



T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

**ISPARTA İLİ GÖNEN İLÇESİNDE GÖREV YAPMAKTA OLAN
ÖĞRETMENLERİN ÇEVRE KİRLİLİĞİ HAKKINDAKİ
GÖRÜŞLERİ**

Elif AKAR
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Hasan GENÇ

Burdur, 2022

T.C.
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

ISPARTA İLİ GÖNEN İLÇESİNDE GÖREV YAPMAKTA OLAN
ÖĞRETMENLERİN ÇEVRE KİRLİLİĞİ HAKKINDAKİ
GÖRÜŞLERİ

Elif AKAR
Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Hasan GENÇ

Burdur, 2022



MAKÜ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**YÜKSEK LİSANS/DOKTORA JÜRİ
ONAY FORMU**

M.A.K.Ü. Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 10.06.2022 tarih ve 428/22 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 20/06/2022 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Elif AKAR'ın "**Isparta İli Gönen İlçesinde Görev Yapmakta Olan Öğretmenlerin Çevre Kirliliği Hakkındaki Görüşleri**" konulu tez çalışması Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS/DOKTORA tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE (TEZ DANIŞMANI): Prof. Dr. Hasan GENÇ

ÜYE: Prof. Dr. Fikret KORUR

ÜYE: Doç. Dr. Seraceddin Levent ZORLUOĞLU

ONAY

M.A.K.Ü Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA / MÜHÜR

BİLDİRİM

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu taahhüt edip, tezimin kaynak göstermek koşuluyla aşağıda belirttiğim şekilde fotokopi ile çoğaltılmasına izin veriyorum.

[] Tezimin/Raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

[] Tezim/Raporum sadece Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi yerleşkelerinden erişime açılabilir.

[] Tezimin/Raporumun yıl süreyle erişime açılmasını istemiyorum. Bu sürenin sonunda uzatma için başvuruda bulunmadığım takdirde, tezimin/raporumun tamamı her yerden erişime açılabilir.

Elif AKAR

Tarih

İmza

TEŞEKKÜR

Yüksek lisans eğitimime başladığım ilk günden itibaren her konuda destek ve yardımlarını gördüğüm danışmanım Prof. Dr. Hasan GENÇ’e, teşekkür ederim. Araştırmamı titizlikle inceleyerek olumlu katkılarda bulunan, araştırmamın her aşamasında akademik bilgi ve deneyimlerini benimle paylaşarak bana yol gösteren, beni sürekli destekleyerek yüreklendiren, başarabileceğime olan inancını bir an olsun yitirmeyen, değerli hocam, Doç. Dr. Seraceddin Levent ZORLUOĞLUN’a, teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorluklara bilgi ve tecrübesi ile ışık tutan, saygıdeğer hocam, Prof. Dr. Fikret KORUR’a sonsuz teşekkür ederim. Araştırmama katkılar sunan hocam Prof. Dr. Dilek ERDURAN AVCI’ya, hocam Doç. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER’e ve hocam Doç. Dr. Mevlüt GÜNDÜZ’e, teşekkürlerimi sunarım. Daima yanımda olan kıymetli dostlarıma, her zaman “pırlantalarım” diye hitap ettiğim kıymetli öğrencilerime çok teşekkür ediyorum.

Hayatım boyunca benim her zaman en güzel mevkilerde olmam için maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen varlığıyla güç bulduğum sevgili aileme, sonsuz sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum. Sizin evladınız olmaktan gurur duyuyorum.

Elif AKAR

BURDUR, 2022

Isparta İli Gönen İlçesinde Görev Yapmakta Olan Öğretmenlerin Çevre Kirliliği Hakkındaki Görüşleri

(Yüksek Lisans Tezi)

Elif AKAR

ÖZ

Bu çalışma, Gönen ilçesi ve çevresindeki okullarda görev yapmakta olan öğretmenlerin çevre kirliliği hakkındaki görüşlerinin incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırmanın çalışma grubunu, Isparta'nın Gönen ilçesi ve çevresindeki okullarda görev yapmakta olan 6 fen bilimleri ve 10 sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 16 gönüllü öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden betimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, araştırmacı tarafından geliştirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öğretmenlerin görüşlerini belirttiği, yarı yapılandırılmış görüşme formu ile elde edilen veriler betimsel analiz ve içerik analiz tekniği ile çözümlenmiştir. Yapılan araştırmada ulaşılan verilere göre; öğretmenlerin çevre kirliliği çeşitleri hakkında derin bir bilgiye sahip olmadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin bölgede bulunan fabrikanın yapısından bahsederken yüzeysel olarak yarattığı fiziki çevresel kirliliklere vurgu yaptıkları ve fabrikanın sağladığı ekonomik faaliyetlere değinmiş oldukları görülmektedir. Yörede geçim kaynağının tarımsal faaliyetler üzerine olması ve kullanılan tarım ilaçlarının toprağın verimini düşürdüğü sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin görüşlerine bakılarak insanlarda çevre kirliliklerine karşı oluşturulacak bilincin çevre eğitimi ile sağlanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin çoğunun çevre kirliliklerinin tehdit boyutuna geldiğini düşünmesinin nedeni ise; insan faaliyetli çevre kirliliklerine dayanmaktadır. Yöredeki doğal yapıyı korumak için köy ve şehir halkı, öğrenci ve öğretmenler bilinçlendirilebilir. Çevre kirliliğini azaltmaya yönelik bir başlığın altında plan ve projeler tasarlanabilir. Çevreyle ilgili sosyal aktiviteler düzenlenerek yörenin doğal güzellikleri tanıtılabilir.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Çevre Kirliliği, Fen Bilimleri Öğretmenleri, Öğretmen Görüşleri.

Sayfa Adedi: 83

Danışman: Prof. Dr. Hasan GENÇ

Opinions of Teachers Working in Gonen District of Isparta Province on Environmental Pollution

(Master Thesis)

Elif AKAR

ABSTRACT

This study aims to examine the views of teachers working in Gonen district and surrounding schools on environmental pollution. The study group of the research consists of a total of 16 volunteer teachers, 6 science and 10 classroom teachers, working in the Gnen district of Isparta and the surrounding schools. In the research, descriptive research method, one of the qualitative research methods, was used. A semi-structured interview form developed by the researcher was used as a data collection tool in the research. The data obtained with the semi-structured interview form, in which the teachers expressed their opinions, were analyzed by descriptive analysis and content analysis technique. According to the data obtained in the research; It is seen that teachers do not have a deep knowledge about the types of environmental pollution. It is seen that the teachers emphasized the physical environmental pollution superficially created while talking about the structure of the factory in the region and they mentioned the economic activities provided by the factory. It has been concluded that the livelihood in the region is on agricultural activities and the pesticides used reduce the fertility of the soil. In addition, by looking at the opinions of the teachers, it was concluded that the awareness to be created against environmental pollution in people can be achieved through environmental education. The reason why most of the teachers think that environmental pollution has become a threat; based on human-induced environmental pollution. In order to protect the natural structure in the region, village and city people, students and teachers can be made aware. Plans and projects can be designed under a title to reduce environmental pollution. The natural beauties of the region can be promoted by organizing social activities related to the environment.

Key Words: Environment, Environmental Pollution, Science Teachers, Teachers' Views.

Page Number: 83

Supervisor: Prof. Dr. Hasan GENÇ

İÇİNDEKİLER

BİLDİRİM	i
TEŞEKKÜR.....	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT.....	iv
KISALTMALAR	vii
TABLolar DİZİNİ	viii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi	2
1.2.1. Alt Problemler.	3
1.3. Araştırmanın Amacı	3
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Sınırlılıklar.....	5
1.6. Sayıtlılar	5
BÖLÜM II.....	6
KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR	6
2.1. Kuramsal Çerçeve	6
2.1.1. Çevre.....	6
2.1.2. Sera Etkisi ve Küresel Isınma.....	7
2.1.3. Asit Yağmurları.	7
2.1.4. Biyolojik Çeşitliliğin Azalması.	8
2.1.5. Hava Kirliliği.	9
2.1.6. Su Kirliliği.	9
2.1.7. Toprak Kirliliği.....	10
2.1.8. Gürültü Kirliliği.	11
2.1.9. Görüntü Kirliliği.	12
2.2. İlgili Araştırmalar	13
2.2.1. Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....	13
2.2.2. Uluslararası Yapılan Çalışmalar.	23
BÖLÜM III	26
YÖNTEM.....	26

3.1. Araştırmanın Modeli	26
3.2. Çalışma Grubu.....	26
3.2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri.	27
3.3. Veri Toplama Araçları.....	27
3.4. Görüşme Sorularının Hazırlanması.	28
3.5. Görüşmelerin Yapılması.....	29
3.6. Verilerin Analizi.....	30
BÖLÜM IV	32
BULGULAR VE YORUM.....	32
4.1. Öğretmenlerin Çevre Kavramına İlişkin Görüşleri	32
4.2. Öğretmenlerin Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşleri	33
4.3. Çimento ve Gül Fabrikasının Çevreye Olan Etkilerine İlişkin Görüşler	35
4.4. Yöre İnsanın Çevreyle İlgili Bilinç Düzeyine İlişkin Görüşler.....	37
4.5. Halkı Bilinçlendirmek Adına Öğretmenlere Düşen Görevlere İlişkin Görüşler	38
4.6. Çevre Kirliliğinin Nelerden Kaynaklandığına İlişkin Görüşler	39
4.7. Çevre Korunması İçin Gereken Sorumluluklara İlişkin Görüşler	41
4.8. Çevre ile İlgili Etkinliklerin Yapılmasına İlişkin Görüşler	43
4.9. Çevre Kirliliklerinin Önlenmesine Yönelik Önerilere İlişkin Görüşler	44
BÖLÜM V	46
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	46
5.1. Sonuç ve Tartışma	46
5.2. Öneriler.....	50
KAYNAKLAR	52
EKLER.....	66
EK-1	67
EK- 2	68
EK-3	69
ÖZGEÇMİŞ	70

KISALTMALAR

BM: Birleşmiş Milletler

DDT: Dikloro Difenil Trikloroetan

MAKÜ: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

YÖK: Yükseköğretim Kurulu

TABLolar DİZİNİ

<u>Tablolar</u>	<u>Sayfa</u>
Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyetlerine Ait İstatistikler.....	27
Tablo 2. “Çevreye Yönelik Bilgi Düzeyi” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar..	32
Tablo 3. “Çevre Sorunları” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar.....	33
Tablo 4. “Fabrikaların Etkileri” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar.....	35
Tablo 5. “Yöre İnsanının Bilinç Düzeyi” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar	37
Tablo 6. “Öğretmenlere düşen görevler” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar.....	38
Tablo 7. “Doğal ve Yapay Kaynaklı Kirlilik Nedenleri” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar	40
Tablo 8. “Çevre Korunması” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar.....	41
Tablo 9. “Çevreyle İlgili Yapılan Etkinlikler” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar	43
Tablo 10. “Çevre kirliliklerinin önlenmesine yönelik öneriler” Kategorisi Altında Oluşturulan Kodlar.....	44

BÖLÜM I

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya temel teşkil eden problem durumu, problem cümlesi ve alt problemler ile araştırmanın amacı, önemi ve sınırlılıklarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Çevre, biyotik ve abiyotik faktörlerin doğal yaşama uyumunu sağlayan kimyasal olayları da barındıran bir bütünlüktür (Karataş, 2014). Çevre kavramı, toplumdan ve geçmişteki uygarlıklardan bağımsız değildir. Toplumun ve uygarlıkların temelini oluşturan insan faktörü burada önemli bir paya sahiptir. İnsanlar çevre sisteminin küresel bir kolu haline gelmektedir (Esen, 2018). İnsanların etkileşimde bulunarak paylaştıkları doğal veya yapay yollarla oluşturmuş oldukları ortama çevre denilmektedir (Doğanay, 2012).

Çevre, insanlar aracılığıyla hem olumlu hem de olumsuz etkilenmektedir (Türkoğlu ve Şahin, 2013). Doğanın üç ana maddesi olan hava, toprak, su üzerinde insanlar tarafından gerçekleştirilen olumsuz temasların arttırılması, canlıların doğal ortamındaki tüm etkileşimlerini olumsuz bir yöne doğru sürüklemektedir. Ortaya çıkan bu olumsuz etkileşimler, çevre kirliliğinin oluşmasına zemin hazırlamaktadır (Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018). Olumsuz etkileşimler sonucunda oluşan çevre kirlilikleri doğal yaşama aşağıdaki gibi zararlar verebilmektedir (Esen, 2018; Erten, 2003; Mert, 2006):

- Doğadan elde edilen kaynakların bilinçsizce kullanılmasına neden olabilmektedir,
- Orman yangınlarına sebebiyet verebilir.
- Ozon tabakasının zarar görmesine neden olabilmektedir,
- Katı, sıvı ve gaz atıkların yeryüzünde artmasına neden olabilmektedir,
- Kullanılan ürünlerin üretim ve tüketim hızını arttırmaktadır,
- Küresel iklim değişikliğine neden olabilmektedir,

- Sera etkisinin yayılmasını tetiklemektedir,
- Biyosferi tehdit eden unsurları da beraberinde getirmektedir.

Akar ve Genç (2021) ortaokul öğrencilerinin çevre eğitime yönelik bilgilerini ortaya çıkartıp, öğrencilerin çevre kirliliklerine yönelik görüşlerini yansıtmak amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Bu çalışmada çevre ve çevre kirlilikleri ile ilgili işlenen kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin çevreyle ilgili bilgilerinin ve farkındalıklarının yeterli olmadığı tespit edilmiştir (Aydın, 2013). Öztürk (2013) çevre bilincinin oluşturulmasında ağaç yaş iken eğilir mantığıyla küçük yaşlardan itibaren çocukların doğayla iç içe olmasının, bitki ve hayvan gibi birçok canlı çeşidiyle yakın temasta bulunmasının faydalı olabileceği sonucuna ulaşmıştır. Bu çalışma ile öğretmenlerin çevre kirliliğine ilişkin görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yeni neslin gelişiminde etkin rol oynayan öğretmenlerin öğrencilere çevreye karşı sorumluluk duygusunu aşılamaı gerekmektedir.

Araştırmacı tarafından yapılan alanyazın taramasında; çevre kirliliği kavramı kullanılarak eğitim öğretim alanında fen bilimleri öğretmen adayları, sınıf öğretmeni adayları, okul öncesi, ilkokul, ortaokul ve üniversite öğrencileri üzerine yapılan çalışmalara (Altınsoy, 2018; Aydın, Koz ve Bozdoğan, 2015; Bay, Saz, Osmanpehlivan ve Demir, 2020; Çabuk, 2003; Ertürk, 2017; Kıvrak ve Uyanık, 2020; Özcan ve Arık, 2019; Özcan ve Demirel, 2019; Pınar ve Yakışan, 2018; Sağsöz ve Doğanay, 2019; Selçuk ve Yılmaz, 2017; Uyanık, 2017; Yanarateş ve Yılmaz, 2020; Yılmaz, 2019; Yılmaz, Samsunlu ve Peker, 2017) rastlanılmıştır. Ancak hem fen bilimleri öğretmenlerinin hem de sınıf öğretmenlerinin çevre kirliliğine karşı görüşlerinin yer aldığı çalışmalara rastlanılmamıştır. Bu nedenle çalışmada araştırmacı tarafından fen bilimleri öğretmenleri, sınıf öğretmenleri ve çevre kirliliği kavramları birleştirilerek öğretmenlerin çevre kirliliğine ilişkin görüşlerinin alınabileceği düşünülmüştür.

1.2. Problem Cümlesi

Çalışmada “İsparta ili Gönen ilçesinde görev yapmakta olan öğretmenlerin çevre kirliliği hakkındaki bilgi düzeyleri nelerdir?” ve “İsparta ili Gönen ilçesinde görev

yapmakta olan öğretmenlerin çevre kirliliği hakkındaki farkındalıkları nelerdir?” soruları ana problemler olarak görülmüştür.

Bu nedenle araştırma problemlerini aydınlatma açısından aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1.2.1. Alt problemler. Bu çalışmada aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır.

1. Öğretmenlerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri nelerdir?
2. Öğretmenlerin çevre kirliliğine yönelik bilgi düzeyleri nelerdir?
3. Öğretmenlerin çevreye yönelik farkındalıkları nelerdir?
4. Öğretmenlerin çevrenin korunmasına yönelik farkındalıkları nelerdir?
5. Öğretmenlerin çevreye yönelik yaptırdığı etkinlikler nelerdir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Çevre kavramı, özellikle 20. yüzyıldan itibaren insan faaliyetiyle artan çevre kirlilikleriyle gündeme gelerek dünyadaki yaşamı tehdit altına almaktadır (Aydın, 2013). Evrendeki her şeyin belirli bir işleyişinin ve düzeni vardır. Bu işleyiştten çevre sistemi için de bahsetmek mümkündür. Çevre sisteminin insan faktörüyle bozulması aynı zamanda kirlenme olarak da adlandırılmaktadır (Çınar, 2013). Kirlenmeyi engelleyebilmek için çevre eğitime ihtiyaç duyulmaktadır. Çevre eğitiminin temel amacı, herkese çevreyle ilgili bilgiyi, değeri ve çevreyi korumak için gereken tutumu aktarmaya çalışmaktır. Çevreyi iyileştirmek için birtakım beceriler elde edilmesini sağlamaktır (UNESCO, 1978). Çevre eğitiminde öğretmenlerimiz aracılığıyla öğrencilerin çevreye olan duyarlılıklarını arttırmak ve gereken bilinci onlara aktarmak için çevre kirliliğine yönelik algılarının belirlenmesi gerekmektedir (Yalçınkaya, 2013). Öğretmenlerin öğrenciler için bir rol model olduğunu unutmamak gerekir (Semenderoğlu ve Arslan, 2022). Okullarda öğretmenlerimiz aracılığıyla çevre kirliliğini azaltmaya yönelik verilen eğitimler bu aşamada önemli bir yere sahiptir. İnsanların çevre ile ilgili daha doğru bilgiler edinebilmesi için çevre bilinci kazanmaları gerekmektedir (Kurt Konakoğlu, 2020).

Çevre kirliliklerine karşı bireylerin bilinç ve duyar sahibi olmaları için gerekli çevre eğitiminin verilmesi insanlık açısından büyük önem taşımaktadır. Bu aşamada; özellikle çocuklarda çevre bilincinin gelişimi, çevre ve çevre sorunları hakkında sahip oldukları kavram yanlışlarının türleri ile yakından bağlantılıdır (Bozkurt, Cansüngü, 2002). Öğretmenler bu süreçte hem yerel halk hem öğrenciler için çevre eğitiminin zeminini hazırlayan basamak taşıdır. Millî Eğitim Bakanlığı Öğretmenlik Mesleği Yeterlikleri kriterlerine göz atıldığında öğretmenlerin çevrenin korunmasında duyarlılıklarının oluşması beklenmektedir (MEB, 2017).

Bu araştırmada; fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin çevre kavramına yönelik görüşlerinin ortaya çıkarılması, öğretmenlerin çevre bilincine karşı sahip oldukları kazanımların ortaya çıkarılması, öğretmenlerin çevre kirliliğine karşı görüşlerinin derinlemesine belirlenmesi amaçlanmaktadır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Alanyazın incelemesi sonucunda Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi internet sayfasından çevre kirliliği kavramı ile yapılan tarama sonucunda 97 adet araştırmaya ulaşılmıştır. Bunlardan eğitim-öğretim konu alanı ile kısıtlama yapıldığında ise bu sayının 6'ya düştüğü belirlenmiştir (Abakay, 2017; Akkurt, 2007; Altınsoy, 2018; Gedik, 2003; Kıvrak, 2018; Özata, 2005). 91 tez çalışmasının ise çevre kirliliği kavramını içerdiği ancak eğitim-öğretim konu alanında değil ekonomi ve ekonometri (Arat, 2019; Ayyıldız, 2014; Bağrıyanık, 2021; Börüban, 2020; Çakır, 2021; Damırova, 2019; Daşdemir, 2022; Dübüş, 2022; Ektiren, 2022; Özcan, 2020; Öztunalı, 2012; Köken, 2020; Kömürcüoğlu, 2018; Nızıgıymana, 2021; Orman, 2021; Özcan, 2020; Suluk, 2021), fizik mühendisliği (Özden, 2020), çevre mühendisliği (Çavdar, 2019; Matin, 2014), kamu yönetimi (Bozkurt, 2019), maliye (Ağacan, 2014; İraz, 2018), kimya (Kılıçoğlu, 2018), endüstri ve endüstri mühendisliği (Baş, 2018), makine mühendisliği (Yeşil, 2018), ziraat (Yılmaz, 2017), hukuk (Öztürk, 2017), elektrik ve elektronik mühendisliği (Culum, 2013), halk sağlığı (Akcan, 2019) gibi alanlarında çalışmalar olduğu tespit edilmiştir.

İnternet sayfasında yalnızca çevre ve öğretmen kavramı kullanılarak tarama yapıldığında ise 2000 teze ulaşılmıştır. Bu ulaşılan 2000 adet tezin ise 13 tanesinin (Bahşi, 2022; Demir, 2020; Doğança, 2013; Erdoğan, 2021; Gencal, 2020; Karataş,

2019; Kürkçüoğlu, 2012; Okuyan, 2021; Sakçı, 2021; Sönmez, 2018; Taşçı, 2014; Tuncer, 2021; Yılmaz, 2014) eğitim-öğretim konu alanı ile ilgili olduğu belirlenmiştir.

Yapılacak olan bu araştırma sayesinde alanyazında yer almayan çevre kirliliği, fen bilimleri öğretmenleri ve sınıf öğretmenleri kavramları birleştirilerek elde edilen bulgular eğitim-öğretim konu alanına sunulacaktır. Bu nedenle, bu araştırmanın ilgili alanyazındaki boşluğu doldurması beklenmektedir. Araştırma; fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görev yaptıkları ortamdaki gül ve çimento fabrikaların çevre kirliliğine olan etkisinin ortaya çıkartılması, fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin çevreyle ilgili bilgi düzeylerinin ortaya çıkartılması, lisans döneminde çevre eğitimi almış olan fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin çevre ve çevre kirliliğine karşı farkındalıklarına bağlı olarak çıkacak eksikliklere yönelik hizmet içi eğitim alabilmesi açısından son derece önem arz etmektedir. Çalışmanın çevre kirliliğine yönelik alana yeni bilgiler eklenmesi, çevre kirliliklerini azaltmaya yönelik öğretmenlere, öğrencilere ve topluma yol gösterici olması beklenmektedir. Çevre kirlilikleri hakkında bilgi birikimleri ve deneyimlerini paylaşmasıyla gelecek nesillere daha güzel bir çevre bırakabilmek adına öğretmenlerin görüşlerinin belirlenmesi önem arz etmektedir.

1.3. Sınırlılıklar

Bu çalışma, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Isparta iline bağlı Gönen ilçesindeki tüm ilkokul ve ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ve sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır.

1.4. Sayıtlar

Araştırmada örneklem grubunu öğretmenlerin temsil edeceği varsayılmıştır.

Çalışma grubunun veri toplama aracı olarak kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formuna samimiyet ve içtenlikle cevap vereceği varsayılmıştır.

BÖLÜM II

KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Kuramsal Çerçeve

Bu bölümde araştırmanın konusu ile ilgili alan yazın taranarak araştırmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuştur.

2.1.1. Çevre. Canlıların yaşam serüveni boyunca birbiriyle ilişki kurdukları ve etkileşimde bulundukları fiziksel, tarihsel, sosyal, ekonomik ve kültürel alanlardır (2872 sayılı Çevre Kanunu). Çevre insanları etkileyen, onun ruhsal-maddi gelişimini, oluşumunu ve yaşamını belirleyen biyolojik, iklimsel faktörlerin bütünüdür (Keleş, İnsanların yaşamları boyunca diğer canlılar ile olan ilişkileridir. Başka bir deyişle, dünyadaki ilk canlılığın oluşumuyla birlikte yaşama ortamını hazırlayan, organizmaların içinde bulunduğu ortam veya koşuldur (T. C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2018). Kocataş (2014) ise; çevreyi canlının veya canlı grubunun birinin yaşamını sürdüren ve sürekli etkisi altında tutan süreçlerin, enerjilerin ve varlıkların bütünlüğü olarak tanımlamıştır. Çevre, canlıların tüm yaşamsal faaliyetlerini diğer canlılarla karşılıklı bir şekilde etkileşimlerini sürdürdükleri, alma verme işlevini gerçekleştirdikleri bir ortamdır (Gökmen ve Solak, 2015; Uyar, Birvural ve Karakuyu, 2018). Yaşam için gerekli olan çevre, canlı ve cansız tüm varlıkları kapsayan bir alandır. Bu alan içerisinde canlılar doğup, büyüyüp ortama uyum sağlamaktadır (Karataş, 2014). İlk çağlardan itibaren insanlar yaşamını sürdürdüğü alanları anlamak ve tanımlamak için mücadele etmişlerdir. (Özbuğutu ve Karahan, 2014). Tüm bu alanlar ilk zamanlarda insanoğlunun çevreye yarar ve uyum sağladığını göstermektedir İnsanlığın ortaya çıkışıyla birlikte, geçim kaynakları olan avcılık ve toplayıcılık serüveni başlamıştır. İnsanın çevre ile olan etkileşimi de sürekli hale gelmiştir. Çevre ve insan birbirini karşılıklı olarak etkilemektedir. Bu etkileşim insan nüfusuna, insanların sürekli olan ihtiyaçlarına paralel şekilde değişim gösterip devam etmektedir. Bu değişimler doğrultusunda çevrenin bir sonraki nesle emanet olarak bırakılması

ortaya çıkmaktadır. Çevrenin bilinçsiz bir şekilde kullanılması küresel bir sorun olarak önemli bir yer teşkil etmektedir (T. Öztürk ve Öztürk, 2015; Aydın, 2016; s.12).

2.1.2. Sera etkisi ve küresel ısınma. Çevre kirliliğine bağlı olarak son yıllarda sürekli gündemde olan küresel ısınma bir problem olarak karşımıza çıkmaktadır. Artan sera gazlarının neden olduğu küresel ısınma, geçtiğimiz on yılda bilimsel ve politik bir konu haline geldi. Kızılötesi radyasyonun sera gazları tarafından ve bir gezegenin atmosferinde olduğu ve fosil yakıt yakma ve arazi kullanımında 1850'den beri atmosferik seviyelerde arttığı görülmektedir (Schneider, 1989).

İnsan kaynaklı ve güneş enerjisinin etkisiyle meydana gelen sera gazları (karbondioksit, metan, florlu gazlar ve azot oksitler) dünya atmosferine nüfuz ederse, küresel sıcaklıkların yükselmesi beklenebilir. İklimlerin değişmesine neden olabilmektedir. Bu iklim değişikliklerini etkileyen faktörler ise; yağış modelleri, şiddetli ve aşırı hava olayları sıralanmaktadır. (Shepardson, Niyogi & Choi, 2011; Kweku vd., 2018).

Küresel ısınma, karbon emisyonlarının bir başka çevresel etkisidir. Karbon emisyonları, bu gazların atmosferde yoğunlaşıp küresel ısınmaya neden olarak, yerkabuğunun etrafında yeryüzünden gelen sıcaklığın dengelenmesini engelleyecek bir ısı koruma tabakası haline gelir ve bu nedenle yer kabuğunun sıcaklığını arttırabilmektedir. Yerkabuğunun sıcaklığı erimeye başladıkça, seller artar ve genel olarak iklim ve atmosferin yapısı değişmeye başlamaktadır. Bu anlamda atmosferdeki karbon birikiminden kaynaklanan küresel ısınma 21. yüzyılın en önemli çevresel ve sosyal sorunu olarak kabul edilmektedir (Tuna, 2000).

Önemli çevre problemlerinden biri olan küresel ısınma ve etki payı yüksek olan sera gazları ile ilgili yapılmış çalışmalarda her öğrenim kademesinde kavram yanlışlarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kahraman, 2020). Bu kavram yanlışlarının giderilmesi için çevre kirliliğine karşı çevre eğitimi yardımı ile insanlar teşvik edilebilir, küresel ısınma ve iklim değişikliği hakkında bilgi sahibi olmaları sağlanabilir (Shepardson, Niyogi & Choi, 2011; Kweku vd., 2018).

2.1.3. Asit yağmurları. Asit yağmuru 1872 yılında İsveç'te meydana gelmiştir. Atmosferde olan sülfür ve nitrojenin tepkimeye girerek yeryüzüne yağmur, kar, sis, dolu ve çiy şeklinde geri dönmesiyle oluşmaktadır. Oksijen, karbondioksit, su

ve güneş enerjisinin tepkimeye girmesi ile nitrik asit ve sülfürik asit meydana gelmektedir (Cebesoy, 2016, s.71-72).

Teknolojinin gelişmesiyle ortaya çıkan zararlı atıklar, ısınma amaçlı kullanılan fosil yakıtlar, motorlu araç egzozu ve fosil yakıtlardan üretilen termik santraller havayı kirleterek; kükürt dioksit, nitrojen, Oksitler, partiküller ve hidrokarbonlar yayabilmektedir. Bu maddeler havada 2 ila 7 gün arasında askıda kalabildiklerinden atmosferde çeşitli kimyasal ve fiziksel değişikliklere uğrarlar, rüzgârın etkisiyle bir yerden başka bir yere taşınabilirler ve su parçacıkları ve atmosferin diğer bileşenleri ile reaksiyona girer. Günümüzde asit yağmuru, dünyanın birçok yerinde hissedilen bir çevre kirliliği haline gelmektedir (Yıldız, 2014).

Asit yağmuru, çevre kirliliğinin görünmeyen şeklidir, insan sağlığına dolaylı etkileri vardır (Singh ve Agrawal, 2007). Asit yağmurları, bitkilerin morfolojik ve fizyolojik yapılarında köklü değişikliklere sebep olmaktadır. Asit yağmurlarının neden olduğu çevre kirlilikleri; ormanları, bitkileri, toprak canlılığı, arazi çölleşmesi ve tarımın verimsiz hale gelmesi gibi sıralanabilir. Toprakta fazla miktarda biriktiğinde asitliğin yükselmesine ve toprak veriminin düşmesine sebep olmaktadır (Cebesoy, 2016, s.71-72; Özdemir, 2005).

2.1.4. Biyolojik çeşitliliğin azalması. BM, Biyolojik Çeşitlilik Sözleşmesinin ilgili 2. maddesinde yapılan bu tanıma göre; biyolojik çeşitlilik, yalnızca tür çeşitliliğini değil aynı zamanda dünyadaki genetik çeşitliliği de barındıran bir kavramdır. Ekosistem çeşitliliği, tür çeşitliliği ve genetik faktörlerin ilişkisi de biyolojik çeşitliliğin kapsamına girer. Bu konuda çalışan bilim insanlarının genel olarak biyolojik çeşitliliği bu anlamda değerlendirdiği söylenebilir (Kurt, 2017).

21. yüzyılda biyoteknolojideki hızlı gelişmelerle birlikte biyolojik çeşitlilik, ekolojik ve ekonomik alanlar da artan bir değer olarak sürdürülebilir kalkınma modeli içerisine dahil edilmiştir. Bu açıdan biyolojik çeşitlilik, yerel ve evrensel ekonomi politikaları çerçevesinde önemli bir güç haline gelmiştir. Biyolojik çeşitlilik, sağladığı katkılarla türler, kaynaklar ve ekosistem çeşitliliği açısından insanın hayatta kalmasında birincil bir rol üstlenmiştir. Bu bakış açısıyla biyo-çeşitlilik, tüm ülkeler için olduğu gibi ülkemiz içinde bir zenginlik ve güç temsili haline gelmektedir (Demir, 2013).

Tüm bu biyolojik çeşitlilik ve zenginlik günümüzde hem dünyada hem de ülkemizde artmakta olan çevre kirliliğinden dolayı gereken önemi kaybetmeye başlamıştır.

Biyolojik çeşitlilik kaybı; küresel ısınma, çölleşme, kuraklık ve azalan toprak verimliliği ile ortaya çıkmaktadır. Küresel ısınmanın, çölleşmenin ve kuraklığın zarara neden olan olumsuz etkileri nedeniyle, biyolojik zenginliğin temelini oluşturan canlı türlerinin “yuvası” olan ekosistemleri de bozmaktadır (IPCC, 2014). Bunun bir sonucu olarak ekosistem döngüsü kesintiye uğrayabilir, bozulabilir ve tamamen işlevini yitirebilir. Sonuç olarak, söz konusu ekosistemi kullanan türler zarar görmektedir; Önce tek tek, sonra tüm popülasyonlarda kaybolabilir ve sonunda yok olabilirler. İnsanlık ise ekosistemin bütünlüğü ve biyolojik çeşitliliğin kuralları çerçevesinde çeşitli şekillerde var olan bu türlere bağlıdır. Dolayısıyla insan türü nesli tükenmekte olan türlerin arasında yer alabilir (Işık, 2014).

2.1.5. Hava kirliliği. Kirletici kaynaklardan havaya karışan maddelerin doğal karışımı dışında bir yapıya sahip olan çevre kirliliği çeşididir. Hava kirliliği, atmosfere salınan kirletici gazların artması ve atmosferin bu kirletici gazları temizleme kapasitesini aşması nedeniyle doğal bileşiminin bozulmasıdır. Bu durum canlılığı ve doğal çevreyi olumsuz etkilemektedir (Akdur, 2009, s.151-155).

Hava kirliliğinin birçok nedeni olmakla birlikte, doğal kaynaklardan kaynaklanan hava kirliliği ve çeşitli insan faaliyetleri sonucu oluşan olmak üzere iki grupta incelemek mümkündür. Doğal nedenler arasında orman ve bitki örtüsü yangınları, volkanik patlamalar ve toz fırtınaları yer almaktadır. İnsanlardan kaynaklanan hava kirliliğinin ana nedeni sanayileşme ve kentleşme ön plana çıkmaktadır. Şehir nüfusunun fazla olması, evsel ısınma nedeniyle hava kirliliğine yol açmaktadır. (Sümer, 2014).

Havada asılı kalan gazlar ve partiküller, son dönemlerde ülkemizde görülen orman yangınlarını da örnek olarak verebiliriz. Ekonomiye katkı sağlamak amacıyla kurulan fabrikaların gerekli denetimler yapılmadığında çevreye sağlayacağı olumsuz etkiler de söz konusudur. Hava kirliliği gerekli sınıra ulaştığında insanların sağlığı üzerindeki etkisi artmaktadır. Çeşitli duyu organlarımızda tahriş, kalp ve damar hastalıklarına, baş dönmesine, dikkat eksikliğine, akciğere vermiş olduğu zarar nedeniyle astıma da neden olabilmektedir.

2.1.6. Su kirliliği. Su kirliliği, suyun kalitesini bozan yabancı maddeler tarafından kirlenmesidir. Oluşan bu kirlilik, okyanus kirliliği ve nehir kirliliği gibi kirlilikleri de beraberinde getirmektedir. Su kirliliği okyanuslar, göller, akarsular,

nehirler, yeraltı suları ve koylar kısacası su içeren alanlarda meydana gelebilir. Suyun alt tabakasında biriken toksin maddeler, mikroplar, çok fazla oksijen gerektiren maddeler, radyoaktif maddeler vb. moleküller serbest bırakılır. Bunların serbest bırakılıp suda birikmesi çevredeki ekosistemlerin durumunu olumsuz olarak etkilemektedir (Verma & Dwivedi, 2013).

Su kirliliğinin ekonomi, sağlık ve ekolojik bakımdan etkilediği durumlar vardır. Vahşi yaşamdan gelen hayvanların su kaynaklarına bıraktıkları dışkıları, sanayileşmenin ve çarpık kentleşmenin beraberinde getirdiği atıkla çevre kirliliğine yol açmaktadır. Kırsal kesimde olan su kirliliği, kentsel kesime göre daha az gözlenmektedir. Tarımda kullanılan zararlı DDT ilaçları da toprağın yapısına karışarak kimyasal bir reaksiyon geçirerek suya aktarılabilir. Bu da insan sağlığını etkileyecek fizyolojik ve biyolojik rahatsızlıkları beraberinde getirebilir. Biyolojik olarak insan vücudunda bulunan ve dolaşıma büyük bir katkı sağlayan kan dokusunun içerisinde de su elementi bulunmaktadır. Su kirliliği yoluyla kana taşınan bu zararlı mikroorganizmalar; göz ve cilt hastalıklarında oluşumuna zemin hazırlamaktadır. Vücut içerisindeki homeostasiyi sağlamak amacıyla suya ihtiyaç duyarız. Temiz su tüketilmediği zaman kararlı iç denge bozulabilir. Su kirliliği zehirlenmelere ve vücut fonksiyonlarının kalıcı olarak bozulmasına yol açabilmektedir. Son dönemlerde meydana gelen halk arasında deniz salyası olarak da bilinen müsilaaj problemi çevre kirliliğinin bir diğer olumsuz etkisi olarak karşımıza çıkmaktadır.

Çoğunlukla sularda görülen müsilaaj, yapısı ve kapladığı alanla da güneş ışığının denizlere girmesini engellemektedir. Canlılar için oksijen seviyesi bulunduğu yüzeyden dolayı da önemli bir tehdit oluşturmaktadır (Ağıralan, 2022). Yakın zamanda yaşanan bu çevre kirlilikleri örnekleri de göz önüne alınarak; miktar olarak az kalan su kaynaklarımız, insanlar ve canlılar için hayati öneme sahip olmalıdır. İnsanlar, su kaynaklarına gereken önemi vermemektedir. Aynı zamanda bilinçsizce kirletmektedir. Endüstriyel faaliyetler sonucunda açığa çıkan katı ve sıvı atıklar, gübreler, tarım ilaçları, evsel kirlenme, deterjanlar, ağır metaller insanlar tarafından suya atılmaktadır. Su kirliliği küresel bir problem haline gelmektedir. (Güler ve Çobanoğlu, 1994; Hastürk, 2016, s.83; Haseena vd., 2017).

2.1.7. Toprak kirliliği. Toprak, ilk bakışta cansız bir varlık gibi görünse de insanların ve hepimiz dahil diğer canlıların yaşamında hayati bir konuma sahip olan fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak oluşturulmuş bir sistemdir. Toprak içinde veya üzerinde bırakılan veya farklı yollarla taşınan atık maddelerin kimyasal, fiziksel ve biyolojik yapısını bozması durumunda kirlenmektedir. Toprak ekosistemi kirliliği, biyolojik çevre açısından da hayati öneme bir sahiptir. Fiziksel, kimyasal ve biyolojik olarak toprak yapısını bozan kaynaklar; deterjanlar, pestisitler, gübreler, petrol ürünleri, endüstriyel atıklar, çöpler, ağır metaller, plastikler, piller vb. olarak listelenebilir. Bu maddeler toprağın kimyasal yapısını bozup, toprak kirliliğine neden olmaktadır (Algan ve Bilen, 2005; Hastürk, 2016, s.89). Özellikle toprağa karışan ve etkisi uzun yıllar süren ağır metaller hem küresel bir sorun haline gelmekte hem de insan sağlığı açısından olumsuz rahatsızlıklara sebebiyet vermektedir. Ağır metaller, küresel kirlilikten dolayı insan ve tüm canlılar için bir tehlike ve risk temsil etmektedir. Maruz kalınan ağır metal dozu, kişinin bağışıklık direncini, sağlığını, yaşını ve beslenme düzeyini etkiler. Tüm bu faktörlere bağlı olarak insanlarda kanser dahil çeşitli hastalıklara neden olmaktadır. Besin zincirinin dışında nefes ve deri yoluyla canlılara zarar vermesi açık kanıttır (Çağlarırnak ve Hepçimen, 2010).

Toprak kültürümüz açısından da hem doğduğumuz hem doyduğumuz yerdir. Ekilen ve dikilen her ürün için kullandığımız ilaç, gübre vs. maddelerin yeterli düzeyde olması gerekmektedir. Toprak içerisine karışanlardan etkilenecek ve dolaylı olarak ondan yetişen ürünleri tüketen insanları da etkileyecektir. Özellikle topraktan gelirini sağlayan çiftçilerimizin bu konuda daha duyarlı ve bilinçli olması gerekmektedir. Bunun için eğitimler düzenlenebilir. Farkındalık düzeylerini arttırmak amacıyla uygulamalı yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. Çiftçilerin kullandığı anız yakma yöntemi bilinçli kişiler tarafından yapılmalıdır. Aksi takdirde işin ehli olmayan kişiler tarafından uygulanan bu yöntem toprağın verimi ve kalitesini düşürmektedir.

2.1.8. Gürültü kirliliği. Gürültü ortamda istenilmeyen bir sestir. Gürültü, günümüzde karşımıza sürekli çıkan çevre kirliliğinin bir tanesidir. Gürültü kavramı, sesin ne zaman ve nerede meydana geldiği kısmı ile dikkate alınır. Bu da sesin yoğunluğu ile doğrudan ilişkilidir. Bireyler çalıştıkları çoğu yerde gürültüye maruz kalmaktadır. Günümüzde trafikteki araç sayısı arttıkça gürültü kirliliği seviyesi de arttırmaktadır. Artık yerleşim alanlarında sessiz yerler bulmak güç bir durum haline gelmektedir (Özer, 2014; Ögel, 2015).

Gürültü kirliliğinin kaynakları doğal ve yapay olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Doğal kaynaklı gürültülere; şimşek, yıldırım ve aktif volkan patlamaları örnek olarak verilebilir. Yapay kaynaklı gürültüler kendi arasında ikiye ayrılmaktadır: Yapı dışı ve yapı içi gürültülerdir. Yapı dışı gürültülere; inşaat sesleri, sosyal aktiviteler sonucunda gerçekleşen sesler, araç ve sanayi alanındaki gürültüler örnek olarak verilebilir. Yapı içi gürültülere ise aşırı yüksek seste müzik dinlemek ve tüm teknolojik aletlerden çıkan gürültüler örnek olarak verilebilir (Hastürk, 2016, s.99).

Olumsuz yönlerinin fazla olduğu gürültü kirliliğini önlemek amacıyla güçlü ve etkili bir izolasyon sistemini oluşturmamız gerekmektedir. Hızla artan nüfus yoğunluğu ve artan yoğunluğa göre orantılı olarak artacak olan düzensiz kentleşme, sistemi neden hızlı bir şekilde oluşturmamız gerektiğini gözler önüne sermektedir. Bu süreçte önemli bir biyo-çeşitlilik olan ormanlarımızın ağaç dikimi ile artırılması da gürültü kirliliğini azaltmak için kullanılabilecek yöntemlerden birisidir. Bu konuda verilebilecek eğitim bireyler de farkındalık ve sorumluluk duygusunu geliştirebilir.

2.1.9. Görüntü kirliliği. İnsanın gözüne hitap etmeyen, gözünü yoran ve çeşitli olumsuz etkilerin bir araya gelerek oluşturduğu kirlilik çeşidi olarak değerlendirebiliriz. Kaypak (2019), Görsel çirkinlik bir görünüm kirliliği sonucundan meydana geldiğini belirtmiştir. İnsanların çevreyi tahrip ederek bıraktıkları izler görsel kirliliklere neden olabilmektedir. Görsel kirlilik, insanların kurmuş olduğu yapay ortamın doğal çevrenin aksine olumsuz şekilde büyümesidir. Görsel kirlilik, insanın seyretmekten mutluluk duyamayacağı gözüne hoş gelmeyen çevre görüntüsüdür. Yaman (2020), çarpık kentleşmenin varlığı, yeşil alanlarının azalması, binaların dış yapımında kullanılan renkler veya bu renklerin bina dışında hiç kullanılmaması olarak görsel kirlilik çeşitlerine örnekler vermiştir.

2.2. İlgili Araştırmalar

2.2.1. Türkiye’de yapılan çalışmalar. Ulusal çalışmalar kronolojik tarih sıralamasına göre aşağıda verilmiştir:

Karataş ve Arslan (2012), “İlköğretim Öğrencilerine Çevre Bilincinin Kazandırılmasında Çevre Eğitiminin Rolü: Ekoloji Temelli Yaz Kampı Projesi Örneği” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, çevre bilincini hem öğretmenlere hem de öğrencilerine disiplinler arası nitelikte yapılan çevre eğitimiyle kazandırmaya yöneliktir. Çalışma gurubunu ülkemizin çeşitli illerinde öğrenim gören 6, 7 ve 8. sınıf yatılı ilköğretim bölge okulu öğrencileri ve bu okullarda görev yapan Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği branşlarındaki öğretmenler kapsamaktadır. Veri toplama araçları konuyla ilgili yerli ve yabancı makale, kitap, internet sitelerinden ve katılımcıların proje ile ilgili görüşlerine başvurularak elde edilmiştir. Sonuç olarak, öğretmenleriyle beraber öğrencilerin yapılan projeye ilgili düşünce ve yorumları projenin hedefine ulaştığı ortaya çıkmıştır.

Yılmaz ve Gültekin (2012), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevre Sorunları Bağlamında Öğrenim Gördükleri Programa İlişkin Görüşleri” belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada yöntem olarak tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma, Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören 39 kız 26 erkek olmak üzere toplam 65 son sınıf öğretmen adayı üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada veriler; açık uçlu sorulardan oluşan anket formu ile toplanmış; veriler nitel araştırmada kullanılan veri çözümleme tekniklerinden betimsel analiz tekniğine uygun olarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, öğretmen adayları çevre sorunlarının kaynağına insanların duyarsızlığını sebep olarak belirtmişlerdir. Araştırmada elde edilen diğer bir sonuç da öğretmen adayları çevre sorunlarının kaynağı olarak; su kirliliği, küresel ısınma ve hava kirliliğini ön planda tuttuklarını görüşlerinde belirtmişlerdir. Ayrıca, araştırmanın diğer bir sonucu olarak bölümleri için hazırlanan öğretim programlarının çevre sorunları kapsamında bazı konularda yeterli bazı konular da yetersiz kaldığını içeren ifadeler de bulunmaları da dikkat çekmektedir.

Yalçınkaya ve Çelikbaş (2013), “Çocukların Çevre Sorunlarını Çözme Yaklaşımları” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, farklı yerlerde yaşayan ve farklı yaşlardan ilköğretim öğrencilerinin çevre sorunu tanımlarını, bu soruna çözüm

önerilerini ve çözümün adresini nerede gördüklerini araştırmasına yöneliktir. Araştırma nitel analiz yoluyla irdelenmiştir. Katılımcı grubunu devlet okullarında 5,6,7, ve 8. sınıflarda öğrenimine devam eden 46 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama araçlarında açık uçlu 3 sorudan oluşturduğumuz görüşme formu kullanılmıştır. Sonuç olarak, çocuklar sorun ve çözüm kaynağının insan olduğunu düşünmektedirler. Çözümle ilgili sorumluluk yüklememektedirler. Bunun sebebinin de çevre kirliliğinin hayvanları ve cansız çevreyi etkilediğine inanmaları olduğu düşünülmektedir.

Yerer, Bektaş ve Armağan (2013), “Bilim Uygulamaları’ ve ‘Çevre ve Bilim’ Seçmeli Derslerinin İçeriği Hakkında Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, eğitim Sistemi kapsamında, seçmeli “Bilim Uygulamaları” ve “Çevre ve Bilim” derslerinin içeriğinin ne olması gerektiği konusunun belirlenmesine yöneliktir. Araştırmanın yöntem kısmında ise; nitel araştırma desenlerinden olgu bilim (fenomenoloji) çalışması kullanılmıştır. 25 fen bilimleri öğretmenin görüşleri doküman analizi kullanılarak elde edilmiş ve incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; dokuz öğretmenin “Bilim Uygulamaları” dersinin içeriğinin fen bilimleri ders programına paralel olarak işlenmesi gerektiğini belirttikleri bulunmuştur. Sonuç olarak, öğretmenlerin sayısal içerikli fen konularını anlatmada matematik ve fen bilgisi arasındaki bağlantıyı kuramamalarından kaynaklı olarak zorlandıkları ortaya çıkmıştır.

Türkoğlu ve Şahin (2013), “Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarının Nedenlerine, Çözümlerine ve Çevre Eğitimine İlişkin Görüşleri” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının çevre sorunlarının nedenleri, eğitimi ve çözümlerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesine yöneliktir. Araştırmanın yöntem kısmı ise; tarama modelinde betimsel bir araştırma olarak desenlenmiştir. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Öğretmenliği programında öğrenim gören 269 öğretmen adayına uygulanmıştır. Maskan, Efe, Gönen ve Baran (2006) tarafından uyarlanan ölçek kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; Öğretmen adayları genel olarak çevre sorunlarının endişeye kapılacak bir boyutta olduğunu kabullenerek çevre sorunlarının güncel olarak uluslararası bir statüye ulaştığı görüşünde bulunmuştur. Aynı zamanda kitle iletişim araçlarının da çevre sorunlarına ilişkin ilgi düzeylerini eksik bulmuşlardır. Yapılan

analizlere göre çevre sorunun ana kaynağının %59 oranında insan faktörlü gerçekleştiğini belirtmişlerdir.

Özbuğutu, Karahan ve Tan (2014), “Çevre Eğitimi ve Alternatif Yöntemler – Literatür Taraması” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, çevre eğitimin farklı tanımları, çevre eğitiminin önemi ve günümüzde daha iyi bir çevre eğitimi için kullanılan alternatif yöntem ve yaklaşımların belirlenmesine yöneliktir. Araştırmanın yöntem kısmı ise; nitel bir araştırma kullanılmıştır. Biyoloji bölümü, biyoloji öğretmenliği bölümü, fen ve teknoloji öğretmenliği bölümü, coğrafya bölümü, coğrafya öğretmenliği bölümlerinde uygulanmıştır. Elde edilen veriler doküman analizine uygun olarak incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen merkezli öğretim yöntemlerinden farklı olarak öğrenciyi merkeze alan yöntemlerinde kullanılabilirliği gösterilmiştir.

Kıyıcı, Yiğit ve Darçın (2014), TÜBİTAK tarafından desteklenen bir çevre projesi ile gerçekleştirilen doğa eğitiminin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimine etkisi ve doğa eğitimi ile ilgili görüşlerinin incelenmesini tespit etmek amacıyla tek grup ön test- son test deneysel desen kullandıkları bu çalışmada, katılımcılarını farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinden ve eğitim fakültelerinin farklı bölümlerinden katılan 20 öğretmen adayı ile yapmışlardır. Veriler, açık uçlu sorulardan oluşan bir form kullanılıp nicel olarak elde edilen verilerin analizinde ön test ve son test puanlarının karşılaştırılabilmesi amacıyla eşleştirilmiş örneklem t-testi ile toplanmıştır. Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; çevre okuryazarlığının ele alınan boyutları ile ilgili katılımcıların son test puanlarında artış olduğu görülmektedir. Araştırmada dikkat çeken diğer bir sonuç da bu artış çevresel algı puanlarında anlamlı düzeydedir.

Gökmen ve Solak (2015), “Bilgisayar Destekli Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Madde Döngüleri Konusundaki Başarılarına Etkisi” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, bilgisayar destekli çevre eğitiminin öğretmen adaylarının madde döngüleri konusundaki başarıları üzerine etkisini belirlenmesine yöneliktir. Araştırmanın yöntem kısmında ise; destekli öğretim yöntemi ile geleneksel öğretim yönteminin başarı üzerindeki etkilerini karşılaştırmak amacıyla deneysel yöntem kullanılmıştır. 71 öğretmen adayı ile dört hafta sürede gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerin toplanmasında madde döngüleri başarı testi ve görüş belirtme

formu kullanılmıştır. Nicel veriler SPSS13 istatistik programı ile nitel veriler ise içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma verilerinin değerlendirilmesinde bağımlı gruplar için t-testi, bağımsız gruplar için t-testi ve frekans kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre bilgisayar destekli çevre eğitiminin uygulandığı deney grubunun madde döngüleri konusundaki başarının, geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubuna göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucunu ortaya çıkarmıştır.

Çetin ve Badem (2015), “İlkokul Öğrencilerinin Temiz ve Kirli Çevre ile İlgili Görüşleri” isimli bir araştırma ortaya çıkarmışlardır. Bu çalışmada amaç; bir köy ilköğretim okulunda öğrenim gören ikinci sınıf öğrencilerinin temiz ve kirli çevre ile ilgili görüşlerini belirlemek ve aynı öğrencilerin üçüncü sınıfa geçtiklerinde bu düşüncelerinin değişip değişmediğinin belirlenmesidir. Çalışma grubunu 2007-2008 Eğitim-Öğretim Yılı Güz Dönemi’nde Balıkesir’e bağlı bir köy ilköğretim okulunda öğrenim gören 11 ikinci sınıf öğrencisi kapsamaktadır. Bu çalışma; iki yılı kapsayan nitel bir çalışmadır. Veriler doküman incelemesi, resim çalışması ve yapılandırılmamış görüşme teknikleri ile toplanmıştır. Verilerin analizi; doküman analizi, betimsel ve içerik analizi teknikleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin temiz ve kirli çevreye ilişkin görüşlerinin Hayat Bilgisi ve Türkçe ders programlarından kaynaklanmadığı, bunun yaş değişkeninden kaynaklandığına ulaşılmıştır.

Özdemir Özden ve Özden (2015), “Çevre Sorunlarına İlişkin Öğrenci Çizimlerinin İncelenmesi” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin algılarını yaptıkları çizimler aracılığıyla incelemeye yöneliktir. Araştırmanın yönteminde olgu-bilim deseni kullanılmış ve katılımcılar ölçüt örnekleme stratejisi kullanılarak belirlenmiştir. Çalışma grubunu 211 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama araçları 211 öğrencinin çevre sorunlarına ilişkin çizdikleri çizimler ve çizimleri yazılı olarak açıklamaları istenen açık uçlu soru aracılığıyla elde edilmiştir. Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin çizimlerinin küresel sorunlardan daha çok yerel sorunlarla ilgili olduğu ve en çok hava kirliliği üzerinde durdukları ortaya çıkmıştır.

Kısoğlu, Yıldırım, Salman ve Sülün (2016), Öğretmen adaylarının sorumlu çevresel davranışlarının farklı değişkenler açısından incelenmesini tespit etmek amacıyla tarama modelini kullandıkları bu çalışmada, İç Anadolu Bölgesinde bulunan bir

üniversitenin fen bilgisi, sınıf ve sosyal bilgiler öğretmenliği anabilim dalı birinci ve dördüncü sınıfında okuyan 344 öğretmen adayı ile yapmışlardır. Veriler, Güven ve Aydoğdu (2012) tarafından geliştirilen 40 maddelik “Çevre Sorunlarına Yönelik Davranış Ölçeği” ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının çevresel davranış ölçeği puan ortalamalarının, ölçekten alınabilecek ortalama puanın üzerinde olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adayları çevresel davranışların cinsiyete, çevre ile ilgili kurum ve kuruluşlara üye olma durumuna göre öğrenimine devam ettikleri alanlara göre bir farklılık göstermediğini düşünmektedirler. Araştırmada dikkat çeken diğer bir sonuç da Birinci ve dördüncü sınıfta okuyan fen bilimleri öğretmen adaylarının çevresel davranış ölçeği puanları arasında lehine anlamlı bir farklılık ortaya çıkarken, diğer iki ana bilim dalında bu lehine anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır.

Yılmaz, Bedur ve Uysal (2016), “Çocukların Çevreye İlişkin Görüşleri: Salda Gölü Örneği” isimli bir araştırma ortaya çıkarmışlardır. Bu araştırmada amaç; ortaokul beşinci sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin görüşleri ve çözüm önerilerinin belirlenmesidir. Çalışma grubunu 2013-2014 öğretim yılı Burdur İli Yeşilova İlçe merkezindeki iki ve Salda Köyü’ndeki bir ortaokulda öğrenim gören 110 beşinci sınıf öğrencisi kapsamaktadır. Araştırma yöntemi olan nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizi; betimsel analiz ve içerik analizi ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin verdikleri cevaplar doğrultusunda büyük bir çoğunluk “çevre sorunu” kavramına kirlilik cevabını vermiş yaşadıkları ortamda çoğunlukla karşılaştıkları çevre sorununun da çöp olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bir diğer sonuç öğrencilerin “kirlenme” ve “doğal sorunların” da çevre sorunlarına yol açabileceğine dair görüşler de bulunmalarıdır.

Kahyaoğlu (2016), “Türkiye’de Çevre Eğitimi Üzerine Yapılan Araştırmalar: Bir İçerik Analizi Çalışması” isimli bir araştırma ortaya çıkarmıştır. Bu araştırmada amaç; Türkiye’de çevre eğitimi alanında yayınlanan makalelerin genel eğilimlerinin belirlenmesidir. Çalışma 2000-2013 yılları arasında Türkiye’de 34 farklı dergide çevre eğitimi alanında yayınlanan toplam 179 çalışmayı içermektedir. İçerik analizi çalışmasıdır. Araştırma sonucunda Çevre eğitiminde en çok nicel araştırma yöntemi ve tarama modelinin kullanıldığı belirtilmiştir.

Özbey ve Şama (2017), 2012-2016 arasındaki yıllarda çevre eğitimi ile ilgili yayımlanmış olan yüksek lisans tezleri ve doktora tezlerindeki genel yönelimleri belirlemek amacıyla belirlemek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmada yöntem betimsel bir çalışma olup YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı taranmış; 53 yüksek lisans ve 12 doktora tezi olmak üzere toplamda 65 tez incelenmiştir. Araştırmada veriler; analiz edilirken betimsel istatistik analiz tekniğine uygun olarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda, veri analizine bakıldığında ise parametrik testlerin ve betimsel/içerik analizinin tercih edildiği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Arık ve Yılmaz (2017), “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları” isimli bir araştırma yapmışlardır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ve çevre kirliliğine yönelik metaforik algılarını amacıyla yapılan bu araştırma da çalışma grubunu fen bilimleri öğretmen adayları (n=132) kapsamaktadır. Araştırma yöntemi olan nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama yöntemi ve nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Veri toplama araçları olarak “Çevre Tutumları Ölçeği” ve metafor toplama formu kullanılmıştır. Verilerin analizi aşamasında; nicel verilerde betimsel analiz yöntemi ve tek yönlü ANOVA veri analiz yöntemleri kullanılarak, nitel verilerde ise içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunlarına aşına oldukları fakat çevre tutum puanlarının orta seviyede olduğuna ulaşılmıştır.

Uyanık (2017), “İlkokul Öğrencilerinin Çevre Kirliliğine İlişkin Görüşleri” isimli bir araştırma yapmıştır. İlkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin çevre kirliliğine karşı görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırma da çalışma grubunu 2016-2017 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Kastamonu İl’inde yer alan biri köy ve biri il merkezinde olmak üzere 2 devlet okulunda öğrenim gören toplam 22 öğrenci kapsamaktadır. Araştırma yöntemi olan nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak dört adet açık uçlu sorunun bulunduğu yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizi; içerik analizi tekniği yapılmıştır. Araştırma bulgularına göre; köy okulunda öğrenim görmekte olan öğrencilerin çoğunluğa yakını çevre kavramının canlı varlıklardan oluştuğunu belirtirken merkez okuldaki öğrenciler çevre kavramının hem canlı hem cansız bileşenlerden olduğu cevabını verdiği belirlenmiştir. Her iki okuldaki öğrencilerin

çevre kirliliği sorusuna ‘atık çöpler’ cevabını verdiği tespit edilmiştir. Aynı zamanda araba egzozları ve bacalardan çıkan duman nedeniyle hava kirliliğini de örnek olarak verdikleri belirtilmiştir. İki okuldaki öğrencilerde çevre kirliliğini en çok etkileyen etmen olarak insan faktörü görüşünü ifade etmişlerdir.

“Çevre Eğitimi ve Bilinci Araştırması” isimli araştırmalarını A. Esen ve M.F. Esen (2018), İstanbul’da 382 kişiyle çevre eğitimi ve bilincini belirlemek üzere araştırmacılar tarafından 2015 yılı mayıs ayında anket yapılmıştır. Araştırma sonucunda Ankete katılanların %89’u gürültü kirliliğini, %83,2’si katı çöpleri, %83’ü hava kirliliğini sorun olarak gördüğü ortaya çıkmıştır. Araştırmada atık pil, eski eşya, atık yağ ve katı atık ayrıştırma sorularına verilen yanıtlardan yola çıkılarak, önemli katı atık yönetim problemlerinin ortaya çıktığı ve tehlikeli kimyasal atık konularında da eğitim üzerinde durulması gerektiği görülmüştür. Aynı zamanda yapılan araştırmada çevre ile ilgili cezaların eksik kaldığı ve etkililiğinin de olmadığı ortaya çıkmıştır. Çalışmaya katkı sağlayan katılımcılar çevreyi kirletenlerin ceza alması gerektiği görüşünde bulunmuşlardır.

Özata Yücel ve Özkan (2018), “Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunları Algılarındaki Değişimin İncelenmesi: Kocaeli Örneği” adlı bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunları algılarındaki değişimi belirlenmesine yöneliktir. Araştırmanın yöntem kısmı ise; boylamsal bir çalışma olarak tasarlanmıştır. Kocaeli Üniversitesi’nde öğrenim gören 56 öğretmen adayına okulun ikinci sınıfında (2013) ve dördüncü sınıfında (2016), iki kez Kelime İlişkilendirme Testi (KİT) uygulanmıştır. Elde edilen verilerin toplanmasında madde döngüleri başarı testi ve görüş belirtme formu kullanılmıştır. Nicel veriler SPSS.13 istatistik programı ile nitel veriler ise içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre sorunu algısının, yeterli düzeyde olmadıkları ortaya çıkarmıştır.

Uyar, Birvural ve Karakuyu (2018), “Ön Lisans Çocuk Gelişimi Bölümü Öğrencilerinin Çevre Sorunları ve Çözüm Önerilerine İlişkin Görüşleri” isimli araştırmalarında ön lisans çocuk gelişimi bölümü öğrencilerinin çevre sorunları ve çözüm önerilerine ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırmaya 2017-2018 öğretim yılında Mustafa Kemal Üniversitesi Antakya Meslek Yüksekokulu Çocuk Gelişimi Bölümü ikinci sınıfında öğrenim gören 20 öğrenci katılmıştır. Çalışma

grubu seçilirken basit tesadüfi örneklem yöntemi kullanılmıştır. Bu çalışmada, veriler nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizi içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Elde edilen bulgularda, günümüzdeki çevre sorunlarının nelerden kaynaklandığı ile ilgili olarak öğrenciler; hava kirliliği (n=15), su kirliliği (n=13), gürültü kirliliği (n=9), yeşil alanların azalması (n=8) şeklinde, günümüz çevre sorunlarına çözüm önerisiyle ilgili olarak öğrenciler; eğitim verilmesi (n=9), sanayi tesislerinin uygun şartlarda kurulması (n=8), ağaçlandırmanın artırılması (n=7), doğayı koruma kanunlarının çıkarılması (n=7) şeklinde, aldıkları “Çocuk ve Çevre” dersinin faydalarının neler olduğuyla ilgili ; çevre bilgisi (n=11), çevreye karşı bilinçli olma (n=8), çevreye duyarlı olma (n=5) şeklinde ifade belirtmişlerdir.

Sağsöz ve Doğanay (2019), “İlkokul Öğrencilerinin Çevre ve Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” isimli araştırmalarında kentte ve kırsalda yaşayan öğrencilerin çevre ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerini ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma yöntemi olan nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim kullanılmıştır. Yapılan bu araştırma da çalışma grubunu ölçüt örnekleme” ve “uygun örnekleme” yöntemi ile Giresun ili 19 Eylül ilkokulu ve Boz tekke köyü ilkokulundan 20 öğrenci kapsamaktadır. Çalışmada, veriler nitel araştırma yöntemlerinden yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Verilerin analizi; içerik analizi tekniği yapılmıştır. Betimlemeler de kullanılarak tabloya dönüştürülmüştür. Çalışmadan elde edilen bulgular doğrultusunda kent ve kırsal ortamda yaşayan öğrenciler çevre kavramına “canlıları içeren yer”, “canlıları-cansızları ve insanları içeren yer” ve “çevre bir yer (her yer)” olduğu cevabını belirtmişlerdir. Çevre sorunlarına yönelik ortak görüş ise; “çöp ve atıklar” ortaya çıkmıştır. Bu sorunlarına yönelik çözüm öneriler ise; “çöp sorununu çözme”, “ağaçlandırma ve ağaçları koruma”, “canlıları koruma” ve “yaşam alanını düzenleme” çıkan sonuçlar arasındadır. Çevre eğitiminde kullanılacak materyaller olarak; animasyon kısa-film gibi araç gereçlerin kullanılması önerilmiştir.

Kurt Konakoğlu (2020), “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Konularında Farkındalık, Bilinç ve Duyarlılık Seviyesinin Belirlenmesine Yönelik Bir Çalışma” isimli bir araştırma ortaya koymuştur. Araştırmanın amacı Amasya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Kentsel Tasarım ve Peyzaj Mimarlığı Bölümü lisans programında eğitim gören öğrencilerin çevre ile ilgili konularda farkındalık, bilinç ve duyarlılık

seviyelerinin belirlenmesini ortaya koymaktır. Çalışmanın katılımcı grubunu birinci sınıf, ikinci sınıf, üçüncü sınıf ve dördüncü sınıf öğrencilerinden olmak üzere toplam 112 öğrenci oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yüz yüze anket çalışması gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi için ise r Ki-Kare testi ile SPSS 16.0 programı kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin üniversitede almış oldukları çevre içerikli dersler, öğrencilerin okudukları sınıf ile çevreye karşı olan farkındalık, bilinç ve duyarlılık seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Yanarateş ve Yılmaz (2020), “Öğretmen Adaylarının “Çevre Duyarlılığı” Kavramına Yönelik Metaforik Algıları” araştırmalarında adayların çevre duyarlılığı kavramına ilişkin metaforik algılarının ortaya koyulması amaçlanmaktadır. Araştırmanın yöntem kısmında Nitel araştırma yöntemlerinden olan olgu bilim (fenomenoloji) kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcı grubu fen bilimleri, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmenliği alanında öğrenim görmekte olan toplam 217 öğretmen adayı kapsamaktadır. Çalışmada veri toplama esnasında katılımcılara “*Çevre duyarlılığı.....gibidir/benzer. Çünkü...*” cümlesini devam ettirmeleri istenmiştir. Araştırmanın sonucunda; 7 alt kategoride 104 metafor ürettikleri ortaya çıkmaktadır. Bu metaforlar arasında “*temiz ev, geleceği düşünmek, hayatı önemsemek, ayna, bilinçli davranmak ve duyarlı olmak*” sonuçlar arasında yer almaktadır.

Cansaran ve Yapıcı (2020), “Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşleri” isimli çalışmalarında amaç öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Çalışmaya Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği ve Sınıf Öğretmenliği programlarında okuyan toplam 27 öğretmen adayı dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak 4 soruluk bir görüşme formu uygulanmıştır. Görüşlerini rahat bir şekilde aktarabilmek adına toplam 30 dakika verilerek yazıya dökmeleri istenmiştir. Verilerin analizi aşamasında betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda çevre sorununun gerekçeleri olarak öğretmen adaylarının %37’lik dilimi insan faktörü üzerinden ilişkilendirirken, %33’lük dilim tüm canlı türleri ile ilişkilendirmektedir. %22’lik kısım ise çevre sorunlarının tüm gezegeni etkileyeceği görüşünde bulunmuşlardır. Öğretmen adaylarının %33’ü çevre sorunlarını hava kirliliği ve iklim değişiklikleri, %25’i su kirliliği, %11’i ise toprak kirliliği şeklinde ortaya çıktığını ifade etmişlerdir. Öğretmen

adayları çevre sorununu önem sırasına göre sıraladıklarında ise su kirliliği (%29), hava kirliliği (%22), toprak kirliliği (%14) ve atık sorunu (%11) araştırmadan elde edilen bir diğer sonuçtur.

Kızılay ve Hamalosmanoğlu (2020), “Sınıf Öğretmeni Adaylarının Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi” isimli çalışmalarında amaç sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın yönteminde nitel araştırma yöntemlerinden durum araştırması kullanılmıştır. Çalışmaya 127 sınıf öğretmen adayı dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarına çevre sorunlarına karşı görüşlerini öğrenmek için 3 tane açık uçlu sorudan oluşan anket formu kullanılmıştır. Verilerin analizi aşamasında içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenliği adayları çevre sorunlarını hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, atıklar, gürültü kirliliği, erozyon ve doğal çevrenin tahribatı olarak tanımlamışlardır. Büyük bir çoğunluk çevre sorunlarının temelini insan olarak belirterek araştırmanın diğer bir sonucunu oluşturmuşlardır.

Yüzüak, Şahin ve Alkan (2022), “Ortaokul Öğrencilerinin Sıfır Atık Projesine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi” isimli çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin sıfır atık projesine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın yönteminde nitel araştırma yöntemlerinden durum araştırması kullanılmıştır. Çalışmaya bir devlet ortaokulunun 5, 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim görmekte olan 8 ortaokul öğrencisi dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak ortaokul öğrencilerine araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır. Verilerin analizi aşamasında içerik analizi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda çevre ile ilgili farklı algıları olduğu ve çevreyi tam olarak ifade edemedikleri, çevre sorunlarına yeterince değinmedikleri belirlenmiştir.

Kayaer ve Çiftçi (2022), “Yükseköğretimde Çevre Eğitiminin Çevre Bilincine Etkisi” isimli çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin sıfır atık projesine ilişkin görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın yönteminde nitel araştırma yöntemlerinden durum araştırması kullanılmıştır. Çalışmaya Bartın Üniversitesi Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü lisans programında öğrenim gören toplam 120 son sınıf öğrencileri dahil edilmiştir. Veri toplama aracı olarak anket yöntemi kullanılmıştır. Likert tipi tutum ölçeği de kullanılmıştır. Verilerin analizi aşamasında SPSS 22.0 paketi

kullanılmıştır. Araştırma sonucunda eğitim seviyesi yüksek bir ailede yetişen öğrencilerin çevre bilincinin daha yüksek olduğu sonucu belirlenmiştir.

2.2.2. Uluslararası yapılan çalışmalar. Bu bölümde araştırma konusu ile ilgili yurt dışında yapılan çalışmalara yer verilmiştir.

Olufemi, Mji ve Mukhola (2016), yaptıkları çalışmada iki Güney Afrika eyaletinden ortaokul öğrencilerinin çevre kirliliği konusundaki farkındalık, bilgi ve tutum düzeylerini karşılaştırmışlardır. Farklı çevre koşullarında yaşayan öğrencilerin çevre kirliliği konusunda düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır. Katılımcı grubunu iki eyaletten 8. ve 12.sınıflardan oluşan 753 öğrenci kapsamaktadır. Veri toplama aracı olarak çevre kirliliği ile ilgili 36 maddelik farkındalık, bilgi ve tutum içeren anket kullanılmıştır. Veriler t- testi yoluyla analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre Test edilen tüm çevresel değişkenler açısından iki eyaletteki öğrenciler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Her iki eyaletten de öğrenciler çevre kirliliği konusunda en önemli bilgi kaynağı olarak gazeteler olarak belirlenmiştir.

Rubini, Pursitasari, Ardianto ve Nugraha (2017), ortaya koydukları bir çalışmada öğrencilerin bilimsel okuryazarlığını geliştirmede Laboratuvar Tabanlı Keşfedici Öğrenmenin etkililiğini araştırmışlardır. Katılımcı grubunu 70 tane yedinci sınıf öğrencisi iki deney grubuna ayrılmış bir şekilde oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak, çevre kirliliği ile ilgili çoktan seçmeli 30 sorudan oluşan bilimsel okuryazarlık testi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; her iki deney grubu keşfederek öğrenmenin çevresel konularda öğrencilerin bilimsel okuryazarlığını artırdığını ve Laboratuvar Tabanlı Keşfedici Öğrenmenin içerik ve bilimsel süreç alanı açısından çevresel konularda daha iyi bir gelişme sağladığı ortaya çıkmıştır.

Appannagari (2017), çevre kirliliğinin nedenleri ve sonuçlarını ortaya çıkarmak amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırma sonuçlarına göre çevre kirliliğinin sebepleri ve sonuçlarının genellikle insan kaynaklı faktörler olduğu ortaya çıkmıştır. İnsanın atmosfere, suya, toprağa, çevrenin çeşitli unsurlarına müdahale etmesi çevre kirliliğini etkileyen bir unsur olarak araştırmanın diğer sonucunu ortaya koymaktadır.

Yenni, Hernani ve Widodo (2017), yaptıkları çalışmada çevre kirliliği teması için Sosyo-bilimsel konulara dayalı Bütünleşik Fen öğretim materyalleri kullanılarak

öğrencilerin fen okuryazarlığı becerilerinin içerik yönleri ve fen yeterliliği konusundaki artışlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma gurubunu 32 kişi deney sınıfı ve 33 kişi kontrol sınıfı olmak üzere toplam 65 kişi oluşturmaktadır. Bu çalışmanın sonucu, çevre kirliliği temasına yönelik sosyo-bilimsel konulara dayalı bütünleşik fen öğretim materyallerinin uygulanmasının öğrencilerin öğrenmelerini artırabileceği yönündedir.

Syamsussabri (2019), Bu çalışma ile çevre kirliliği modülünün çevre kirliliği üzerindeki etkisini bilmeyi amaçlamıştır. Çalışma gurubu, lise son sınıf Matematik ve Doğa Bilimlerindeki 54 öğrencidir. Veri toplama aracı olarak, Yeni Ekolojik Paradigma ölçeğiydi kullanılmıştır. Eşitlik testi ile küme örnekleme yoluyla örnekler alınmıştır. Verilerin analizinde Tek yönlü Kovaryans Analizi (ANCOVA) kullanılmıştır. Sonuçlar, çevre kirliliği modülünün lise son sınıflarında çevresel dünya görüşü üzerinde p değeri <0.05 ile etkisinin olduğunu göstermiştir.

Fajeriadi ve Irhasyuarna (2021), Bu çalışma, bir problem çözme öğrenme modeli kullanarak, ortaokul için doğa bilimleri öğrenme cihazlarının çevre kirliliği kavramı üzerindeki pratikliğini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Veri analizi birkaç şekilde gerçekleştirilmiştir. Uygulama verileri 1-4 puanlı Likert ölçeği kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmen ve öğrenci etkinliklerini gözlemleme puanı bir değerlendirme tablosu kullanılmıştır. Öz değerlendirme anketindeki pratiklik analizi, olumluysa 1, olumsuzsa 0 puanlı Guttman ölçeğini kullanılmıştır. Öğrencilerin öğrenme etkinliklerine verdikleri anket yanıtları üzerindeki pratiklik analizi, 1-5 puanlık bir Likert ölçeği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Alan testi sonuçları şunlardır: çevre kirliliği üzerine öğretmen ve öğrenci etkinlikleri "çok iyi" kategorisine girer; öz değerlendirme yönleri sekiz olumlu ve iki olumsuzdur. Öğrenci yanıtları tüm yönler için olumludur.

Setyowati, Kaniawati, Sriyati, Nurlaelah ve Hernani (2022), yaptıkları bir çalışmada ortaokul 7. sınıf öğrencisinin eleştirel düşünme becerisini ve sürdürülebilirlik bilincini geliştirmek için çevre kirliliği materyali üzerine STEM öğrenme modeli ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim yaklaşımı ile fen öğretim materyalleri geliştirmeyi amaçlamaktadırlar. Veri toplama aracı olarak ortaokul öğrencilerinin sürdürülebilirlik bilincini ölçmek için kullanılan araç ise sürdürülebilirlik bilinci anketi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; eleştirel düşünme becerisi değerlendirme doğrulaması,

çok uygun kriterlerle %85'lik bir yüzde değeri almıştır. Sürdürülebilirlik bilinci değerlendirme doğrulaması, çok uygun kriterlerle %97'lik bir yüzde değeri almıştır. Geliştirilen öğretim materyalinin geçerli ve kullanıma uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması ve verilerin analizi alt bölümleri ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Isparta Gönen’de ilkokul ve ortaokullarda görev yapan fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin çevre kirliliğine yönelik görüşlerinin belirlendiği bu araştırmada betimsel araştırma kullanılmıştır. Betimsel araştırmada, olaylar ve olgular arasında neden sonuç ilişkisi aranmamaktadır. Bu tür araştırmalarda frekans dağılım gibi temel istatistiksel değerler aracılığıyla çalışma grubunun genel özellikleri ortaya çıkarılmaya çalışılır. Betimsel araştırmaların avantajlı yönü, incelenmek üzere ele alınan konunun doğal ortamını bozmadan araştırılmasıdır. Dezavantajlı yönü, araştırma sonuçlarının okuyucuya göre farklı yorumlar içerebilmesidir (Lin, 1976; akt. Turhanoglu, 2012).

3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu, 2021-2022 eğitim ve öğretim yılında Isparta ili Gönen ilçesinde ilkokul ve ortaokullarda görev yapmakta olan 6 fen bilimleri ve 10 sınıf öğretmeni olmak üzere toplam 16 öğretmen oluşturmaktadır. Isparta Valiliğinden gerekli izin ve bilgiler alınarak Gönen İlçesine bağlı 6 okul belirlenmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin yanı sıra sınıf öğretmenlerinin çalışma grubuna dahil edilmesi; lisans döneminde eğitim fakültelerinde çevre eğitimi dersi almış olmaları, öğretim programlarındaki kazanımların çevre kirliliğiyle ilişkili olması, öğretmenlerin çevre kirliliğiyle ilgili düşüncelerini gelecek kuşaklara daha kapsamlı bilgiler aracılığıyla aktarabileceklerinden dolayı seçilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenler amaçlı örneklem yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Bu çalışmanın da örnek olarak gösterileceği örneklem grubunun az sayıda olduğu nitel araştırmalarda, çalışma grubundan ayrıntılı veri elde edilebilmesi için amaçlı örneklem seçilmektedir (Creswell, 2005).

Uygulama sürecinin sorunsuz ilerleyebilmesi için katılımcılar araştırmanın amacı, önemi ve içeriği bakımından bilgilendirilmiştir. Isparta İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ve uygulamanın yapılacağı okul müdüründen araştırmanın yapılabilmesi, öğretmenlerden araştırmaya katılmak için gönüllü olduklarına dair yazılı izin belgeleri alınmıştır. Uygulamalara başlanmadan önce öğretmenlere araştırmada nasıl bir yol izleneceği, görüşmenin nasıl yapılacağı ile ilgili gerekli açıklamalar yapılmıştır. Öğretmenlerin rahat tavır gösterebilmeleri, düşüncelerini açıkça ifade edebilmeleri için, elde edilen verilerin araştırma haricinde hiçbir yerde kullanılmayacağı, araştırma sonuçlarının istenildiği takdirde onlara ulaştırılabileceği söylenerek cesaretlendirilmeleri sağlanmıştır. Görüşmeler yapılırken, ses kaydı kullanılacağı bilgisi öğretmenlere önceden verilmiştir. Gönüllük esasına dayanarak görüşmeler yapılmıştır.

3.2.1. Katılımcıların demografik özellikleri.

Cinsiyet

Anket çalışması yapılan 16 (on altı) fen bilimleri ve sınıf öğretmeninin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 1'de görülmektedir. Öğretmenlerin %18,75'i erkek (f=3), %81,25'i ise kadındır (f=13). Katılımcılar bulgular kısmında analiz edilirken Ö1'den Ö16'ya kadar rumuzlandırılmıştır.

Tablo 1.

Katılımcıların Cinsiyetlerine Ait İstatistikler

Cinsiyet	f (frekans)	% (Yüzde)
Erkek	3	%18,75
Kadın	13	%81,25

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada öğretmenlerin çevre kirliliğine ilişkin görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla bir yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan, 9 adet açık-uçlu sorudan

oluşan yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Oluşturulmuş olan görüşme formunun oluşma süreci başlıklar halinde açıklanmıştır.

3.4. Görüşme Sorularının Hazırlanması

Görüşmeler yapılmadan önce görüşme sorularının bulunduğu görüşme formunu hazırlamak, görüşmenin geçerliği ve güvenilirliği bakımından sorunsuz bir şekilde ilerleyebilmesi için son derece önemlidir (Merriam, 2013; Yıldırım ve Şimşek, 2008). Araştırmadaki çalışma grubunun fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinden oluşması nedeniyle araştırmada kullanılacak olan görüşme formu hazırlanırken form soruları çevre, fabrikaların etkisi, çevre kirlilikleri nedenleri, sonuçları ve önerilerinin açığa çıkarılabilmesi için basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır.

Çalışma grubunda yer alan öğretmenleri çevre kirliliğiyle ilgili açıklama yapmaya teşvik etmesi, öğretmenlerin soruları rahatça anlayabileceği şekilde düzenlenmesi, öğretmenlerde heyecan ve endişe yaratmaması, öğretmenlerin araştırmacıya güven duymaları için ilk soruların kolay cevaplanabilecek şekilde olmasına dikkat edilmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular genel olarak araştırmacının zihninde belirli anlamları içerdiğinden araştırmacının dışındaki diğer kişiler tarafından aynı sorular farklı anlamlar içerebilir. Soru tam olarak anlaşılamaz ve katılımcılara aktarılamaz ise araştırmacı tarafından farklı anlaşılıp konuyla alakası olmayan veriler elde edilebilir. Görüşme formunda bu istenmeyen durumun var olup olmadığı, görüşme formundaki soruların çevre kirliliğinin dışına çıkıp çıkmadığı, soru ifadelerinin anlaşılacak basitlikte ve çalışma grubuna uygun olup olmadığı bakımından incelenmesi için görüşme formu uzman görüşüne sunulmuştur. Araştırmacı tarafından görüşme formunun oluşturulması aşamasında, fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin çevre kirliliğine yönelik görüşlerini incelemek amacıyla ilgili konu ile ilgili yapılan araştırmalardan yararlanılarak, toplamda 13 adet açık-uçlu sorudan oluşan taslak görüşme formu hazırlanmıştır. Sınıf eğitimi ve fen bilgisi eğitimi alanında uzman 4 öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır. Soruların hazırlanma aşamasında bir çevre eğitimi, iki fen bilimleri eğitimi ve bir sınıf eğitimi uzmanlarının görüşleri alınarak soruların araştırmanın amacına uygunluğu ve anlaşılabilir olması konusunda çalışmalar yapılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan açık uçlu sorular “uygun”, “düzeltip kullanılabilir”, “uygun değil” şeklinde 4 öğretim üyesinin

görüşlerine ve değerlendirmelerine sunulmuştur. Uzmanların “düzeltilebilir” önerisi doğrultusunda 13 adet soru bulunan taslak görüşme formundaki 4 sorunun çevre eğitimi açısından incelendiğinde çalışmanın amacını yansıtmadığı, kız ve erkek öğrenciler arasında bilinç ayrımı yapılamayacağı ve genellemenin nitel çalışma açısından uygun olmadığı gerekçesiyle bu sorular çıkarılmıştır. Neden bu görüşmenin yapıldığının açıklandığı, görüşmenin ne zaman yapılacağını belirtildiği, verdikleri cevapların üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacağı, sadece tez araştırmasında kullanılacağına dair açıklama metni görüşme formunun başlangıç kısmına eklenmiştir. Görüşme formundaki sorular, öncelikle çalışma grubu dışında iki öğretmenle deneme yapılmıştır. Soruların anlaşılır olup olmadığı konusunda 1 fen bilimleri öğretmeni ve 1 sınıf öğretmeni ile pilot uygulama yapılmıştır. Pilot uygulama sonucunda görüşme sorularının anlaşılır olup olmadığı denenmiş ve anlaşılmayan herhangi bir soru olmadığı tespit edilerek görüşme sorularına son hali verilmiştir. Toplam 9 soru ile görüşme formuna son hali verilmiştir.

Pilot uygulama kapsamında yapılan görüşme araştırmada kullanılmamıştır. Belirlenen özgün bir konuda hem sabit hem de derinlemesine ifade etmeyi ortak noktada buluşturmayı sağlamaktadır. Soruya verilen cevap tam olarak ifade edilememişse, eksik kısımları gidermek adına, tekrar araştırmacının sorularla desteklemesi de görüşme yönteminin avantajlı yönünü göstermektedir (Çepni, 2009; Büyüköztürk vd., 2020). Oluşturulan sorular araştırma problemleri ile ilişkilendirilerek tekrar gözden geçirilmiştir. Çalışma grubundaki öğretmenlere soruların belirlenmiş olduğu sırada sorulması karar verilmiştir.

3.5. Görüşmelerin Yapılması

Görüşmeler 2021 yılının Kasım – Aralık aylarında yapılmıştır. Görüşme formu, ilkokul ve ortaokullarda görev yapan fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerine yollanmadan önce her bir öğretmene telefon ile ulaşılmış ve çalışmaya katılıp katılmayacakları sorulmuştur. Görüşme için hangi günler için müsait oldukları önceden belirlenmiştir. Yapılacak olan görüşme başlatılmadan önce öğretmenlere çalışmanın amacı hakkında bilgi verilmiş daha sonra görüşmenin yapılmasına devam edilmiştir. Görüşmeler, gidilmiş olan okullarda okul müdürünün izni ile öğretmenler odası ya da sınıf ortamında gerçekleştirilmiştir. Ayrıca görüşmeye başlanılmadan önce

öğretmenlere görüşmenin kayıt altına alınacağı söylenmiş ve kendileri için bir sorun olup olmadığı sorulmuş gönüllülük esasına dayanarak onay alınmıştır. Öğretmenlerin bir sorun oluşturmayacağına dair fikirleri alınmış ve görüşmeye devam edilmiştir. 25 öğretmene görüşme için gönüllü olup olmayacağı sorulmuştur. 16 öğretmen gönüllü olarak çalışmada yer almayı istemişlerdir. Diğer 9 öğretmen ise ses kaydının alınmasına izin veremeyeceklerini belirtmişlerdir. Araştırmacı tarafından ses kaydı yerine yazıya dökülebileceği belirtilince zamanım yok cevabı ile katılmayı reddetmişlerdir. Yapılmış olan görüşmeler ses kayıt cihazına kaydedilmiş ve yapılan görüşme süresinin en kısa olanı 6 dk. 23 sn. sürerken en uzun görüşme ise 12 dk. 34 sn. sürmüştür.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmanın bulgular kısmında, yarı yapılandırılmış görüşme formunda bulunan birinci ve ikinci sorular betimsel analiz tekniğine göre analiz edilmiştir. Temsil gücü en yüksek alıntılar okuyuculara mevcut durumu tasvir etmelerine fırsat tanımak için seçilmiştir. Yıldırım ve Şimşek (2011)' e göre; betimsel analiz daha önceden belirlenen kuramsal bir çerçeve, nitel verilerin düzenlenmesi, bulguları açıklamak, açıklanan bulguların öznel yorumlanması adımlarını barındıran analiz tekniğidir. Bu analiz türü içerik analizine göre daha özet haldedir. Betimsel analiz detaylı bir analiz yöntemine tabi tutulmayan içerik türü olarak tanımlanmaktadır.

Geriye kalan 7 görüşme sorusu ise, içerik analizi tekniğine göre analiz edilmiştir. İçerik analizi belirli kodlamalara dayanarak bir metnin aynı zamanda kelimelerin kategorilere dönüşerek özet hale getirildiği sistemli bir düzene bürünen yöntemdir. (Büyüköztürk ve diğerleri, 2013: 250). Akbaba Altun ve Apaydın (2013)'a göre verilerin analizi; verilerin kodlanması, kategorilerin oluşturulması, verilerin kodlara ve kategorilere göre düzenlenmesi, geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması olarak dört aşamadır. Bu doğrultuda, ses kayıt cihazına kaydedilen öğretmen görüşleri dinlenerek yazılı doküman haline getirilmiştir. Yazılı doküman haline getirilen veriler toplanarak kodlar oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlar listelenmiştir. Listelenen kodlar içerisinde birbirleri ile ilişkili olanlar benzerlik ve farklılıklar dikkate alınıp bir araya getirilerek ortak temalar altında kategorize edilmiştir. Öğretmenlerden elde edilen veriler oluşturulan temalardan ait olduğu temaya yerleştirilmiştir. Verilerin temalara

yerleştirilme işleminden sonra hangi temaya ne kadar değinildiği sayısal olarak ifade edilmiştir. Elde edilen verilerin kategori ve temaları temsil edip etmediği yönünde uzman (çevre eğitimi uzmanı, fen bilimleri eğitimi uzmanı ve fen bilimleri öğretmeni) görüşüne başvurulmuştur. Bulgularda verilen frekanslar yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara benzer anlamları taşıyan sayıları ifade etmektedir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, Isparta Gönen’de görev yapan fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşlerinden elde edilen analizler şekiller ve tablolar yardımı ile açıklanmıştır. Elde edilen bulgular araştırma problemleri dikkate alınarak beş ana başlıkta analiz edilmiştir: ‘Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda çevreye yönelik bilgi düzeyleri’, ‘Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda çevre kirliliklerine yönelik bilgi düzeyleri’, ‘Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda çevreye yönelik farkındalıkları’, ‘Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda çevrenin korunmasına yönelik farkındalıkları’. Son olarak da ‘Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda çevreye yönelik yaptırdığı etkinlikler’ tespit edilmiştir.

4.1. Öğretmenlerin Çevre Kavramına İlişkin Görüşleri

Araştırmanın birinci alt problemini “Öğretmenlerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Çevre kavramı size ne ifade ediyor?” sorusu sorulmuştur. Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin katılımcı görüşlerinden elde edilen verilerin betimsel analizi yapılarak tema ve kodlar oluşturulmuştur. Elde edilen bilgiler Şekil 4.1.’de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Çevreye Yönelik Bilgi Düzeyi

	Kodlar	Frekans
Çevre	Canlı ve cansız ortamlar	8
	Habitat	7
	Birliktelik	2
	Adaptasyon	2

Tablo 2’ye bakıldığında öğretmenler çevreyi “Canlı-cansız ortam”, “Birliktelik-Uyum”, ve “Habitat” başlıklarında tanımlamışlardır.

T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, (2018)’ e göre:

“Çevre, insanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve kültürel ortamdır. Basit anlatımıyla gözümüzün gördüğü her şeydir. Yaşadığımız ortamdır. Etrafımızdaki doğa ve hatta geleceğimizdir çevre. Doğal dengeyi oluşturan zincirin halkalarında meydana gelen kopmalar zincirin tümünü etkileyip, dengenin bozulmasına neden olmaktadır.”

Bu tanım dikkate alınarak çevreye yönelik “canlı- cansız ortam”, “birliktelik- adaptasyon...” kategorileri oluşturulmuştur, “Çevre kavramı size ne ifade ediyor?” sorusu bu kategoriler dikkate alınarak analiz edilmiştir.

Tablo 2’ye göre; en fazla “canlı- cansız ortam” başlığında görüş bildirilirken, en az “birliktelik- adaptasyon başlıklarında görüş bildirmişlerdir. 8 katılımcı çevre kavramına ilişkin görüş belirtirken; çevrenin canlı ve cansız ortamı birlikte barındırdığını belirten görüşlerde bulunmuşlardır. Canlı ve cansız ortam kategorisine örnek olarak; “*Canlı cansız tüm varlıklar çevredir*” (Ö3) bu tanımlamayı yapmıştır.

2 katılımcı çevre denilince birliktelik ve adaptasyon kavramlarının zihinlerinde canlandığını belirtmişlerdir. “*...birliktelik olduğu için de mutlaka bir uyumun, karşılıklı anlayışın olması gerekir*” (Ö5). 7 katılımcı ise habitat yani ortamı belirten görüşlerde bulunmuşlardır. “*...benim aklıma yaşadığımız yer geliyor yani o yeryüzü ortam*” (Ö1). “*Canlıların yaşadıkları habitat olarak söyleyebiliriz*” (Ö4). Öğretmenlerin çevre ile ilgili görüşlerinin incelenmesinin sonucunda büyük bir kısmı canlı-cansız ortam ve habitat kategorisine yönelik görüş belirtmişlerdir.

4.2. Öğretmenlerin Çevre Sorunlarına İlişkin Görüşleri

Araştırmanın birinci alt problemi “Öğretmenlerin çevreye yönelik bilgi düzeyleri nelerdir?” dikkate alınarak, bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Çevre sorunu size göre ne anlam ifade ediyor?” sorusu sorulmuştur:

Tablo 3.

Çevre Sorunları

	Kodlar	Frekans
Çevre Sorunları	Canlı yaşamını tehdit eden unsurlar	12
	Hava, su, toprak kirliliği	5
	Atıklar	2

Tablo 3'e bakıldığında öğretmenlerin çevre sorununu "Canlı yaşamını tehdit eden unsurlar", "Atıklar" ve "Hava, su ve toprak kirliliği" başlıklarında tanımlamışlardır.

Tablo 3'e göre, en fazla "Canlı yaşamını tehdit eden unsurlar" başlığında görüş bildirilirken, en az "atıklar" başlığında görüş bildirmişlerdir. 12 katılımcı çevre sorununa ilişkin görüş belirtirken; canlı yaşamını tehdit eden unsurların neden olduğunu belirten görüşlerde bulunmuşlardır. 5 katılımcı hava, su, toprak kirliliği olduğu görüşünde bulunmuşlardır. 2 katılımcı atıklar görüşünü belirtmişlerdir.

Özçalık (2021)' e göre:

"Son yüzyılda iklim değişikliği, çölleşme, biyolojik çeşitlilik kaybı, asit yağmurları, hızlı nüfus artışı, yoksulluk, açlık, çarpık kentleşme, plansız sanayileşme, hava, su ve toprak kirliliği, tehlikeli atıklar, toprağın tahribi, deniz ve okyanus kirliliği, ozon tabakasının incilmesi yada delinmesi, artan kirlilik gibi global çevre sorunları, çevrenin sürdürülebilirliğini tehlikeye atmaktadır; insanların güvenliği, sağlığı, üretkenliği ve diğer canlıların bekası, gıda güvenliği ile su kaynakları üzerinde tehdit oluşturmaktadır."

Ö14 çevre sorunu; hava kirliliği, su kirliliği ve atıklar üzerinden örneklendirerek: *"Yaşadığımız yerin, şehrimizin, sokağımızın, suyun, havanın...atık gibi unsurlarla kirlenmesidir."* şeklinde belirtmiştir. Ö5 *"çevre sorunu canlıların hayatı tehdit eden bir unsur bence."* görüşünde bulunmuştur.

Ö9 hem yapay hem de doğal yollarla oluşan sorunları vurgularken: *"Bir insan tarafından olan bir de normal doğanın kendisinin yarattığı bir sorundur insanların yarattığı sorun daha fazladır. Benim gördüğüm kadarıyla."* görüşünde bulunmuştur.

Ö13 ise sosyal aktiviteler için gittiği yerlerdeki geride bırakılan atıkları: *"Bu başlı başına bir sorun kapalı ambalajlardaki satılan gıdalar, atıklar, hepsi zaten bir sorun... kendi zevk uğruna gittiğimiz piknik alanları ya da sahillerdeki o anı değerlendirip bir daha gelmeyecekmiş...gibi orayı tertemiz bırakmadan gitmek de maalesef ...büyük sorunlar teşkil etmekte."* üzüntülü ve beklentisini karşılayamadığı bir ses tonuyla ifade etmiştir.

Ö4 hava kirliliğinin yaşadığı çevrede olmadığını belirtirken: *"...çevremizdeki maddelerden zannetmiyorum hava kirliliği olmaz, doğalgaz var galiba o yüzden gönen temiz gibi duruyor."* Ö3 herhangi bir kirliliğe rastlamadığını *"Üç aydır buradayım burada da yaşamıyorum... çok şöyle karşılaşmadım.... çok kirlilik görmedim burada zaten..."* görüşünü savunarak diğer katılımcılardan ayrılmışlardır.

Öğretmenlerin çevre sorunu ile ilgili görüşlerinin incelenmesinin sonucunda çevre sorununu örnekler üzerinden tanımlamaya çalıştıkları da görülmüştür.

4.3. Çimento ve Gül Fabrikasının Çevreye Olan Etkilerine İlişkin Görüşler

Araştırmanın üçüncü alt problemini “Öğretmenlerin çevreye yönelik farkındalıkları nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Bulunduğunuz yöredeki Çimento ve Gül Fabrikasının çevreye olan etkisi nasıldır?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 4.

Fabrikaların Etkisi

	Kodlar	Frekans
Olumlu Etkileri	Ekonomi	5
	İstihdam	5
Olumsuz Etkileri	Gazlar	7
	Kimyasal maddeler	5
	Kanser	1

Tablo 4’e göre öğretmenlerin gül ve çimento fabrikasının olumlu etkileri hakkında toplam 10 katılımcı ekonomik faaliyetlere, istihdam ve iş imkanına değinmişlerdir. Öğretmenlerin verdikleri görüşlere bakılarak fabrikaların çevreye olumsuz etkileri hakkında 7 katılımcı gazlar (kötü koku), 5 katılımcı kimyasal maddeler ve 1 katılımcının kanser konularına değinmişlerdir. 4 katılımcı fabrikaları daha önce görmedikleri ve varlığından haberdar olmadıkları için bu soruya görüş belirtmemişlerdir.

Ö1 fabrikayı görmediğini “...bilmiyorum hani fabrikaya şahit olmadım. Haberdar değildim hani o tarafı bilmiyorum şimdi ne söylesem ...” Ö6 fabrikanın verdiği çevre kirliliğine gözle görülür bir şekilde rastlamadığını ancak tahminler yürütebileceğini “...hani bu gül fabrikasının... Herhangi bir çevre kirliliğine şahit olmadım. Fakat hani açıkçası tahminlerim olabilir belki hani yani hani hava kirliliği sebep olabilir diye düşünüyorum. Öyle bir durum (koku) hissetmedim ben.” şeklinde kötü koku hissetmediğini ifade ederek diğer katılımcılardan ayrılmıştır.

Ö14 fabrikaların olumsuz bir durum yaratmadığını “*Ağır metal ya da kimyevi madde işlemedikleri için çevreye çok büyük bir zararının olduğunu düşünmüyorum.*” şeklinde ifade etmiştir. Ö4 fabrikaların ekonomi için önemini ve fabrikalar hakkında genel görüşünü “*...şimdi şöyle fabrika bacalarına filtre... gerekli olan aylık veya yıllık bakımları yapıyorsa bir sıkıntı yok çünkü bu fabrika önemli.*” şeklinde ifade etmiştir. Ö11 gazların çevreye olan etkisini “*...çıkan gazlar çevre kirli tepkilerini her zaman söylerim bacalara filtre gerektiğine.... fabrikadan çıkan atıklar çevrede çok fazla kirletiyor başka türlü olarak.*” belirtmiştir.

Ö2 fabrikaların yarattığı olumsuz etkileri ve önerilerini “*pozitif bir şey katacağını düşünmüyorum...yani olumsuz etkisi olur. Hava kirliliği... gül fabrikasının ne gibi bir şey var bilmiyorum da çimento için konuşursak kesinlikle doğayı kirletiyor havayı kirletiyor çevreyi kirletiyor... böyle insan yaşamının daha dışında...doğası daha az yani daha az yeşil olan bir yere kurulması daha iyi olabilirdi.*” şeklinde ifade etmiştir. Ö3 atıklarla ilgili görüşlerini “*Onu hiç görmedim bilmiyorum...atık maddeler konusunda olabilir...*” şeklinde belirtmiştir. Ö9 kötü kokunun yaratmış olduğu olumsuz etkilerini “*Köyün girişinde bulunuyor her üretim sırasında kötü koku oluşuyor o suyun tam olarak arıtılmadığını düşünüyorum... çok kötü koku yayıyor etrafa fabrika.*” şeklinde belirtmiştir.

Ö12 fabrikanın hem ekonomik açıdan olumlu etkilerini hem de gazlar açısından bitkilerin de olumsuz bir şekilde etkilendiğini “*Aslında faydası da çok olur ama işte çimento fabrikasından başlarsam çevreye iş imkânı ama aynı zamanda kirlilik mesela... ismini de oradan almış senirce de kanser vakası çok fazla işte çimento fabrikasında etrafındaki bitki örtüsü boz renkte yeşil değil. Yani zarar veriyor. Fabrika hem iyi etkiliyor. Hani ekonomi gene canlansın. Çünkü oranın halkı içinde iş imkânı önemli ama çevreye de zarar vermesin.*” endişeli bir ses tonuyla ifade etmiştir.

Ö13 ekonomik açıdan olumlu, hava kirliliği açısından olumsuz etkilerini “*Ekonomi ve iş bakımından olumlu ama özellikle hava kirliliği açısından doğaya vermiş oldukları işte tozlu filtreler kontrol ediliyor mu bilmiyorum. Şehir yerlerinden uzakta olması ya da bunların arıtma sularında dereye boşaltılmaması ya da toprağa bile verilmemesi. Bence gereken gerektiren kontrole tabi tutulması lazım fabrikasız tabii de olmaz.*” şeklinde ifade etmiştir

4.4. Yöre İnsanın Çevreyle İlgili Bilinç Düzeyine İlişkin Görüşler

Araştırmanın üçüncü alt problemi “Öğretmenlerin çevreye yönelik farkındalıkları nelerdir?” sorusu dikkate alınmıştır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Bu yörede yaşayan insanların çevre konusunda bilinçli olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 5.

Yöre İnsanın Bilinç Düzeyi

	Kodlar	Frekans
Bilinç Düzeyleri	Bilinçli	2
	Bilinçsiz	7
	Kararsız	7

Tablo 5’e bakıldığında katılımcılardan 2 katılımcı yöre halkının bilinçli olduğunu, 7 katılımcı yöre halkının bilinçsiz olduğunu diğer 7 katılımcı bu konu hakkında kararsız kaldıklarını belirtmişlerdir.

Ö1 yöredeki insanların bilinç düzeyiyle ilgili olarak kararsız bir şekilde “Yani evet. Genellemek doğru değil tabii ki bilinçli olanı da var... bilinçli olmayanı da var göz ardı edeni de var hani... mesela atıyorum küçük bir çöp olsun ... onu yere atmak da sıkıntı görmeyeni de var ama onu alıp yerden çöp kutusuna götürüp atanı da var o insanlardan insana değişiyor yani. Genellemek mümkün değil.” ifadesini kullanarak genellenmenin mümkün olmadığını içeren görüşlerde bulunmuştur.

Ö2 yöre halkının bilinçsiz olduğunu kesin bir ses tonuyla “Hayır düşünmüyorum... kendi köyüm için söyleyeyim. Eğitim seviyesi düşük olduğu için bu konuda da yeterli bilgi sahibi değiller. Doğayı tüketme çabası içindeler.” ifadesiyle belirtmiştir.

Ö6 kararsız olduğunu belirten “Genel olarak ... bilinçli olduklarını düşünüyorum fakat çok daha ... maalesef dikkat etmiyorlar tamam bilinçli olan insanlar var olmayanlarda her yerde olduğu gibi ...” ifadeyle görüşlerini belirtmiştir. Ö13 bilinçli olmadıklarını örnekler üzerinden şu ifadeyle “Yani şöyle çok fazla bilinçli olduklarını düşünmüyorum çünkü öğrencilerimizden şunu görüyoruz yediklerini uyararak çöpe atıyorlar. Bu demek ki hani ailede de ya da ne bileyim bu sokakta giderken de yediklerini direkt yere atıyorlar ki çocuklar bunu çok normal bir davranış olduğunu

görüyorlar.... Maalesef hani bu tür şeylerle çok fazla karşılaşıyoruz. Açıkçası ama düzeleceklerdir diye düşünüyoruz.” anlatarak acı bir gülümsemeyle hala umudunun olduğunu belirtmektedir.

Ö5 velileri çok gözlemleme fırsatı olmadığı için öğrencileri üzerinden bilinçle ilgili yorum yapmayı tercih ederek *“Yani.... öğrenci davranışlarını daha çok gözlemleyebiliyorum. Burada çok velilerin bu konudaki davranışlarını bilemem ama. Çok bilinçli değiliz aslında genel olarak hep uyarılarla bazı şeyleri yerine getirebiliyoruz. Ama okul genelinde de böyle sınıfımda ben bu konuya çok eğiliyorum.”* görüşlerini belirtmiştir.

4.5. Halkı Bilinçlendirmek Adına Öğretmenlere Düşen Görevlere İlişkin Görüşler

Araştırmanın dördüncü alt problemini “Öğretmenlerin çevrenin korunmasına yönelik farkındalıkları nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Halkı bilinçlendirmek için sizlere ne tür görevler düşüyor?” sorusu sorulmuştur. Katılımcılardan 16’sı çevre eğitiminin gerekliliğini vurgulamıştır. 7 katılımcı öğrenci ve veli iş birliğinin öneminden bahsederken diğer 7 katılımcı öğretmen olarak onların bir rol model olduğunu belirtmişlerdir. 2 katılımcı eğitici videolar görüşünü dile getirmişlerdir.

Tablo 6.

Öğretmenlere Düşen Görevler

	Kodlar	Frekans
Görevler	Çevre eğitimi	16
	Veli iş birliği	7
	Öğretmenin rol model olması	7
	Eğitici videolar	2

Tablo 6 da görüldüğü gibi, Ö1 görüşlerinde eğitim temelinin okulda başladığını ve veli desteğinin de önemini vurgulayarak *“Yani sınıf öğretmeni olduğumuz için hani eğitimin temelini biz oluşturuyoruz ilk önce hani sınıfta başlıyor... Hani okuldan itibaren oluşturulacağını düşünüyorum. Tabii ki ailelerin desteği ile. İstediğimiz*

kadar biz okulda eğitim verelim. Aileler verdikleri eğitimle bunu desteklemediği sürece bir aşama kaydedemeyiz.” görüşlerini dile getirmiştir.

Ö9 çevre eğitiminin önemini dile getirerek “Çocuklardan başlayarak çevre eğitimi aşılamaya çalışıyoruz. Yeri geldiğinde bakanlığın vermiş olduğu video ya da broşür... bir şeyler gönderdiklerinde velilerimize de iletiyoruz.” görüşlerini belirtmiştir.

Ö6, Ö7 ile onlara düşen görevlerde öğretmenlerin rol model olmasının önemini “...kendimiz uygulayarak örnek oluyorum. Öğrencilerimizin uygulamasını bekliyoruz.” “Ben dikkat ediyor ve bunu davranışlarımı yansıtarak örnek olmaya çalışan biriyim. Hem davranışlarından hem de yeri geldikçe derslerde vurgulayarak.” görüşlerini belirtmişlerdir.

Ö3 farklı bir bakış açısının olduğunu, müfredatta farklı derslerde de bu konuların işlendiğini ve çevre kirliliklerinin nedeninin verilen görgü ile ilgili olduğunu vurgulayarak; “Çevre temizliği ya, bunun bilinçlendirmek değil bunun biraz görgüyle alakalı olduğunu düşünüyorum. Yani bunun için... kocaman insanlara... özel bir eğitim vermek ayıp bence bu çünkü ailede temelde öğrenilebilecek bir şey. Aynen ama yine de burada temel mesela şey öğrenci değil veli çünkü veli bunu öğrenciye ailede yani ilk 6 yaşta öğretmeli o şekilde okula başlamalı. Ama tabii ki Okulda da bunlar zaten hani konular yeri geldikçe vurgulanıyor müfredatımızda var. Çevre bilinci... temizlik... yani sadece fen bilimleri değil hani din dersinde işlenen konular bunlar sosyal Bilgiler dersinde öyle.” görüşüyle diğer katılımcılardan ayrılmıştır.

Ö14 çevre kirliliklerinin önlenmesi için üzerine düşen sorumlulukları gerçekleştirmek istediğinde, çevresinden aldığı tepkileri de vurgulayarak “Sorumlu ve duyarlı bir vatandaş olarak insanları uyardığımızda olumsuz tepkiler alıyoruz. Öğretmen olarak ve anne baba olarak çocuklarımızı doğaya karşı bilinçlendirmeli ve onlarla zaman zaman çevre temizliği yapmalı, ağaç dikmeli, suyu kullanırken ihtiyacımız kadar kullanmayı öğretmeliyiz.” görüşlerini dile getirmiştir.

4.6. Çevre Kirliliğinin Nelerden Kaynaklandığına İlişkin Görüşler

Araştırmanın ikinci alt problemini “Öğretmenlerin çevre kirliliğine yönelik bilgi düzeyleri nelerdir?” sorusu oluşturmaktadır. Bu alt problem dikkate alınarak bulguları

belirlemek amacıyla katılımcılara “Çevre kirliliğinin nelerden kaynaklandığını düşünüyorsunuz?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 7.

Doğal ve Yapay Kaynaklı Kirlilik Nedenleri

Kodlar	Frekans
<u>Doğal Kaynaklı</u>	
Çığ	1
Heyelan	1
Sel	1
Olumsuz Hava Koşulları	2
Deprem	3
Orman Yangınları	8
<u>Yapay Kaynaklı</u>	
Asit Yağmurları	1
Ses Kirliliği	2
Tarımda Kimyevi İlaç Kullanımı	2
Küresel Isınma	3
Toprak Kirliliği	9
Orman Yangınları	9
Su Kirliliği	11
Doğadaki Kaynakların Bilinçsizce Tüketimi	12
Atıklar	13
Hava Kirliliği	13

Tablo 7 de görüldüğü gibi, katılımcılardan alınan toplam 16 görüş, çevre kirliliği kaynaklarının doğal kaynaklı olduğunu belirtirken, toplam alınan 75 görüşte çevre kirliliğinin yapay kaynaklı olduğunu belirtmiştir.

Ö5 farklı bir bakış açısıyla doğal kaynaklı çevre kirliliklerini doğanın insana verdiği bir karşılık olarak gördüğünü “*Doğal afetler, heyelan, sel, kısır döngü var. Biz doğaya zarar veriyoruz doğa da bize veriyor.*” belirtmiştir. Ö9 doğal kaynaklı kirliliklere görüşünü “*...heyelan, çığ, sel...*” olarak belirtmiştir. Ö2 doğal kaynaklı çevre kirliliklerinin bitki türlerini ve hayvan türlerini ne düzeyde etkilediğini “*Heyelan bulunan bölgeye göre değişebilir. Ama canlılar için doğa deyince sadece bitkiler değil, hayvanlarda giriyor doğa kendi kendine yenileyebilir. Ama hayvan türleri olarak bu yenileme olmuyor...heyelan bitkilere zarar veriyor. Erozyon hepsine zarar veriyor.*” görüşlerinde vurgulamıştır.

Ö7 küresel ısınmadan söz ederken “...çevrede yaptıklarımızı ekosistemi etkilemekte ve doğa bize küresel ısınma... gibi afetlerle geri cevap vermektedir.” bu görüşlere yer vermiştir. Ö13 yapay kaynaklı kirliliklerle ilgili görüşlerini yöre halkının tarım ilaçlarını da kullandıklarını belirterek “Burada özellikle soba ve kömür kullandıkları için hava kirliliği başta geliyor diye düşünüyorum...ama tarım ilaçları çok fazla kullandıkları için bunlarda kaynak sularına kadar gidip buna sebep verebilir...genellikle çevrenin kirliliği böyle çöptü atık maddeydi bu tür şeylerin atılması çok fazla yani.” şeklinde dile getirmiştir. Ö14 yapay kaynaklarla ilgili tarımda kullanılan ilaçları ve etkilerini de belirten; “...Özellikle tarımda kullanılan kimyevi ilaç ve gübrenin su kaynaklarını kirletmesi, hatta bitkileri insan sağlığına zararlı hale getirmesi, bu bitkileri tüketen insan ve hayvanların hastalanması...” görüşüne yer vermiştir. Aynı zamanda Ö13 yakın zamanda ülkemizde meydana gelen orman yangınlarının da insan kaynaklı yapay faktörlerden kaynaklanabileceğini “...insan kaynaklı, ben kesinlikle insan kaynaklı faktörler olduğunu düşünüyorum...aynı yerde farklı yerlerde yangınların çıkması bu kesinlikle insan kaynaklı olduğunu düşünüyorum. Yani ormandaki canlılar ağaçlar oradaki yani türlerin hepsi...milyonlarca kişiye mal olmuş bir doğa acısı diyorum...gerçekten çok içler acısı bir durum yani” üzüntülü ve endişeli bir ses tonuyla görüşlerinde yer vermiştir.

4.7. Çevre Korunması İçin Gereken Sorumluluklara İlişkin Görüşler

Araştırmanın dördüncü alt problemi “Öğretmenlerin çevrenin korunmasına yönelik farkındalıkları nelerdir?” sorusu dikkate alınmıştır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Çevrenin korunmasına yönelik sorumluluklarınızın olduğunu düşünüyor musunuz?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 8.

Çevre Korunması

Kodlar	Frekans
<u>Bireysel Sorumluluklar</u>	
Doğa Yürüyüşü Kulüpleri	3
Örnek Bir Birey Olmak	9
Bilinçlendirme Çalışmaları	13
<u>Toplumsal Sorumluluklar</u>	
Kurallara Uymak (Cezai işlemler)	10
Çevre ile İlgili Kuruluşlara Üye Olmak	16

Tablo 8 de görüldüğü gibi, katılımcılardan alınan toplam 25 görüş çevrenin korunması için gereken bireysel sorumlulukları belirtirken, diğer alınan 26 görüşte çevrenin korunması için gereken toplumsal sorumlulukları belirtmiştir.

Katılımcılardan Ö11; bireysel sorumluluklarda bilinç kavramının üzerinde durduğunu, toplumsal sorumluluklarda cezai işlemlerin gerekliliğini: *“Öncelikle insanların bilinçlenmesi lazım, ülkemize bence şu üç ayrıştırıcı geri dönüşüm kutuları her ilde her yerde olması gerektiğini düşünüyorum. Bunu da zorunlu hale getirip cezai işlem uygulanması gerekiyor. Benim takip ettiğim birkaç ülke var. Japonya ve Kore tarzı. Orada bu işlemler yapılıyor.”* farklı ülkelerin uygulamış olduğu çevre politikalarından örnekler ve öneriler vererek dile getirmiştir.

Katılımcılardan Ö2, bireysel ve toplumsal sorumluluklarına doğa ve çevre kulüplerini örnekler üzerinden belirterek: *“...temayı yakından takip ediyorum. Ayrıca üniversite de ve şu anda doğa yürüyüşü kulüplerine üyeyim. doğayı çok seviyorum. Yani doğaya çok büyük saygım var. Bireysel olarak...toplumsal olarak ya da bir grup olarak bir etkinlik olsa katılıyorum yani desteklerim.”* görüşlerini belirtmiştir. Ö5 kendi hayatı ve çeşitli çevre kuruluşlarını örnekler vererek *“Kendi adıma...elimden geleni yapıyorum. Hatta TEMA Vakfı'nın böyle fahri üyelerinden biri de oldum ona da katıldım. Öğrencilerimle bazı etkinlikler planlıyoruz. Onların... uygulamaları doğrultusunda ben üzerime düşeni yapıyorum. Mesela bir çöp en basitinden cebimde taşıyorum. Bir ambalajı bile yerlere atamıyorum. Hani bu bile aslında çok büyük bir farkındalık oluyor”* görüşünü belirtmiştir.

Ö1 bireysel ve toplumsal sorumluluklarını belirtirken birey ve öğretmen olarak örnek olunması gerektiğini: *“...ilk önce kendimizden başlayarak kendimizi bir bilinç oluşturursak... öğretmen olarak etki gücüm fazla olur. Kendimi düzelttikten öğrencilerinde düzeltirim toplum içerisinde. Yaşadığımız çevreyi de düzeltirim.”* görüşlerinde dile getirmiştir. Ö8 çevre ve doğa kuruluşlarının sundukları etkinlikleri okulda aktif olarak uyguladığını belirten *“TEMA Vakfı'nın üyesiyim. Hatta gönüllü olarak tema uygulayıcısıyım, yavru tema okulda uygulayıcısıyım.”* görüşlerde bulunmuştur.

4.8. Çevre ile İlgili Etkinliklerin Yapılmasına İlişkin Görüşler

Araştırmanın beşinci alt problemi “Öğretmenlerin çevreye yönelik yaptırdığı etkinlikler nelerdir?” sorusu dikkate alınmıştır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Dersleriniz kapsamında çevre konusunda ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 9.

Çevreyle İlgili Yapılan Etkinlikler

Kodlar	Frekans
<u>Ders içi etkinlikler</u>	
Geri dönüşüm	1
Video-belgesel-animasyon	7
Pano	8
<u>Ders dışı etkinlikler</u>	
Gezi- gözlem	6
Çevre temizliği	10

Tablo 9 da görüldüğü gibi, Ö1 öğrencilerine çevreye katkı sağlamak ve geri dönüşümünün önemini kavramaları için yaptırdığı uygulamayı belirten “.... *kâğıt çok kullanıyoruz. Fotokopi için ödev için. Mesela bunları mutlaka geri dönüşüme ayrıştırarak atmaya özen gösteriyoruz.*” Ö1 aynı zamanda ders dışı etkinlik olarak yaptırdıkları muntika temizliğinin pandemi nedeniyle sekteye uğradığını belirten “... *muntika temizliği daha önceki sınıflarımda yaptım bu sınıfta çok yapamadım pandemiden dolayı ama çevre temizliği etrafımızda bahçeye çıktığımızda bile gördüğümüz çöpleri toplamaya çalışıyoruz.*” görüşlerde bulunmuştur.

Ö2 bulunduğu ortamın yarattığı imkanlar doğrultusunda ders içi- ders dışı etkinlik olarak köy gezisini ve anlattığı konuları da vurgulayarak: “*Ders içi etkinlik de genelde film izleme ya da buna duyarlı bir materyal çalışması. Ders dışı etkinlik genelde gezi tarzında yapıyorum izinleri alabilirsem gezi tarzı olur. Bir yani bildiğin herhangi bir köy gezisi de olabilir... çevre kirliliği olur işte ağaçların humusu bitkilerin ihtiyacı doğal dönüşüm bunları anlatacak şekilde küçük gezilerle yapıyorum*” ifade etmiştir.

Ö4 diğer katılımcılardan ayrı bir görüşte bulunarak bakanlığın yapmış olduğu uygulamayı örnek vererek özellikle köy okullarında aktifleştirilmesini “.... *zaten bakanlıkta şeyi uygulamıştır. Şu an devam ediyor mu bilmiyorum Beyaz bayrak*

projesi... bu beyaz bayrak projesinin özellikle... köy okullarına daha da özendirilmesi gerektiğini söylüyorum” belirleterek açıklamalarda bulunmuştur. Ö5 ders içerisinde yapılan etkinlikleri: “Müfredatta yer almasa bile birçok şeye değiniyoruz. Mesela ben bununla ilgili bir belgesel izlettim öğrencilerime. Özellikle su tüketimi ve dünyada su kıtlığının beklediği bir gelecek var... bununla ilgili çok fazla değiniyorum...” belirterek görüşlerini ifade etmiştir.

4.9. Çevre Kirliliklerinin Önlenmesine Yönelik Önerilere İlişkin Görüşler

Araştırmanın dördüncü alt problem “Öğretmenlerin çevrenin korunmasına yönelik farkındalıkları nelerdir?” sorusu dikkate alınmıştır. Bu alt probleme ait bulguları belirlemek amacıyla katılımcılara “Çevre kirliliklerinin önlenmesine yönelik ne tür önerilerde bulunabilirsiniz?” sorusu sorulmuştur.

Tablo 10.

Çevre Kirliliklerinin Önlenmesine Yönelik Öneriler

Kodlar	Frekans
Kitle iletişim araçları	2
Çevre eğitimi	7
Kural- denetim	7

Tablo 10 da görüldüğü gibi, Ö13 denetimlerin olması gerektiğini aynı zamanda çevre eğitimi için küçük yaşların önemli olduğunu belirten “Ağaç yaşken eğilir” atasözüne de yer vererek görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir “*Bence denetimlerin daha düzenli ve güzel bir şekilde olursa çocukları Ağaç yaş iken eğilir sözünden...küçük yaşta eğitirsek zaten her şeyin daha da güzel olacağına inanıyorum ya da insanların anlayacağı şekilde uyarmak olabilir. Ne bileyim örnek davranışlarla olabilir ya da daha farklı caydırıcı şekillerde de hani herkesin anlayacağı dilde bir yöntem. Ben vardır diye düşünüyorum ve uygulanabilir yani.*” görüşlerde bulunmuştur.

Ö5 ve Ö6 kitle iletişim araçlarının etkililiğini vurgulayarak: “...yapılabilecek çok fazla şey var tabii ki bütün kitle iletişim araçları ile yapılabilecek bir şey...etkinlikler kapsamı çok geniş...”, “Nasıl yapacağız bilmiyorum işte eğitim yoluyla medya yoluyla

olabilecekler...insanları yüz yüze getirmek gerekiyor. Belki de çevre kirliliği çok büyük bir boyutta...” ifade etmiştir.

Ö10 kural ve denetime dikkat çekerken, yazılı kuralların uygulanmadığı: *“Yazılı olan kuralların yazılı şekilde uygulanması zaten çevre temizliği için güvenliği için yeterli olacaktır. Bu kurallar uygulanmıyor maalesef...”* görüşünü belirterek diğer katılımcılardan ayrılmıştır.

Ö13 örnek davranışlarla da çevre kirliliklerinin önlenebileceğini *“...insanların anlayacağı şekilde uyarmak olabilir ne bileyim örnek davranışlarla olabilir...hani herkesin anlayacağı dilde bir yöntem vardır diye düşünüyorum ve uygulanabilir yani.”* diğer katılımcılardan farklı bir görüş belirterek ifade etmiştir.

BÖLÜM V

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarına ve bu sonuçlar doğrultusunda önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuç ve Tartışma

Araştırmanın birinci alt problemine ilişkin olarak;

- Fen bilimleri öğretmenlerine göre çevrenin canlı ve cansız ortam, yaşadığımız yer, habitat olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin, fen bilgisi öğretim programında ve fen bilimleri ders kitaplarında yer alan tanımlamalar üzerinden “çevre nedir” sorusuna cevap verdikleri düşünülmektedir.
- Sınıf öğretmenleri; çevre kavramını somut ve akademik bilgilerle gerekçelendirmeden, soyut boyutuyla inceleyip “yeşillik, mavi, temiz hava, doğa, öğrenciler için bir gelişim yeri” olarak anlattıkları sonucuna varılmıştır.

Yardımcı ve Bağcı Kılıç (2010)’ ın yaptıkları çalışmada çevre kavramının canlı ve cansız öğeler üzerinde durulması nedeniyle benzerlik göstermektedir.

- Hem fen bilimleri hem de sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarında en çok insan kaynaklı canlı yaşamını tehdit eden unsurlardan bahsettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Her iki branştaki öğretmenlerin tüm canlıları, bitkileri ve hayvanları kapsayan çevre sorunları üzerinde durdukları sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğretmenlerin ek olarak “hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, görüntü kirliliği ve atıklar” üzerinden çevre sorunlarına örnekler verdikleri sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın ortaya koyduğu bu sonuç aynı zamanda Özdemir ve diğerleri (2004) ve Yılmaz ve Gültekin (2012) ’in yaptıkları çalışmalarda gelecekteki çevre sorunlarıyla ilgili sonuçlarda örtüşmektedir. Çevre sorunlarına insan kaynaklı nedenlerin daha fazla olduğunu belirtip, insanların doğaya karşı olan zararlı doyumsuzluğu sonucuna varılmıştır. Karataş ve Aslan (2012) çalışmasında doğal kaynakların umarsızca

tüketilmesinin yine tüm canlılara geri döneceğini ve bunlarında küresel boyutta çevre sorunlarına neden olacağını ifade ederek ulaşılan sonucu desteklemektedir.

Araştırmanın ikinci alt problemine ilişkin olarak;

- Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin bir kısmının doğal nedenlerle oluşan çevre kirliliklerine; asit yağmurları, orman yangınları, heyelan, erozyon, sel, deprem, müsilaj, kuraklık, kuvvetli rüzgarlar cevaplarını verdikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Bir fen bilimleri öğretmeni depremin doğal nedenlerle olduğunu belirtirken; depremin öldürücü bir etkisinin olmadığını insanların yaptıkları binalardaki ihmalsizliklerinin öldürücü etkisini vurguladığı sonucuna varılmıştır.
- Yapay nedenlerle oluşan çevre kirliliklerine fen bilimleri ve sınıf öğretmenleri ülkemizde son dönemlerde yaşanan ve üzücü bir olay olan orman yangınları cevabının en çok verildiği sonucuna ulaşılmıştır. Bir diğer dikkat çeken sonuçlardan birisi ise; yöre halkının geçimini toprakla sağlaması nedeniyle kullandıkları kimyevi ürünler ve tarım ilaçlarının (DDT) toprağın nüfuzuna işlemesi, toprak veriminin düşmesine neden olmaktadır. Su kaynaklarına ulaşma ihtimalini de arttırdığını ve canlı yaşamını bozduğunu belirtmektedirler.
- Öğretmenler için bir diğer önemli hususunda plastik şişelerin doğaya bırakılmaması ve pandemi döneminde kullanılan maskelerinde yere atılmaması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt problemine ilişkin olarak;

- Öğretmenlerin bölge içerisinde bulunan çimento ve gül fabrikasının çevreye olan etkisi hakkındaki görüşleri sorulduğunda genel olarak olumlu etkilerine ekonomi ve istihdam bakımından dikkat çekseler de olumsuz etkilerinin de varlığını yok saymadıklarını vurgulamışlardır.
- Sınıf öğretmenlerinin bir kısmının fabrikayı bilmedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin gül fabrikası ile çimento fabrikasının gerekli yıllık bakım ve filtreleme işlemi yapıldığında; ekonomiyi canlandırdığı ve yöredeki insanlar için istihdamın faydalarını sıraladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

- Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin diğer bir kısmı da gül fabrikası ile çimento fabrikasının doğayı kirlettiğini, fabrika yakınlarındaki bitkilerin renginin boz bir hal almaya başladığını, fabrikalardan çıkan gazların hava kirliliğine neden olduğunu, kötü kokunun çevreye yayıldığını, fabrikaların yeşillik alanların daha az olduğu yerlere kurulması gerektiğinin sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmanın üçüncü alt probleminden elde edilen sonuçlar; Türkkın (2015) tarafından yürütölen çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bu bağlamda yapılan fabrikaların varlığı, bulunduğı bölgeyi hem olumlu hem de olumsuz birçok yönden etkilediğı sonucuna varılmıştır.

- Fen bilimleri ve sınıf öğretmenlerinin yöre insanın çevreyle ilgili bilinç düzeyiyle ilgili üç cevap türü olarak “Bilinçli, bilinçsiz, kararsızım” sonuçlarına ulaşılmıştır.
- Eşit sayıda verilen “kararsız ve bilinçsiz” cevaplarına en çok ulaşılmıştır. Bir başka ifadeyle öğretmenlerin yöre insanının bilinç düzeyiyle ilgili “hem bilinçli hem bilinçsiz” yakın olarak “bilinçsiz” olduğı sonucuna varılmıştır.

Araştırmanın dördüncü alt problemine ilişkin olarak;

- Sınıf öğretmenleri eğitimin temelini onların oluşturduğunu belirterek, çevre eğitiminin küçük yaşlardan itibaren verilmesi gereken önemli bir eğitim olduğı vurgulamışlardır. Topluma hizmet derslerinin de müfredatta yer verilmesi gerektiğini dile getirmişlerdir Öğretmenin bu aşamada önce öğrencilere rol model olması ayrıca aktif olarak veliler iş birliği içerisinde olmasının da süreci hızlandıracağı sonucuna ulaşılmıştır. Derslerde müfredata göre eğitici videolarla da çevre kirliliğine yönelik videoları izlettikleri sonucuna ulaşılmıştır.
- Fen bilimleri öğretmenleri çevre bilincinin öğrencilere entegre edilmesi için çevre kirliliğı ile ilgili çalışmaların çoğaltılmasını, bu aşamada ailelerin ve vatandaşlarında desteklerini bekledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Kıyıcı, Yiğit ve Darçın (2014) çalışmasında benzer şekilde çevre sorunlarının üstesinden gelebilmek için çevre bilincine sahip duyarlı bireylerin yetiştirilmesi gerektiğı sonucuna ulaşmışlardır.

- Çevrenin korunması için gereken bireysel ve toplumsal sorumluluklarla ilgili eğitimsel açıdan ilk başta kendilerinden başlayarak daha sonra öğrenci ve velilerde bilinç oluşturulmasının gerekliliği sonucuna ulaşılmıştır.
- Fen bilimleri öğretmenlerine göre önemli çevre kuruluşlarına üye olmanın ve aktif olarak verilen sorumlulukları kurallarıyla yerine getirmenin de toplumsal olarak fayda sağladığı sonucuna varılmıştır.

Karataş (2014) çalışmasında benzer şekilde insanların gönüllük esasına hep birlikte çevre sorunlarını benimsemeleri ve bu sorunların çözümü için gayret göstermeleri oluşturulan çevre kuruluşlarının da aynı hassasiyeti göstererek toplumun her kesimine ulaşmaları gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

- Fen bilimleri öğretmenleri çevre kirliliklerinin önlenmesine yönelik önerilerde, çevre kirliliklerinin geniş bir kesime yayılabilmesi için kitle iletişim araçlarının etkisinin büyük olması ve caydırıcı cezalarla denetimlerin arttırılması gerektiği sonuçlarına varılmıştır.
- Sınıf öğretmenleri çevre kirliliklerinin önlenmesine yönelik önerilerde toplumun her kesimine çevre bilincinin yerleştirilmesi, kendimize olan özsaygı kimliğinin oluşması gerektiği sonuçlar arasında yer edinmiştir.

Uyanık (2017) yaptığı çalışmada çevre eğitimi ile insanlarda oluşturulacak bilincin çevre sorunlarının engellenmesi için bir çözüm olacağı sonucuna varmıştır. Bu yargı çalışmanın sonucu ile örtüşmektedir. Benzer şekilde Gürten ve Köseoğlu (2019) çalışmasında ortaya koyduğu ekolojik olayların temeli insandır. Bu sorunların temelini anlamak çevre eğitimi yoluyla mümkün hale gelmektedir. Çalışmanın sonucu ile paralellik göstermektedir.

Araştırmanın beşinci alt problemine ilişkin olarak;

- Sınıf öğretmenlerinin çevre ile ilgili ders içi yaptıkları etkinliklerin; animasyon, film ve belgesel izleme, pano, materyal geliştirme olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Sınıf öğretmenlerinin geri dönüşüm kutularının öneminden sürekli bahsettikleri, müfredatta olmasa bile çevre kirliliği ile ilgili konuları rehberlik dersi ile birleştirerek güncel bilgiler verdikleri sonucuna ulaşılmıştır.

- Bir sınıf öğretmeni okulun bahçesine gözlem küpleri koyduğunu, çam kozalaklarından tohumları öğrencilerle çıkartıp, çam filizlendirme işlemi yaptıklarını, öğrencilerin ders dışı etkinliklerde çevreyle ilgili daha ilgili oldukları sonucuna varılmıştır.
- Fen bilimleri öğretmenlerinin, kazanımlar doğrultusunda ders kitabındaki etkinlikleri işledikleri, köy ortamını okul dışı öğrenme ortamları olarak kullanarak geziler gerçekleştirdikleri, şehir merkezinde üniversitede bulunan botanik bahçelere izin alındığında öğrencilerle beraber gittikleri sonuçlarına ulaşılmıştır.
- Fen bilimleri ve sınıf öğretmenleri son dönemlerde ders dışı etkinlik olarak Covid-19'a bağlı küresel pandemiden dolayı muntaka temizliği yaptıramadıklarını söylemişlerdir. Geçmiş dönemlerde geziler düzenleyerek çevreyi gözlemlene fırsatı oldukları konusunda fikir birliğine ulaştıkları sonucuna varılmıştır.

Atasoy (2005) yaptığı çalışmada müfredattaki programın yetersizliği ve yüzeyselliğini vurgulamış, çevre ile ilgili ayrılan kısmın derinliğinin az olduğu sonucuna ulaşmıştır.

5.2. Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlara dayanılarak uygulamaya ve araştırmaya yönelik şu önerilerde bulunulabilir:

- 1) Bu konu nicel araştırma yöntemleri de kullanılarak incelenebilir.
- 2) Farklı branşlardan öğretmenlerin çevre kirliliğine ilişkin görüşlerini belirlemeye yönelik araştırmalar yapılabilir.
- 3) Okullarda uygulanan müfredata çevre eğitime yönelik uygulamalı dersler konulabilir.
- 4) Tüm öğretim kademelerinde çevre eğitimi ile ilgili derslerin sayısı arttırılabilir ve bu derslerin içeriklerinde çevre kirliliğine ilişkin konulara daha fazla yer verilebilir.
- 5) Çevre kirliliği konusunu tema edinen bir çevre eğitimi programı tasarlanabilir.
- 6) Çevre kirliliğine neden olan olayların yaptırımları, daha caydırıcı olması açısından arttırılabilir.

7) Günümüz dijital bir çağdan oluşuyor. Çevre kirliliğine yönelik durumlarda daha fazla kişiye ulaşmak adına sosyal medyanın gücü kullanılabilir.

KAYNAKLAR

- Abakay, H. (2017). *Bir çevre kirliliği türü olarak gürültünün okullardaki düzeyinin tespiti* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Ağacan, İ. (2014). *Çevre kirliliği sorunları ile mücadelelerde Türkiye'de uygulanan çevre vergileri ve çevre vergisi bilinci* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Ağralan, E. (2022). *Kentlilerin iklim değişikliği algısı: İstanbul örneği (Doktora Tezi)*. <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Algan, F. T. K., ve Bilen, S. (2005). Toprak kirlenmesi ve biyolojik çevre. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 83-88.
- Akar, E. ve Genç, H. (2021, Mayıs). *Ortaokul Öğrencilerinin Çevre ve Doğa Eğitime Yönelik Görüşleri*. 14. Ulusal Matematik ve Fen Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.
- Akbaba Altun, S. ve Apaydın, Ç. (2013). Kız ve erkek öğretmen adaylarının eğitim kavramına ilişkin metaforik algıları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 19(3), 329-354.
- Akcan, B. (2019). *Afetlerde çevre kirliliği: 1999 Marmara depremi örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Akdur, R. (2009). *Hava kirliliği ve çözümler. Halk sağlığı ile ilgili güncel sorunlar ve yaklaşımlar*, Retrieved from http://static.ato.org.tr/fs/4f4f77b767cde9231f000000/halk_sagligi.pdf.
- Akkurt, N.D. (2007). *Aktif öğrenme tekniklerinin lise I. sınıf öğrencilerinin ekoloji ve çevre kirliliği konusunu öğrenme başarılarına ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Altınsoy, F. (2018). *Okul öncesi dönem çocuklarında çevre kirliliği farkındalığı oluşturmada geleneksel öğretim ve teknoloji destekli yöntemlerin karşılaştırılması* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Appannagari, R. R. (2017). Environmental pollution causes and consequences: a study. *North Asian International Research Journal of Social Science and Humanities*, 3(8), 151-161.

- Arat, Z. (2019). *Çevre kirliliğinin finansal gelişim ve kentleşme bağlamında Çevresel Kuznets Eğrisi hipotezi ile incelenmesi*. (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Arık, S. ve Yılmaz, M. (2017). Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Çevre Kirliliğine Yönelik Metaforik Algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(3), 1147-1164.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre içi eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma* (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Aydın, D. (2013). *Farklı sosyo-kültürel çevrelerde (Antalya ili örneği) öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik zihinsel modellerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın, İ. (2016). Çevre Eğitimi. H. Genç (Ed.), *Çevre*. (s.12). İstanbul: Lisans.
- Aydın, G., Koz, B. ve Bozdoğan, A. E. (2016). Fen bilgisi ve sınıf öğretmen adaylarının ağır metal ve radyasyon kirliliği konusunda bilgi düzeyleri: *Giresun Üniversitesi örneği*. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(03), 264-280.
- Bağrıyanık, B. (2021). *İhracat çeşitliliği, çevre kirliliği ve ekonomik büyüme ilişkisi: Seçilmiş Latin Amerika Ülkeleri* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bahşi, M.C. (2022). *Fen bilgisi öğretmenlerinin çevre bilgi düzeyleri ile çevreye yönelik tutumları ve orta okul çevre eğitimine yönelik görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Baş, S. (2018). *Çimento fabrikalarında çevre kirliliği ve maliyet azaltıcı ekipman seçimi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bay, D. N., Saz, B., Osmanpehlivan, E. ve Demir, İ. (2020). Okul öncesi çocuklarının çevre kirliliği algısının incelenmesi. *Anadolu University Journal of Education Faculty*, 4(3), 191-215.

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. A., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2020). *Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (s.159). Ankara: Pegem Akademi.
- Bozkurt, O. (2019). *Kentsel bir sorun olarak 'Çevre kirliliği', kentsel ve kırsal alanlara etkileri: Hatay örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Bozkurt, O., Cansüngü ve Koray, Ö. (2002). İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2002(23), 67-73.
- Börüban, C. (2020). *Yapısal eşitlik modellemesi ile ekonomik yapının çevre kirliliği üzerine etkisinin araştırılması* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Cansaran, A. ve Yapıcı, M. (2020). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin görüşleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(103), 1-12.
- Cebesoy, Ü. B. (2016). *Çevre Eğitimi*. H. Genç (Ed.), *Çevre Sorunları ve Çözümler* (s.71-72). İstanbul: Lisans.
- Culum, C. (2013). *Trafik sinyal sürelerinin optimizasyonu ve çevre kirliliği üzerine etkisinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Creswell, J. W. (2005). *Educational research: planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (2. Baskı). USA: Pearson Education Inc.
- Çabuk, B. (2003). Üniversiteli öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1), 189-198.
- Çakır, F.S. (2021). *Gelişen ekonomilerde sanayileşmenin çevre kirliliğine etkisi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Çağlarırnak, N., ve Hepçimen, A. Z. (2010). Ağır metal toprak kirliliğinin gıda zinciri ve insan sağlığına etkisi. *Akademik Gıda*, 8(2), 31-35.
- Çavdar, M. (2019). *Akaryakıt istasyonlarında çevre kirliliğinin önlenmesi ve sebep olabileceği sonuçlara ilişkin sağlık emniyet çevre tedbirleri* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Çetin, G. ve Badem, N. (2015). İlkokul öğrencilerinin temiz ve kirli çevre ile ilgili görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 1(1), 26-41.
- Çelikbaş, A. ve Yalçınkaya, T. (2013). Çocukların çevre sorunlarını çözme yaklaşımları. 3. *Uluslararası Coğrafya Sempozyumu*. (s. 619-625), Antalya.
- Çepni, S., (2009). *Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş*. 4. Baskı. Celepler Matbaacılık, Trabzon.
- Çevre Kanunu. (1983). T.C. Resmî Gazete, 18132, 9.8.1983.
- Çınar, S. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin fen-teknoloji-toplum-çevre hakkındaki görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 349-363.
- Çiftçi, S. ve Kayaer, M. (2022). Yükseköğretimde çevre eğitiminin çevre bilincine etkisi. *Yönetim ve Ekonomi Dergisi*, 29(1), 93-106.
- Damirova, S. (2019). *Çevre kirliliği ve makroekonomik belirleyicileri arasındaki ilişkinin panel veri yöntemiyle analizi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Daşdemir, A. (2022). *Ekonomik büyüme ve çevre kirliliği ilişkisi: Türkiye örneği* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Demir, A. (2013). Sürdürülebilir gelişmede yükselen değer; biyolojik çeşitlilik açısından Türkiye değerlendirmesi. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 12(24), 67-74.
- Demir, A.S. (2020). *Fen bilimleri ve sınıf eğitimi öğretmen adaylarının çevre risk algılarıyla çevre tutumlarının belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Demirbaş, M. ve Pektaş, H. M. (2009). İlköğretim öğrencilerinin çevre sorunu ile ilişkili temel kavramları gerçekleştirme düzeyleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 195-211.
- Doğança, Z. (2013). *Sistem temelli bir çevre eğitim programının tasarlanması ve yedinci sınıf öğrencileri üzerine etkilerinin değerlendirilmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Doğanay, H. (2012). *Fen Bilimlerinde Özel Konular 2 Yer Bilimi*. İstanbul: Aktif Yayınevi.

- Dübüş, Ş. (2022). *Türkiye'de çevre kirliliğinin belirleyicileri: Eşbütünleşme ve nedensellik analizleri (1980- 2017)* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Erdoğan, H. (2021). *Bazı ornitolojik etkinliklerin öğrencilerin ornitolojik bilgi ve fen dersi ile çevreye yönelik algılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Ektiren, B. (2022). *Turizm ve büyümenin çevre kirliliği üzerindeki etkileri: Akdeniz ülkeleri örneği* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Erten, S. (2003). 5. sınıf öğrencilerinde "Çöplerin Azaltılması" bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2003(25), 94- 103.
- Ertuğrul, M. (2005). Orman yangınlarının dünyadaki ve Türkiye'deki durumu. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 7(7), 43-50.
- Ertürk, R. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitimine yönelik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 12-24.
- Esen, A. (2018). Çevre eğitimi ve bilinci araştırması. *Akademik Bakış Uluslararası Hakemli Sosyal Bilimler Dergisi*, 65, 164-178.
- Fajeriadi, H., & Irhasyuarna, Y. (2021, November). *The practicality of natural science learning devices on the concept of environmental pollution with problem-solving learning models*. In Journal of Physics: Conference Series.
- Gedik, N.M. (2003). *Lise 1. sınıf biyoloji ders programında çevre kirliliği ve önerileri ile ilgili kavramlar, öğrenci bilgileri ve tutumları* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Gencal, E. (2020). *Öğretmenlerin fen bilimleri dersi öğretim programında yer alan çevre sorunlarına yönelik görüşleri* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Genç, H. ve Karabal, M. (2016). *Çevre eğitimi ve çevre bilinci*. Genç, H. (Ed). *Çevre eğitimi* (1.Baskı), içinde (s.111-130). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Gökmen, A. ve Solak, K. (2015). Bilgisayar destekli çevre eğitiminin öğretmen adaylarının madde döngüleri konusundaki başarılarına etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 575-594.

- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Su kirliliği*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı yayınevi.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1997). *Toprak kirliliği*. Ankara: T.C. Sağlık Bakanlığı yayınevi.
- Gürten, E. ve Köseoğlu, P. (2019). Üniversite öğrencilerinin “Toprak ve Toprak Kirliliği” kavramlarına ilişkin algılarının metafor ile analizi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 243-256.
- Haseena, M., Malik, M. F., Javed, A., Arshad, S., Asif, N., Zulfiqar, S., & Hanif, J. (2017). Water pollution and human health. *Environmental Risk Assessment and Remediation*, 1(3), 16-19.
- Hastürk, G.H., (2016). Çevre eğitimi. H. Genç (Ed.), *Çevre kirliliği ve çözümleri*. (s.74-109). İstanbul: Lisans.
- IPCC, (2014). Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. *IPCC, Geneva, Switzerland*, 151 pp.
- Işık, K. (2014). Biyolojik çeşitlilik: Herkes için okuma parçaları. ANG Vakfı Yayın No: 2, İstanbul, 224 sayfa. <https://www.tema.org.tr/cevre-kutuphanesi> sitesinden 02.04.2022 tarihinde ulaşılmıştır.
- İraz, N. (2018). *Çevre kirliliği ve motorlu taşıtlar vergisinin çevre kirliliği üzerindeki etkisi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kahraman, S. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sera etkisi kavramı ile ilgili bilişsel yapıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(14), 42-55.
- Karataş, A. (2014). *Çevre sorunlarına alternatif bir çözüm aracı olarak yükseköğretimde çevre eğitimi*. II. Uluslararası Çevre ve Ahlak Sempozyumu (ISEM, 2014)-Adıyaman.
- Karpuzcu, M. (2007). *Çevre Kirlenmesi ve Kontrolü*. Kubbealtı Yayıncılık, Ankara.
- Karataş, A. (2014). Toplumda çevre bilincinin yaygınlaştırılmasında sivil toplum kuruluşlarının rolü: Türkiye örneği. *Turkish Studies (Elektronik)*, 9(2), 855- 867.
- Karataş, A. ve Aslan, G. (2012). İlköğretim öğrencilerine çevre bilincinin kazandırılmasında çevre eğitiminin rolü: Ekoloji temelli yaz kampı projesi örneği, *Journal of World of Turks*, 4(2), 259-276.

- Karataş, F. (2019). *Teknolojik uygulamalarla destekli çevre eğitiminin ortaokul 7.sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kaypak, Ş. (2019, Mart). “*Kentin yüzünü kirleten görsel kirlilik Antakya örneğinde*”, 3.Uluslararası Sosyal Bilimler Kongresi’nde sunulmuş bildiri, Adana.
- Keleş, R. (2015). *100 soruda çevre, çevre sorunları ve çevre politikası*. İzmir: Yakın Kitabevi.
- Kılıçoğlu, A.L. (2018). *Çevre kirliliğinin bir göstergesi olarak Hatay ilinde yetiştirilen zeytinlerin metalik kirlilik durumunun değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kışoğlu, M., Yıldırım, T., Salman, M. & Sülün, A. (2016). İlkokul ve ortaokullarda çevre eğitimi verecek olan öğretmen adaylarında çevre sorunlarına yönelik davranışların araştırılması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 299-318.
- Kıvrak, A. H., ve Uyanık, G. (2020). İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevre kirliliğine yönelik zihinsel modellerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Teknoloji Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Kıvrak, A.H. (2018). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevre kirliliğine yönelik zihinsel modellerinin belirlenmesi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A., ve Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Kızılay, E. ve Hamalosmanoğlu, M. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Öğretmen Eğitimi ve Öğretim*, 1(1), 25-34.
- Kocataş, A. (2014). *Ekoloji ve çevre biyolojisi*. İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Köken, B. (2020). *Kamu harcamaları ekonomik büyüme ve çevre kirliliği ilişkisinin analizi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kömürcüoğlu, Ö.F. (2018). *Doğrudan yabancı yatırımların çevre kirliliği ile ilişkisi: Panel veri analizleri* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Kurt, H. (2017). Çevre sorunlarının kavşağında biyolojik çeşitlilik. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 825-837.
- Kurt, Konakoğlu, S. S. (2020). Üniversite öğrencilerinin çevre konularında farkındalık, bilinç ve duyarlılık seviyesinin belirlenmesine yönelik bir çalışma: Amasya üniversitesi kentsel tasarım ve peyzaj mimarlığı bölümü örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(2): 130- 141.
- Kürkçüoğlu, S. (2012). *Çevre eğitimi üzerine lise öğretmenlerinin algılarının ve öğrencilerinin bilgi seviyelerinin araştırılması* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Kweku, D. W., Bismarck, O., Maxwell, A., Desmond, K. A., Danso, K. B., Oti-Mensah, E. A., & Adormaa, B. B. (2018). Greenhouse effect: greenhouse gases and their impact on global warming. *Journal of Scientific research and reports*, 17(6), 1-9.
- Matin, G. (2014). *Bal arısı, bitki ve propolis örneklerinde çevre kirliliği düzeylerinin seçilmiş bazı element ve ağır metal analizleriyle belirlenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Mert, M. (2006). “Lise öğrencilerinin çevre eğitimi katı atıklar konusundaki bilinç düzeylerinin saptanması” (Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber*, S. Turan (Çev. Editörü). Ankara: Nobel Yayınları.
- Millî Eğitim Bakanlığı, (2017). Öğretmen mesleği genel yeterlikleri. 21 Ocak 2021 tarihinde <https://oygm.meb.gov.tr/www/ogretmenlik-meslegi-genel-yeterlikleri/icerik/39> adresinden alınmıştır.
- Nızıgıymana, E. (2021). *Sahra Altı Afrika ülkelerinde doğrudan yabancı yatırım, çevre kirliliği ve nüfusun refahı: Yeni bir ekonomik refah modeline gerek var mıdır?* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Okuyan, M.A. (2021). *Fen bilgisi öğretmenlerinin entelektüel düşünme eğilimleri ile çevre etiği farkındalığı arasındaki ilişki* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Olufemi, A. C., Mji, A., & Mukhola, M. S. (2016). Assessment of secondary school students' awareness, knowledge and attitudes to environmental pollution issues in the mining regions of South Africa: implications for instruction and learning. *Environmental Education Research*, 22(1), 43-61.
- Orman, H.L. (2021). *Dışa açıklık ve çevre kirliliği ilişkisi* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Ögel, C. (2015). “*Isparta Şehrinde Trafik Kaynaklı Gürültü Kirliliği*” (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özata, A.B. (2005). *İlköğretim II. kademe öğrencilerinin çevre kirliliğinin önlenmesine ilişkin bilgi ve uygulamaları üzerine bir araştırma* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özbuğutu, E., Karahan, S., ve Tan, Ç. (2014). Çevre eğitimi ve alternatif yöntemler–literatür taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393-408.
- Özbey, Ö. F. ve Şama, E. (2017). 2012-2016 arasındaki yıllarda çevre eğitimi kapsamında yayımlanan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 212-226.
- Özata Yücel, E. ve Özkan, M. (2018). Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre sorunları algılarındaki değişimin incelenmesi: Kocaeli Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 146-160
- Özcan, H. ve Arık, S. (2019). Çevre kirliliğine yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenirlik çalışmaları. *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17, 425-456.
- Özcan, H., ve Demirel, R. (2019). Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik bilişsel yapılarının çizimleri aracılığıyla incelenmesi. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 6(1), 68-83.
- Özcan, S. (2020). *Türkiye'de yenilenebilir enerjinin çevre kirliliği üzerindeki rolü: Çevresel Kuznets Eğrisi bağlamında ampirik bir analiz* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özçalık, M. (Ed.). (2021). *Çevre sorunları*. Ankara: İksad yayınevi.

- Özer, S. (2014). Erzurum kent parklarındaki gürültü kirliliğinin belirlenmesi: Aziziye Parkı örneğinde. *Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 11(2), 7-11.
- Özden, S. (2020). *Kırklareli ve çevresinde radyoaktivite düzeyinin belirlenmesi ve insan sağlığı ile çevre kirliliği açısından değerlendirilmesi*. (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Özdemir, O., Yıldız, A., Ocaktan, E., ve Sarışen, Ö. (2004). Tıp fakültesi öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki farkındalık ve duyarlılıkları. *Ankara üniversitesi tıp fakültesi mecmuası*, 57(3), 117-127.
- Özdemir, O. (2005). Görünmeyen tehlike: Asit yağışları. *Sağlık ve Toplum Dergisi*, 15(1), 1-10.
- Özdemir Özden, D. ve Özden, M. (2015). Çevre sorunlarına ilişkin öğrenci çizimlerinin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 1-20.
- Öztürk, E. (2013). *Uluslararası bir çevre eğitimi projesinin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre bilincine etkisi* (Doktora Tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Öztürk, T. ve Öztürk, F. Z. (2015). Öğretmen adaylarının çevre ve çevre eğitimi ile ilgili görüşleri ordu üniversitesi örneği. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18(33), 115-132.
- Peypazar, Z.B. (2019). *Kütahya bölgesinde faaliyet gösteren süt sığırcı işletmelerinde atık yönetim sistemlerinin çevre kirliliği açısından değerlendirilmesi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Pınar, E. ve Yakışan, M. (2018). İlkokul öğrencilerinin çevre kavramları ile ilgili çizimlerinin analizi [Özel Sayı]. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8,97-113
- Rubini, B., Pursitasari, I. D., Ardianto, A., & Nugraha, N. (2017). Improving students' scientific literacy on environmental pollution topics through laboratory-based discovery learning. *Jurnal Pengajaran MIPA*, 22(2), 205-210.
- Taşçı, B.G. (2014). *Çocuk-mimarlık çalışmalarının değerlendirilmesi ve ilköğretim için yapıli çevre eğitim programı önerisi (Sosyal bilgiler dersi için)* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (tarihsiz). Çevre. <https://webdosya.csb.gov.tr/db/bolu/icerikler/cevre-20180222082618.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Tuna, M. (2000). Çevresel sorunların küreselleşmesi. *Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 2, 1-16.
- Tuncer, A. (2021). Öğretmen adaylarının çevresel tutumunu belirlemek amacıyla geliştirilen çevreye yönelik tutum ölçeği: Ordu Üniversitesi örneği (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Turhanoğlu, A., K. (2012). Örneklem Seçimi ve Ölçüm. T. Gönç Şavran (Ed.), *Sosyolojide Araştırma Yöntem ve Teknikleri içinde*, (s.144–180). Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi.
- Türkkan, A. (2015). *Çimento Fabrikalarının Sağlık Etkileri*. Bursa:Bursa Tabip Odası Yayınevi.
- Türksoy, Ö. (1991). Çevre duyarlılığı eğitiminde bilişsel yaklaşım: Çocuk ve temel çevre özellikleri. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 15(80), 15-17.
- Türkoğlu A. ve Şahin Ü. (2013). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarının nedenlerine çözümlerine ve çevre eğitimine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 179-193.
- UNESCO (1978, October). Intergovernmental Conference on Environmental Education, Tbilisi (USSR), 14–26 October 1977: Final Report. October (p. 96), Paris. Retrieved from http://www.gdrc.org/uem/ee/EETbilisi_1977.pdf. Accessed 20 Oct 2010.
- Uyanık, G. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre kirliliğine ilişkin görüşleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1574-1600.
- Uyanık, N. (2017). Uygulamalı çevre etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerine etkisi (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Uyar, Ö. G. A., Birvural, Ö. G. A., ve Karakuyu, Ö. G. A. (2018). Ön lisans çocuk gelişimi bölümü öğrencilerinin çevre sorunları ve çözüm önerilerine ilişkin görüşleri. *Türk ve İslam Dünyası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(19), 349-358.

- Sağsöz, G. ve Doğanay, G. (2019). İlkokul öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi (Giresun İli Örneği). *Anadolu University Journal Of Education Faculty*, 3(1), 1-20.
- Sakçı, G. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına ilişkin tutumlarının ve çevresel duyarlılıklarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Schneider, S. H. (1989). The greenhouse effect: science and policy. *Science*, 243(4892), 771-781.
- Semenderoğlu, A. ve Arslan, K. (2022). Coğrafya Öğretmen Adaylarının Çevresel Davranışlarının Belirlenmesi: Buca Eğitim Fakültesi Örneği. *International Journal of Geography and Geography Education*, 46, 1-19.
- Shepardson, D. P., Niyogi, D., Choi, S., & Charusombat, U. (2011). Students' conceptions about the greenhouse effect, global warming, and climate change. *Climatic Change*, 104(3), 481-507.
- Setyowati, Y., Kaniawati, I., Sriyati, S., Nurlaelah, E., & Hernani, H. (2022). The Development of Science Teaching Materials Based on the PjBL-STEM Model and ESD Approach on Environmental Pollution Materials. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 6(1), 45-53.
- Singh, A., & Agrawal, M. (2007). Acid rain and its ecological consequences. *Journal of Environmental Biology*, 29(1), 15-24.
- Suluk, S. (2021). *Sürdürülebilir kalkınma: G7 ülkelerinin ekonomik büyüme, doğrudan yabancı yatırımlar ve çevre kirliliği açısından incelenmesi (1991-2014)* (Doktora tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Sümer, G. Ç. (2014). Hava kirliliği kontrolü: Türkiye’de hava kirliliğini önlemeye yönelik yasal düzenlemelerin ve örgütlenmelerin incelenmesi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 13, 37-56.
- Sönmez, D. (2018). *Farklı fakültelerde öğrenim gören yükseköğretim öğrencilerinin çevre etiği farkındalık düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.

- Syamsussabri, M. (2019). The Effect of Environmental Pollution Module on Environmental Worldview in Senior High School. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1417, No. 1, p. 012076). IOP Publishing.
- Yalçınkaya, E. (2013). İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin çevre sorunları farkındalık düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25, 137-151.
- Yaman, K. (2020). Kentlerde görüntü kirliliği sorunu. *Uygulamalı Sosyal Bilimler ve Güzel Sanatlar Dergisi*, 2(3), 139-150.
- Yanarateş, E. ve Yılmaz, A. (2020). Öğretmen adaylarının “çevre duyarlılığı” kavramına yönelik metaforik algıları. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(3), 1019-1050.
- Yardımcı, E. ve Bağcı Kılıç, G. (2010). Çocukların gözünden çevre ve çevre sorunları. *İlköğretim Online(elektronik)*, 9(3), 1122- 1136.
- Yenni, R., Hernani, & Widodo, A. (2017). The implementation of integrated science teaching materials based socio-scientific issues to improve students scientific literacy for environmental pollution theme. In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1848, No. 1, p. 060002). AIP Publishing LLC.
- Yerer, H. (2013). ‘Bilim Uygulamaları’ ve ‘Çevre ve Bilim’ seçmeli derslerinin içeriği hakkında fen bilimleri öğretmenlerinin görüşleri. *Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(35), 72-94.
- Yeşil, Z.C. (2018). *Şehir içi ulaşımda enerji verimliliği ve çevre kirliliği açısından elektrikli otobüs kullanımının araştırılması: İzmir örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6.Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, K. (2014). H₂SO₄ etkisine maruz rijit yol kaplamalarının bazı mühendislik özelliklerinin incelenmesi. *İleri Teknoloji Bilimleri Dergisi*, 3(2), 120-130.

- Yılmaz, F. ve Gültekin, M. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunları bağlamında öğrenim gördükleri programa ilişkin görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 120-132.
- Yılmaz, H. (2014). *İlkokul öğretim programlarında verilen çevre eğitimi hakkında öğretmen görüşleri: Isparta ili örneği* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yılmaz, O., Bedur, S.ve Uysal, R. (2016). Çocukların çevreye ilişkin görüşleri: Salda Gölü örneği. *Hayef Journal of Education*, 13(2), s. 59-72.
- Yılmaz, O., Samsunlu, Ö. ve Peker, R. (2017). Üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına ilişkin görüşleri: Isparta ili örneği. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0(43), 283-301.
- Yılmaz, N. (2019). *Fen bilgisi, sosyal bilgiler, Türkçe eğitimi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ve çevreye dair davranış ve tutumlarının çok boyutlu incelenmesi* (Yüksek Lisans tezi). <https://tez.yok.gov.tr> sayfasından erişilmiştir.
- Yüksel, S. (2009). Eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik meslek bilgisi derslerine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 42(1), 435-455.
- Yüzüak, A. V., Şahin, N. ve Alkan, R. (2022). Ortaokul öğrencilerinin sıfır atık projesine ilişkin görüşlerinin incelenmesi [Özel Sayı]. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19,214-239.
- Verma, R., & Dwivedi, P. (2013). Heavy metal water pollution-A case study. *Recent Research in Science and Technology*, 5(5). 98-99.

EKLER

EK-1

Gönüllülük Onay Formu

Sayın Katılımcımız

Katılacağınız bu çalışma, Isparta ili gönen ilçesinde görev yapan öğretmenlerin çevre kirliliği hakkındaki görüşleri adıyla, Elif AKAR tarafından kasım 2021- haziran 2022 tarihleri arasında yapılacak bir araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Araştırmanın hedefi çevre kirliliği hakkındaki görüşleri ortaya çıkarmaktır.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel araştırma @ Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Milli Eğitim Bakanlığı'na Bağlı Eğitim Kurumları

Araştırma Uygulaması: O Anket

☒ Görüşme

O Gözlem

☒ Ses kaydı

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çalışmada sizden kimlik belirleyici hiçbir bilgi istenmemektedir. Cevaplar tamamıyla gizli tutulacak ve sadece araştırmacılar tarafından değerlendirilecektir. Veriler sadece araştırmada kullanılacak ve üçüncü kişilerle paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onayladıktan sonra sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

EK- 2

Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

SORULAR

1. Çevre kavramı, size ne ifade ediyor?
2. Çevre sorunu size göre ne anlam ifade ediyor?
-Yaşadığınız ortamdaki önemli çevre sorunları nelerdir?
3. Bulunduğunuz yöredeki Çimento ve Gül Fabrikasının çevreye olan etkisi nasıldır?
-Olumlu etkileri nelerdir?
-Olumsuz etkileri nelerdir?
4. Bu yörede yaşayan insanların çevre konusunda bilinçli olduğunu düşünüyor musunuz?
- Size bunu düşündüren etmenler nedir?
5. İnsanları çevre kirliliği konusunda bilinçlendirmek için sizlere ne tür görevler düşüyor?
6. Çevre kirliliğinin nelerden kaynaklandığını düşünüyorsunuz?
-Doğal kaynaklı nedenleri nelerdir?
-Etkileri nelerdir?
-Yapay kaynaklı nedenleri nelerdir?
-Etkileri nelerdir?
7. Çevrenin korunmasına yönelik sorumluluklarınızın olduğunu düşünüyor musunuz?
-Bireysel sorumluluklarımız nelerdir?
-Toplumsal sorumluluklarımız nelerdir?
8. Dersleriniz kapsamında çevre konusunda ne tür etkinlikler yapıyorsunuz?
-Ders içi ne tür etkinlikler yaptırıyorsunuz?
-Ders dışı ne tür etkinlikler yaptırıyorsunuz?
9. Çevre kirliliklerinin önlenmesine yönelik ne tür önerilerde bulunabilirsiniz?

EK-3

İzin Belgesi



T.C.
ISPARTA VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-27749142-605.01-37538097
Konu : Anket Uygulama İzni
(Elif AKAR)

25/11/2021

VALİLİK MAKAMINA

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi, Tezli Yüksek Lisans program öğrencisi Elif AKAR' ın Prof.Dr. Hasan GENÇ danışmanlığında yürüttüğü "Isparta İli Gönen İlçesinde Görev Yapan Öğretmenlerin Çevre Kirliliği Hakkındaki Görüşleri" konulu çalışmasını ilimiz Gönen ilçesinde bulunan ilkokullardaki sınıf öğretmenleri ve ortaokulda görev yapan fen bilgisi öğretmenleri yapmak istediği ile ilgili adı geçen Üniversitenin 16.11.2021 tarihli ve E-83427534-302.08.01-86251 sayılı yazısında bildirilmiş olup, ekleri ilişikte sunulmuştur.

Tezli yüksek lisans öğrencisi Elif AKAR' ın Gönen ilçesinde bulunan ilkokul ve Ortaokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri ve fen bilimleri öğretmenleri ile uygulama çalışmasını yapması, Bakanlığımızın 2020/2 Sayılı Genelgesinde belirtilen açıklamalar doğrultusunda, Türkiye Cumhuriyeti Anayasası, Milli Eğitim Temel Kanunu ile Türk Milli Eğitiminin Genel Amaçlarına uygun olarak, ilgili yasal düzenlemelerde belirtilen ilke, esas ve amaçlara aykırılık teşkil etmeyecek, okul idaresinin bilgisi dahilinde, eğitim öğretimi aksatmayacak şekilde ve gönüllülük esasına göre anket uygulama çalışması yapması Müdürlüğümüzce uygun mütalaa edilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Erhan BAYDUR
İl Milli Eğitim Müdür V.

OLUR

Ömer Faruk ATEŞ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Ek: Yazı ve Ekleri (18 Sayfa)

Adres : İstiklal Mah. 105 Cad. No:54 -ISPARTA

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-ebys>

Telefon No : 0 (246) 280 32 43
E-Posta: strategijelistirme32@meb.gov.tr
Kep Adresi : meb@hs01.kep.tr

Bilgi için: Ramazan ALGINKILINÇ
Unvan : Şef
Faks:2462803278

İnternet Adresi: www.ispartameb.gov.tr



Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden de24-d381-30f6-b38b-7cc6 kodu ile teyit edilebilir.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı: Elif AKAR

Eğitim Durumu

- Lisans Öğrenimi: Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi- Fen Bilimleri Öğretmenliği
- Yüksek Lisans Öğrenimi: Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi-Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı- Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans Programı

Bildiği Yabancı Diller: İngilizce

Bilimsel Faaliyetleri:

- Akar, E. ve Genç, H. (2021). Ortaokul Öğrencilerinin Çevre ve Doğa Eğitimine Yönelik Görüşleri, 14. Ulusal Matematik Fen Bilimleri Konferansı'nda sunulmuş bildiri, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur.

İş Deneyimi

Projeler:

- TÜBİTAK 2237-A Bilimsel Eğitim Etkinlikleri Okul Dışı Öğrenme Ortamları (2020)
- TÜBİTAK- Fen ve Doğa Bilimleri Alanında Araziyi Tanıma ve Hayatta Kalma Teknikleri (2021)
- TÜBİTAK – Analitik Doğa Ordinasyon Yöntem ve Teknikleri (2021)
- TÜBİTAK 2237-A Bilimsel Eğitim Etkinlikleri Orman Okulu Yaklaşımı ve Doğada Öğretim Modelleri Eğitimci Eğitimi (2022)

Çalıştığı Kurumlar:

- ISPARTA UYGULAMALI BİLİMLER ÜNİVERSİTESİ- Sütçüler Prof. Dr. Hasan Gürbüz Meslek Yüksekokulu
- MEB- Toki Şehit Cengiz Gülcü İlkokulu
- MEB- Güneykent Yunus Emre Ortaokulu
- MEB- Gümüşgün Ortaokulu

