmaktadır. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında çevre içerikli kazanımlarının; %17,7'si 5. sınıf düzeyinde, %20'si 6. sınıf düzeyinde,%24,4'ü 7.sınıf düzeyinde ve %37,7'si ise 8. sınıf düzeyinde bulunmaktadır. Her iki program da yüzde frekans bakımından değerlendirildiğinde; 5,6 ve 8. sınıflarda toplam çevresel kazanımlara göre yüzdelerin güncel programda artış gösterdiği tespit edilmiştir. 7. sınıf düzeyinde kazanım sayılarının azalmasıyla paralel olarak yüzde frekans da güncel programda düştüğü görülmektedir.
- 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ve 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında geçen çevre içerikli kazanımların yer aldığı ünite sayılarına bakıldığında; 2013 yılı programında 5 ve 6.sınıf düzeyinde ikişer, 7 ve 8. sınıf düzeyinde ise beşer tane olarak tespit edilmiştir. 2018 yılı programında ise 5. sınıf düzeyinde bir, 6 ve 7.sınıf düzeyinde üçer ve 8. sınıf düzeyinde dört ünite çevre içerikli kazanımlar yer almaktadır

#### **4.2 2013 ve 2018 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları sayıları arasındaki farklılıklara ilişkin bulgular.**

Aşağıda 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim programlarında yer alan çevre içerikli kazanımların sınıflar düzeyinde karşılaştırılması verilmiştir (Tablo 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, 4.9).

##### **4.2.1. 2013 ve 2018 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanım sayılarının karşılaştırılması**

2013 ve 2018 5. Sınıf düzeyinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre kazanımlarına ilişkin verilere tablo 4.2 ve 4.3'de yer verilmiştir.

**Tablo 4. 2.** 2013 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2013 5. Sınıf

Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım / Canlılar ve Hayat	İnsan ve Çevre İlişkisi	2	F.5.5.2.1.İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur. F.5.5.2.2. Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.
Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren	Yer Kabuğunda Neler Var?	2	F.5.7.1.5.Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır. F.5.7.1.6.Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar.
	Erozyon ve Heyelanın Yer Kabuğuna Etkisi	2	F.5.7.2.1.Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar ve erozyonun gelecekte yol açabileceği sonuçları tahmin eder. F.5.7.2.2.Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar.
	Hava, Toprak ve Su Kirliliği	1	F.5.7.4.1.Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır.
	Genel Toplam	7	

Tablo 4.2 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 5. Sınıfta, “ *Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım/ Canlılar ve Hayat* ” ünitesinde, “ *İnsan ve Çevre İlişkisi* ” konusunda çevre içerikli kazanımlar, “ *İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur.* ”, “ *Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.* ” Kazanımlarıdır.

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 5. Sınıfta, “ Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren ” ünitesinde, Yer Kabuğunda Neler Var konusunda çevre içerikli kazanımlar, “ Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır.”, “Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar.” Kazanımlarıdır. Aynı üniteye yer alan “Erozyon ve Heyelanın Yer Kabuğuna Etkisi ” konusunda yer alan çevre kapsamlı kazanımlar, “ Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar ve erozyonun gelecekte yol açabileceği sonuçları tahmin eder ”, “ Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar. ” Kazanımlarıdır. Yine “ Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren ” ünitesinde bulunan “ Hava, Toprak ve Su Kirliliği ” konusunda “ Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır. ” İsimli çevre içerikli kazanım yer almaktadır.

**Tablo 4. 3** 2018 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2018 5. Sınıf

Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam	Biyoçeşitlilik	2	F.5.6.1.1.Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. F.5.6.1.2.Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.
	İnsan ve Çevre İlişkisi	4	F.5.6.2.1.İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder. F.5.6.2.2.Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar. F.5.6.2.3.İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur. F.5.6.2.4.İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.

	Yıkıcı Doğa Olayları	2	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.
		Genel Toplam	8

Tablo 4.2 ve Tablo 4.3 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 5. Sınıf “ *İnsan ve Çevre İlişkisi* ” olarak bulunan ünite 2018 Fen Bilimleri 5. Programında “ *İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam* ” olarak yer almaktadır. 2013 Fen Bilimleri 5. Sınıf Programında “ *İnsan ve Çevre İlişkisi* ” ve “ *Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren* ” isimli iki ünite çevreyle ilgili kazanımlar bulunurken; 2018 Fen Bilimleri 5. Sınıf Programında yalnızca “ *İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam* ” isimli ünite çevre içerikli kazanımlar vardır. Bunlar; “ *Biyçeşitlilik* ” konusunda, “ *Biyçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.* ” Ve “ *Biyçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.* ”, “ *İnsan ve Çevre İlişkisi* ” konusunda “ *İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.* ”, “ *Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.* ”, “ *İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.* ”, “ *İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.* ” Ve “ *Yıkıcı Doğa Olayları* ” konusunda “ *Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.* ”, “ *Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.* ” Kazanımlarıdır.
- 2013 Fen Bilimleri Programı 5.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Canlılar Dünyasını Gezelim ve Tanıyalım / Canlılar ve Hayat* isimli ünitenin *İnsan ve Çevre İlişkisi* konusunda iki adet; *Yer Kabuğunun Gizemi / Dünya ve Evren* isimli ünitenin *Yer Kabuğunda Neler Var?* konusunda iki adet, *Erozyon ve Heyelanın Yer Kabuğuna Etkisi* konusunda iki adet, *Hava, Toprak ve Su Kirliliği* konusunda bir adet olmak üzere toplam yedi adet kazanım bulunmaktadır.



- 2018 Fen Bilimleri Programı 5.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *İnsan ve Çevre / Canlılar ve Yaşam* ünitesinin *Biyoçeşitlilik* konusunda iki tane, *İnsan ve Çevre İlişkisi* konusunda dört tane, *Yıkıcı Doğa Olayları* konusunda iki tane olmak üzere toplam sekiz tane kazanım bulunmaktadır.

#### 4.2.2. 2013 ve 2018 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanım sayılarının karşılaştırılması

2013 ve 2018 6. Sınıf düzeyinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre kazanımlarına ilişkin verilere tablo 4.4 ve 4.5’de yer verilmiştir..

**Tablo 4. 4.** 2013 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2013 6. Sınıf			
Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Işık ve Ses / Fiziksel Olaylar	Sesin Maddeyle Etkileşmesi	1	F.6.4.2.3.Ses yalıtımının önemini açıklar ve ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara örnekler verir.
Madde ve Isı / Madde ve Değişim	Madde ve Isı	3	F.6.6.1.2.Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.  F.6.6.1.3.Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.  F.6.6.1.4.Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.
	Yakıtlar	3	F.6.6.2.1.Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırarak yaygın olarak kullanılan yakıtlara örnekler verir.  F.6.6.2.2.Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini araştırır ve sunar.  F.6.6.2.3.Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.

		Genel Toplam	7

Tablo 4.4 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 6. Sınıfta, “ Işık ve Ses / Fiziksel Olaylar ” ünitesinde, “ Sesin Maddeyle Etkileşmesi ” konusunda yer alan çevre içerikli kazanım, “ Ses yalıtımının önemini açıklar ve ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara örnekler verir. ” Kazanımdır.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 6. Sınıfta, “ Madde ve Isı / Madde ve Değişim ” ünitesinde, “ Madde ve Isı ” konusunda çevre içerikli kazanımlar, “ Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır. ”, “ Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler. ”, “ Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir. ” Kazanımlarıdır. Aynı üniteye yer alan “ Yakıtlar ” isimli konuda bulunan çevre kapsamlı kazanımlar, “ Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırarak yaygın olarak kullanılan yakıtlara örnekler verir. ”, “ Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini araştırır ve sunar. ”, “ Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder. ” İsimli çevre içerikli kazanım yer almaktadır.

**Tablo 4. 5.** 2018 6. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2018 6. Sınıf

Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Güneş Sistemi ve Tutulumlar / Dünya ve Evren	Güneş Sistemi	1	F.6.1.1.1.Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.
Madde ve Isı / Madde ve Doğası	Madde ve Isı	3	F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler. F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir. F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.
	Yakıtlar	3	F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir. F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır. F.6.4.4.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.
Ses ve Özellikleri / Fiziksel Olaylar	F.6.5.4. Sesin Maddeyle Etkileşmesi	2	F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar. F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
		Genel Toplam	9

Tablo 4.4 ve Tablo 4.5 incelendiğinde;

- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 6. Sınıfta yer alan “ *Güneş Sistemi ve Tutulmalar / Dünya ve Evren* ” ünitesi 2013 Fen Bilimleri Programında 6. Sınıfta “ *Dünyamız, Ay ve Yaşam Kaynağımız Güneş/ Dünya ve Evren* ” ismiyle verilmiştir ve 2013 Fen Bilimleri Programındaki ünite de çevre içerikli kazanım bulunmamaktadır. Buna karşılık 2018 Fen Bilimleri Programı 6.sınıfta yer alan “ *Güneş Sistemi ve Tutulmalar / Dünya ve Evren* ” ünitesinde “ *Güneş Sistemi* ” konusunda bulunan “ *Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.* ” Kazanımında açıklama olarak “ *Meteor, gök taşı, asteroid kavramlarına değinilir.* ” Verilmiştir. Gök taşının bir çevre problemi olduğundan yola çıkılarak yeni programda çevre konusuna değinildiği sonucuna varılır.
- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 6. Sınıf “ *Madde ve Isı/ Madde Ve Doğası* ” olan ünitenin adı 2013 Fen Bilimleri 6. Sınıf Programında “ *Madde ve Isı/ Madde ve Değişim* ” ismiyle yer almaktadır. 2018 Fen Bilimleri Programı 6. Sınıfta “ *Madde ve Isı / Madde ve Doğası* ” ünitesinde “ *Madde ve Isı* ” konusunda çevreyle ilgili olarak “ *Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.* ”, “ *Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.* ” Ve “ *Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.* ” Kazanımları yer almaktadır
- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 6. Sınıfta “ *Ses ve Özellikleri / Fiziksel Olaylar* ” olarak geçen ünite, 2013 Fen Bilimleri Programı 6. Sınıfta “ *Işık ve Ses / Fiziksel Olaylar* ” olarak bulunmaktaydı. 2018 Fen Bilimleri 6. Sınıf Programında yer alan “ *Ses ve Özellikleri / Fiziksel Olaylar* ” ünitesinde “ *Sesin Maddeyle Etkileşmesi* ” konusunda çevreyle ilgili olarak “ *Ses yalıtımının önemini açıklar.* ” Ve “ *Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.* ” Kazanımları yer almaktadır.
- 2013 Fen Bilimleri Programı 6.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Işık ve Ses / Fiziksel Olaylar* ünitesinde *Sesin Maddeyle Etkileşmesi* konusunda bir tane; *Madde ve Isı / Madde ve Değişim* ünitesinin *Madde ve Isı* konusunda üç tane, *Yakıtlar* konusunda üç tane olmak üzere toplam yedi tane kazanım bulunmaktadır.

- 2018 Fen Bilimleri Programı 6.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Güneş Sistemi ve Tutulmalar / Dünya ve Evren* ünitesinin *Güneş Sistemi* konusunda bir tane; *Madde ve Isı / Madde ve Doğası* ünitesinin *Madde ve Isı* konusunda üç tane ve *Yakıtlar* konusunda üç tane; *Ses ve Özellikleri / Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Sesin Maddeyle Etkileşmesi* konusunda iki tane olmak üzere toplamda dokuz tane kazanım bulunmaktadır.

#### 4.2.3. 2013 ve 2018 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanım sayılarının karşılaştırılması

2013 ve 2018 7. Sınıf düzeyinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre kazanımlarına ilişkin verilere tablo 4.6 ve 4.7’de yer verilmiştir..

**Tablo 4. 6.** 2013 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2013 7. Sınıf			
Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	7	F.7.3.5.1.Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder. F.7.3.5.2.Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar. F.7.3.5.3.Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımını açısından sorgular. F.7.3.5.4.Yakın çevresinde atık kontrolü sorumluluğunu geliştirir. F.7.3.5.5.Atık suların arıtımına yönelik model oluşturur ve sunar. F.7.3.5.6.Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısını tartışır. F.7.3.5.7.Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.
Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğrulması / Fiziksel Olaylar	Işığın Soğrulması	1	F.7.4.2.4.Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yeni uygulamalarına örnekler verir ve kaynakların etkili kullanımını bakımından Güneş enerjisinin önemini tartışır .
İnsan ve Çevre	Biyo-çeşitlilik	3	F.7.5.2.1.Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.

İlişkileri / Canlılar ve Hayat			F.7.5.2.2.Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.  F.7.5.2.3.Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir.
Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar	Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	2	F.7.6.2.4.Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar.  F.7.6.2.5.Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.
Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren	Uzay Araştırmaları	1	F.7.7.3.4.Uzay kirliliğinin sebeplerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.
		Genel Toplam	14

Tablo 4.6 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 7. Sınıf “ *Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim* ” ünitesinde “ *Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm* ” konusunda çevreyle ilgili , “ *Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemez maddeleri ayırt eder.* ”, “ *Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar* ”, “ *Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.* ”, “ *Yakın çevresinde atık kontrolü sorumluluğunu geliştirir.* ”, “ *Atık suların arıtımına yönelik model oluşturur ve sunar.* ”, “ *Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısını tartışır.* ” Ve “ *Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.* ” Kazanımları yer almaktadır.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 7. Sınıfta “ *Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğrulması / Fiziksel Olaylar* ” ünitesinde “ *Işığın Soğrulması* ” adlı konuda çevreyle ilgili “ *Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yeni uygulamalarına örnekler verir ve kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemini tartışır.* ” Kazanımı yer alır.

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 7. Sınıfta “ İnsan ve Çevre İlişkileri / Canlılar ve Hayat ” ünitesinde “ Biyo-çeşitlilik ” konusunda çevreyi işarete eden “ Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular. ”, “ Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir. ”, “ Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir. ” Kazanımları bulunmaktadır.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 7. Sınıf “ Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar ” ünitesinde “ Elektrik Enerjisinin Dönüşümü ” konusu içinde yer alan çevre temelli kazanımlar, “ Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar. ”, “ Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. ” Şeklinde dir.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 7. Sınıf “ Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren ” isimli ünite de “ Uzay Araştırmaları ” konusunda “ Uzay kirliliğinin sebeplerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder. ” İsimli kazanım çevre içeriklidir.

**Tablo 4. 7.** 2018 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

**2018 7. Sınıf**

Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren	Uzay Araştırmaları	3	F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder. F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar. F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.
Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası	Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm	5	F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder. F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar. F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı

			açısından sorgular. F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir. F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.
Madde ile Etkileşimi / Fiziksel Olaylar	Işığın Soğurulması	2	F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yenilikçi uygulamalarına örnekler verir. F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.
	Işığın Kırılması ve Mercekler	1	F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.
	Genel Toplam	11	

Tablo 4.6 ve Tablo 4.7 incelendiğinde;

- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 7. Sınıfta “ Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren ” ünitesinde “ Uzay Araştırmaları ” konusunda “ Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder. ”, “ Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar. ”, “ Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur. ” Kazanımları çevre içeriklidir.
- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 7. Sınıf “ Saf Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası ” olarak yer alan ünite, 2013 Fen Bilimleri Programında “ Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim ” ismiyle yer almaktaydı. 2018 Fen Bilimleri 7. Sınıf Programında “ Saf Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası ” ünitesinde “ Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm ” konusunda çevreyle ilgili kazanımlar “ Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder. ”, “ Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar. ”, “ Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. ”, “ Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir. ” ve “ Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir. ” Şeklinde dir.



- 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 7. Sınıf “ *Işığın Madde ile Etkileşimi / Fiziksel Olaylar* ” olarak yer alan ünite 2013 Fen Bilimleri Programında “ *Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması / Fiziksel Olaylar* ” olarak geçmekteydi. 2018 Fen Bilimleri 7. Sınıf Programında “ *Işığın Madde ile Etkileşimi / Fiziksel Olaylar* ” ünitesinde “ *Işığın Soğurulması* ” konusunda çevre kazanımları “ *Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.* ” Ve “ *Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.* ” Şeklinde dir. Yine aynı ünite de yer alan “ *Işığın Kırılması ve Mercekler* ” konusunda bulunan “ *İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.* ” Kazanımında açıklama olarak “ *Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.* ” İfadesi yer aldığı için kazanım çevre içerikli olarak değerlendirilir.
- 2013 Fen Bilimleri Programı 7.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim* ünitesinin *Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm* konusunda yedi tane; *Aynalarda Yansıma ve Işığın Soğurulması / Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Işığın Soğurulması* konusunda bir tane; *İnsan ve Çevre İlişkileri / Canlılar ve Hayat* ünitesinin *Biyo-çeşitlilik* konusunda üç tane; *Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Elektrik Enerjisinin Dönüşümü* konusunda iki tane; *Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren* ünitesinin *Uzay Araştırmaları* konusunda bir adet olmak üzere toplam on dört tane çevre içerikli kazanım bulunmaktadır.
- 2018 Fen Bilimleri Programı 7.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Güneş Sistemi ve Ötesi / Dünya ve Evren* ünitesinin *Uzay Araştırmaları* konusunda üç tane; *Madde ve Karışımlar / Madde ve Doğası* ünitesinin *Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm* konusunda beş tane; *Madde ile Etkileşimi / Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Işığın Soğurulması* konusunda iki tane ve *Işığın Kırılması ve Mercekler* konusunda bir tane olmak üzere toplamda on bir tane çevre içerikli kazanım bulunmaktadır.

#### 4.2.4. 2013 ve 2018 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanım sayılarının karşılaştırılması

2013 ve 2018 8. Sınıf düzeyinde Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan çevre kazanımlarına ilişkin verilere tablo 4.8 ve 4.9’da yer verilmiştir..

**Tablo 4. 8.** 2013 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2013 8. Sınıf			
Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim	Asitler ve Bazlar	3	F.8.3.4.3.Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler. F.8.3.4.4. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır. F.8.3.4.5.Asit yağmurlarının oluşum sebeplerini ve sonuçlarını araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.
Işık ve ses / Fiziksel olaylar	Işığın kırılması ve mercekler	1	F.8.4.1.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını tespit ederek ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğinin fark eder.
Canlılar ve Enerji İlişkileri / Canlılar ve Hayat	Madde Döngüleri	2	8.5.2.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular. 8.5.2.3. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.
	Sürdürülebilir Kalkınma	2	8.5.3.1. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar. 8.5.3.2. Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.
	Biyo-teknoloji	1	8.5.4.1. Günümüzdeki biyo-teknoloji uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerini, araştırma verilerini kullanarak tartışır.
Yaşamımızdaki	Elektrik	1	F.8.7.1.1.Elektriklenmeyi, teknolojideki ve bazı doğa

Elektrik / Fiziksel Olaylar	Yükleri ve Elektriklenme		olaylarındaki uygulamalarını gözlemleyerek örneklendirir ve açıklar.
Deprem ve Hava Olayları / Dünya ve Evren	Depremle İlgili Temel Kavramlar	1	F.8.8.1.4.Depremlerin sebepleri ve yol açacağı olumsuz sonuçları tartışır.
	İklim	1	F.8.8.4.3.Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar.
		Genel Toplam	12

Tablo 4.8 incelendiğinde;

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 8. Sınıf düzeyinde “*Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim*” ünitesinde “*Asitler ve Bazlar*” konusunda çevreyle ilgili kazanımlar “*Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.*” “*Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.*” Ve “*Asit yağmurlarının oluşum sebeplerini ve sonuçlarını araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.*” Şeklinde dir.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 8. Sınıf düzeyinde “*Işık ve ses / Fiziksel olaylar*” ünitesinde “*Işığın kırılması ve mercekler*” konusunda geçen çevreyle ilgili kazanım “*İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını tespit ederek ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğinin fark eder.*” Şeklinde dir.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 8. Sınıfta “*Canlılar ve Enerji İlişkileri / Canlılar ve Hayat*” ünitesinde yer alan “*Madde Döngüleri*” konusunda çevreyle ilgili “*Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.*” Ve “*Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.*” Kazanımları bulunmaktadır. Aynı ünite yer alan “*Sürdürülebilir Kalkınma*” konusunda “*Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.*” Ve “*Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.*” Kazanımları çevreyle ilgilidir. Yine aynı ünite de bulunan “*Biyo-teknoloji*” konusunda çevreyle ilgili olarak “

Günümüzdeki biyo-teknoloji uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerini, araştırma verilerini kullanarak tartışır.” Kazanımı yer almaktadır.

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 8. Sınıfta “ Yaşamımızdaki Elektrik / Fiziksel Olaylar ” ünitesinde “ Elektrik Yükleri ve Elektriklenme ” konusunda çevreyle ilgili “ Elektriklenmeyi, teknolojideki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamalarını gözlemleyerek örneklendirir ve açıklar.” Kazanımı bulunmaktadır.
- 2013 Fen Bilimleri 8. Sınıf Programında “ Deprem ve Hava Olayları / Dünya ve Evren ” ünitesinde “ Depremle İlgili Temel Kavramlar ” konusunda çevre içerikli olarak “ Depremlerin sebepleri ve yol açacağı olumsuz sonuçları tartışır. ” Kazanımı bulunmaktadır. Yine aynı ünite içinde yer alan “ İklim ” konusunda geçen “ Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar. ” İsimli kazanım çevre içeriklidir.

**Tablo 4. 9.** 2018 8. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında yer alan çevre kazanımları.

2018 8. Sınıf			
Ünite	Konu	Kazanım Sayısı	Kazanımlar
DNA ve Genetik Kod / Canlılar ve Yaşam	Biyo-teknoloji	1	F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.
Madde ve Endüstri / Madde ve Doğası	Asitler ve Bazlar	3	F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler. F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır. F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.
Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve	Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları	2	F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular. F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası

Yaşam			sonuçlarını tartışır.
	Sürdürülebilir Kalkınma	5	<p>F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.</p> <p>F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.</p> <p>F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.</p> <p>F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.</p> <p>F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.</p>
Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar	Elektrik Yükleri ve Elektriklenme	1	F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar.
	Elektrik yüklü cisimler	1	F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar
	Elektrik Enerjisinin Dönüşümü	4	<p>F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.</p> <p>F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.</p> <p>F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.</p> <p>F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.</p>
	Genel Toplam	17	

Tablo 4.8 ve Tablo 4.9 incelendiğinde;

- 2018 Fen Bilimleri Programında 8. Sınıfta “ *DNA ve Genetik Kod / Canlılar ve Yaşam* ” ünitesinde “ *Biyo-teknoloji* ” konusunda çevreyle ilgili “ *Biyo-teknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.* ” Kazanımı bulunmaktadır.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 8. Sınıfta “ *Maddenin Yapısı ve Özellikleri/ Madde ve Değişim* ” ünitesi 2018 Fen Bilimleri Programı 8. Sınıfta “ *Madde ve Endüstri / Madde ve Doğası* ” olarak yer almaktadır. Söz konusu ünite “ *Asitler ve Bazlar* ” konusunda çevre kazanımları “ *Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.* ”, “ *Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.* ” Ve “ *Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.* ” Şeklinde dir.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 8. Sınıfta “ *Canlılar ve Enerji İlişkileri/ Canlılar ve Hayat* ” ünitesi 2018 Fen Bilimleri Programı 8. Sınıfta “ *Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam* ” şeklindedir. 2018 Fen Bilimleri Programı 8. Sınıfta “ *Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam* ” ünitesinde “ *Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları* ” konusunda çevre içerikli kazanımlar “ *Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.* ” Ve “ *Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.* ” Şeklinde dir. Aynı ünite de yer alan “ *Sürdürülebilir Kalkınma* ” konusundaki çevre kazanımları “ *Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.* ”, “ *Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.* ”, “ *Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.* ”, “ *Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.* ” Ve “ *Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.* ” Şeklinde yer alır.
- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 8. Sınıfta “ *Yaşamımızdaki Elektrik/ Fiziksel Olaylar* ” ünitesi 2018 Fen Bilimleri 8. Sınıf Programında “ *Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar* ” dır. 2018 Fen Bilimleri 8. Sınıf Programında “ *Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar* ” ünitesinde “ *Elektrik Yükleri ve Elektriklenme* ”

” konusunda çevre kazanımı “ *Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar.* ” Şeklindedir. Aynı üniteye yer alan “*elektrik yüklü cisimler*” konusunda “*Topraklamayı açıklar*” kazanımı mevcuttur. Yine aynı üniteye yer alan “ *Elektrik Enerjisinin Dönüşümü* ” konusunda çevresel içerikli kazanımlar “ *Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.*”, “ *Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.* ”, “ *Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.* ” Ve “ *Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.* ” Yer almaktadır.

- 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 8.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *Maddenin Yapısı ve Özellikleri / Madde ve Değişim* ünitesinin *Asitler ve Bazlar* konusunda üç tane; *Işık ve Ses/ Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Işık kırılması ve mercekler* konusunda bir tane; *Canlılar ve Enerji İlişkileri / Canlılar ve Hayat* ünitesinin *Madde Döngüleri* konusunda iki tane, *Sürdürülebilir Kalkınma* konusunda iki tane ve *Biyo-teknoloji* konusunda bir tane; *Yaşamımızda Elektrik/ Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Elektrik Yükleri ve Elektriklenme* konusunda bir tane; *Deprem ve Hava Olayları / Dünya ve Evren* ünitesinin *Depremle İlgili Temel Kavramlar* konusunda bir tane ve *İklim* konusunda bir tane olmak üzere toplamda on tane çevre konulu kazanım bulunmaktadır.
- 2018 Fen Bilimleri Programı 8.sınıf düzeyinde incelendiğinde; *DNA ve Genetik Kod / Canlılar ve Yaşam* ünitesinin *Biyo-teknoloji* konusunda bir tane; *Madde ve Endüstri / Madde ve Doğası* ünitesinin *Asitler ve Bazlar* konusunda üç tane; *Enerji Dönüşümleri ve Çevre Bilimi / Canlılar ve Yaşam* ünitesinin *Madde Döngüleri ve Çevre Sorunları* konusunda iki tane ve *Sürdürülebilir Kalkınma* konusunda beş tane; *Elektrik Yükleri ve Elektrik Enerjisi / Fiziksel Olaylar* ünitesinin *Elektrik Yükleri ve Elektriklenme* konusunda bir tane *Elektrik Yüklü Cisimler* konusunda bir tane ve *Elektrik Enerjisinin Dönüşümü* konusunda dört tane olmak üzere toplamda on yedi tane çevre içerikli kazanım bulunmaktadır.

#### 4.3. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki benzerlikler ve farklılıklar nelerdir alt problemine ilişkin bulgular.

Aşağıda, 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki çevre kazanımlarının benzerlikler ve farklılıklarına ilişkin bulgular verilmiştir. (Tablo 4.10, 4.11, 4.12).

##### 4.3.1. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki çevre kazanımlarının benzerlikleri

2013 ve 2018 Orta Okul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki çevresel kazanımların benzerlikleri aşağıda belirtilmiştir (Tablo 4.10).

**Tablo 4. 10.** 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki benzerlikler

2013 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı	2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı
<i>F.5.5.2.1. İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur.</i>	<i>F.5.6.2.1 İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.</i> <i>F.5.6.2.3 İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.</i>
<i>F.5.5.2.2. Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.</i>	<i>F.5.6.2.2 Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.</i>
<i>F.5.7.2.1. Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar ve erozyonun gelecekte yol açabileceği sonuçları tahmin eder.</i>	<i>F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.</i>
<i>F.5.7.2.2. Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar.</i>	<i>F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.</i>
<i>F.6.4.2.3. Ses yalıtımının önemini açıklar ve ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara örnekler verir.</i>	<i>F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar.</i>
<i>F.6.6.1.2. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı</i>	<i>F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili</i>



<i>bakımından tartışır.</i>	<i>kullanımı bakımından tartışır.</i>
<i>F.6.6.1.3. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.</i>	<i>F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.</i>
<i>F.6.6.1.4. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.</i>	<i>F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.</i>
<i>F.6.6.2.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırarak yaygın olarak kullanılan yakıtlara örnekler verir.</i>	<i>F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.</i>
<i>F.6.6.2.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini araştırır ve sunar.</i>	<i>F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.</i>
<i>F.6.6.2.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.</i>	<i>F.6.4.4.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder.</i>
<i>F.7.3.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.</i>	<i>F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.</i>
<i>F.7.3.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.</i>	<i>F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.</i>
<i>F.7.3.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.</i>	<i>F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.</i>
	<i>F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.</i>
	<i>F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.</i>
<i>F.7.3.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolü sorumluluğunu geliştirir.</i>	<i>F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.</i>
<i>F.7.3.5.5. Atık suların arıtımına yönelik model</i>	<i>F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri</i>

<i>oluşturur ve sunar.</i>	<i>dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.</i>
<i>F.7.3.5.6. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısını tartışır.</i>	<i>F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.</i>
<i>F.7.3.5.7. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.</i>	<i>F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.</i>
<i>F.7.4.2.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir ve kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemini tartışır.</i>	<i>F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.</i>
<i>F.7.5.2.1. Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</i>	<i>F.5.6.1.1 Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</i>
<i>F.7.5.2.2. Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir.</i>	<i>F.5.6.1.2 Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.</i>
<i>F.7.5.2.3. Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir.</i>	<i>F.5.6.1.1 Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.</i>
<i>F.7.6.2.4. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar.</i>	<i>F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar.</i>
<i>F.7.6.2.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.</i>	<i>F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.</i>
	<i>F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.</i>
<i>F.7.7.3.4. Uzay kirliliğinin sebeplerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.</i>	<i>F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.</i>

<i>F.8.3.4.3. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.</i>	<i>F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler.</i>
<i>F.8.3.4.4. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.</i>	<i>F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır.</i>
<i>F.8.3.4.5. Asit yağmurlarının oluşum sebeplerini ve sonuçlarını araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.</i>	<i>F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.</i>
<i>F.8.4.1.3. İnce ve kalın kenarlı mercekle rin odak noktalarını tespit ederek ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğini fark eder.</i>	<i>F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı mercekle rin odak noktalarını deneyerek belirler.</i>
<i>F.8.5.2.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.</i>	<i>F.8.6.3.2. Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.</i>
<i>F.8.5.3.1. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.</i>	<i>F.8.6.4.2. Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.</i>
<i>F.8.5.3.2. Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar.</i>	<i>F.8.6.4.3. Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.</i> <i>F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.</i>
<i>F.8.5.4.1. Günümüzdeki biyo-teknoloji uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerini, araştırma verilerini kullanarak tartışır.</i>	<i>F.8.2.5.2. Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.</i>
<i>F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, teknoloji deki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamalarını gözlemleyerek örneklendirir ve açıklar.</i>	<i>F.8.7.1.1. Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknoloji deki uygulama örnekleri ile açıklar.</i> <i>F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar.</i>

<i>F.8.8.1.4. Depremlerin sebepleri ve yol açacağı olumsuz sonuçları tartışır.</i>	<i>F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.</i>
<i>F.8.8.4.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar.</i>	<i>F.8.6.3.3. Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.</i>

Tablo 4.10 incelendiğinde 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programları incelenip iki program arasındaki benzerlikler tespit edilmiştir.

2013 yılı Fen Bilimleri dersi programında yer alan;

“F.5.5.2.1. İnsan faaliyetleri sonucunda oluşan çevre sorunlarını araştırır ve bu sorunların çözümüne ilişkin önerilerde bulunur” kazanımı, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, “F.5.6.2.1 İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder ve F.5.6.2.3 İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur” şeklinde iki farklı kazanım olarak verilmiştir.

“F.5.5.2.2. Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında, “F.5.6.2.2 Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar” olarak değiştirilmiştir.

“F.5.7.2.1. Erozyon ile heyelan arasındaki farkı açıklar ve erozyonun gelecekte yol açabileceği sonuçları tahmin eder” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.5.6.3.1. Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar” olarak değiştirilmiştir.

“F.5.7.2.2. Toprağı erozyonun olumsuz etkilerinden korumak için çözüm önerileri sunar F.5.6.3.2. Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.4.2.3. Ses yalıtımının önemini açıklar ve ses yalıtımı için geliştirilen teknolojik ve mimari uygulamalara örnekler verir” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.5.4.3. Ses yalıtımının önemini açıklar” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.1.2. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.3.4. Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.1.3. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.3.2. Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.1.4. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.3.3. Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.2.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırarak yaygın olarak kullanılan yakıtlara örnekler verir” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.4.1. Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.2.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini araştırır ve sunar” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.4.2. Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır” olarak değiştirilmiştir.

“F.6.6.2.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.6.4.4.3. Soba ve doğal gaz zehirlenmeleri ile ilgili alınması gereken tedbirleri araştırır ve rapor eder” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular “ kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular, F.8.6.4.1. Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir, F.8.6.4.5. Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar” şeklinde 3 farklı kazanım

olarak verilmiştir. 2013 yılı programında tek kazanım olarak 7. Sınıfta verilen kazanım 2018 yılı programında 1 kazanım 7. Sınıfta ve 2 kazanım 8. Sınıfta verilmektedir.

“F.7.3.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolü sorumluluğunu geliştirir” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.5. Atık suların arıtımına yönelik model oluşturur ve sunar” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.6. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısını tartışır” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.3.5.7. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.4.2.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir ve kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemini tartışır” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.5.2.1. Biyo-çeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.5.6.1.1 Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.5.2.2. Biyo-çeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır ve çözüm önerileri üretir” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.5.6.1.2 Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır” olarak değiştirilmiştir.

“F.7.5.2.3. Ülkemizde ve Dünya’da nesli tükenen ya da tükenme tehlikesi ile karşı karşıya olan bitki ve hayvanları araştırır ve örnekler verir” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi

Öğretim Programında” *F.5.6.1.1 Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.7.6.2.4. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini araştırır ve sunar*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.8.7.3.3. Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.7.6.2.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.8.7.3.5. Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır, F.8.7.3.6. Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir*” şeklinde iki farklı kazanım olarak değiştirilmiştir. 7. Sınıfta verilen kazanım yeni programda 8. Sınıfta verilmektedir.

“*F.7.7.3.4. Uzay kirliliğinin sebeplerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.7.1.1.2. Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.8.3.4.3. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.8.4.4.5. Asit ve bazların çeşitli maddeler üzerindeki etkilerini gözlemler*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.8.3.4.4. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.8.4.4.6. Asit ve bazların temizlik malzemesi olarak kullanılması esnasında oluşabilecek tehlikelerle ilgili gerekli tedbirleri alır*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.8.3.4.5. Asit yağmurlarının oluşum sebeplerini ve sonuçlarını araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.8.4.4.7. Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar*” olarak değiştirilmiştir.

“*F.8.4.1.3. İnce ve kalın kenarlı merceklein odak noktalarını tespit ederek ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğini fark eder*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklein odak*

*noktalarını deneyerek belirler*” olarak değiştirilmiştir. 2013 programında 8. Sınıfta verilen kazanım yeni programda 7. Sınıfta verilmektedir.

“F.8.5.2.2. *Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.6.3.2. *Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular*” olarak değiştirilmiştir.

“F.8.5.3.1. *Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.6.4.2. *Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar*” olarak değiştirilmiştir.

“F.8.5.3.2. *Katı atıkları geri dönüşüm için ayrıştırmanın önemini ve ülke ekonomisine katkısını, araştırma verilerini kullanarak tartışır ve bu konuda çözüm önerileri sunar*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.6.4.3. *Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar ve F.8.6.4.4. Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar*” şeklinde 2 farklı kazanım olarak verilmektedir.

“F.8.5.4.1. *Günümüzdeki biyo-teknoloji uygulamalarının olumlu ve olumsuz etkilerini, araştırma verilerini kullanarak tartışır*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.2.5.2. *Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır*” olarak değiştirilmiştir.

“F.8.7.1.1. *Elektriklenmeyi, teknolojideki ve bazı doğa olaylarındaki uygulamalarını gözlemleyerek örneklendirir ve açıklar*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.7.1.1. *Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojideki uygulama örnekleri ile açıklar ve F.8.7.2.2. Topraklamayı açıklar*” olarak 2 farklı kazanım olarak verilmektedir.

“F.8.8.1.4. *Depremlerin sebepleri ve yol açacağı olumsuz sonuçları tartışır*” ” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.5.6.3.1. *Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar*” olarak değiştirilmiştir. 2013 yılı programında 8. Sınıfta verilen kazanım yeni programda 5. Sınıfa alınmıştır.

“F.8.8.4.3. *Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını araştırır ve sunar*” kazanımı 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “F.8.6.3.3. *Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır*” olarak değiştirilmiştir.



### 4.3.2. 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programından Farklılıkları

2013 ve 2018 Orta Okul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki çevresel kazanımların farklılıkları aşağıda belirtilmiştir (Tablo 4.11).

**Tablo 4. 11.** 2013 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programından Farklılıkları

2013 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Yer Alıp 2018 Yılı Programına Aktarılmayan Kazanımlar	2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Eklenen Kazanımlar
<i>F.5.7.1.5. Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır.</i>	<i>F.5.6.2.4 İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.</i>
<i>F.5.7.1.6. Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar.</i>	<i>F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.</i>
<i>F.5.7.4.1. Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır.</i>	<i>F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.</i>
<i>F.8.5.2.3. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.</i>	<i>F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.</i>
	<i>F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.</i>
	<i>F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.</i>
	<i>F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.</i>

Tablo 4.11’de 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında değiştirilen kazanımlar görülmektedir.

2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan;

1. F.5.7.1.5. Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır.
2. F.5.7.1.6. Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar.
3. F.5.7.4.1. Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır.
4. F.8.5.2.3. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.

4 farklı kazanım 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer almamaktadır.

2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer almayan;

1. F.5.6.2.4 İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.
2. F.6.1.1.1. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır.
3. F.6.5.4.5. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar.
4. F.7.1.1.4. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar.
5. F.7.1.1.5. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur.
6. F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.
7. F.8.7.3.4. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.

7 farklı kazanım ise 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına eklenmiştir.

#### 4.4. 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Bulunan Çevre Kazanımlarının Kategoriksel Değerlendirilmesi

Aşağıda 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında bulunan çevre kazanımlarının kategoriksel değerlendirilmesi verilmiştir (Tablo 4.12).

**Tablo 4. 12.** 2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Bulunan Çevre Kazanımlarının Kategoriksel Değerlendirilmesi

Kategoriler	2013 Yılı Fen Bilimleri Programı Kazanımları	2018 Yılı Fen Bilimleri Programı Kazanımları
<b>1. Doğa Olayları</b>	F.5.7.2.1. / F.5.7.2.2. F.8.7.1.1. / F.8.8.1.4.	F.5.6.3.1. / F.5.6.3.2. F.6.1.1.1. / F.8.7.1.1. F.8.7.2.2.
<b>2. Tasarruf</b>	F.6.6.1.2. / F.6.6.1.3. F.6.6.1.4. / F.6.6.2.1. F.6.6.2.2. / F.7.3.5.1. F.7.3.5.2. / F.7.3.5.3. /F.7.3.5.4. / F.7.3.5.5. F.7.3.5.6. / F.7.3.5.7. F.7.4.2.4. / F.7.6.2.4. F.7.6.2.5. / F.8.5.3.1. F.8.5.3.2.	F.6.4.3.2. / F.6.4.3.3. F.6.4.3.4. / F.6.4.4.1. F.6.4.4.2. / F.7.4.5.1. F.7.4.5.2. / F.7.4.5.3. F.7.4.5.4. / F.7.4.5.5. F.7.5.1.4. / F.7.5.1.5. F.8.6.4.1. / F.8.6.4.2. F.8.6.4.3. / F.8.6.4.4. F.8.6.4.5. / F.8.7.3.3. F.8.7.3.4. / F.8.7.3.5. F.8.7.3.6.
<b>3. İnsanın Doğaya Etkisi</b>	F.5.5.2.1. / F.5.5.2.2. F.5.7.1.5. / F.5.7.1.6. F.5.7.4.1. / F.6.6.2.3. F.7.7.3.4. / F.8.3.4.3. F.8.3.4.4. / F.8.3.4.5. F.8.4.1.3. / F.8.5.2.3.	F.5.6.2.1. / F.5.6.2.2. F.5.6.2.3. / F.5.6.2.4. F.6.4.4.3. / F.7.1.1.2 F.7.1.1.4 / F.7.1.1.5 F.7.5.3.3. / F.8.4.4.5. F.8.4.4.6. / F.8.4.4.7
<b>4. Ekolojik Denge</b>	F.7.5.2.1. / F.7.5.2.2. F.7.5.2.3. / F.8.5.2.2. F.8.5.4.1. / F.8.8.4.3.	F.5.6.1.1. / F.5.6.1.2. F.8.2.5.2. / F.8.6.3.2. F.8.6.3.3.
<b>5. Ses Kirliliği</b>	F.6.4.2.3.	F.6.5.4.3. / F.6.5.4.5.

Tablo 4.12 incelendiğinde;

İki farklı programda bulunan Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarında Bulunan Çevre Kazanımlarının Kategoriksel Değerlendirilmesi yapıldığında; Doğa Olayları, Tasarruf, İnsanın Doğaya Etkisi, Ekolojik Denge ve Ses Kirliliği olmak üzere 5 farklı kategori oluşturulmuştur. 2013 yılı programında Doğa Olayları kategorisinde 4, Tasarruf kategorisinde 17, İnsanın Doğaya Etkisi kategorisinde 12, Ekolojik Denge kategorisinde 6 ve Ses Kirliliği

kategorisinde 1 kazanım bulunurken 2018 yılına ait programda, Doğa Olayları kategorisinde 5, Tasarruf kategorisinde 21, İnsanın Doğaya Etkisi kategorisinde12, Ekolojik Denge kategorisinde 5 ve Ses Kirliliği kategorisinde 2 kazanım bulunmaktadıdır. Her iki programda incelendiğinde tasarruf konusu üzerine daha fazla kazanım bulunduğu görülmektedir.



## 5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Dünya da çevre sorunlarının artması, çevre ile ilgili yapılan araştırmaların sayısının artmasına neden olmuştur. Eğitim, bilim ve siyaset gibi çeşitli platformlarda bu sorunlar ele alınarak, çözüm önerileri oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu çözüm önerilerinden biri de çevre eğitimi olgusunun kabul edilmesidir. Türkiye'deki çevre eğitiminin 2013 ve 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Programındaki çevre içerikli kazanımları incelendiğinde şu sonuçlara ulaşılmıştır;

Birinci alt probleme ilişkin sonuçlar:

- 2013 ve 2018 Orta Okul Fen Bilimleri Programlarının çevre içerikli kazanımları sınıf düzeylerine göre incelendiğinde; 2013 yılı Fen Bilimleri Programı 5. sınıfta yedi tane, 6. sınıfta 7 tane, 7. sınıfta on dört tane ve 8. sınıfta on iki tane olmak üzere toplamda kırk tane kazanım bulunmaktadır. 2018 yılı Fen Bilimleri Programı 5. sınıfta sekiz tane, 6. sınıfta 9 tane, 7. sınıfta on bir tane ve 8. sınıfta on yedi tane olmak üzere toplamda kırk beş tane kazanım bulunmaktadır. 2018 Fen Bilimleri Programında çevre kazanımlarının 2013 Fen Bilimleri Programından daha fazla olduğu görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle güncel Fen Bilimleri Programında çevre kazanımlarının konular içine daha fazla yerleştirildiği görülmektedir. Kazanım sayısındaki artış öğrencilerin çevre konusuyla daha fazla karşılaşmasını ve dolayısıyla çevre sorunlarına duyarlılığının artmasını sağlayabilir
- Yüzde frekanslar bakımından incelendiğinde sonuçlar kazanım sayısındaki artış ve azalışla aynı paralelliktedir. 5, 6 ve 8. sınıflarda kazanım sayılarının yüzde frekans oranları 2018 yılı programında 2013 yılı programına göre daha fazlayken; 7. sınıfta daha az olduğu tespit edilmiştir.  
Çeşitli çalışmalarda, çevresel bilgi ile çevresel tutum ve duyarlılık arasında ilişki olduğu ortaya koyulmuştur (Cottrell, Graefe, 1997; Özyay Köse, 2010). Özata Yücel ve Özkan, (2013)'a göre çevresel içeriğe ayrılan sürenin ve konuların azaltılması çevresel tutum ve duyarlılığın geliştirilmesini güçleştirecektir.
- Çevre içerikli kazanımların yer aldığı ünitelerin dağılımına bakıldığında; 5. Ve 8. sınıflarda güncel programda kazanım sayısı ve yüzde frekansı artan kazanımların ünite sayısı bakımından azaldığı görülmektedir. 6 sınıf düzeyinde güncel programda kazanım sayısı ve frekans oranları artan çevresel kazanımların yine yer aldığı ünite sayısının da arttığı görülmektedir. 7 sınıf düzeyinde ise çevresel içerikli kazanımların,

kazanım sayısı ve yüzde frekanslarının güncel programda azaldığı ve aynı paralellikte çevresel kazanımların yer aldığı ünite sayısının da azaldığı tespit edilmiştir.

İkinci alt probleme ilişkin sonuçlar:

- 2013 ve 2018 Fen Programları 5. sınıf düzeyinde yer alan çevre içerikli kazanımların her iki programdaki toplam sayılarına bakıldığında; 2013 Programında toplamda 7 tane çevre içerikli kazanım yer alırken; 2018 Programında toplam 8 tane çevre konulu kazanım bulunmaktadır. Bu bulguya göre; güncel müfredatta çevre konusuna daha fazla yer verildiği sonucuna ulaşılabilir. Çevre bilincinin erken yaşlarda kazanılmasının önemi yadsınamaz. Ortaokulun ilk yılı olan bu sınıf düzeyinde çevre/ çevre sorunu konularının üzerinde daha fazla durulması öğrencide farkındalığı artıracaktır.

Bireylerde çevre bilincinin oluşturulması için erken yaşlarda çevre eğitime başlanmalıdır (Özay Köse, 2010).

Ünal ve Dımışkı (1999)'a göre çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargılarının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durulmalıdır.

- 2013 ve 2018 Fen Programları 6. sınıf düzeyinde yer alan çevre içerikli kazanımların her iki programdaki toplam sayılarına bakıldığında; 2013 Programında toplamda 7 tane çevre içerikli kazanım yer alırken; 2018 Programında toplam 9 tane çevre konulu kazanım bulunmaktadır. Bu bulgudan hareketle; yeni programda tıpkı bir önceki öğrenim sınıfında olduğu gibi çevre konusuna daha fazla değinilmiştir. Öğrencinin çevre konusunda farkındalığı ve bilinci çevre kazanımlarıyla daha fazla karşılaşması sonucu daha da artacaktır.

Bilgi arttıkça pozitif tutumun arttığını gösteren bu ilişki eğitim kurumlarını ve öğretmenleri ümitlendiren bir durumdur (Özay Köse, 2010).

- 2013 ve 2018 Fen Programları 7. sınıf düzeyinde yer alan çevre içerikli kazanımların her iki programdaki toplam sayılarına bakıldığında; 2013 Programında toplamda 14 tane çevre içerikli kazanım yer alırken; 2018 Programında toplam 11 tane çevre konulu kazanım bulunmaktadır. Bu bulgular ışığında 7. sınıf düzeyinde 2013

Programının 2018 Programına göre çevre içerikli kazanımlar bakımında daha kapsamlı olduğu düşünülmektedir.

Çağımızda Ülkemiz ve tüm Dünya için çevre sorunlarının aşılması zor problem olduğu bilinen bir gerçekken ve yeni nesillerin bilinçlendirilmesi bu konuda büyük önem arz etmekteyken; güncel programda daha fazla yer alması beklenen çevre konuları 7. Sınıf düzeyinde bir önceki programa göre daha az yer almaktadır. Bu durum güncel programın eski programa göre dezavantajı sayılabilir.

Özata Yücel ve Özkan (2013)'a göre çevresel içeriğe ayrılan sürenin ve konuların azaltılması çevresel tutum ve duyarlılığın geliştirilmesini güçleştirecektir.

Özata Yücel ve Özkan (2013) tarafından yapılan 2013 Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji programı ile çevre konuları açısından karşılaştırılması adlı çalışmada, bazı konulara ayrılan ders saati sürelerinin azaltıldığını tespit etmişler ve “Böylesine önemli bir düşüş program düzenleme yöntemi açısından neden yapılmış olduğu anlaşılmadığı gibi gerekçesi de bulunmamaktadır.

- 2013 ve 2018 Fen Programları 8. sınıf düzeyinde yer alan çevre içerikli kazanımların her iki programdaki toplam sayılarına bakıldığında; 2013 Programında toplamda 12 tane çevre içerikli kazanım yer alırken; 2018 Programında toplam 17 tane çevre konulu kazanım bulunmaktadır. Bu bulguya göre; güncel programda 8. sınıf düzeyindeki çevre içerikli kazanımlar eski programa göre daha fazla yer almaktadır. Çevre bilinci kazandırılmasında eğitimin rolü yadsınamaz bir gerçektir. Öğrenciler çevre içerikli kazanımlarla ne kadar karşılaşır farkındalık da o kadar artacaktır. Bilgi arttıkça pozitif tutumun arttığını gösteren bu ilişki eğitim kurumlarını ve öğretmenleri ümitlendiren bir durumdur (Özay Köse, 2010).

Üçüncü alt probleme ilişkin sonuçlar:

- “2013 ve 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarındaki benzerlikler” tablosu incelendiğinde; 2013 yılı öğretim programında yer alan bazı kazanımların 2018 yılı programında farklı sınıf düzeyinde yer aldığı ya da aynı sınıf düzeyinde ünitelerin yerleri değişmiş olarak bulunduğu sonucuna varılmıştır. Yine aynı tabloya göre 2013 yılında bir kazanımda birleşik olarak verilen kazanım 2018 yılı öğretim programında birkaç kazanım şeklinde sunulmuştur. Kazanım sayısının artırılarak sunulması, mevcut kazanımın öğrenciyle daha fazla buluşmasını beraberinde getirmektedir. Bu durumda

öğrenci daha fazla maruz kaldığı konuya aşinalığını artırabilecek ve kalıcı öğrenme sağlayabilecektir. Güncel programda bir önceki programa göre çevre kazanımlarının içeriğinin açılması pozitif bir değişim olarak düşünülmektedir.

Çevre sorunlarının çözüme kavuşturulmasının ancak eğitimle mümkün olacağı yadsınamaz bir gerçekken, önceliğimiz programların iyileştirilmesi olmalıdır.

Çevre için eğitim amacı açısından diğer alanlardaki eğitimden önemli ölçüde ayrılmaktadır. Bu farklılığın nedeni çevre için eğitimin bilimsel ve kültürel birikimi gelecek kuşaklara aktarmaktan çok yurttaşların çevreye ilişkin kararlara katılımını sağlamayı amaçlamasıdır (Geray, 2002). Çevre sorunlarının nedeni olarak görülen konulardan biri çevre için eğitime yeterince önem verilmemesidir. Bu nedenle, çevre sorunlarının çözümünde çevre için eğitime çok fazla bel bağlandığı anlaşılmaktadır. Önemli olan doğal hayatı koruyacak olan insanın eğitilmesi, bilinçlendirilmesi ve sonuçta çevre ahlakı edinerek davranışlarını değiştirmesidir (Abken ve Sungur, 1993).

- *Doğal anıtlara örnekler verir ve kültürel miras olarak önemini tartışır. Doğal anıtların korunarak gelecek nesillere aktarılmasına yönelik öneriler sunar. Hava, toprak ve su kirliliğinin nedenlerini, yol açacağı olumsuz sonuçları ve alınabilecek önlemleri tartışır. Ozon tabakasının seyrelme nedenlerini ve canlılar üzerindeki olası etkilerini araştırarak sorunun çözümü için öneriler üretir ve sunar.*

Yukarıda adı geçen kazanımlar 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alırken güncel Öğretim Programında yer almamaktadır.

2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında açıkça ifade edilen; erozyon, deprem ve heyelan gibi kavramlar güncel programda yıkıcı doğa olayları olarak betimlenmiştir. İfadelere aşinalık öğrencilerin bilinçlenmesinde önemli rol oynamaktadır. Güncel program bu anlamda yetersiz görülmektedir. Yine bir önceki öğretim programında yer alan ozon tabakasıyla ilgili kazanımın güncel programda yer almaması bir dezavantajdır. Küresel iklim değişikliği tüm Dünyanın hassasiyetle üzerinde durduğu bir konuyken güncel programın bu kazanıma değinmemiş olması öğrenciler için büyük bir eksiklik olarak görülmektedir. 2013 öğretim Programında çevre kirliliği sebebiyle zarar gören doğal anıtlardan bahsedilirken; güncel programda bu kazanımın yer almaması, gençlere kültürel değerlerin eksik öğretilmesine sebep olacağı düşünülmektedir.



*İnsan-çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır. Güneş sistemindeki gezegenleri birbirleri ile karşılaştırır. Sesin yalıtımı veya akustik uygulamalarına örnek teşkil edecek ortam tasarımı yapar. Teleskobun yapısını ve ne işe yaradığını açıklar. Teleskobun gök bilimin gelişimindeki önemine yönelik çıkarımda bulunur. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır. Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir.*

Yukarıda adı geçen kazanımlar 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alırken 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer almamaktadır.

2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına eklenen ifadelerden bazıları: “yıkıcı doğa olayları, göktaşı,uzay kirliliği” dir. Çevreyle ilgili yeni kazanımların eklenmesi güncel öğretim programının çevre konusunda belirli düzeyde hassas olduğunu göstermektedir.

Her iki programda da yer alan kazanımlardan bazıları içeriksel olarak tamamen aynı olurken; öğrenciden beklentisi noktasında ayrışmaktadır. 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*Yakın çevresindeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin proje tasarlar ve sunar.*” şeklinde yer alan kazanım 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında “*Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.*” Olarak değiştirilmiştir. Eski programda öğrencinin öğrenme durumunun içinde olması yani proje tasarlaması beklenirken, güncel programda yalnızca çözüm önerisi sunması beklenmektedir. Öğrenmenin etkililiği ve kalıcılığı için yalnızca kazanım sayısının artması yeterli görülmektedir. Yaparak yaşayarak öğrenmenin etkililiği düşünüldüğünde güncel programın bu anlamda zayıf kaldığı sonucuna varılabilir.

Dördüncü alt probleme ilişkin sonuçlar:

- Beş kategori altında toplanan çevresel kazanımların her iki programa göre dağılımlarına bakıldığında;
  1. Doğa Olayları; 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 4 ( 2 tane 5. sınıf , 2 tane 8. sınıf düzeyinde) tane, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 5 ( 2 tane 5. sınıf, 1 tane 6. sınıf, 2 tane 8. sınıf) tane bulunmaktadır. Bu sonuca göre; Doğa olaylarıyla ilgili kavramların yer aldığı kazanım sayısı

güncel programda artmış ve güncel programda 6. sınıf düzeyinde de bu kavrama yer verilmiştir.

2. Tasarruf; 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 17 (5 tane 6. sınıf, 10 tane 7. sınıf, 2 tane 8. sınıf) tane, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 21 (5 tane 6. sınıf, 7 tane 7. sınıf, 9 tane 8. sınıf) tane bulunmaktadır. Her iki programda da Tasarrufla ilgili kavramlara diğer kavramlardan daha fazla yer verildiği görülmektedir. Ancak güncel programda tasarruf kavramı üzerinde daha fazla durulduğu söylenebilir. Tasarruf kavramının yer aldığı sınıfların her iki programda da aynı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
3. İnsanın Doğaya Etkisi ;2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 12 ( 5 tane 5. sınıf, 1 tane 6. sınıf, 1 tane 7. sınıf, 5 tane 8. sınıf) tane, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 12 ( 4tane 5. sınıf, 1 tane 6. sınıf, 4 tane 7. sınıf, 3 tane 8. sınıf) tane bulunmaktadır. İnsanın doğaya etkisiyle ilgili kazanım sayılarının her iki programda da aynı olduğu ve her iki programda da bu kavramın tüm sınıf düzeylerinde verildiği sonucuna ulaşılmıştır.
4. Ekolojik Denge; 2013 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 6 ( 3 tane 7. sınıf, 3 tane 8. sınıf) tane, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 5 ( 2 tane 5. sınıf, 3 tane 8. sınıf) tane bulunmaktadır. Ekolojik denge ile ilgili kazanımların sayısının güncel programda azaldığı tespit edilmiştir.
5. Ses Kirliliği; yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 1 ( 1 tane 6. sınıf) tane, 2018 yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında 2 ( 2 tane 6. sınıf) tane bulunmaktadır. Ses kirliliği ile ilgili kavramların yer aldığı kazanım sayısının güncel programda önceki programa arttığı tespit edilmiştir.

Özata Yücel ve Özkan (2013) 'ın sonucuna göre 2005 yılı programında yer almayan “asit yağmurları, ozon tabakasının incilmesi ve küresel iklim değişikliğinin nedenleri ve çözüm önerileri” kazanımları 2013 programına eklenmiştir. 2018 yılı programında ise 2013 programına eklenmiş olan “ozon tabakası ve iklim değişikliği” ile ilgili olan kazanımlar çıkarılmıştır.

Yücel ve Özkan (2013) 'ın sonucuna göre; 2005 yılı öğretim programı kendi içinde sarmallık barındırırken 2013 yılı daha öznelidir. 2018 yılı öğretim programında ise sarmal yapı yeniden

göze çarpmaktadır. Örneğin 5. Sınıf düzeyinde insan ve çevre ünitesi 8. Sınıfta madde döngüleri konusunda tekrar etmektedir.

Cebesoy ve Dönmez Şahin (2010), 2005 programını Ontario programıyla karşılaştırdığı çalışmalarında, ülkemiz fen programının çevresel kazanımlar bakımından sınırlı kaldığını ve çevresel içeriğin artırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Yücel ve Özkan'ın (2013) sonucuna göre; 2013 programı oluşturulurken bu durum dikkate alınmamıştır. Ancak 2018 yılı öğretim programında çevresel kazanımların sayısının artırıldığı görülmektedir.

Müfredat inceleme ve değerlendirme raporuna (2005) ve Kaptan (2005)'a göre, 2005 programının olumlu yanlarından biri, örnek etkinliklerdeki çeşitlilik ve derslerin etkinliğe dayalı olmasıdır. Bu görüşlere paralel olarak Erdoğan (2005), programda öğrenci merkezli etkinliklerin hakim olmasının, öğrencilere yaparak, yaşayarak ve düşünerek kendi bilgilerinin yapılandırma fırsatı vermesinin, programın güçlü yanı olduğunu vurgulamıştır. Ancak hem 2013 hem de 2018 yılı öğretim programlarında örnek etkinlik ve değerlendirme önerileri verilmemiştir.

## 6. ÖNERİLER

- 2013 ve 2018 Fen Programları sınıflar düzeyinde incelendiğinde; 5. 6. ve 8. Sınıflarda çevre içerikli kazanım sayılarının güncel programda eski programa göre daha fazla olduğu; 7. Sınıf düzeyinde ise güncel programda eski programa göre daha az olduğu tespit edilmiştir. 7.sınıf düzeyindeki kazanım azlığı güncel programın aleyhine olan bir durumdur. Zira kazanım sayısı arttıkça öğrencide konunun kalıcılığı artmaktadır. Dolayısıyla çevre bilincinin de artması beklenmektedir. Programın gözden geçirilmesi ve 7.sınıf düzeyinde çevre içerikli kazanım sayılarının artırılması gerekmektedir. Özaya Yücel ve Özkan, (2013)'a göre çevresel içeriğe ayrılan sürenin ve konuların azaltılması çevresel tutum ve duyarlılığın geliştirilmesini güçleştirecektir. Özay Köse (2010)' ye göre Bireylerde çevre bilincinin oluşturulması için erken yaşlarda çevre eğitime başlanmalıdır.
- Sonuçlar kısmında belirtilen tüm Dünyanın hassasiyetle üzerinde durduğu bir konu olan “ozon tabasının incelenmesi, küresel ısınma, sera etkisi, erozyon, heyelan, doğal anıtlar” ile ilgili kazanımların güncel programa eklenmesi önerilir.
- Yeni öğretim programında öğrencinin yaparak yaşayarak öğreneceği kazanımlara yer verilmesi önerilir. Bununla birlikte dersin etkililiğini artırmak için; öğrenciyi aktif hâle getiren, bilgi hamallığından kurtaran ve beyin gücünü geliştiren öğretim yaklaşımlarının kullanılması gerekli hâle gelmektedir (Şahin, 2004).

## KAYNAKLAR

Ahi, B, Özsoy, S, 2015 *İlkokullarda Görev Yapan Öğretmenlerin Çevreye Yönelik Turumları: Cinsiyet ve Mesleki Kıdem Faktörü Ocak 2015 Cilt:23 No:1 Kastamonu Eğitim Dergisi 31-56*

Ajiboye, J.O., ve Ajitoni, S.O., 2008. *Effects of Full and Quasi-Participatory Learning Strategies on Nigerian Senior Secondary Students Environmental Knowledge: Implications for Classroom Practice*, International Journal of Education & Science Education, 8, 58- 66.

Akben, F ve Sungur, N., 1993. *Çevre ve İnsan*, Liseler İçin Ders Kitabı, Ankara: Gün Yayınları.

Alım, M., 2006. *Avrupa Birliği Üyelik Sürecinde Türkiye’de Çevre ve İlköğretimde Çevre Eğitimi*, Kastamonu Eğitim Dergisi, 2, 14, 599- 616.

Arslan, M., *Çevre Bilincindeki Değişimler ve Çevre Eğitimi* <http://e-kutuphane.egitimsen.org.tr/pdf/108.pdf>

Atasoy, E., 2006. *Çevre İçin Eğitim Çocuk Doğa Etkileşimi*, Ezgi Kitapevi, Bursa.

Atasoy, E. ve Ertürk, H., 2008. *İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması*, Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 1, 105- 122.

Ayvaz, Z., 1998. *Çevre Eğitiminde Temel Kavramlar El Kitabı*, Çevre Koruma ve Araştırma Vakfı, Çevre Eğitim Merkezi Yayınları No:5, İzmir.

Balay, R, 2004 *Küreselleşme*, Bilgi Toplumu ve Eğitim Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, yıl: 2004, cilt: 37, sayı: 2, 61-82

Başal, H.A., Atasoy, E. ve Doğan, Y., 2001. *Çocuklar İçin Çevre Duyarlılığı Ölçeğinin Geliştirilme Çalışması, IV. Ulusal Ekoloji ve Çevre Kongresi*, Ekim, İzmir, Bildiriler Kitabı, 1, 1-2, 495-503

Baykal, H., Baykal, T. 2008. *Küreselleşen Dünya’da çevre sorunları*. Mustafa Kemal Üniversitesi sosyal bilimler dergisi, 5 (9).

Bilgin, N. (2014). *Sosyal bilimlerde içerik analizi teknikler ve örnek çalışmalar*. Ankara: Siyasal Kitapevi.

Budak, B., 2008 *İlköğretim Kurumlarında Çevre Eğitiminin Yeri ve Uygulama Çalışmaları*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Buhan, B., 2006. *Okul Öncesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Bilinci ve Bu Okullardaki Çevre Eğitiminin Araştırılması*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Bülbül, S., 2013. *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Etiği Algıları Üzerine Bir Araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Büyüköztürk,. (2008). Çakmak, E. K, Akgün, Ö. E., Karadeniz,. Ve Demirel, F. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri. (1. Basım)*. Ankara: Pegem Akademi.

Carrrier, J. S., 2009. *Environmental Education in the Schoolyard: Learning Styles and*

Cebesoy, Ü. B., Dönmez Şahin, M. 2010. İlköğretim II. Kademe fen ve teknoloji programının çevre eğitimi açısından karşılaştırmalı incelenmesi. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 3 (2), 159-168.

Cottrell, S.P., Graefe, A. R. 1997. Testing a conceptual framework of responsible environmental behavior. *The Journal of Environmental Education*, 29(1), 17-27.

Creswell, J. W. (2013). *Research Design: Qualitative, Quantitative, And Mixed Methods Approaches*. New York: Sage

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 Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.

ÇB., 2000. IV. *Çevre Şurası, 6- 8 Kasım 2000*, Çevre Bakanlığı, İzmir.

Çevik, S., 1999. “*Çevre Konularına Genel Bir Bakış*”, Tüketici Bülteni, TSE Yayınları, Ankara.

Demir, S B, 2014, *Araştırma Deseni*

Demir, İ, Kılıç, G, Coşkun, M, 2009, *Türkiye ve bölgesi için PRECIS bölgesel iklim modeli çalışmaları* Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü, Araştırma ve Bilgi İşlem Dairesi Başkanlığı 06120 Kalaba, ANKARA

Demirkaya, H., 2006. *Çevre Eğitiminin Türkiye'deki Coğrafya Programları İçerisindeki Yeri ve Çevre Eğitime Yönelik Yeni Yaklaşımlar*, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 16, 1, 207- 222.

Deveci, İ., 2018. *Türkiye'de 2013 ve 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programlarının Temel Öğeler Açısından Karşılaştırılması*, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2018; 14(2): 799-825

Dinçer, M., 1991. *Çevre Eğitiminin Önemi*, TÇSV, Ankara.

Doğan, M., 1997. Ulusal Çevre Eylem Planı: Eğitim ve Katılım.

Doğan, M. ve Akaydın, G., 2000. *Ulusal Gündem 21: Türkiye'de Fen Eğitimi Programları ve Çevre Eğitimi*, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Ekim, Ankara, Bildiriler Kitabı, 82- 85.

D.P.T., 1994. *Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı Çevre Özel İhtisas Komisyonu Raporu*, Ankara.

Durmuş, N., 2009. *Görsel Sanatlar Eğitiminin İlköğretim I. Kademedeki Öğrencilerde Çevre Bilinci Düzeylerinin Gelişmesine Katkısı Yüksek Lisan Tezi*, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Ekiz, D. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri. (geliştirilmiş üçüncü basım)*. Ankara:

Anı Yayıncılık.

Erdoğan, M. 2005. Yeni geliştirilen beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi müfredatı: pilot uygulama yansımaları. Yeni İlköğretim Programı Değerlendirme Sempozyum Kitabı. 299-310.

Erjem, Y., 2003. *Çevre Sorunları Karşısında Çevre Eğitimi ve Sosyolojik Boyutu*. I. Ulusal Erciyes Sempozyumu, Ekim, Kayseri.

Erol, G. H. ve Gezer, K., 2006. *Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarına Çevreye Ve Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları*, International Journal Of Environmental and Science Education, 1, 1, 65- 77.

Erten, S., 2003. *5. Sınıf Öğrencilerinde Çöplerin Azaltılması Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 94- 103.

Erten, S., 2005. *Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 91- 100.

Geray, C., 2002. *Halk Eğitimi*, Üçüncü Baskı, İmaj Yayınevi, Ankara.

Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S. ve Özden, M., 2007. *İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları*, İlköğretim Online, 6, 3, 452- 468.

Görümlü, T., 2003. *Liselerde Çevreye Karşı Duyarlılığın Oluşturulmasında Çevre Eğitiminin Önemi*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Güney, E., 2003. *Toprak-Bitki Ekocoğrafya Sözlüğü*. Çantay Yayınevi, İstanbul

GÜLER, T., 2009, *Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri*, eğitim bilim 2009, Cilt 34, Sayı 151

Güven, İ., Yurdatapan, M, Benzer, E, Şahin, F, 2006. *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları İle Sağlıklı Yaşama Yönelik Tutumlarının Değerlendirilmesi* Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye

Hsu, S. J., 2004. *The Effects Of An Environmental Education Program On Responsible Environmental Behavior And Associated Environmental Literacy Variables İn Taiwanese College Students*, The Journal Of Environmental Education, 35, 2, 37- 48.

<http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937->

[FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf](http://mufredat.meb.gov.tr/Dosyalar/201812312311937-FEN%20B%C4%B0L%C4%B0MLER%C4%B0%20%C3%96%C4%9ERET%C4%B0M%20PROGRAMI2018.pdf)

Jeronen, E., Jeronen, J. ve Rausta, H., 2009. *Environmental Education in Finland- A Case Study of Environmental Education in Nature School*, International Journal of Environmental & Science Education, 4, 1, 1- 23.

Jinliang, W., Yunyan, H., Ya, L., Xiang, H., Xiafei, W., ve Yuanmei, J., 2004. *An Analysis of Environmental Awareness and Environmental Education for Primary School and High School Students in Kunming*, Chinese Education and Society, 37, 4, 24- 31.

Kahyaoğlu, M., Daban, Ş. ve Yangın, S., 2008. *İlköğretim Öğretme Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları*, Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi, 11.



Kaptan, F. 2005. Fen ve teknoloji dersi öğretim programıyla ilgili değerlendirme. Yeni İlköğretim Programı Değerlendirme Sempozyum Kitabı. 283-298.

Karpuzcu, M., 1998. *Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü, Kubbealtı Neşriyat, İstanbul.*

Keleş, R., 1997. “Çevre, Yuttaş ve Sorumluluk”, İnsan, Çevre, Toplum, 2. Baskı, İmge Kitapevi, İstanbul.

Keleş, Ö., 2007. *Sürdürülebilir Yaşama Yönelik Çevre Eğitimi Aracı Olarak Ekolojik Ayak İzinin Uygulanması ve Değerlendirilmesi Doktora Tezi*, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Kesicioğlu, O.S. ve Alisinanoğlu, F., 2009. 60-72 Aylık Çocukların Çevreye Karşı Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 3, 37-48.

Kılıç, M., Kaya, A., Yıldırım, N. ve Genç, G, 2004, *Eğitimci gözüyle öğretmen ve öğrenci*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, 6-9 Temmuz 2004 İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya

Larson, L. R., Castleberry, S. B. & Green, G. T. (2010). Effects of an environmental education program on the environmental orientation of children from different gender, age, and ethnic groups. *Journal of Park and Recreation Administration*, 28(3), 95-113.

Mckeow-Ice, R., 2000. *Environmental Education in the United States A Survey of Preservice Teacher Education Programs*, *The Journal of Environmental Education*, 32, 1, 4- 11.

MEB.,1992. *İlköğretimde Çevre Eğitimi Öğretmen El Kitabı*, Ankara. MEB., 2005b. Fen ve Teknoloji Öğretim Programı.

Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative Data Analysis*. London: Sage Publications.

Milli Eğitim Bakanlığı 2013. *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6,7 ve 8. sınıflar) fen bilimleri öğretim programı*. Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı 2018. *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6,7 ve 8. sınıflar) fen bilimleri öğretim programı*. Ankara.

Morgil, İ., Ural, E., Erdem, E., Özyalçın Özkay, Ö. ve Yılmaz, A., 2005. *Kimya Eğitiminde “Çevre, Çevre Sorunları ve Alternatif Çözümler Konusundaki Workshop Çalışmasının Öğrenci Performansına Etkisi”*. XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Eylül, Denizli.

Müfredat Değerlendirme Komisyonu (30 Mayıs 2005). *Yeni Öğretim Programlarını İnceleme ve Değerlendirme Raporu*. 04.07.2012

Nazlıoğlu, M.D., 1993. *Çevre Eğitiminin Önemi, Çevre Üzerine, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara.*

Özata Yücel, E, Özkan, M, 2013, *2013 Fen Bilimleri Programının 2005 Fen ve Teknoloji Programıyla Çevre Konuları Açısından Karşılaştırılması*, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 26 (1), 2013, 237-265

Özay Köse, Esra 2010. Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etki eden faktörler. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*

Özer, U., 1993. “*Yüksek Öğretimde Çevre İçin Eğitim*”, Çevre Eğitimi, Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara.

Özerkmen, N., 2002. *İnsan Merkezli Çevre Anlayışından Doğa Merkezli Çevre Anlayışına*, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Dergisi, 42, 1-2, 167- 185.

Özey, R, 2004. *Günümüz dünya sorunları*, İstanbul: Aktif Yayınevi.

Parlo, A.T. ve Butler, M.B., 2007. *Impediments to Environmental Education Instruction in the Classroom: A Post- Workshop Inquiry*, International Journal of Environmental & Science Education, 3, 32- 37.

Sağlam, N.,ve Uzun, N.,2005. *Ortaöğretim Kurumlarında Çevre Eğitimi ve Öğretmenlerin Çevre Eğitim Programları Hakkındaki Görüşleri*, XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi

Sancar, K.N., 2005. *Çevre İçin Halk Eğitiminde Türkiye Japonya Örneği Yüksek Lisans Tezi*, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Şahin N.F., Cerrah L., Saka A. ve Şahin B. (2004) *Yüksek öğretimde öğrenci merkezli çevre eğitimi dersine yönelik bir uygulama*. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24 (3),113-128.

Şimşekli, Y., 2001. “Bursa’da Uygulamalı Çevre Eğitimi” projesine Seçilen Okullarda Yapılan Etkinliklerin Okul Yöneticisi ve Görevli Öğretmenlerin Katkısı Yönünden Değerlendirilmesi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 14, 1, 73- 83.

Şimşekli, Y., 2004. Çevre Bilincinin Geliştirilmesine Yönelik Çevre Eğitimi Etkinliklerine İlköğretim Okullarının Duyarlılığı, Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 17, 1, 83-92.

Tahiroğlu, M., Yıldırım, T., Çetin, T, 2010 , Değer Eğitimi Yöntemlerine Uygun Geliştirilen Çevre Eğitimi Etkinliğinin, İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye İlişkin Tutumlarına Etkisi. Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı 30, Sayfa 231-248

Tanrıverdi, B., 2009. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi Açısından İlköğretim Programlarının Değerlendirilmesi, Eğitim ve Bilim, 34, 151, 89-103.

Tombul, F., 2006. Türkiye’de Çevre İçin Eğitime Verilen Önem, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

TURÇEV (Türkiye Çevre Eğitimi Vakfı)., 1993. Çevre Eğitimi- Çevre İçin Eğitim Toplantısı Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Önder Matbaası, Ankara..

Türkiye Çevre Vakfı Yayını., 2007. Türkiye’de Çevre Eğitimi, Önder Matbaa, Ankara. TÇV., 1987. Türkiye Çevre Sorunları Vakfı, Ortak Geleceğimiz Dünya Çevre Ve Kalkınma Komisyonu, 3.Baskı, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı Yayını, Ankara, 1987.

Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu, Çevre Eğitimi,Kasım, Ankara, Çevre Bakanlığı Yayını, 165-190.

URL-2, [www.sosoyolojiogrencileri.org/080212180046.doc](http://www.sosoyolojiogrencileri.org/080212180046.doc).

URL-3, <http://www.cevreonline.com/CevreKR/cevrekirlilik%20nedenleri.htm>. 05 Kasım 2009.

URL-6,[http://www.webhatti.com/kultur/49486-cevre-kirliligi-ve\\_sonuclari.html](http://www.webhatti.com/kultur/49486-cevre-kirliligi-ve_sonuclari.html). 20 Kasım 2009.

URL-7, <http://www.etoplum.com/cevre-kirliligi-nedir-nedenleri-sebepleri.html>. 12 Aralık 2010.

Uzun, N. ve Sağlam, N., 2005. *Sosyo- Ekonomik Durumun Çevre Bilinci ve Çevre Akademik Başarıları Üzerine Etkisi*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 194-102.

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.

Ünal, S. ve Dımışkı, E., 1999. *Çağdaş Öğretmenlik Eğitiminde Çevre Boyutu: Uluslararası Gelişmeler ve Ülkemiz*, Öğretmenlik Eğitiminde Çağdaş Yaklaşımlar Sempozyumu, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir (Sempozyum Kitapçığı s.113).

Ünal, S, Coştu, B, Karataş, F Ö, 2004, *Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış*, GÜ, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı2 (2004) 183-202

Ünlü, H (Yay. Haz.), 1995, *Yerel Yönetim ve Çevre*, İstanbul: Çevre Kitapları Serisi

Yeşil Kutu Eğitim Projesi, 2007, *Öğretmen Kılavuz Kitabı*. REC

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2005. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, 5. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H., 2006. *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*,6. Baskı, Seçkin Yayıncılık, Ankara.

Yılmaz, A. Morgil, İ., Aktuğ, P. ve Göbekli, İ. 2002. *Ortaöğretim ve Üniversite Öğrencilerinin Çevre, Çevre Kavramları ve Sorunları Konusundaki Bilgileri ve Öneriler*, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 156- 162.

## ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler	
Adı Soyadı	Aslıhan HALILOĞU
Doğum Yeri	KIRŞEHİR
Doğum Tarihi	15.04.1990
Uyruğu	<input checked="" type="checkbox"/> T.C. <input type="checkbox"/> Diğer:
Telefon	05551847485
E-Posta Adresi	<a href="mailto:a.haliloglu.40@gmail.com">a.haliloglu.40@gmail.com</a>



Eğitim Bilgileri	
Lisans	
Üniversite	Ahi Evran Üniversitesi
Fakülte	Eğitim Fakültesi
Bölümü	Fen Bilgisi Öğretmenliği
Mezuniyet Yılı	2014

Yüksek Lisans	
Üniversite	Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
Enstitü Adı	Fen Bilimleri Enstitüsü
Anabilim Dalı	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Programı	Fen Eğitimi
Mezuniyet Tarihi	

Makale ve Bildiriler	
<p><b>Haliloğlu, A., Seyfi, E., Bilgin S.</b> (8-10 Haziran 2015) <i>Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Eğitimi Süresince Aldığı Alan Bilgisi Dersleri ve ÖSYM Tarafından Yapılan Öğretmenlik Alan Sınavına İlişkin Görüşleri.</i> IInd International Eurasian Educational Research Congress, Ankara, Özet Bildiri</p> <p><b>Haliloğlu, A., &amp; Aydın, A.</b> (01-04 Kasım 2018). <i>Ortaokul 6,7 ve 8. Sınıf Öğrencilerinin Sera Etkisi Konusuyla İlgili Kavram Yanılgıları,</i> 9. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu (EYFOR-9) Özet Bildiri Kitabı, Antalya / Turkey.</p>	