

T.C
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN
ÇEVRE BİLGİSİ VE ÇEVREYLE İLGİLİ TUTUMLARININ
İNCELENMESİ: DİKİLİ İLÇESİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sena ÜNAL

Balıkesir, Haziran 2011

T.C.
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN
ÇEVRE BİLGİSİ VE ÇEVREYLE İLGİLİ TUTUMLARININ
İNCELENMESİ: DİKİLİ İLÇESİ ÖRNEĞİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Sena ÜNAL

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sami ÖZGÜR

Sınav Tarihi: 15.06.2011

Jüri Üyeleri: Yrd. Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN (BAÜ)

Yrd. Doç. Dr. Erol ASKER (BAÜ)

Yrd. Doç. Dr. Sami ÖZGÜR (Danışman- BAÜ)

Enstitü Yönetim Kurulunun tarih sayılı oturumunun
nolu kararı ile Mezun olmuştur.

Balıkesir, Haziran- 2011

ÖZET

İLKÖĞRETİM İKİNCİ KADEME ÖĞRENCİLERİNİN ÇEVRE BİLGİSİ VE ÇEVREYLE İLGİLİ TUTUMLARININ İNCELENMESİ: DİKİLİ İLÇESİ ÖRNEĞİ

Sena ÜNAL

Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,
İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi

Yüksek Lisans Tezi/Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr Sami ÖZGÜR

Balıkesir, 2011

Bu araştırmayla ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarının ölçülerek mevcut durumlarının cinsiyet, öğrenim gördükleri yer ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Araştırma 2009- 2010 eğitim öğretim yılında ikisi ilçe merkezinden diğer ikisi Dikili ilçesine bağlı köylerden rastgele seçilmiş dört ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan toplam 285 ilköğretim ikinci kademe öğrencisiyle yapılmıştır. Araştırmada hem nitel hem de nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Kullanılan veri toplama araçlarından çevre bilgi anketinde 21 adet çoktan seçmeli madde ve iki adet açık uçlu soru bulunmaktadır. Ayrıca öğrencilerin tutumlarını tespit etmek amacıyla beşli likert tipi çevre tutum ölçeği uygulanmıştır. Daha sonra ise öğrencilerin çevre bilgi ve çevreyle ilgili tutumlarına ilişkin daha detaylı veriler elde edebilmek için toplam 12 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır.

Veri analizinde öncelikle öğrencilerin öğrenim gördükleri 2009- 2010 eğitim öğretim yılında sahip olmaları gereken çevreyle ilgili kazanımların ve kavramların neler olduğunun tespit edilmesi amacıyla kitap ve program analizi yapılmıştır. Öğrencilere uygulanan çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeğinin analizi sonucunda genel olarak cinsiyet, öğrenim gördükleri yer ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri ve tutumlarının değiştiği buna karşılık sınıf düzeyi ve öğrenim görülen yerin ortak etkisine göre ise değişmediği belirlenmiştir. Bunun yanında açık uçlu sorular ve görüşme sorularının analiz sonuçlarına göre ise öğrencilerin çevre kavramlarıyla ilgili düşük bilgi düzeyine ve birçok kavram yanlışlığına sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Çevre, Çevre Bilgisi, Çevreye Yönelik Tutum, Çevre Eğitimi, Çevre Sorunları

ABSTRACT

ANALYSIS OF ELEMENTARY SECONDARY LEVEL STUDENTS' KNOWLEDGE AND ATTITUDE ABOUT ENVIRONMENT: DİKİLİ DISTRICT SAMPLE

Sena ÜNAL

Bahkesir University, Institute of Science

Department of Elementary Education, Elementary Science Education

Master Thesis/ Thesis Advisor: Asist. Prof. Dr. Sami ÖZGÜR

Bahkesir, 2011

This study aims to measure elementary secondary level students' knowledge and attitude about environment and investigate whether there is a significant difference between their present status with respect to gender, place of education and grade level.

The study was conducted with randomly selected 285 elementary secondary level students studying in two elementary schools at district center and in two elementary schools at two different villages of Dikili District in 2009-2010 academic year. Both qualitative and quantitative data gathering instruments were utilized in the research. In the environmental knowledge questionnaire, there are 21 multiple choice items and 2 open ended questions. In addition, a Likert 5 type environmental attitude scale was applied to measure students' attitudes. Moreover, semi-structured interviews were conducted with 12 students in order to get more detailed data about students' environmental knowledge and attitudes.

In data analysis, firstly textbooks and programs were analyzed in order to determine students' objectives and concepts about environment in 2009-2010 academic year. The results of environmental knowledge questionnaire and attitude scale show that students' environmental knowledge and attitudes vary with respect to gender, place of education and grade level. However, those knowledge and attitudes did not vary with respect to common effect of place of education and grade level. Besides, the analysis of open ended questions and interview questions indicate that students have low level environmental knowledge and a number of misconceptions about that issue.

KEY WORDS: Environment, Environmental Knowledge, Attitudes toward environment, Environmental Education, Environmental Issues

İÇİNDEKİLER

ÖZET, ANAHTAR SÖZCÜKLER	ii
ABSTRACT, KEY WORDS	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÇİZELGE LİSTESİ	vii
KISALTMALAR LİSTESİ	ix
ÖNSÖZ	x
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu	3
1.2. Problem Cümlesi	3
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Amacı	4
1.5. Araştırmanın Önemi	5
1.6. Sayıtlılar	6
1.7. Sınırlılıklar	6
1.8. Kavramsal Çerçeve	6
2. İLGİLİ ALAN YAZIN	20
3. YÖNTEM	25
3.1. Araştırmanın Modeli	25
3.2. Evren ve Örneklem	26
3.3. Veri Toplanması	28
3.3.1. Çevre Bilgi Anketi	28
3.3.2. Çevre Tutum Ölçeği	30
3.3.3. Görüşme Soruları	31
3.4. Kitap ve Program Analizi	33
3.5. Verilerin Analizi	33
4. BULGULAR VE YORUMLAR	39
4.1. Kitap ve Program Analizi İçin Elde Edilen Bulgu ve Yorumlar	39
4.1.1. 6. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar	39
4.1.2. 7. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar	41
4.1.3. 8. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar	42
4.2. Çevre Bilgi Anketinde Çoktan Seçmeli Sorulara Ait Bulgu ve Yorumlar	44
4.2.1. Sınıf Düzeyi ve Çevre Bilgisine Ait Bulgu ve Yorumlar	44

4.2.1.1. Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	45
4.2.1.2. Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	46
4.2.1.3. Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	49
4.2.1.4. Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları	51
4.2.2. Cinsiyet ve Çevre Bilgisine Ait Bulgular	53
4.2.2.1. Cinsiyet ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	53
4.2.2.2. Cinsiyet ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	54
4.2.2.3. Cinsiyet ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	55
4.2.2.4. Cinsiyet ile Geri Dönüşüm Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	55
4.2.3 Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait Bulgu ve Yorumlar	56
4.2.3.1. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları	56
4.2.3.2. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları	59
4.2.3.3. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları	61
4.2.3.4. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları	64
4.3. Çevre Tutum Ölçeğine Ait Bulgular ve Yorumlar	66
4.3.1. Sınıf Düzeyi ve Çevre Tutum Ölçeği Bulgu ve Yorumları	66
4.3.2. Cinsiyet ve Çevre Tutum Ölçeği Bulgu ve Yorumları	68
4.3.3. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutuma Ait Bulgu ve Yorumlar	68
4.4. Çevre Bilgi Anketinde Açık Uçlu Sorulara Ait Bulgu ve Yorumlar	71
4.4.1. Çevre Bilgi Anketinde Bulunan Birinci Soruya Ait Bulgu ve Yorumlar	71
4.4.2. Çevre Bilgi Anketinde Bulunan İkinci Soruya Ait Bulgu ve Yorumlar	77
4.5. Görüşme Sorularının Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar	81

5. SONUÇ VE ÖNERİLER 85

5.1. Araştırmanın Başlıca Sonuçları ve Tartışma 85

5.2. Öneriler 92

KAYNAKÇA 94

EKLER 101

EK- 1 İlköğretim Öğrencileri için Çevre Bilgi Anketi 102

EK- 2 Çevre Tutum Ölçeği 106

EK- 3 Görüşme Soruları 108

EK- 4 Görüşme Transkriptleri 111

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.5.1 evre Bilgi Anketi Toplam Puan Histogramı	35
Şekil 3.5.2 evre Tutum leği Toplam Puan Histogramı	36

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 3.2.1 Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Yere Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları	27
Çizelge 3.2.2 Öğrencilerin Cinsiyete Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları	27
Çizelge 3.2.3 Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları	27
Çizelge 3.2.4 Görüşme Yapılan Öğrencilerin Frekans Dağılımları	28
Çizelge 3.3.1 Çevre Bilgi Anketinde Yer Alan Maddelerin Konulara Göre Dağılımı	30
Çizelge 3.3.2 Çevre Tutum Ölçeğinde Yer Alan Soruların Konulara Göre Dağılımı	31
Çizelge 3.3.3 Görüşme Formunda Bulunan Soruların Konulara Göre Dağılımı	32
Çizelge 3.5.1 Çevre Bilgi Anketinin Puanları İçin İstatistiksel Değerler	34
Çizelge 3.5.2 Çevre Tutum Ölçeği Puanları İçin İstatistiksel Değerler	35
Çizelge 4.1.1 6.Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar	40
Çizelge 4.1.2 7.Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar	41
Çizelge 4.1.3 8. Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar	43
Çizelge 4.2.1.1.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait One- Way Anova Sonuçları	45
Çizelge 4.2.1.1.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait Scheffe Testi sonuçları	45
Çizelge 4.2.1.2.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait One- Way Anova Sonuçları	46
Çizelge 4.2.1.2.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları	47
Çizelge 4.2.1.3.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait One- Way Anova Sonuçları	49
Çizelge 4.2.1.3.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları	49
Çizelge 4.2.1.4.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi İle Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait One- Way Anova Sonuçları	51
Çizelge 4.2.1.4.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları	52
Çizelge 4.2.2.1 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	53
Çizelge 4.2.2.2 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	54
Çizelge 4.2.2.3 Öğrencilerin Cinsiyet ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	55

Çizelge 4.2.2.4 Öğrencilerin Cinsiyet ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	55
Çizelge 4.2.3.1.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri	56
Çizelge 4.2.3.1.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Bilgisi Anova Sonuçları	57
Çizelge 4.2.3.1.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları	58
Çizelge 4.2.3.2.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Kirliliği Puanlarının Betimsel İstatistikleri	59
Çizelge 4.2.3.2.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Kirliliği Anova Sonuçları	59
Çizelge 4.2.3.2.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları	60
Çizelge 4.2.3.3.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Puanlarının Betimsel İstatistikleri	61
Çizelge 4.2.3.3.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Anova Sonuçları	62
Çizelge 4.2.3.3.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları	63
Çizelge 4.2.3.4.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Puanlarının Betimsel İstatistikleri	64
Çizelge 4.2.3.4.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Geri Dönüşüm Anova Sonuçları	64
Çizelge 4.2.3.4.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları	65
Çizelge 4.3.1.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutumuna Ait One- Way Anova Sonuçları	66
Çizelge 4.3.1.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutumuna Ait Scheffe Testi sonuçları	67
Çizelge 4.3.2 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevreyle İlgili Tutumlarına Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları	68
Çizelge 4.3.3.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine Göre Çevre Tutum Puanlarının Betimsel İstatistikleri	69
Çizelge 4.3.3.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine Göre Çevreyle İlgili Tutumu Anova Sonuçları	69
Çizelge 4.3.3.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları	70
Çizelge 4.4.1.1 Sağlık Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	72
Çizelge 4.4.1.2 Ekolojik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	73
Çizelge 4.4.1.3 Sosyolojik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	74
Çizelge 4.4.1.4 Ekonomik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	74
Çizelge 4.4.2.1 Sağlık Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtlar	77
Çizelge 4.4.2.2 Ekolojik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	78
Çizelge 4.4.2.3 Sosyolojik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	79
Çizelge 4.4.2.4 Ekonomik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları	79

KISALTMALAR LİSTESİ

- N** : Veri sayısı
- \bar{X}** : Aritmetik Ortalama
- S** : Standart Sapma
- p** : Anlamlılık Derecesi
- s.d** : Serbestlik Derecesi
- F** : Anova İçin F Değeri
- f** : Frekans
- t** : T İstatistiği
- A** : Köydeki İlköğretim Okulu
- B** : İlçe Merkezindeki İlköğretim Okulu
- A6** : Köyde öğrenim gören ilköğretim 6. sınıf öğrencisi
- A7** : Köyde öğrenim gören ilköğretim 7. sınıf öğrencisi
- A8** : Köyde öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencisi
- B6** : İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 6. sınıf öğrencisi
- B7** : İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 7. sınıf öğrencisi
- B8** : İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencisini

ÖNSÖZ

Tez çalışmamı planlamam ve yürütmem konusunda bana her anlamda destek olan, sahip olduğu bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan, çalışmalarımı devam ettirmemde bana destek olan Sayın Yrd. Doç. Dr. Olcay SİNAN' a,

Tez çalışmamın sonuçlandırılmasında büyük katkısı olan, katkılarıyla beni yönlendiren, bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Sami ÖZGÜR' e,

Lisansüstü eğitimim boyunca danıştığım, her konuda bana yardımcı olan bütün arkadaşlarıma,

Çalışmamı başından beri destekleyen ve bana her konuda destek olan aileme, teşekkürlerimi sunuyorum.

Haziran 2011

Sena ÜNAL

1. GİRİŞ

İnsanoğlu var oluşundan bu yana doğa ile etkileşim halindedir. Dünyanın son halini alması bu etkileşimin bir sonucudur. İnsanlığın ve canlıların ortak yaşam alanı olan çevre, canlı ve cansız varlıkları içinde barındırmaktadır [1]. Kocataş (2006)' a göre insanlarla yaşadığı çevre ayrılmaz bir bütünü oluşturur, bu bütünlük çerçevesinde insanın doğayla etkileşimi kaçınılmaz bir olaydır [2]. Bu etkileşim nedeniyle insanlar hem çevresindeki olaylardan etkilenir hem de çeşitli faaliyetlerle çevresini etkiler, zarar verir ya da kirlenmesine neden olur. Çevrenin bozulması demek, insanın yaşaması için gerekli olan doğal ortamın bozulması demektir [3].

Kabaş (2004) insan yaşamının çeşitli dengeler üzerine kurulduğunu ve insanın çevresiyle oluşturduğu bu doğal dengeyi meydana getiren zincirin halkalarında oluşan kopmaların, zincirin tümünü etkilediğini, bu dengenin bozulmasına sebep olduğunu ve çevre sorunlarını oluşturduğunu savunur [4]. Akbaş (2007)' a göre ise çevre sorunları insanın çevresini kendi çıkarlarına uygun duruma dönüştürmesinden kaynaklanmaktadır [5]. Bu sorunların giderilmesinde geçici çözümler yerine daha kalıcı çözümler getirebilmek ve bu çözümler için sergilenen yararlı davranışların devamlılığını sağlayabilmek için insanlığın çevre bilinci ile bütünlüşmesi ve yetiştirilmesi gerekir [6].

Çevreye yönelik bütün sorunlar insanlardan kaynaklanır. Çevre sorunları hakkında bilinçlendirilmeyen insanlar bu sorunların kendilerini direkt olarak etkilemediğini düşündüklerinden sorunlara duyarsız kalmaktadır. Bu durumda çevrenin korunmasının ancak toplumun bilinçlenmesiyle olabileceğini akla getirmektedir. Bunun için çevre eğitiminin yaygın bir şekilde verilmesi gerekmektedir [7]. Bütün ülkeler teknolojik gelişmelere ve sanayileşmeye karşın her geçen gün artan çevre sorunlarının çözümlenebilmesi hatta çevrenin korunması ve iyileştirilmesi için bireylerini çevre konularında eğitime ve bilinçlendirme amacıyla eğitime önem vermektedir. Her kesime göre ayrı bir çevre eğitim programı

uygulanmakla beraber, hepsinin amacı birey ve toplumlara çevrenin karmaşık yapısını öğretmektir. Sonuçta, amaç çevrenin korunmasına ve sorunların çözümüne bilinçli ve etkin bir biçimde katkıda bulunabilecek bireyler yetiştirmektir [8]. Çevre eğitimi, çevre sorunlarının tüm dünyanın gündemine oturması nedeniyle bireysel ve toplumsal bir ihtiyaç haline gelmiştir [9]. Ayrıca çevre eğitimi her düzeye uygun olarak verilirse, bireylerin çevreye ve çevre sorunlarına karşı bilinç düzeylerinin artırılması için oldukça fazla öneme sahiptir.

Çevre eğitimi ne kadar erken yaşta başlarsa o kadar iyidir. Çünkü okul öncesi ve okul çağlarında oluşan ilgiler ve tutumlar gelecekteki istenilen davranışların temelini oluşturur [10]. Bu nedenle çevreye duyarlı bireylerin kazandırılması için eğitim verileceklerin en başta gelenleri ilköğretim öğrencileri olmalıdır.

Eğitim her kademede halkın doğayı koruması ve duyarlılık oluşturması için bir hazırlayıcı ve devam ettiricidir, fakat tüm bunlar bireylerin tutumları ile değişir [11]. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer yargılarının oluşması ise çevre eğitimi ile mümkündür. Çevre eğitimi, bir yandan ekolojik bilgileri aktarırken diğer yandan da bireylerde çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar [12].

Çevre ve çevreye yönelik konular üzerinde olumlu tutuma sahip bireylerin yetiştirilmesinde önemli bir aşama da bireylerin tutumlarının tespit edilerek buna göre eğitim verilmesidir [13]. Bir tutum, genellikle, bireyi tutum nesnesine karşı davranışlarda bulunmaya eğilimli kılar. Bir nesneye yönelik olumlu tutumu olan birey, bu nesneye karşı olumlu davranmaya, ona yaklaşmaya, yakınlık göstermeye, onu desteklemeye, yardım etmeye eğilimli olacaktır. Bir nesneye yönelik tutumu olumsuz olan birey ise, bu nesneye ilgisiz kalma veya ondan uzaklaşma, eleştirme, hatta ona zarar verme eğilimi gösterecektir. Dolayısıyla, çevreye karşı olumsuz tutuma sahip bireylerin çevre sorunlarına duyarsız olacağı ve hatta çevreye sorun yaratmaya devam edeceği şüphesizdir [14].

Uzun ve Sağlam (2006), tutumların insan davranışlarının önemli bir belirleyicisi olduğunu belirtmişlerdir. Öğrencilerin tutumlarını etkileyen faktörleri

bilmenin, bunları istenilen özelliklere yönlendirmede önemli bir başlangıç olduğunu savunmaktadır. İşte bu nedenle ilköğretim öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarını ve onları etkileyen faktörleri doğru bir şekilde belirlemek son derece önemlidir. Bu araştırma ile ilköğretim 6., 7. ve 8. sınıflarda öğrenim görmekte olan öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenerek mevcut durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

Araştırmanın bu bölümünde araştırmaya ait problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı, önemi, sınırlılıklar, sayıltılar ve kavramsal çerçeve sunulmuştur.

1.1. Problem Durumu

Günümüzde çevre sorunlarının çok rahatsız edici bir boyuta gelmesi insanların çevreye karşı daha bilinçli ve duyarlı olmasının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Çevre sorunlarının en önemli kaynaklarından birisi insanlardır. Gelişigüzel kullanılan doğal kaynakların hızla tükenmesi bu sorunların oluşmasında en etkili faktörler arasındadır. Çevre sorunları sadece ülkemizi değil, tüm dünyayı etkileyen ciddi problemlerden biridir. Bu nedenle çevre sorunlarıyla başa çıkmanın temel yolu bilinçli ve organize bir şekilde toplumdaki insanların tamamının eğitilmesidir. Çevreye duyarlı bireylerin kazandırılması için eğitim verileceklerin en başta gelenleri ise ilköğretim öğrencileridir. Bu amaca yönelik olarak yapılacak her türlü çalışma, toplumun çevre sorunlarına karşı bilinçli ve duyarlı olmasına katkı sağlayacaktır.

1.2. Problem Cümlesi

- İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumları ne düzeydedir?

1.3. Alt Problemler

1. Farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Öğrencilerin cinsiyeti ile çevreyle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. Farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
7. Öğrencilerin cinsiyeti ile çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
8. Köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
9. Köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
10. Köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri ile ilçede öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarının cinsiyet, öğrenim gördükleri yer ve sınıf düzeyi gibi farklı değişkenler açısından incelenerek mevcut durumlarının tespit edilmesi amaçlanmıştır.

1.5. Araştırmanın Önemi

Birçok çevre probleminin temelinde sorumsuz çevre davranışının yattığı bilinmektedir. Bu nedenle Childress ve Wert (1976), Harvey (1977), Hungerford ve Peyton (1976) ve Rubba ve Wiesenmayer (1985) gibi bazı araştırmacılar çevre eğitiminin en büyük amacının sorumlu çevre davranışı gösteren çevre okur–yazar insanlar yetiştirmek olduğunu vurgulamışlardır [15].

Çevre sorunları her geçen gün büyük bir hızla artmaktadır. Bütün ülkelerden bilim adamları global olan bu sorunların önemine dikkat çekmektedir. Dolayısıyla konu sıkça gündeme gelmektedir. Bunun yanında, çok sayıda yerli ve yabancı çalışma, ancak bireylerin bilinçlendirilmesi ile sorunlarla başa çıkılabileceğini savunmaktadır. Bu aşamada bireylerin bilgi ve tutumları büyük önem taşımaktadır [16].

Günümüzde çevre olgusunun ne kadar önemli olduğu dikkate alındığında bu çalışmanın, öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve tutumlarına etki eden değişkenleri ve bu değişkenlerin birbirleriyle olan ilişkilerinin belirlenmesi açısından somut bir örnek olacağı düşünülmektedir.

Tutumlar insan davranışlarının önemli bir belirleyicisidir. Öğrencilerin tutumlarını etkileyen faktörleri bilmek, bunları istenilen özelliklere yönlendirmede önemli bir başlangıç olarak bilinmektedir. İşte bu nedenle ilköğretim öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarını ve onları etkileyen faktörleri doğru bir şekilde belirlemek son derece önemlidir. Çevre sorunlarını fark eden ve çevre sorunlarına yönelik çözüm önerileri getirebilen öğrencilerin yetişmesi daha sonraki zamanda toplumun bu konuda daha duyarlı hale gelmesi açısından oldukça önemlidir. Ayrıca bu çalışmadan elde edilecek bulguların benzer konuda çalışma yapacak kişilere de yol göstereceği söylenebilir.

1.6. Sayıtlar:

2. Öğrencilere uygulanan çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeğinin sınıf ortamında, yeterli sürede ve öğrenciler tarafından içten ve doğru olarak yanıtlandığı varsayılmıştır.
3. Çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeğinde kullanılan maddelerin öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve tutumlarını ölçebilecek nitelikte olduğu varsayılmıştır.

1.7. Sınırlılıklar:

Bu çalışma;

1. 2009- 2010 eğitim öğretim yılı İzmir ili Dikili ilçesine bağlı ilçe merkezi ve köylerinde olmak üzere toplam dört ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan öğrencilerle sınırlıdır.
2. Çevre bilgi anketi, çevre tutum ölçeği ve görüşme soruları ile sınırlıdır.
3. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumları ile sınırlıdır.
4. Araştırma bulgularının genelleme kaygısı yoktur. Örneklem ile sınırlıdır.

1.8. Kavramsal Çerçeve

Çevre, çevre bilgisi, çevreye yönelik tutum, çevre eğitimi ve çevre sorunları konularına ait bilgiler bu kısımda ele alınmıştır.

Çevre

Çevreyle ilgili birçok tanım ortaya atılmıştır. Başal (2003) çevreyi; tüm canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdüğü dış ortam olarak tanımlarken [17], Yücel ve arkadaşı (1998) çevreyi "bir canlı organizmayı veya bir canlı

topluluğu yaşama süresince etkileyen her türlü, biyotik ve abiyotik (Sosyal, kültürel, tarihsel, iklimsel, fiziksel) faktörlerin tümü" olarak tanımlanmaktadır. evre, yeryüzündeki ilk canlı ile var olan bir ortamdır [18]. İnsan faaliyetlerini ve canlı varlıkları doğrudan veya dolaylı olarak etkilemeye elverişli fiziksel, kimyasal ve biyolojik etmenlerle sosyal etkenlerin bütünüdür. Maddesel varlıklar, olaylar ve enerjiler bütünlüğü, belli bir yaşam ortamında canlıların yaşamı üzerinde etkili olan fiziksel, kimyasal ve biyotik faktörlerin bütünlüğüdür [19].

evre, en genel anlamıyla, bir canlının yaşam ortamı olarak tanımlanmaktadır. Ekolojik anlamda, bireyle ilişkili canlı-cansız her şeyi kapsayan bir terimdir [20]. evre canlı ve cansız varlıkların etkileşimde buldukları bir ortam olarak algılanmaktadır [21].

evre, canlıların yaşayarak kendilerini ortaya koydukları ortamı ifade eden bir terimdir. evre; toprak, su ve hava olmak üzere üç geniş ortamdan meydana gelir. Tüm canlıların yaşama ortamını teşkil eden bir ortam olarak tanımladığımız evre, her bir canlı türünün neslinin devam ettirilmesini sağlayan şartlara sahiptir [22].

Yukarıda da belirtildiği gibi çevreyle ilgili çevrenin değişik yönleri ön plana çıkarılarak birçok farklı tanım yapılmıştır. Bu tanımlara bakıldığında evre kavramının canlı cansız tüm varlıklar için ne kadar önemli olduğu ortaya çıkmaktadır. Canlılar yaşadıkları ortamda birbirleriyle, diğer canlılarla ve cansız evre ile sürekli etkileşim halindedir.

evre Bilgisi

Erten (2005), evre bilgisini; çevreye ait sorunlar, bu sorunlara aranan çözüm yolları, ekolojik alandaki gelişmeler ve doğa hakkındaki tüm bilgiler olarak tanımlamaktadır [23]. evre bilgisi bireylerin çevreye olan davranışlarında ve tutumlarında çok önemli bir role sahiptir.

Çevre sorunlarının küreselleşmesi ve gezegendeki yaşamı tehdit eder noktaya gelmesiyle özellikle son yıllarda eğitim – öğretim ile çevre sorunları arasındaki ilişki tekrar irdelenmeye; öğretmenlerin, okulların, ders programların çevre duyarlılığı ve ekolojik bilinci yüksek bireyler yetiştirmeye uygunluğu tekrar sorgulanmaya başlanmıştır. Çevre için eğitimin gerekliliği, önemi, işlevi ve etkileri sorgulanırken, derslerin çevreselleştirilmesi ve okullarda öğrencilere yeterli çevre bilinci verilmemesi konusu birçok ülkede tartışılmaya başlanmıştır [24].

İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin vazgeçilmez nitelikte oluşu, çevrenin ulusal düzeyde olduğu kadar uluslararası düzeyde de yeni yaklaşımlarla ele alınması gereğini ortaya çıkarmıştır. Çevrenin korunması ve geliştirilmesi konusunda geliştirilen çabaların amacı, insanların daha sağlıklı ve güvenli bir çevrede yaşamasıdır. Çünkü çevreye zarar veren de çevreyi koruyan ve geliştiren de insandır. Çağdaş çevre bilinci, sağlıklı bir çevrede yaşamayı insanların temel haklarından biri olarak kabul etmektedir [6].

Karşılaşılan çevre sorunlarına köklü çözümler getirecek, insanlığın yararına hizmetler üretecek ve bunlardan yararlanacak insan gücünün çevre bilinci ile yetiştirilmesi, bu sorunların ve gereksinimlerin çözümünde çok önemli ilerlemeler sağlayacaktır. Dünya’da son yıllarda çevre bilincinin öneminin kavranması ve çevreyle ilgili bilgi sahibi olunması, her alanda baş döndürücü hızla gelişen teknolojiler sayesinde kısa sürede olmaktadır [25]. Ülkemiz artık çevre sorunlarını “fark etme” aşamasını geçerek artık “bilgilenme” aşamasına ulaşmıştır [26].

Çevreye Yönelik Tutum

Tutum, bireyin herhangi bir durum karşısında belirli şekillerde gösterdiği veya takındığı tavır veya davranış şeklidir. Tutumlar doğuştan gelmeyip birey tarafından sonradan öğrenilerek kazanılır. Bu nedenle tutumlar değiştirilebilir ve geliştirilebilir. Ancak tutumların değiştirilmesi veya geliştirilmesi uzun bir süreç gerektirebilir. Ana-baba, öğretmen ve yakın arkadaş grubunun tutum geliştirmede önemli rolleri vardır [27]. Uzun ve Sağlam (2006)’ a göre tutum, bir nesneye ilişkin

duygu, düşünce ve davranışlardan oluşmaktadır. Ancak, bu boyutlar birbirlerinden bağımsız değildir. Karşılıklı olarak birbirlerini etkiler, birbirinden etkilenir ve çoğu kez aralarında bir tutarlılık bulunur [14]. Genelde tutum, bireyin çevresindeki herhangi olgu veya nesneye sahip olduğu tepki eğilimini ifade eder [28]. Çocukların tutum ve alışkanlıkları yaşamın ilk yıllarında gelişmektedir. Dolayısıyla, çocuklarda çevre ile ilgili kavramlar da erken yaşlarda gelişmektedir. Çocuklar büyüdükçe ve açık havada deneyimler kazanmaya başladıkça, çevreye karşı tutumları da gelişmeye başlamaktadır. Çocuğun etkileşime girdiği her çevre onun tutum oluşumunda etkilidir. Ailenin bir parçası olarak çocuk ailenin diğer bireylerinden bilgi ve deneyim kazanır. Aile birçok başka çevre içeren ve birbiriyle etkileşim içinde olan bir çevre içinde yaşar. Tutumlar genellikle kişiye sunulan bilgiye göre şekillenir [29].

Tutumlar hem duygulara, bilgilere ve düşünceye dayalı hem de bireysel, toplumsal değerlere ve inançlara bağlı olarak gelişir ve insandan insana farklılık göstermektedir. Bir bireyin tutumu onun ne düşündüğü, neye inandığı, ne hissettiği ve nasıl hareket ettiğinin bileşimidir [19]. Tutum, bireyin kendine ya da çevresindeki herhangi bir nesne, toplumsal konu, ya da olaya karşı deneyim, motivasyon ve bilgilerine dayanarak örgütlediği zihinsel, duygusal ve davranışsal bir tepki ön eğilimidir [30].

Yukarıda belirtilen tutumla ilgili tanımlar ve tutumların oluşumu konusundaki bilgilere bakıldığında tutumların çevreye karşı davranış geliştirme ve duyarlılık ile çevreye karşı sorumluluk oluşturmada çok önemli olduğu görülmektedir. Bireyleri çevre konusunda bilgilendirme ve onlara olumlu tutumlar kazandırarak davranış değişikliği oluşturma zorunluluğu vardır. Çevreye karşı tutumlar; çevre sorunlarından kaynaklanan korkular kızgınlıklar, huzursuzluklar, değer yargıları ve çevre sorunlarının çözümüne hazır bulunuşluk gibi kişilerin çevreye yararlı davranışlara olan olumlu veya olumsuz tavır ve düşüncelerinin hepsidir [23]. Çevreye yararlı davranışlar ise çevrenin korunması için gösterilen gerçek davranışlardır [31].

Hungerford ve Volk (1990) çevre sorumluluğuna sahip bir vatandaşı; çevre problemlerinin farkında, problemler hakkında temel bilgiye sahip, çevrenin korunmasında katılımda bulunan, çevre problemlerini tanımlama ve çözüm getirme becerisine sahip, çevre problemlerinin çözümünde aktif rol alan kişi olarak tanımlamaktadır [32]. Çevre tutumu “çevreye karşı tutarlı olan ve olumlu veya olumsuz tavırlar sergileme biçiminde kendini gösteren öğrenilmiş eğilimler” olarak tanımlanabilir [33].

Çocukların çevresel tutumları birçok değişken tarafından etkilenmektedir. Çocukların çevreyi nasıl öğrendikleri göz önünde bulundurulduğunda çocuğa doğayla doğrudan deneyimler sağlayan öğrenme ortamları oluşturulabilir [34]. Çevre problemlerinin nedenlerini ve sonuçlarını bilmek, çevrenin korunmasına yönelik davranışlarımızda motive edici rol oynar [23, 10].

Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi; insanın ve tüm canlıların içinde yaşadıkları çevreyi daha iyi tanımları, korumaları ve daha sağlıklı yaşayabilmeleri için gayret ve etkinliklerin tümüne denilmektedir [35]. Çevre eğitimi, çevre ve ilgili konularda bilinçli, mevcut çevre problemlerinin çözümüne katkı sağlayacak ve yenilerinin oluşumunu engelleyebilecek bilgi, beceri, tutum, güdü, kişisel ve toplumsal görev ve sorumluluklara sahip bir dünya nüfusu geliştirme amacı olan, yaşam boyu süren disiplinler arası bir yaklaşımdır [36]. Çevre eğitimi sadece bilgiye ve işlem becerilerine değil; tutuma, hayat becerilerine ve eylemlere de yön verir [37]. Çevre eğitimi, çevre sorunlarının boyutlarını ve zararlarını olabildiğince geniş kitleye duyurabilmek ve alınması gereken önlemler hakkında farkındalık yaratabilmek için en iyi yöntemdir.

Çevre eğitiminde hedef kitle tüm bireyler, amaç ise çevreye duyarlı, çevre koruma konusunda olumlu tutum ve davranışların geliştirilmesidir. Çevre eğitimi ile insanların ekolojik dengeyi ve bu denge içindeki rollerini kavramaları, gezegenle nasıl uyum içinde yaşayabileceklerine ilişkin görüş geliştirmeleri, etkin ve sorumlu

bir katılım için gerekli becerileri kazanmaları da amaçlanmaktadır [38]. Bununla birlikte, çevreye yönelik tutumların nasıl oluştuğu, olumsuz tutumların nasıl değiştirilebileceği sorularına cevap vermeden çevre eğitiminde başarı beklenmemelidir. Bu amaçla yapılan araştırmalarda, çevresel tutum ölçekleri geliştirilmekte, geliştirilen ölçekler uygulanarak, yorum ve görüşlere yer verilmektedir [39].

Çevre eğitiminin amacı, bireylerin çevreye karşı olumlu davranış geliştirebilmesidir. Bunun yanında, çevre sorunlarının çözümünde bireylerin aktif rol almalarını sağlamak böylece çevreye karşı tutumlarını geliştirmek kısacası “çevreci” birer birey olmalarını sağlamak çevre eğitiminin birer amacıdır [6]. Ünal ve Dımışki (1999) ise çocuklara verilecek çevre eğitiminin iki amacı olduğunu savunmaktadır. Bunlardan birincisi çocuklarda kültürel bir birikim sağlamak; ikincisiyse, çevre, çevre sorunları, sorunların çözümü ve özellikle çocuklara sorumlu oldukları alanlar hakkında bilgi vermektir [40]. Çevre eğitiminin en büyük amacı ise sorumlu çevre davranışı gösteren duyarlı insanlar yetiştirmek olmalıdır [41].

Etkili bir çevre eğitimi, bireylere sadece çevre bilgisi ve çevreye karşı duyarlılık kazandırmakla kalmamalıdır. Böyle bir eğitimde ilk olarak ailede başlar daha sonra ise okulda devam eder. Eğer ailede bu eğitim verilmemişse okulun bu konudaki önemi artmaktadır [40]. Çevre eğitimi ne kadar erken yaşta başlarsa o kadar iyidir. Çünkü okul öncesi ve okul çağlarında oluşan ilgiler ve tutumlar gelecekteki istenilen davranışların temelini oluşturur. Özellikle çocukluk çağlarında ve genç yaşlarda doğayla olan ilişkilerde empatinin gelişmesi ve doğaya karşı sevginin oluşması oldukça önemlidir [10].

Günden güne artan ekolojik bozulma global bir tehdit olarak karşımıza çıkmaktadır. Küresel ısınma, asit yağmurları, ozon tabakasının delinmesi, okyanus kirliliği ve daha lokalize çevre problemleri halen devam eden çevre sorunlarını oluşturmaktadır. Bu problemleri gerçekten çözmek için etkili önlemler bulmak son derece zordur [41]. Şüphesiz ki sürdürülebilir yaşam için her toplumun en önemli görevlerinden biri, çocukları çevrenin korunması ile ilgili tutumlar, değerler, bilgi ve gerekli olan becerilerle donatmaktır. Çevre eğitimi bunun için hayati bir önem

taşımaktadır. Çevre eğitimi etik ve eylemlerle ilgilidir ve bu sadece öğrenilmesi gereken bir konu olarak değil, bir düşünme tarzı ve bir davranış şeklidir [42].

Çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilmesi amacıyla çevre ile ilgili konularda aktif katılım sağlayıcı ve olumsuzluklara karşı tepki gösteren bir eğitim sistemi geliştirilmelidir. Birbirine saygılı, insancıl değerlere sahip bireylerin yetiştirilmesine önem verilmelidir. Böylece çevrenin tüm öğelerinin tam ve doğru olarak bilinmesi ve çevreye sahip çıkılması sağlanabilir. Çevre duyarlılığı, çevre sorunlarına karşı olumlu girişimlerde bulunmaya istekli olma biçiminde tanımlanabilir. Bu durumda bireylerde çevre duyarlılığının geliştirilmesi, bilinç düzeyinin artırılmasıyla mümkün olabilir. Bilinç düzeyinin artırılması, her düzeye uygun olarak verilecek olan çevre eğitimi ile söz konusu olabilir [5]. Çevre duyarlılığı ve bilincinin toplumun tüm kesimlerine yayılması ancak bilinçli çevre eğitimcileri tarafından gerçekleştirilebilir. Okul öncesi dönemden başlayarak gerçekleştirilecek çevre eğitimi zihinlere ansiklopedik bilgileri yüklemek değil, çevresel tehditlerin farkına varılmasını sağlamak, çözüm yolu düşünmek ve üretmek, nitelikli bir yaşam için temiz, dengeli ve sağlıklı bir çevrenin gerekli olduğu düşüncesini ve bilincini kazandırmak olmalıdır [43].

Çevre sorunları, her geçen gün artmakta birlikte başta insanoğlu olmak üzere tüm canlıları ve doğal dengeyi tehdit etmektedir. İbiş (2009)' e göre doğal kaynakların dengesiz kullanımı, doğanın kendisini ve canlı varlıkları tüketme noktasına getirmiştir. Bu yüzden, hiç zaman kaybetmeden insanlar, söz konusu çevre sorunlarına çözüm bulmak için üzerlerine düşeni yapmak zorundadırlar. Bugün, çevre sorunları sadece teknoloji ile veya yasalarla çözülebilecek bir sorun değildir. Bu ancak bireysel davranışların değişmesi ile mümkündür. Davranışların değişmesi ise tutum, bilgi ve değer yargılarının değişmesini zorunlu kılar. Çevreye karşı pozitif tutum ve değer yargılarının oluşması ise çevre eğitimi ile mümkündür. Çevre eğitimi, bir yandan ekolojik bilgileri aktarırken diğer yandan da bireylerde çevreye yönelik tutumlarının gelişmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar. Çevre eğitimi, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor alanlarına hitap eder [12].

Çevre eğitimi, aile ortamında başlamakta ve örgün eğitimin yanı sıra çeşitli basım yayın araçlarıyla (brosür, dergi, gazete, kitap, radyo, TV vb.), internet, panel, konferans ve sempozyumlarla bilgi edinme, hayvanat bahçesi, müze gezileri ve doğa yürüyüşleri gibi etkinliklerdeki gözlem ve değerlendirmelerle hayat boyu devam etmektedir. Örgün eğitim kurumlarında verilen çevre eğitiminde amaç, ağırlıklı olarak bilgi vermek olmamalı, çevreyle dost insanların yetiştirilmesi için eğitim programlarında tutum ve davranış boyutuna önem verilmelidir [27].

Yukarıda da bahsedildiği gibi çevre eğitimi; çevreye karşı olumlu tutum ve davranış geliştirebilen, çevreyi koruyan, çevre sorunlarına duyarlı ve çevre sorunlarına çözüm önerileri getirebilen, çevre dostu yani çevreci bireyler yetiştirilmesinde çok önemli bir role sahiptir. Bu nedenle çevre eğitimine gereken önemin verilmesi hem çevrenin hem de tüm canlıların geleceğini yakından ilgilendirir.

Çevre Sorunları

Uzun yıllar çevresi ile uyumlu bir yaşam sürdüren canlılar açısından, özellikle de insan için çevre sorun olmamıştır. Ancak yaşamın belli başlı iki temel fonksiyonu beslenme ve üreme, çevre koşulları tarafından tehdit edilince, çevre sorun olarak gündeme gelmiş, ekoloji bilim dalı bu nedenle önem kazanmıştır [18]. Ekoloji, doğal çevrede yaşayan canlılar ve bunların canlı ve cansız çevreleri ile olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalıdır [44]. Ekolojik sistemin bozulması çevre sorunlarının en temel sebebidir. İnsanın doğa ile olan ilişkilerinin tamamının gerçekleştiği ekosistemde, hızlı nüfus artışı ve kentleşme, sanayileşme, tarım, sanayideki üretim, dengesizlikler doğmasına ve çeşitli tahribatlara yol açmıştır [45].

Sağlam (2006), çevre sorunlarını, insanların oluşturduğu yapay çevrenin, doğal çevreye olan olumsuz etkileri olarak tanımlamaktadır [46]. Diğer bir tanımla ise çevre sorunları, yaşamla ilgili gereksinimlerin karşılanmasını güçleştiren veya olanaksızlaştıran engellere ilişkin sorunlardır [47].

Doğada çevre ile canlılar arasında kolayca bozulmayan bir ekolojik denge vardır ve bu dengenin değişmeden devam etmesi sayesinde insanlar, hayvanlar ve bitkiler yaşamlarını sürdürebilmektedir. Bu doğal dengenin herhangi bir sebepten dolayı bozulması durumunda insan, hayvan ve bitki arasındaki hayat zinciri kırılmakta ve sonuçta çevre sorunları ortaya çıkmaktadır. Genel olarak çevre kirliliği ise, doğanın temizlenme gücünün üstünde olan atıkların çevrede meydana getirdiği birikimler olarak tanımlanır ve biriken madde veya madde gruplarının niteliğine göre kirliliğin etkisi de değişmektedir. Başka bir deyişle, çevre kirliliğinin oluşmasındaki temel neden, doğanın insan etkileri ile ortaya çıkan atıkları kendiliğinden giderme yeteneğinin üzerine çıkmasıdır [46].

Çevre sorunları, türlü insan faaliyetleri ve her birisi bir çevresel değer olan hava, toprak, su, bitki ve hayvan türleri gibi varlıkların zarar görmesi sonucu ortaya çıkmışlardır. Hava, su ve toprağın zamanla niteliğinin bozularak yaşanırılığını yitirmesi, yaşam ortamlarının değişmesiyle bitki ve hayvan topluluklarının yok olmaya başlaması, insanlığın ortak mirası olan kültürel çevrenin günlük çıkarlara feda edilmesi, her geçen gün ağırlaşan çevre sorunlarının göstergeleridir [48].

Yapılan araştırmalar, çevre kirlenmesinin başlıca nedenlerinin:

- Yanlış şehirleşme, sanayi ve yerleşim için yanlış yer seçimi ve yanlış arazi kullanımı,
- Yerleşim merkezlerinin alt yapı eksikliği (içme suyu, kullanma suyu, kanalizasyon, drenaj ve arıtma sistemlerinin bulunmayışı),
- Sanayi kuruluşlarının katı, sıvı ve gaz atıkları için arıtma ve geri kazanma tesislerinin bulunmayışı (alt yapı eksikliği),
- Bilinçsiz tarım faaliyetleri,
- Aşırı nüfus artışı, olduğunu ortaya koymuştur.

Şu halde, insanlar ekolojik değişimin başlıca nedenidir [18]. Yukarıdaki nedenlerin yanında hızla artan dünya nüfusu, plansız endüstrileşme ve sağlıksız kentleşme, nükleer denemeler, bölgesel savaşlar, verimi artırmak amacıyla kullanılan tarım ilaçları, yapay gübreler ve deterjan gibi kimyasal maddeler yoluyla çevre

kirliliğinin giderek arttığını söyleyebiliriz. Bunun sonucu olarak büyük oranda kirlenen hava, su ve toprak, canlılar için zararlı olabilecek boyutlara ulaşmıştır [49]. Ayrıca dünyadaki endüstrileşme ile birlikte insanoğlunun doğayı yağmalaması, doğayı kendi çıkarları doğrultusunda acımasızca kullanması bugün karşılaşmakta olduğumuz birçok çevre problemlerinin temelini oluşturmaktadır [50].

Küresel iklim değişikliğinin çevre sorunlarından kaynaklandığı bilinmektedir. Nüfus artışı ile birlikte gelişen plansız kentleşme ve sanayileşme; giderek boyutları büyüyen hava, su, toprak, gürültü kirliliği, erozyon ve çölleşme gibi çok sayıda çevre sorununa yol açmaktadır. Böylece doğal denge bozulmaktadır. Gerçekte çevre sorunlarının nedenlerini, insanların yaşam biçimleri, sahip oldukları değer yargıları ve tutumlar oluşturmaktadır. Bu nedenle, çevre sorunlarının önlenmesinde günümüz insanının doğaya bakış açısını değiştirecek, değerlerini ve tutumlarını biçimlendirecek bir eğitim büyük önem taşımaktadır [51].

Atmosferde meydana gelen son değişimler, ozon tabakasının delinmesi, karbondioksit emisyonlarının artması, iklimsel değişimler, dünya bitki örtüsünün azalması bilindik çevre sorunlarıdır [45].

Günümüzün en önemli çevre sorunlarından birisi de sera etkisidir. Sera etkisi, atmosferde uzun dalga boyuna sahip güneş ışığını soğuran gazların birikmeleri sonucu oluşur. Atmosferi geçerek yeryüzüne ulaşan güneş ışınları burada bir miktar emilmektedir. Uzaya doğru yansıyan uzun dalga boylu ışınların, atmosferde biriken ve sera etkisi yaratan gazlar ve su buharı tarafından, bir kısmı soğurulur, bir kısmı da tekrar yeryüzüne yansıtılırlar. Bu olay sonucu atmosferin yeryüzüne yakın olan kısımlarında sıcaklık artar. Atmosferde oluşan bu olay sera etkisi olarak tamlanmaktadır. Sera etkisine neden olan gazlar; karbondioksit (CO₂), metan (CH₄), klorotlorokarbonlar (CFCs), diazotmonoksit (N₂O), troposferik ozon (O₃) olarak tespit edilmiştir. Sera etkisinin artması sonucunda yeryüzü küresel ısınmayla karşı karşıya kalmaktadır ve bunun neticesinde kutup bölgelerindeki buzulların kapladığı alanlar gittikçe azalmaktadır. Böylece ilerleyen yıllarda yeryüzündeki kara parçalarının büyük bir bölümünün sular altında kalması muhtemeldir. Ayrıca su

seviyelerinde yükselmeler, bazı bölgelerde kuraklık, kıyı erozyonları, sel artışı gibi olaylar da görülmektedir [52].

Sera etkisinin en önemli sonucu şüphesiz ki küresel ısınmadır. Çepel (2003) küresel ısınmanın nedenlerini kısaca aşağıdaki gibi açıklamıştır:

- Fosil yakıt kullanımıyla sera gazlarının, özellikle karbondioksitin anormal derecede artarak atmosferde birikmesi,
- Bitki örtüsünün, özellikle ormanların tahribi ve yok edilmesi,
- Hızlı ve çarpık kentleşme,
- Hızlı sanayileşme.

Küresel ısınmayı etkileyen bu faktörler içinde ormansızlaşma ve çarpık kentleşme, ikinci derecede önemlidir. Fosil yakıtların kullanılmasından dolayı artan sera gazları ile hızlı sanayileşme ise ağırlıklı etkileri olan iki faktördür. Ancak bunlar da dolaylı olarak birbirini tamamlamaktadır [56].

Bu nedenlerden dolayı küresel ısınmanın potansiyel etkileri de aşağıdaki gibidir:

- İklim tiplerinde değişiklik: İlk göze çarpan değişim, sıcaklıktaki artışlar olacaktır. Küresel ısınma şiddetli fırtınaların sıklık ve şiddetini değiştirecektir. Bu, ısınan okyanus sularının üzerlerindeki hava kütlelerini ısıtmaları şeklinde gerçekleşecektir. İkincisi, buna bağlı olarak yağış rejimleri, toprak nemi ve tarımsal üretimi ilgilendiren diğer iklimsel faktörlerde değişim meydana gelecektir.
- Deniz seviyesinde yükselme: Isınan okyanus sularının genişmesi ya da buzulların erimesi sonucunda önümüzdeki yüzyılda deniz seviyesinin 20 cm ile 40 cm arasına da yükselebileceği ihtimalini göstermektedir [54].

Son 200 yılda yapılan endüstri, tarım ve tıp alanlarındaki yenilikler büyük nüfus artışını ve beraberinde de çevre sorunlarını gündeme getirmiştir. Nüfusun hızla artması, denetimsiz kentleşme, küresel ısınma, doğal yaşamın bozulmaya yüz

tutması, ozon tabakasının inceliş delinmesi, sera etkisi, katı atıklardaki artış, nükleer kirlenmeler, yeşil alanların azalması, bitki ve hayvan türlerinin yok olmaya başlaması bugün söz konusu olan başlıca çevre sorunlarıdır [9]. Küresel ısınma, asit yağmurları, ozon tabakasının delinmesi, okyanus kirliliğı ve daha lokalize çevre problemleri halen devam eden çevre sorunlarını oluşturmaktadır [55]. Günümüzdeki diğler önemli çevre sorunları da şunlardır:

Su Kirliliğı

Su kirliliğı; su kaynaklarının kullanılmasını bozacak ölçüde organik, inorganik, biyolojik ve radyoaktif maddelerin suya karışması olarak tanımlanır [56]. Endüstriyel atıklar, evsel atıklar, tarımda kullanılan ilaçlar, doğal ve yapay gübreler, sanayi kuruluşlarının olumsuz etkisi vb. suların kirlenmesine yol açmaktadır. Bu durum tüm canlıların hayatını tehlikeye sokmaktadır [57].

Hava Kirliliğı

Hava kirliliğı atmosferde hava kirleticilerin birinin veya birkaçının (duman, is, gaz, buhar, katran) insan, bitki veya hayvan yaşamına veya yaşam kalitesine zarar verecek miktarda, özellikte ve sürede bulunması olarak tanımlanır. Hava kirliliğinin nedenleri arasında kentleşme, sanayileşme ve motorlu araçları sayabiliriz. Kentsel ısıtma sistemlerinde, bu sistemin özellikleri ve kullanılan yakıtların türleri kirliliğı belirleyen unsurlardır. Kentsel ulaşımında kullanılan motorlu araçların hepsi egzoz gazları ile hava kirliliğine sebep olmaktadır. Termik santraller (enerji üretimi), çimento endüstrisi, petrol rafinerileri, demirçelik endüstrisi, kâğıt ve kâğıt hamuru endüstrisi hava kirliliğine sebep olan başlıca endüstrilerdir [45].

Hava kirliliğinin çevredeki canlılar ve cansızlar üzerinde olumsuz etkileri vardır. Hava kirliliğı insanlarda özellikle solunum sistemi ve akciğlerler üzerinde etkili olmaktadır. Bronşların iltihaplanması, kronik bronşit, amfizem, nefes darlığı ve akciğler kanseri solunum yoluyla hava kirliliğinin insan sağlığı üzerindeki etkisini

göstermektedir [58]. Canlıların sağlığına etkileri dışında hava kirliliğinin bilinen zararları, bina yüzeylerinin tahrip etmesi, elbise ve çamaşırların renklerini soldurmasıdır. Malzeme üzerindeki diğer bir etki de metal yüzeylerde paslanmaların artışıdır. Ayrıca hava kirliliği yapıların taş kısımlarında bozunmalara, çatlamalara ve malzeme kaybına sebep olmaktadır [59].

Hava kirliliği denince ilk akla gelenler asit yağmurları, sera etkisi ve ozon tabakasının delinmesidir. Fosil yakıtların yakılması sonucu atmosferde kükürt ve azot içeren gazlar birikir. Bu gazlar su buharıyla birleşince bir kimyasal tepkime oluşur ve bu tepkime sonucunda sülfirik asit ve nitrik asit damlaları oluşur. Bu yağışlarla yeryüzüne iner. Bu şekilde yeryüzüne inen yağışları asit yağmurlarıdır. Bunun yanında hava kirliliğine neden olan gazlar ozon tabakasının da incelmeye yol açar [57].

Toprak Kirliliği

Toprak kirlenmesi, insan faaliyetleri sonucunda toprağın doğal yapısının bozulması, fiziksel, biyolojik ve kimyasal bileşiminin olumsuz yönde değişmesi ve toprağın faydalı kullanılabilirliğinin azalması veya yerinde kullanılmaması şeklinde tanımlanabilir.

Toprağı kirleten kaynakları aşağıdaki gibi sınıflandırabiliriz:

- Katı atıklardan kaynaklanan kirlenme
- Hava kirliliğinden kaynaklanan kirlenme
- Sıvı atıkların toprağa verilmesinden kaynaklanan kirlenme
- Tarımsal ilaçlar ve yapay gübrelerden kaynaklanan kirlenme
- Sulama sonunda topraktaki tuz miktarının artması [45].

Toprak kirliliğinin önemli sonuçlarından biri de erozyondur. Kazancı (1995) erozyonu şu şekilde tanımlamaktadır; fiziksel, kimyasal ve biyolojik etkilerle yeryüzünde bulunan kayaların ve organik malzemenin bozulup parçalanması ve

ufalanması sonucu oluşan toprak, yerkabuğunu ince bir tabaka halinde kaplar. Erozyon ise yerbilimlerdeki anlamıyla; bu malzemelerin akarsu, çığ, rüzgar gibi etkenlerle aşınması ve yer değiştirmesi olarak tanımlanabilir. Toprak biliminde ise; yeryüzündeki ana materyalin çeşitli etkenlerle aşınıp taşınması olayıdır [60]. Erozyon toprağın verimli kısmının su ve rüzgarlarla taşınarak kaybedilmesidir [61].

Ülkemizde de önlemlerin alınmaya çalışıldığı erozyonunun çeşitli tipleri vardır. Bunlar; Su erozyonu, Rüzgar erozyonu, çığ erozyonudur. Özellikle su diğer erozyon çeşitleri içerisinde en yaygın ve en etkili olanıdır. Bunun için, toprak erozyonu denildiğinde akla su erozyonu gelmektedir [52].

evre sorunları din, dil, ırk, yaşlı-genç, kadın-erkek, zengin-fakir, akademisyen-ifti, köylü-şehirli, fen bilgisi veya müzik öğretmeni, matematik, kimya veya fizik öğretmeni gibi bir ayrıma gitmeden herkesi etkiler. Bu nedenle çevrenin korunması hepimizin görevidir [23].

2. İLGİLİ ALAN YAZIN

Yapılan araştırmada ilköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumlarını belirlemeye dayanan birçok çalışmaya rastlanmıştır. Konuyla ilgili yurtiçinde yapılan bazı çalışmalar şunlardır.

Kesicioğlu ve Alisinanoğlu (2009)' nun yaptığı çalışmada okul öncesi dönemdeki çocukların çevreye karşı tutumlarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Çalışmada, çocukların çevreye karşı tutumlarının; yaşanan yer, annenin öğrenim düzeyi, babanın öğrenim düzeyi, ailenin aylık geliri, annenin mesleği ve babanın mesleğine göre farklılaşmadığı, cinsiyete göre ise anlamlı farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır [29].

Taşkın ve Şahin (2008) ise yine altı yaş grubu okul öncesi çocuklarının *çevre* kavramını algılayışlarının yaşadıkları yerleşim yerleri ve ailelerinin sosyo-ekonomik durumlarına göre farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre a) farklı sosyo-ekonomik düzeyden gelen ve farklı yerleşim birimlerinde yaşayan altı yaş grubu çocuklar *çevre* kavramını farklı algılamaktadırlar, b) çocukların çevre kavramını algılayışları özellikle yaşamlarında var olmasını istedikleri metalara bağlı olarak daha çok materyalistik değerleri işaret etmektedir, c) Orta-üst gelir grubundan gelen ailelerin çocukları çevre kavramının küresel ya da yerel bir problem olduğunun farkında iken gelir düzeyi düşük olan ailelerin çocukları bu farkındalıktan uzak görünmektedirler [62].

Atasoy (2005), yaptığı çalışmada ilköğretimde verilen çevre için eğitimin etkililiğini saptamak üzere, 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerini ölçerek, çevre için eğitim açısından hem mevcut durumlarını saptamak hem öğrencilerin çevresel tutumlarını belirlemek hem de eğer varsa 6. 7. ve 8. sınıflar arasındaki farklılıkları ortaya koymak böylece ilköğretimde verilen çevre eğitiminin etkinliğini saptamayı amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda hem çevresel

bilgi hem de çevresel tutum bakımından kız öğrencilerinin erkek öğrencilerden daha başarılı oldukları gözlenmiştir. İlköğretim öğrencilerin bilgi ve tutum puanları incelendiğinde, buldukları sosyo – ekonomik düzeye (SED) göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Ülkemiz ilköğretim öğrencilerin hem çevre bilgi hem de çevre tutum açısından yeterli düzeyde olmadıkları gözlenmiştir. Çalışma, ilköğretimde verilen çevre için eğitimin kalitesi, kapsamı ve derinliği ile ilgili önemli ipuçları, daha doğrusu olumsuzluk ve yetersizlik işaretleri vermektedir [24].

Tecer (2007) ise çalışmasında ilköğretim öğrencilerinin çevre problemlerine karşı çevresel duyarlılıklarının ve bu duyarlılık düzeyleri üzerine sosyo-demografik karakterlerinin etkilerinin belirlenmesi amaçlamıştır. Çalışma sonucunda demografik değişkenler, cinsiyet, ebeveynlerin eğitim düzeylerinin çevre duyarlılığı, aktif katılım, bilgi ve çevresel tavır üzerinde önemli etkiye sahip olduğu ortaya konmuştur [45].

İlköğretim ikinci kademe öğrencileriyle ilgili yapılan diğer bir çalışma ise Meydan ve Doğu (2008)' nun yaptıkları çalışmadır. Bu çalışmayla ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre sorunları hakkındaki görüşleri ve bilgi düzeyleri ile cinsiyetleri, öğrenim gördükleri sınıflar, üye oldukları çevre ile ilgili kurum ve vakıflar ve ailelerinin eğitim düzeyi arasında bir ilişkinin olup olmadığı ortaya konmaya çalışılmıştır. Sonuçta, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre sorunlarına karşı görüşleri öğrenim görülen sınıflara ve yaşlarına göre farklılaşırken, cinsiyete göre ise farklılaşmadığı gözlenmiştir [55].

Atasoy ve Ertürk (2008)' ün yaptıkları çalışmada ilköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevresel tutum ve bilgilerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Sonuçlara bakıldığında, ilköğretim öğrencilerinin hem çevre bilgi hem de çevre tutum açısından yeterli düzeyde olmadıkları gözlenmiştir [63].

Gökçe ve arkadaşları (2007)' nin yaptıkları çalışması ilköğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamaktadır. Çalışmada öğrencilerin tutumları; cinsiyet, akademik başarı düzeyi, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyi gibi bağımsız değişkenler açısından incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet ve akademik başarı düzeyine göre farklılaştığı görülürken, baba ve annenin eğitim düzeyi ve ailenin gelir düzeyine göre farklılaşmadığı saptanmıştır [51].

Ankara'nın kırsal ve kentsel alanlarında yaşayan 6. sınıf öğrencilerinin, çevreye yönelik tutumları araştıran diğer bir çalışmada Tuncer ve arkadaşları (2004)'nin yaptıkları çalışmadır. Sonuçta kentsel alanlarda yaşayan öğrencilerin çevreye yönelik tutum puanları ortalamaları kırsal alanlarda yaşayanlara göre daha olumlu olduğu görülmüştür [64].

Aslan ve arkadaşları da 2008 yılında Amasya'da seçilen ilköğretim okullarındaki yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin çevre bilgi ve tutumlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesini amaçlayan bir çalışma yapmışlardır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevre tutumlarında sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre anlamlı bir fark bulunmamıştır. Çevre bilgilerinde ise sınıf düzeyine göre anlamlı fark varken cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Okullara göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir. Öğrencilerin çevre etkinliklerine katılımlarının oldukça düşük seviyede olduğu; yaşadıkları yerdeki çevre sorunlarını tanıma ve bunlara çözüm önerileri getirmede yetersiz oldukları belirlenmiştir. Anne baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin çevre bilgi ve tutumlarında anlamlı farklılık bulunmamıştır [13].

Armağan (2006), yaptığı çalışmada ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre konularındaki bilgilerini ve çevreye karşı olan duyarlılıklarını sorgulamaktadır. Araştırmanın bulgularına göre çoktan seçmeli sorular için 7. sınıf öğrencilerinin daha başarılı olduğu, açık uçlu sorularda ise her soru için farklı başarı dağılımı olduğu, tüm sorularda kız ve erkek öğrencilerin başarı oranlarının birbirine yakın olduğu görülmüştür. Açık uçlu sorulara ait bulguların sonuçlarına göre de öğrencilerin, özellikle ozon tabakası, asit yağmurları ve alternatif enerji kaynakları ile ilgili konularda yeterince bilgi sahibi olmadıkları söylenebilir [65].

Son olarak Yüksel (2009) ise yaptığı çalışmada bazı ilköğretim okullarında uygulanan Eko-okul projesine dahil olan ilköğretim öğrencileriyle bu projeye dahil olmayan ilköğretim öğrencileri, çevre bilgisi ve çevre bilincinin oluşması açısından karşılaştırılmıştır. Aynı zamanda “Yeşil Bayrak” ödülünü almış eko-okullarla, normal eko-okullar ve klasik okullar arasında bir fark olup olmadığını tespit etmeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda klasik okulların çevre ile ilgili teorik bilgilerde daha başarılı olduğu görülmüştür. Normal eko-okullar da yeşil bayraklı okullara oranla çevre bilgisi bakımından daha başarılı olmuşlardır. Yeşil bayraklı ve normal eko-okulların öğrencilerinin klasik okullara oranla çevreyle ilgili yayınları takip etme bakımından daha bilinçli oldukları görülmüştür [66].

Yukarıda verilen çalışmaların yanında ilköğretim öğrencileri dışındaki bireylerle yapılan yine bireylerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarını belirlemeye yönelik çalışmalara da rastlanmıştır. Aşağıda bu çalışmalara örnek benzer çalışmalar yer almaktadır.

Çalışmasında Afyonkarahisar ili merkezinde yaşayan farklı eğitim düzeyine sahip kadınların çevre korumaya yönelik mevcut bilgi ve tutumlarını saptamayı amaçlayan Küçüktüvek (2007), çalışma sonucunda; kadınların çevre bilgisi, çevre sorunlarının nedenleri, etkileri ve bu sorunları önleme yollarına ilişkin konularda bilgi düzeylerinin eğitim düzeylerine paralel bir artış gösterdiğini; kadınların eğitim düzeylerinin, çevre ve çevre korumaya yönelik tutumları üzerinde etkili olduğunu; kadınların çevre ve çevre sorunları ile ilgili seminer, kurs vb faaliyetlere katılmaya istekli olduklarını belirlemiştir [67].

Kahyaoğlu ve arkadaşları (2008) ise çalışmada ilköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları incelenmiştir. Çalışma sonucunda, öğretmen adaylarının buldukları program, sınıf düzeyi bakımından çevreye yönelik farklı bakış açılarına sahip oldukları bulunmuştur. Kız öğretmen adaylarının ortalama tutum puanlarının erkek öğretmen adaylara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri programa göre yapılan çalışmada çevre tutumlarının hemen hemen aynı olduğu görülmektedir. Mezun oldukları lise türüne göre ise süper lise mezunu öğretmen adayları Anadolu Lisesi,

Düz lise ve diğer lise mezunu öğretmen adaylarına göre çevreye yönelik ortalama puanlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yine lise ve üniversitede çevre dersi alan öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutum puan ortalamaları almayanlara göre daha yüksek çıkmıştır. İlköğretim Sosyal Bilgiler programı öğretmen adaylarının çevre ve çevre eğitime yönelik ifadelerine verdikleri cevaplarda İlköğretim Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu, İlköğretim Sınıf öğretmenliği programındaki öğretmen adaylarının ise genelde düşük olduğu tespit edilmiştir [19].

Konuyla ilgili yapılan çalışmaların geneline bakıldığında öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri ve tutumları yaşanan yer, cinsiyet, sınıf düzeyi, akademik başarı düzeyi, anne- baba eğitim düzeyi, ailenin aylık geliri (sosyo- ekonomik düzey), anne- baba mesleği, üye olunan çevreyle ilgili kurum ve vakıflar gibi farklı değişkenlere göre incelenmiştir. Bu çalışmaların sonuçlarını yine genelleyecek olursak cinsiyet, anne- baba eğitim düzeyi, akademik başarı düzeyi, yaşanan yer, sınıf düzeyi gibi değişkenlere bağlı olarak öğrencilerin çevre bilgisi ve tutumlarının değiştiği belirlenirken, diğer değişkenler açısından bir farklılık oluşturmadığı ortaya çıkmıştır. Bu çalışmaların genelinde nicel araştırma yöntemlerine başvurulmuştur, çalışmaların bazılarında ise nitel araştırma yöntemleri de kullanılmıştır.

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren, örneklem, araştırmada kullanılan veri toplama araçları, kitap ve program analizi ile verilerin analiziyle ilgili bilgi verilmektedir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Model, bir sistemin temsilcisidir. Modeller, temsil ettikleri sisteme oranla, daha yalın olurlar. Model, “ideal” bir ortamın temsilcisi olup, yalnızca “önemli” görülen değişkenleri içine alacak şekilde, gerçek durumun özetlenmiş halidir [68].

Bu çalışma betimsel bir araştırmadır yani mevcut olayların daha önceki olay ve koşullarla ilişkilerini dikkate alarak, durumlar arası etkileşimi açıklamaya çalışır [69]. Bu çalışmanın araştırma modeli ise tarama modelidir. Araştırmada ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çeşitli değişkenler açısından çevreyle ilgili bilgi ve çevreyle ilgili tutumları arasında fark olup olmadığı araştırılmaya çalışılmıştır. Bunun yanı sıra karşılaştırma boyutu da vardır.

Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır [68]. Tarama modeli, “çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde yapılan tarama düzenlemeleri” olarak tanımlanır [70].

Bu araştırmada ayrıca hem nitel hem de nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgilerini ve çevreyle ilgili tutumlarını ortaya çıkartacak açık uçlu

sorular ve görüşme soruları bulunmaktadır. Görüşme soruları fotoğraflarla desteklenmiştir. Araştırmanın nicel kısmında ise ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgi ve tutumlarını ortaya çıkartmak için geçerlik ve güvenilirliği saptanmış çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeği kullanılmıştır.

Nicel araştırma, yapılan çalışmadan elde edilen verilerin sayısallaştırılarak yorumlanması temeline dayanan bir yöntemdir. Standart ölçme araçları ile toplanan veriler, sayısallaştırılarak yorumlama amaçlı istatistikî yöntemlerle işlenir. Elde edilen bilgiler tablolarla ifade edilerek yine matematiksel anlamda yorumlanır [71].

Nitel araştırmalar nicel araştırma yöntemlerine göre daha derinlemesine bilgi sağlar [72]. Nitel araştırmanın çeşitli disiplinlere dayanan güçlü kuramsal temelleri vardır. Bu disiplinlerde ortak olan amaç, insan davranışlarını, içinde bulunduğu ortam içinde ve çok yönlü olarak anlamaya çalışmaktır. Nitel araştırma gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, alguların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırmadır [73].

Bu araştırmada her iki yöntemin kullanılmasıyla her birinden kaynaklanacak sınırlılıkların azaltılması ile nitel ve nicel verilerle alınan sonuçlar arası karşılaştırma yapılabilmesi ve yanlış kavramaların belirlenmesi dolayısıyla araştırmaya katılan öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi ve çevreyle ilgili tutumlarına ilişkin daha detaylı veriler elde edilmesi amaçlanmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Çalışmanın evrenini 2009- 2010 eğitim-öğretim yılında İzmir' in Dikili ilçesinde öğrenim gören ilköğretim ikinci kademe öğrencileri, örneklemini ise İzmir' in Dikili ilçesine bağlı dört ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan ilköğretim ikinci kademe öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma yapılan okulların iki tanesi ilçe merkezinden diğer ikisi ise bu ilçeye bağlı köylerden rastgele olarak seçilmiştir. Çalışmaya toplam 285 ilköğretim ikinci kademe öğrencisi katılmıştır. Bu

örneklemin dağılımı öğrenim gördüğü yer (okul), cinsiyet ve sınıf düzeyine göre çizelge 3.2.1, çizelge 3.2.2, ve çizelge 3.2.3' te verilmiştir.

Çizelge 3.2.1 Öğrencilerin Öğrenim Gördükleri Okula Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Okul	<i>f</i> (öğrenci sayısı)	%
Köy	145	50.9
İlçe Merkezi	140	49.1
Toplam	285	100.0

Çizelge 3.2.2 Öğrencilerin Cinsiyete Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Cinsiyet	<i>f</i> (öğrenci sayısı)	%
Kız	139	48.77
Erkek	146	51.22
Toplam	285	100.0

Çizelge 3.2.3 Öğrencilerin Sınıf Düzeyine Göre Yüzde ve Frekans Dağılımları

Sınıf düzeyi	<i>f</i> (öğrenci sayısı)	%
6. Sınıf	89	31.2
7.Sınıf	105	36.8
8.Sınıf	91	31.9
Toplam	285	100.0

Örnekleme seçiminde dikkat edilen en önemli faktör öğrenim gördüğü yer (okul), cinsiyet ve sınıf düzeyine göre seçilen öğrencilerin sayılarının yaklaşık olarak birbirine yakın olmasıdır.

Nitel veri toplama araçlarından yarı yapılandırılmış görüşme yapmak için rastgele 12 öğrenci seçilmiştir. Öğrenciler sınıf düzeyi, yaşadıkları ortam ve cinsiyet değişkenlerine göre eşit sayılarda belirlenmiştir. Bu örneklemin dağılımı sınıf düzeyi, yaşadığı ortam ve cinsiyet değişkenine göre çizelge 3.2.4' te verilmiştir.

Çizelge 3.2.4 Görüşme Yapılan Öğrencilerin Frekans Dağılımları

		Sınıf Düzeyi		
		6.Sınıf	7.Sınıf	8.Sınıf
		f (<i>öğrenci sayısı</i>)	f (<i>öğrenci sayısı</i>)	f (<i>öğrenci sayısı</i>)
İlçe Merkezi	Kız	1	1	1
	Erkek	1	1	1
Köy	Kız	1	1	1
	Erkek	1	1	1

3.3. Veri Toplanması

Bu araştırmada, öğrencilerin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarını ölçmek için çevre bilgi anketi, çevre tutum ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları olmak üzere toplam üç veri toplama aracı kullanılmıştır. Görüşme sorularında daha detaylı veriler elde etmek amacıyla fotoğraflar kullanılmıştır.

Öğrencilerin hazırlanan çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeğini aynı ders saati içinde 40 dakikalık sürede yanıtlamaları sağlanmıştır. Görüşme formu ise çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeği uygulandıktan sonra farklı günlerde öğrencilerle tek tek ve 30- 40 dakikalık bir zaman dilimi içinde yapılmıştır.

3.3.1. Çevre Bilgi Anketi

Veri toplama araçlarından olan çevre bilgi anketi 21 adet çoktan seçmeli madde ve 2 adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu anket hazırlanmadan önce Atasoy (2005), Küçüktüvek (2007), Yüksel (2009), Armağan (2006) 'nın araştırmalarında kullandığı ölçekler incelenmiştir. Araştırmada bulunan maddeler

öğrenci bilişsel düzeyine uygun olacak şekilde, 6., 7., 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi kazanımları dikkate alınarak bu ölçeklerde bulunan maddelerden faydalanılarak hazırlanmıştır. Bunun yanında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından belirlenen Fen ve Teknoloji Dersi ders kitapları da incelenmiştir. Bilgi anketi oluşturulurken iki alan eğitimcisi akademisyen, çeşitli okullarda görev yapmakta olan altı Fen ve Teknoloji Öğretmeni ile bir Türkçe Öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur.

Uzmanların görüşü dikkate alınarak anket maddelerinden bir kısmının kökü, bir kısmının seçenekleri düzeltilerek gerekli değişiklikler yapılmış, bazı maddeler aynen kullanılmıştır. Hazırlanan bu anketin öğrenciler tarafından doğru, net ve açık olarak anlaşılıp anlaşılmadığı belirlemek için iki ilköğretim okulundaki öğrencilere bu anket uygulanmıştır. Bu sonuçlar doğrultusunda ankete son şekli verilmiştir.

Çevre bilgi anketinin çoktan seçmeli maddeleri için güvenilirlik katsayısı Cronbach alpha güvenilirlik katsayısı .721 olarak bulunmuştur. Bir test için hesaplanan güvenilirlik katsayısı .70 ve daha yüksek olması test puanlarının güvenilirliği için genel olarak yeterli görülmektedir [74].

Çevre bilgi anketinde bulunan maddeler dört ana başlık altında (genel çevre bilgisi, çevre kirliliği, enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ve geri dönüşüm) toplanmaktadır. Çevre bilgi anketi A ve B bölümü olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. A bölümü çoktan seçmeli maddelerin bulunduğu 21 maddeden oluşan kısımdır. Çizelge 3.3.1’ de çevre bilgi anketinin çoktan seçmeli bölümünde bulunan maddelerin konulara göre dağılımı verilmiştir. Çevre bilgi anketinin B bölümü ise iki adet açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Bu açık uçlu sorular çevre bilgisi ve çevre kirliliği konularıyla ilgilidir.

Çizelge 3.3.1 Çevre Bilgi Anketinde Yer Alan Maddelerin Konulara Göre Dağılımı

<i>Soru Numarası</i>	<i>İçerdiği Konu</i>
3, 5, 9, 11, 13, 14, 21,22	Çevre Bilgisi
1, 4, 6, 8, 12, 15, 16, 19, 20, 23	Çevre Kirliliği
2, 7, 10, 17	Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu
18	Geri Dönüşüm

3.3.2. Çevre Tutum Ölçeği

Bu araştırmada ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili duygu ve davranışlarının ölçülmesi amacıyla beşli likert tipi çevre tutum ölçeği uygulanmıştır. Tutum ölçeği Atasoy (2005)'un Çevre İçin Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma konulu doktora tezinde kullanılan ankettir. Bu anketin güvenirlik katsayısı Cronbach alpha güvenirlik katsayısı .797 olarak bulunmuştur.

İfadelerin cevapları beşli likert tipi derecelendirmeye göre düzenlenmiştir. Buna göre öğrencilerden kendi düşünce ve görüşlerini içtenlikle belirtmeleri ve “kesinlikle katılıyorum”, “çoğunlukla katılıyorum”, “kararsızım”, “çoğunlukla katılmıyorum” ve “kesinlikle katılmıyorum” seçeneklerinden birini işaretlemeleri istenmiştir.

Çevre tutum ölçeği şu cevap formatında hazırlanmıştır:

- Kesinlikle katılıyorum. 5 puan
- Çoğunlukla katılıyorum. 4 puan
- Kararsızım. 3 puan
- Çoğunlukla katılmıyorum. 2 puan
- Kesinlikle katılmıyorum. 1 puan

Çevre tutum ölçeğinde her bir maddenin olumlu yanıtı için 5 puan verilirken, olumsuz yanıtı 1 puan verilmiştir. Böylece tutum ölçeğinden alınabilecek olası puan

sonuçları en az 25 ile en fazla 125 puan arasında değişmektedir. Çevre tutum ölçeğinde olumlu şekilde yazılan maddelerin puanlaması 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde yapılmış; olumsuz şekilde yazılan maddelerin puanlaması ters şekilde yapılmıştır. Bu maddeler ölçekteki 7, 17, 19 ve 24. maddelerdir ve bu maddelerin puanlaması ise sırasıyla 1, 2, 3, 4, 5 şeklinde yapılmıştır.

Çevre tutum ölçeğinde yer alan 25 sorunun beşi hayvanlar ve bitkiler, beşi ekolojik sorunlar ve çevre kirliliği, beşi tüketim ve tutumluluk, beşi insan, çevre ilişkileri ve çevre duyarlılığı, beşi enerji kaynakları ve enerji kullanımı konularını kapsamaktadır. Ölçekteki konu dağılımı çizelge 3.3.2' deki gibidir.

Çizelge 3.3.2 Çevre Tutum Ölçeğinde Yer Alan Soruların Konulara Göre Dağılımı

<i>Soru Numarası</i>	<i>İçerdiği Konu</i>
11, 12, 13, 14, 15	Hayvanlar ve Bitkiler
7, 19, 20, 24, 25	Ekolojik Sorunlar ve Çevre Kirliliği
2, 3, 5, 10, 16	Tüketim ve Tutumluluk
4, 6, 8, 9, 17	İnsan, Çevre İlişkileri ve Çevre Duyarlılığı
1, 18, 21, 22, 23,	Enerji Kaynakları ve Enerji Kullanımı

3.3.3. Görüşme Soruları

Görüşmenin amacı, bireyin iç dünyasına girmek ve onun bakış açısını anlamaktır. Görüşme yoluyla, deneyimler, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar ve zihinsel algılar ve tepkiler gibi gözlenemeyeni anlamaya çalışırız [73].

Görüşme formu yöntemi, benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanır. Araştırma problemi ile ilgili tüm boyutların ve soruların kapsanmasını güvence altına almak için geliştirilmiş bir yöntemdir. Belirli bir forma dayalı bir görüşme, farklı bireylerden daha sistematik ve karşılaştırılabilir bilgi elde etmeyi sağlar [73]. Ayrıca likert tipi anketlerde, öğrenci görüşleri yanlış anlaşılabilirdiğinden, yapılan çalışmalar için risk

teşkil edebilir. Bunun için öğrencilerle yarı yapılandırılmış görüşmelerin yapılması gerektiği belirtilmiştir [75].

Araştırmada çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeğine verilen cevaplar doğrultusunda öğrencilerin bilgi ve tutumlarına ilişkin daha detaylı veriler elde edebilmek amacıyla görüşmeler yapılmıştır.

Araştırmanın nitel kısmını oluşturan görüşme için 10 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme sorularının hazırlanmasında Afacan (2008), Armağan (2006), Çetin (2003)' nin çalışmalarından yararlanılmıştır. Öğrencilerin düzeylerine uygun olacak şekilde hazırlanan sorular bu araştırmacıların çalışmalarında kullandığı soruların sentezidir. Bu form hazırlanırken bir alan eğitimcisi akademisyenin, çeşitli okullarda görev yapmakta olan altı Fen ve Teknoloji Öğretmeninin ve bir Türkçe Öğretmeninin görüşüne başvurulmuştur. Hazırlanan bu form ilk olarak 10 ilköğretim ikinci kademe öğrencisine uygulanmıştır. Uygulama sonucunda formda bulunan diğer sorulara benzer cevaplar verilen 3 soru görüşme formundan çıkarılmıştır. Bunun sonucunda 7 sorudan oluşan yarı yapılandırılmış görüşme formu son şeklini almıştır. Görüşme formunda bulunan soruların konulara göre dağılımı çizelge 3.3.3' te verilmektedir.

Çizelge 3.3.3 Görüşme Formunda Bulunan Soruların Konulara Göre Dağılımı

<i>Soru Numarası</i>	<i>İçerdiği Konu</i>
5	Çevre Bilgisi
1, 3, 4	Çevre Kirliliği
2, 7	Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu
6	Geri Dönüşüm

Yazılı kaynakların yanı sıra; film, video ve fotoğraf gibi görsel malzemeler de nitel araştırmalarda kullanılabilir. Bu tür materyaller tek başlarına bir araştırmanın temel veri toplama araçları olabileceği gibi, çoğu durumda gözlem, görüşme veya doküman incelemesi gibi veri toplama yöntemleri ile birlikte ek veri kaynakları

olarak kullanılabilir. Böylesi çoklu bir yöntemle toplanan veriye dayanan nitel araştırmanın güvenilirliği önemli ölçüde artacaktır [73]. Bu nedenle görüşme formunda soruların yanı sıra bu sorulara uygun fotoğraflar da yer almaktadır. Çeşitli kaynaklardan çevre kirliliği ile ilgili fotoğraflar araştırılmış bu fotoğraflardan görüşme sorularına en uygun olanlar belirlenmiş ve görüşme formuna konulmuştur. Görüşme formu Ek-3' te verilmiştir. Öğrencilerin fotoğraflarla ilgili düşünceleri görüşme soruları ile tespit edilmeye çalışılmıştır.

3.4. Kitap ve Program Analizi

Bu bölümde öğrencilerin öğrenim gördükleri 2009- 2010 eğitim öğretim yılında sahip olmaları gereken çevreyle ilgili kazanımların ve kavramların neler olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır. Bunun için Fen ve Teknoloji Dersinde okutulan, Milli Eğitimi Bakanlığının belirlediği ders kitaplarında bulunan çevreyle ilgili kavramlar ve kazanımlar her sınıf düzeyine göre ayrı ayrı incelenmiştir. Belirlenen çevreyle ilgili kazanımlar ve kavramlar araştırmanın bulgular kısmında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Kitap ve program analizinin yapılma nedeni sınıf düzeylerine göre ortaya çıkabilecek olan anket sonuçlarının bazılarının neden farklı çıktığını daha somut bir şekilde ortaya koymaktır. Bu nedenle ilk olarak araştırmaya kitap ve program analizinden başlanmıştır.

2009- 2010 Eğitim Öğretim Yılında İzmir' in Dikili İlçesinde; 6. sınıf öğrencileri Pasifik Yayınlarının Fen ve Teknoloji Ders Kitabını, 7. sınıf öğrencileri Milli Eğitim Bakanlığı Yayınlarının Fen ve Teknoloji Ders Kitabını, 8. sınıf öğrencileri Milli Eğitim Bakanlığı Yayınlarının Fen ve Teknoloji Ders Kitabını kullanmışlardır.

3.5. Verilerin Analizi

Çevre tutum ölçeği ve çevre bilgi anketinin çoktan seçmeli maddeleri nicel veri analizi SPSS 17 “Statistical Package for the Social Sciences” paket programı

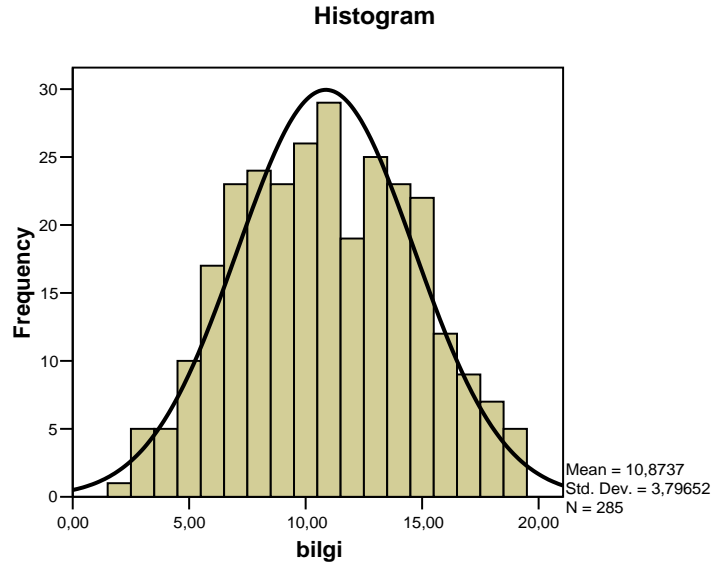
kullanılarak yapılmıştır. Çevre bilgi anketi ve tutum ölçeğinin analizinde ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevreyle ilgili bilgileri ve çevreyle ilgili tutumlarının öğrencilerin cinsiyete göre karşılaştırılmasında bağımsız örneklem için t testi (independent samples t-test), öğrencilerin sınıf düzeyine göre karşılaştırılabilmesi için ise Tek Yönlü Varyans Analizi (One- Way Anova) uygulanmıştır. Bunun yanında öğrencilerin öğrenim gördüğü yer ve sınıf düzeyinin ortak etkisine göre karşılaştırma yapabilmek için ise SPSS programında İlişkisiz Örneklem İçin İki Faktörlü Anova (Two- Way Anova for Independent Samples) yöntemi uygulanmıştır.

İstatistiksel çalışmalarda verilerin dağılımı çok önemlidir. Çünkü istatistik araştırmalarda yapılan birçok testin uygulanabilmesi için, dağılımın normal veya normale yakın olması gerekir [76]. Bu nedenle çevre bilgi anketi ve çevre tutum ölçeği için elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğine bakılmıştır. Çizelge 3.5.1’ de çevre bilgi anketinin puanları için istatistiksel değerleri, çizelge 3.5.2’ de çevre tutum puanları için istatistiksel değerleri vermektedir.

Çizelge 3.5.1 Çevre Bilgi Anketinin Puanları İçin İstatistiksel Değerler

N	\bar{X} (Aritmetik ortalama)	Medyan	Mod	Kurtosis (Basıklık)	Skewness (Çarpıklık)
285	10.87	11.00	11.00	-0.69	0.038

Çizelge 3.5.1’ deki sonuçlara göre medyan ve mod değerlerinin birbirine eşit, aritmetik ortalama değerinin ise medyan ve modun değerlerine çok yakın olduğu görülmektedir. Buna göre çevre bilgi anketi puanlarının normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu verilere ilişkin histogram şekil 3.5.1’de verilmiştir.



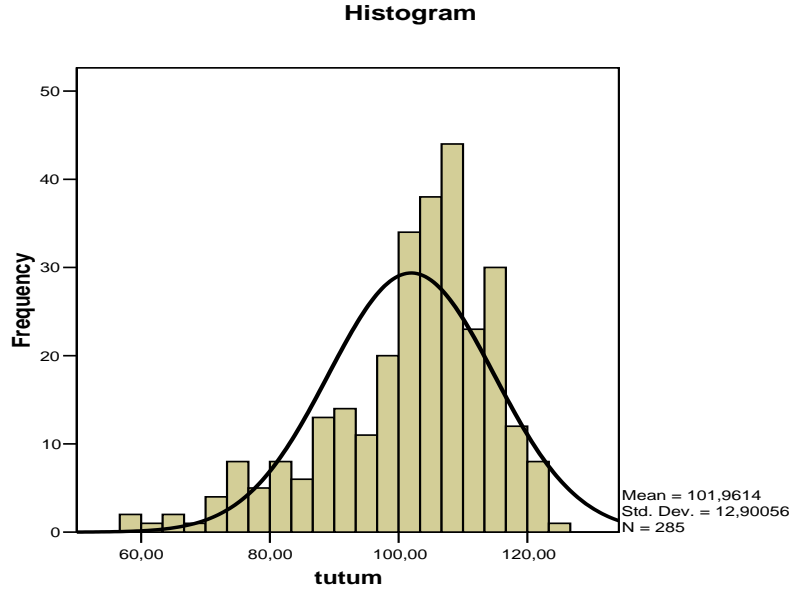
Şekil 3.5.1 Çevre Bilgi Anketi Toplam Puan Histogramı

Histogramda normal dağılım olduğu görülmektedir.

Çizelge 3.5.2 Çevre Tutum Ölçeği Puanları İçin İstatistiksel Değerler

N	\bar{X} (Aritmetik ortalama)	Medyan	Mod	Kurtosis (Basıklık)	Skewness (Çarpıklık)
285	101.96	105.00	102.00	0.79	-1.019

Çizelge 3.5.2’deki sonuçlara göre medyan ve mod değerlerinin birbirine yakın değerlere sahip olduğu, aritmetik ortalama değerinin ise bu değerlere yakın olduğu görülmektedir. Buna göre çevre tutum ölçeği puanlarının normal dağılım gösterdiği söylenebilir. Bu verilere ilişkin histogram şekil 3.5.2’de verilmiştir.



Şekil 3.5.2 Çevre tutum Ölçeği Toplam Puan Histogramı

Histogramda normal dağılım olduğu görülmektedir.

Bilgi anketinin açık uçlu soruları ve görüşme sorularının analizi için ise nitel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Analiz esnasında, Kratwohl'ın (1998) önerisi dikkate alınarak şu yollar izlenmiştir:

1. İlk izlenimlerin önemli olduğu, her okumada algının değişebileceği düşüncesiyle, ilk okuma esnasında önemli kısımların altları çizilmiş, notlar alınmıştır.
2. Okuma ve tekrar okuma yapılarak, okuma ayrıntılandırılmıştır. Okumalar esnasında tekrarlar ve ilişkilere bakılmış, benzerliklerin ve zıtlıkların neler olduğu, nelerin önemli olduğu tespit edilmeye çalışılmıştır.
3. Alınan notlar çerçevesinde veriler tekrar okunmuş, benzerlikler aykırılıklar belirlenmiş, okuma esnasındaki düşünceler not edilmiştir.
4. Bu notlardan yola çıkılarak öğrencilerin düşüncelerini temsil eden yanıtlardan bir çizelge oluşturulmuştur.
5. Çizelge oluşturulduktan sonra veriler tekrar okunmuş ve çizelgede benzer olan ifadeler seçilmiş ve bu ifadeler tek bir cevap altında birleştirilmiştir.

Bu aşamada, çizelgeler bir araştırmacı tarafından incelenmiştir. İncelemeler esnasında alınan notlar sonucu, bazı yanıtlar çizelgeden çıkarılmış bazıları da birleştirilmiştir.

6. Daha sonra çizelgelerde öğrenci yanıtları her bir öğrenci için tek tek işaretlenmiştir [71, 77].

Açık uçlu soruların analizinde bu sıranın izlenmesi analizin yapılmasına oldukça yardımcı olmuştur. Bunların yanında öğrencilerin verdiği yanıtlar sağlık, ekolojik, sosyolojik ve ekonomik olmak üzere çeşitli gruplar altında toplanarak yorumlar yapılmıştır. Görüşme sorularının analizinde ise yukarıdaki yollar izlenmiş ancak açık uçlu soruların analizinden farklı olarak yanıtlar çeşitli gruplar altında toplanmamıştır.

Görüşme sorularına öğrencilerin verdiği yanıtlar analiz edilirken ifadenin kime ait olduğunu ve öğrencinin hangi okul ve sınıfta olduğunu belirtmek amacıyla “İsim (Okul-Sınıf)” [örneğin Gürkan (A8) gibi] şeklinde bir sembolleştirme yapılmıştır. Öğrenci, düşüncesinin nedenini açıklarken, bir süre konuşmamışsa, bu durum yan yana noktalar (...) ile temsil edilmiştir. Öğrenci açıklamasında konu ile ilgili olmayan açıklamalarda bulunmuş ise ifade alınmamış, ifadenin yeri [...] şeklinde gösterilmiştir [71]. Buna göre:

A: Köydeki İlköğretim Okulunu, B: İlçe Merkezindeki İlköğretim Okulunu ifade etmektedir.

A6: Köyde öğrenim gören ilköğretim 6. sınıf öğrencisi

A7: Köyde öğrenim gören ilköğretim 7. sınıf öğrencisi

A8: Köyde öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencisi

B6: İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 6. sınıf öğrencisi

B7: İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 7. sınıf öğrencisi

B8: İlçe merkezinde öğrenim gören ilköğretim 8. sınıf öğrencisini temsil etmektedir.

Görüşme sorularına öğrencilerin verdikleri yanıtlar çevre bilgi anketindeki maddelerin bulgular ve yorumlar kısmında ilgili yerlerde yorumlanmıştır. Öğrencilerin görüşme sorularına verdikleri yanıtlar ayrıca Ek- 4' te verilmiştir.

4. BULGULAR VE YORUMLAR

Araştırmanın bu bölümünde, kitap ve program analizi, İzmir ili Dikili ilçesinde eğitim veren okullarda uygulanan çevre bilgi anketi, çevre tutum ölçeği ve görüşmelerden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Bu kısım beş başlık halinde incelenmiştir. Birinci bölümde kitap ve program analizi, ikinci bölümde çevre bilgi anketinin çoktan seçmeli maddelerine ait bulgu ve yorumlar, üçüncü bölümde çevre tutum ölçeğine ait bulgu ve yorumlar, dördüncü bölümde çevre bilgi anketinin açık uçlu sorularına ait bulgu ve yorumlar ve son olarak görüşmeler sonucunda ortaya çıkan öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarına ait bulgular bulunmaktadır. Görüşme sorularına ait bulgu ve yorumlar ise ilgili maddelerin altında yer almıştır.

4.1. Kitap ve Program Analizi İçin Elde Edilen Bulgu ve Yorumlar

Ders kitapları ve program analiz edilirken öğrencilerin sınıf düzeylerine göre çevreyle ilgili kazanması gereken kazanımlar ve çevreyle ilgili kavramlara dikkat edilmiştir. Bu kazanımlar ve kavramlar özellikle farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin veri toplama araçlarına verdiği yanıtları yorumlamada önemli ölçüde yol gösterici olmuştur.

4.1.1. 6. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar

6. sınıf çevreyle ilgili kazanımlar ve kavramlar canlılarda üreme, büyüme, gelişme adlı birinci ünitenin çiçekli bitkilerde üreme, büyüme, gelişme konusunda; madde ve ısı adlı altıncı ünitenin ısının yayılması konusunda ve yer kabuğu nelerden oluşur adlı sekizinci ünitenin geçmiş zaman hakkında bize rehberlik eden fosiller, toprak çeşitleri ve erozyon konusu ile yer altı ve yer üstü su kaynakları nelerdir

konularında yer almaktadır. Bu kazanım ve kavramlara ait bulgular çizelge 4.1’ de verilmiştir.

Çizelge 4.1.1 6.Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar

<i>İçerdiği Konu</i>	<i>Ünite</i>	<i>Kazanımlar</i>	<i>Kavramlar</i>
Çevre Bilgisi	1	Organik tarımı açıklar. Organik tarımın insanlık için önemini fark eder.	Organik tarım
	8	- Jeotermal kaynak, kaplıca, ılıca kavramlarını tanımlayarak yer altı sıcak su kaynaklarına ülkemizden örnekler verir.	Fosil yakıtların oluşumu Jeotermal kaynak Toprak çeşitleri
Çevre Sorunları Ve Çevre Kirliliği	6	-	Sera etkisi Hava kirliliği
	8	Erozyona etki eden faktörleri deneyerek test eder. Erozyonun gelecekte oluşturabileceği zararlar hakkında tahminlerde bulunur. Toprakları erozyondan korumak için bireysel ve işbirliğine dayalı çözüm önerileri sunar.	Erozyon
Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu	6	Binalarda yalıtımın enerji tüketimi ile ilgisini açıklar.	Fosil yakıtlar Enerji tasarrufu

6. sınıf çevreyle ilgili kazanım ve kavramlara bakıldığında bu kazanım ve kavramların genel olarak çevre bilgisi, çevre sorunları ve enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konularıyla ilgili olduğu görülmektedir. Ancak bu konularla ilgili kapsamlı kazanım ve kavramlar bulunmamaktadır. Çevre bilgisiyle ilgili sadece organik tarım, fosil yakıtların oluşumu, jeotermal kaynaklar hakkında bilgi verilmiştir. Çevre sorunları konusunda ise sadece sera etkisi, hava kirliliği ve erozyon konularına değinilmiş; küresel ısınma, su, toprak kirliliği gibi konularına yer verilmemiştir. Enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konusunda ise sadece fosil yakıtların neler olduğuna ve enerji tasarrufunun ısı yalıtımıyla ilişkisine değinilmiştir. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları ile yenilenemez enerji kaynaklarının neden olduğu çevre sorunlarına ve geri dönüşüm konusuna değinilmemiştir.

4.1.2. 7. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar

7. sınıf çevreyle ilgili kazanım ve kavramlara sadece insan ve çevre adlı altıncı ünite de değinilmiştir. Bu kazanım ve kavramlara ait bulgular ise çizelge 4.1.2' de verilmiştir.

Çizelge 4.1.2 7.Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar

<i>İçerdiği Konu</i>	<i>Ünite</i>	<i>Kazanımlar</i>	<i>Kavramlar</i>
Çevre Bilgisi	6	Tür, habitat, popülasyon ve ekosistem kavramlarını örneklerle açıklar. Bir ekosistemdeki canlı organizmaların birbirleriyle ve cansız faktörlerle ilişkisini açıklar. Farklı ekosistemlerde bulunabilecek canlılar hakkında tahminler yapar. Ekosistemleri canlı çeşitliliği ve iklim özellikleri açısından karşılaştırır.	Tür Habitat Popülasyon Ekosistem Besin zinciri Besin ağı
	6	Ekosistemdeki biyolojik çeşitliliği fark eder ve bunun önemini vurgular. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesiyle karşı karşıya olan bitki ve hayvanlara örnekler verir. Ülkemizde ve dünyada nesli tükenme tehlikesinde olan bitki ve hayvanların nasıl korunabileceğine ilişkin öneriler sunar. Çevresinde bulunan bitki ve hayvanlara sevgiyle davranır.	Biyolojik çeşitlilik
Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliği	6	Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarından bir tanesi hakkında bilgi toplar, sunar ve sonuçları hakkında tartışır. Dünyadaki bir çevre probleminin ülkemizi nasıl etkileyebileceğine ilişkin çıkarımda bulunur. Ülkemizdeki ve dünyadaki çevre sorunlarına yönelik işbirliğine dayalı çözümler önerir ve faaliyetlere katılır. Atatürk' ün çevre sevgisi ile ilgili uygulamalarına örnekler verir.	Çevre kirliliği Küresel ısınma Asit yağmuru Sera etkisi.

7. sınıf çevreyle ilgili kazanım ve kavramlara baktığımızda çevre bilgisi, çevre sorunları ve çevre kirliliği kavramlarına değinildiği ancak enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile geri dönüşüm konusuna değinilmediği görülmektedir. Öğrenciler çevre bilgisi için önemli olan tür, habitat, popülasyon, ekosistem ve besin zinciri gibi kavramlarla ilk defa 7. sınıfın beşinci ünitesinde karşılaşmaktadır. Bu ünite de çevre sorunları ve çevre kirliliği ile ilgili hava kirliliği, su kirliliği, toprak kirliliği, orman

tahribi, çığ ve nükleer kirlilik gibi konulardan bahsedilmiştir. Hava kirliliği konusu işlenirken ayrıca asit yağmurları, sera etkisi ve ozon tabaksının delinmesi gibi evre sorunlarına da değinilmiştir. Ayrıca evre sorunlarının yarattığı etkiler ve çevreyi korumak için alınabilecek önlemler de bu konuda belirtilmiştir.

4.1.3. 8. Sınıf Kitap ve Program Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar

8. sınıf çevreyle ilgili kazanım ve kavramlara maddenin yapısı ve özellikleri adlı üçüncü ünitelerin asitler ve bazlar konusunda, canlılar ve enerji ilişkileri adlı altıncı ünite ve yaşamımızdaki elektrik adlı yedinci ünite deki elektrikli araçların gücü konusunda değinilmiştir. Bu kazanım ve kavramlara ait bulgular ise izelge 4.1.3' de verilmiştir.

Çizelge 4.1.3 8. Sınıf Kitap ve Programında Bulunan Çevreyle İlgili Kazanım ve Kavramlar

<i>İçerdiği Konu</i>	<i>Ünite</i>	<i>Kazanımlar</i>	<i>Kavramlar</i>
Çevre Bilgisi	6	Besin zincirinin başlangıcında üreticilerin bulunduğu çıkarımını yapar. Fotosentezin canlılar için önemini tartışır. Üreticilerin fotosentez ile güneş enerjisini kullanılabilir enerjiye dönüştürdüğünü ifade eder.	Besin zinciri Üretici Tüketici Ayrıştırıcı Fotosentez
	6	Canlıların yaşamlarını sürdürebilmesi için enerjiye ihtiyaç duyduklarını açıklar. Besin zincirindeki tüketicilerin enerji ihtiyacını üreticilerden karşıladığını açıklar. Solunumun canlılar için önemini açıklar. Beslenme enerji akışı açısından üreticiler ve tüketiciler arasındaki ilişkiyi açıklar. Besin zincirindeki enerji akışına paralel olarak madde döngülerini açıklar.	Madde döngüleri
Çevre Sorunları ve Çevre Kirliliği	3	-	Asit yağmurları
Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu	6	Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarına örnekler verir. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarının kullanımına ilişkin araştırma yapar ve sunar. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanmanın önemini vurgular. Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımına örnek olabilecek bir tasarım yapar.	Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları
	7	Elektrik enerjisinin bilinçli bir şekilde kullanımı için alınması gereken önlemleri ifade eder.	Enerji tasarrufu
Geri dönüşüm	6	Geri dönüşümün ne olduğunu ve gerekliliğini örneklerle açıklar. Yaşadığı çevrede geri dönüşüm uygulamalarını hayata geçirir.	Geri dönüşüm

8. sınıf çevreyle ilgili kazanım ve kavramlara baktığımızda çevre bilgisi, çevre sorunları ve çevre kirliliği, enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile geri dönüşüm konularına değinildiği görülmektedir. Çevre bilgisiyle ilgili besin zincirindeki enerji akışını belirten besin piramidi, madde döngüleri konusuna değinilmiştir. Enerji kaynaklarıyla ilgili ise fosil yakıtlar, nükleer enerji yenilenemez enerji kaynakları arasında; hidroelektrik enerjisi, rüzgar enerjisi, jeotermal enerji, güneş enerjisi, biyokütle enerjisi yenilenebilir enerji kaynakları arasında ele alınmış bunun yanında çevre kirliliğiyle ilgili ayrıntıya girilmeden bilgiler verilmiştir. 8.

sınıftaki öğrenciler yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarını ayrıntılı bir şekilde görmektedir. Çevre sorunları ve çevre kirliliğiyle ilgili ise sadece asit yağmurları ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Enerji tasarrufu yaşamımızdaki elektrik ünitesinde belirtilmiş elektrik tasarrufunun nasıl sağlanabileceği konusunda bilgiler verilmiştir. Geri dönüşümle ilgili bilgiler de ayrıntılı olarak altıncı üniteye verilmiştir.

4.2. Çevre Bilgi Anketinde Çoktan Seçmeli Maddelere Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu kısımda, öğrencilere uygulanan bilgi anketine ait veriler analiz edilerek elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Bilgi anketinde bulunan maddeler; çevre bilgisi, çevre kirliliği, geri dönüşüm, enerji kaynakları ve enerji tasarrufu olmak üzere dört ana başlık altında incelenmiştir. Elde edilen bulgular, araştırma alt problemlerinin sırasında ele alınarak düzenlenmiştir.

4.2.1. Sınıf Düzeyi ve Çevre Bilgisine Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu bölüme ait bulgular her bir başlık için SPSS programında İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi (One- Way Anova) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular her bir başlık için çizelgelerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95' lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur.

4.2.1.1. Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Çizelge 4.2.1.1.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait Tek Yönlü Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anamlı Fark</i>
Gruplararası	97.253	2	48.626	17.278	.000	7.- 6., 8.-6, 8.-7.Sınıf
Gruplarıçi	793.659	282	2.814			
Toplam	890.912	284				

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre, öğrencilerin çevre bilgileriyle sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Söz konusu değer $p < 0.00$ olduğundan sınıf düzeyi ile çevre bilgisi arası ilişki $p < 0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre bilgisi arasındaki farkın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu bulmak amacıyla Scheffe Testi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1.1.2. Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait Scheffe Testi sonuçları

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anamlılık Düzeyi</i>
6. Sınıf	7. sınıf	-.74564	0.009
	8. Sınıf	-1.47018	0.000
7. Sınıf	6. Sınıf	.74564	0.009
	8.Sınıf	-.72454	0.011
8.Sınıf	6.Sınıf	1.47018	0.000
	7.Sınıf	.72454	0.011

$p < 0.05$

Scheffe testinin sonuçlarına göre, 8. sınıf ($\bar{X} = 4.07$) ve 7. Sınıf ($\bar{X} = 3.35$) öğrencilerinin çevre bilgilerinin 6. sınıf ($\bar{X} = 2.60$) öğrencilerinden daha fazla olduğu

belirlenmiştir. Buna göre en düşük ortalamaya 6. sınıf öğrencileri sahipken 7. sınıf öğrencilerinin onları takip ettiği 8. sınıf öğrencilerinin ise en başarılı olduğu söylenebilir. 8. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflardan daha başarılı olma nedeni öğrencilerin 8. sınıfta çevreyle ilgili tüm kavramları görmüş olmaları ve diğer sınıflarda öğrendikleri kavramlarla bu sınıfta öğrendiklerini yorumlayabilmeleri olabilir.

Öğrencilerle yapılan görüşmede beşinci soru çevre bilgisiyle ilgilidir. Bu soruda öğrencilere bir resim gösterilerek “Böyle bir ortamda yaşamak için sence neler yapılması gerekir?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin verdiği yanıtlar Ek- 4’te verilmiştir. Bu yanıtlar sonucunda özellikle 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden ilçe merkezinde öğrenim görenler bu konuda tatmin edici cevaplar vermişlerdir. “Böyle bir çevre oluşturmak için öncelikle insanları bilinçlendirmemiz gerekir.” ve “Öncelikle çocuklar eğitilmelidir çünkü çocuklar ailelerini ikna etmeye çalışır, aileler çocuk sevgisi için kabul eder.” şeklinde verilen yanıtlar öğrencilerin çözüm konusunda nerden başlanacağına farkında olduklarını gösterebilir. Genellikle 8. sınıftaki öğrencilerin bu soruya verdikleri yanıtların daha kapsamlı olduğu daha fazla fikir ileri sürdükleri görülmektedir. 6. ve 7. sınıftaki öğrencilerin geneli ise benzer fikirler ileri sürmüşlerdir. Çevre bilgi anketindeki çevre bilgisi konusyla ilgili elde edilen sonuçlar ile görüşme sorularından bu konuyla ilgili elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Yani 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyi daha fazladır.

4.2.1.2. Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Çizelge 4.2.1.2.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait Tek Yönlü Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
Gruplararası	60.428	2	30.214	10.933	.000	8.- 6.Sınıf, 8.-7.Sınıf
Gruplarıçi	779.348	282	2.764			
Toplam	839.775	284				

p< 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre, öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili bilgileri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir, $p= 0.00$, $p< 0.05$. Sınıf düzeyi ile çevre sorunları ve çevre kirliliği ile ilgili bilgileri arası ilişki $p< 0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Çevre sorunları ve çevre kirliliği ile ilgili bilgiler arası farkın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1.2.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
6. Sınıf	7. sınıf	-.32467	0.400
	8. Sınıf	-1.12100	0.000
7. Sınıf	6. Sınıf	.32467	0.400
	8.Sınıf	-.79634	0.004
8.Sınıf	6.Sınıf	1.12100	0.000
	7.Sınıf	.79634	0.004

$p< 0.05$

Scheffe testinin sonuçlarına göre, 8. sınıf öğrencilerinin ($\bar{X}= 5.61$) bu konuyla ilgili bilgilerinin 7. ($\bar{X}= 4.81$) ve 6. sınıftaki öğrencilerine ($\bar{X}= 4.49$) göre anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir. Buna göre 7. ve 6. sınıf öğrencilerinin çevre kirliliği ile ilgili bilgileri arasında anlamlı bir fark yoktur. Bu konuyla ilgili bilgi puanlarına bakıldığında en düşük ortalamaya 6. sınıf öğrencileri sahipken 7. sınıf öğrencilerinin onları takip ettiği 8. sınıf öğrencilerinin ise en başarılı olduğu söylenebilir. Bunun nedeni 8. sınıf öğrencilerinin bu yıl işledikleri enerji kaynakları konusuyla geçen yıl işledikleri çevre sorunları ve etkileri konusu arasında bütünlük sağlayabilmeleri olabilir. Ayrıca analiz sonucunda 7. ve 6. sınıf öğrencilerinin konuyla ilgili bilgileri arası anlamlı bir fark çıkmamıştır ancak 7. sınıfların çevre sorunları ve etkileri konusunu bu öğretim yılında görmeleri nedeniyle 6. sınıflardan daha başarılı olması beklenebilirdi.

Konuyla ilgili olarak görüşme yapılan öğrencilerden su kirliliği ile gösterilen fotoğrafa genellikle köyde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri balıkların öldürülüp denize atıldığını ve bu nedenle su kirliliği oluştuğunu belirtmiştir. İlçe merkezinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ise su kirliliği yüzünden balıkların öldüğünü ifade etmişlerdir. Bu durum köyde öğrenim gören öğrencilerin su kirliliği ile ilgili farklı düşünce yapısına sahip olduğunu göstermektedir. Öğrencilere hava kirliliğiyle ilgili gösterilen fotoğraflara ise 6., 7. ve 8. sınıftaki tüm öğrenciler benzer yanıtlar vermişlerdir.

Bunun yanında öğrencilere sorulan küresel ısınmayla ilgili soruya verdikleri yanıtlara baktığımızda öğrencilerin küresel ısınma olayıyla ilgili birçok kavram yanlışına sahip olduğu görülmektedir. Bu kavram yanlışlarına örnek olarak “nükleer santrallerin çevreye verdiği zararların ve tatlı su kaynaklarını boşa kullanımının küresel ısınmaya neden olduğunu düşünmeleri, küresel ısınma sonucunda tsunami oluşabileceğini düşünmeleri” verilebilir.

Ayrıca görüşmeler sonucunda öğrencilerin çoğu sera gazlarını ve küresel ısınmaya olan etkisini bilmemektedir. Verilen yanıtlara bakıldığında 8. sınıf öğrencilerinin konuyla ilgili daha fazla yorum yaptığı yani bu konuyla ilgili bilgi düzeyinin daha fazla olduğu görülmektedir. Çevre bilgi anketindeki çevre kirliliği konusuyla ilgili elde edilen sonuçlar ile görüşme sorularından bu konuyla ilgili elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir.

4.2.1.3. Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Çizelge 4.2.1.3.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait Tek Yönlü Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
Gruplararası	20.425	2	10.212	12.173	.000	7.- 6.Sınıf, 8.-6.Sınıf
Gruplariçi	236.572	282	.839			
Toplam	256.996	284				

p< 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre, öğrencilerin enerji kaynakları ve enerji tasarrufuyla ilgili bilgileri ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir, p= 0.000, p< 0.05. Öğrencilerin sınıf düzeyi ile enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgileri arası ilişki p< 0.05 düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Farkın hangi sınıf düzeylerinde olduğunu anlamak için Scheffe Testi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1.3.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
6. Sınıf	7. sınıf	-.49856	0.001
	8. Sınıf	-.63921	0.000
7. Sınıf	6. Sınıf	.49856	0.001
	8.Sınıf	-.14066	0.563
8.Sınıf	6.Sınıf	.63921	0.000
	7.Sınıf	.14066	0.563

p< 0.05

Scheffe testinin sonuçlarına göre, 7. sınıf ve 6. sınıf öğrencilerinin enerji kaynakları ve enerji tasarrufuyla ilgili bilgileri ile 8. sınıf ve 6. sınıf öğrencilerinin bilgileri arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. 8. sınıf ($\bar{X}= 2.05$) ve 7. sınıf ($\bar{X}= 1.91$) öğrencilerinin enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. Ancak ortalamaya bakıldığında 8. sınıf öğrencilerinin enerji kaynakları ve enerji tasarrufuyla ilgili bilgilerinin 7. sınıf öğrencilerinden daha fazla olduğu görülmüş en az bilgiye de 6.sınıf öğrencilerinin ($\bar{X}= 1.41$) sahip olduğu belirlenmiştir. 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyini diğer sınıflardan daha yüksek olmasında 8. sınıf konuları arasında enerji kaynaklarını işlemiş olmaları etkili olabilir.

Konuyla ilgili yapılan görüşmelerde öğrencilere “fosil yakıtların oluşturduğu çevre sorunlarını önlemek için kullanılan alternatif enerji kaynakları neler olabilir?” sorusu sorulmuştur. Buna göre 8. sınıf öğrencilerinin verdiği yanıtlara bakıldığında bu konuyla ilgili diğer sınıf düzeylerindeki öğrencilerden daha bilgili olduğunu göstermektedir. 8. sınıftaki öğrencilerin geneli bu soruya güneş enerjisi, rüzgar enerjisi, hidroelektrik enerjisi, jeotermal enerji ve biyokütle enerjisi kullanılabilir yanıtını vermişlerdir. 7. sınıftaki öğrencilerden ilçe merkezinde öğrenim gören öğrenciler rüzgar enerjisi, güneş enerjisi, denizdeki dalgalar ve hidroelektrik santrallerinden yararlanılabileceğini düşünürken köyde öğrenim görenler doğal gaz, klima, elektrikli soba kullanılabilir şeklinde yanıt vermişlerdir. Bu durum fosil yakıtlar ile ilgili öğrencilerin kavram yanılgısına sahip olduğunu göstermektedir. Buna göre bazı öğrenciler elektrikli soba ve klimayı fosil yakıtlara alternatif enerji kaynağı olarak belirtmişler. Yanıtlara bakıldığında ayrıca bazı öğrenciler ise odunların kesilmemesi için fosil yakıtları kullanmamızın daha uygun olduğunu belirtmişlerdir. 6. sınıftaki öğrencilerden de özellikle ilçe merkezinde öğrenim görenler elektrik santralleri, güneş enerjisi, jeotermal enerji, rüzgar enerjisi ve sudan elektrik üretimi fosil yakıtlara alternatif olabilir derken köyde öğrenim görenler yaşlanmış ağaçlardan kesilerek elde edilen odun, doğal gaz, güneş ve rüzgar enerjisi olabilir şeklinde yanıtlamışlardır. Bu durum köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin fosil yakıtlar konusunda bilgi düzeylerinin düşük olduğunu göstermektedir. İlçe merkezinde öğrenim gören 6. ve 7. öğrencileri jeotermal enerji çeşidini ders konularında görmemesine rağmen ilçe merkezinde jeotermal enerjiden

yararlandıkları için fosil yakıtlara alternatif enerji kaynakları arasında bu enerji çeşidini saymış olabilirler.

Öğrencilere görüşme sırasında sorulan enerji tasarrufuyla ilgili soruya yine 8. sınıf öğrencileri daha çok öneri getirebilmişlerdir. 6. sınıf öğrencileri ısı yalıtımı konusunda, 8. sınıf öğrencileri yaşamımızdaki elektrik ünitesinde enerji tasarrufuna değinmelerine rağmen öğrenciler birbirinden çok farklı öneriler getirememişler, benzer cevaplar vermişlerdir.

Sonuç olarak çevre bilgi anketindeki enerji kaynakları ve enerji tasarrufuyla ilgili elde edilen sonuçlar ile görüşme sorularından bu konuyla ilgili elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Yani 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyi diğer sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerden daha fazladır.

4.2.1.4. Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları

Çizelge 4.2.1.4.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi İle Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait Tek Yönlü Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anamlı Fark</i>
Gruplararası	4.261	2	2.131	11.780	.000	8.- 6.Sınıf, 8.-7.Sınıf
Gruplarıçi	51.002	282	.181			
Toplam	55.263	284				

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre, öğrencilerin geri dönüşüm ile ilgili bilgileri ve sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir, $p = 0.000$, $p < 0.05$. Öğrencilerin sınıf düzeyi ile geri dönüşüm ile ilgili bilgileri arası ilişki $p < 0.05$ düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu söylenebilir. Farkın hangi sınıf düzeylerinde olduğunu anlamak için Scheffe Testi yapılmıştır.

Çizelge 4.2.1.4.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait Scheffe Testi sonuçları

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
6. Sınıf	7. sınıf	.05682	0.651
	8. Sınıf	-.22669	0.002
7. Sınıf	6. Sınıf	-.05682	0.651
	8.Sınıf	-.28352	0.000
8.Sınıf	6.Sınıf	.22669	0.002
	7.Sınıf	.28352	0.000

p < 0.05

Scheffe testinin sonuçlarına göre, 8. sınıf (\bar{X} = 0.91) öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgilerinin 7. (\bar{X} = 0.62) ve 6. sınıf (\bar{X} = 0.68) öğrencilerinin bilgilerine göre anlamlı düzeyde farklı olduğu belirlenmiştir. 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin geri dönüşümle ilgili bilgileri arasında anlamlı bir farklılık yoktur. 8. sınıf öğrencilerinin bu konuda daha bilgili olması eğitim öğretim dönemi içinde Fen ve Teknoloji Dersi programında bu konuyu işlemiş olmaları olabilir.

Öğrencilerle yapılan görüşmelerde geri dönüşüm konusuyla ilgili verdikleri yanıtlara bakıldığında bütün öğrencilerin geri dönüşümle ilgili bilgi sahibi olduğu görülmektedir. Ancak öğrencilerin hepsi geri dönüşümde kullanılan ve kullanılmayan maddeler konusunda kavram yanlışlığına sahiptir. Öğrencilerin çoğu sadece kağıt, metal, cam, plastik ürünlerinin geri dönüşümde kullanıldığından bahsetmektedir. Pil, yemek atıkları, doğal ürünlerin geri dönüşümde kullanıldığından bahsetmemektedir. Bunun yanında öğrenciler su, beton, ağaç dalları, besin atıkları gibi doğal ürünlerin ve tahtanın geri dönüşümüne uğrayamayacağını düşünmektedir bu durum kavram yanlışlığına örnektir. Buna karşılık 8. sınıf öğrencilerinin verdiği yanıtlar daha kapsamlı bilgiler içermektedir. Bunun nedeni ise 8. sınıf Fen ve Teknoloji Dersi 6. ünite bu konunun işlenmiş olması olabilir. Diğer sınıf düzeylerinde bu ders kapsamında bu konu işlenmemiş olsa bile öğrenciler düşük düzeyde de olsa belli bir bilgi birikimine sahiptir. Geri dönüşümün yararları konusunda 8. sınıf öğrencileri daha çok yorum yapabilmektedir.

Çevre bilgi anketindeki geri dönüşüm konusuyla ilgili elde edilen sonuçlar ile görüşme sorularından bu konuyla ilgili elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Yani 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyi daha fazladır.

4.2.2. Cinsiyet ve Çevre Bilgisine Ait Bulgular

Bu bölüme ait bulgular her bir başlık için SPSS programında İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi (Independent Samples T- Test) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular her bir başlık için tablolarla gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95' lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur.

4.2.2.1. Cinsiyet ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları

Çizelge 4.2.2.1 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin T- Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	139	3.55	1.80	283	1.89	0.059
Erkek	146	3.15	1.72			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin çevre bilgileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir, $p = 0.059$, $p > 0.05$. Öğrencilerin çevre bilgi testinde yer alan çevre bilgisi sorularına verdikleri yanıtlara göre kızların ve erkeklerin çevre bilgi puanları birbirine çok yakındır. Genelde yapılan araştırmalarda kız öğrencilerin çevreyle ilgili bilgilerinin daha fazla olduğu görülmektedir bunu kızların daha duygusal olma ve empati kurma özellikleri etkileyebilir ancak bu araştırmada yapılan

bilgi anketi sonuçlarına göre kız ve erkek öğrencilerin sonuçları birbirine benzer çıkmıştır. Bunun nedeninin kız ve erkek öğrencilerin buldukları çevreyle ve birbirleriyle eşit şekilde iletişim halinde olmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

4.2.2.2 Cinsiyet ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

Çizelge 4.2.2.2 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	139	5.20	1.65	283	2.28	0.023
Erkek	146	4.74	1.75			

p < 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili bilgileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir, $p = 0.023$, $p < 0.05$. Kız öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili bilgileri ($\bar{X} = 5.20$) erkek öğrencilerin bilgilerine ($\bar{X} = 4.74$) göre daha fazladır. Buna göre cinsiyet ve öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili bilgi düzeyi arasında anlamlı bir ilişki vardır.

Kız öğrenciler çevre kirliliği konusunda erkek öğrencilerden daha bilgilidir. Kadın uyumlu, itaatkâr, sakin, empatik, şefkatli, sıcak, duyarlı, bağımlı, hoşgörülü olmalıdır. Bu rol beklentisi kız çocuk dünyaya geldiği andan itibaren ona aktarılmaya başlanır ve hiç kimse bu kültürel beklentilere göre şekillenmekten tam olarak kaçınmaz. Bu bağlamda kız öğrencilerin çevresel konularda aktarılan bilgilere duyarsız kalmaları beklenemez [24]. Bu araştırmada kız öğrencilerinin çevre kirliliğiyle ilgili sonuçlarının erkek öğrencilerden fazla çıkmasında kız öğrencilerin çevresindeki olaylara karşı daha duygusal yaklaşması ve bu olaylarla ilgili empati kurabilmesi etkili olabilir.

4.2.2.3. Cinsiyet ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

Çizelge 4.2.2.3 Öğrencilerin Cinsiyet ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	139	1.85	0.94	283	0.91	0.363
Erkek	146	1.75	0.95			

p < 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir, p= 0.363, p > 0.05. Öğrencilerin çevre bilgi testinde yer alan enerji kaynakları ve enerji tasarrufuna ait sorulara verdikleri yanıtlara göre kızların ve erkeklerin puanları birbirine çok yakındır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin bu konuyla ilgili yüksek düzeyde bir bilgi birikimine sahip olmadığı görülmektedir. Kız ve erkek öğrencilerin bu konudaki bilgilerinin benzer çıkmasında toplumun ve ailenin bu konuda yeterli bilgisi olmamasından dolayı bu öğrencilerin benzer etkileşimlerde bulunmasından kaynaklanabileceği düşünülebilir.

4.2.2.4. Cinsiyet ile Geri Dönüşüme Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

Çizelge 4.2.2.4 Öğrencilerin Cinsiyet ile Geri Dönüşüm Bilgilerine Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	139	0.80	0.39	283	2.59	0.01
Erkek	146	0.67	0.47			

p < 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin enerji kaynakları ile ilgili bilgileri cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir, $p= 0.01$, $p< 0.05$. Geri dönüşüm konusunda kız öğrencilerin bilgi düzeyleri ($\bar{X}= 0.80$) ile erkeklerin bilgi düzeylerinden ($\bar{X}= 0.67$) daha fazladır. Buna göre öğrencilerin geri dönüşümle ilgili bilgi düzeyleri cinsiyet arasında anlamlı bir ilişki vardır. Bu durumda kız öğrencilerin temizlik ve evsel atıkların nasıl değerlendirilebileceği konusunda erkeklerden daha duyarlı olması etkili olabilir.

4.2.3. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu kısma ait bulgular her bir başlık için SPSS programında İlişkisiz Örneklemeler İçin İki Faktörlü Anova (Two- Way Anova for Independent Samples) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular her bir başlık için çizelgelerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95' lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur. Bilgi düzeyine ait farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testinin sonuçlarına bakılmıştır.

4.2.3.1. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Bilgisine Ait İlişkisiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları

Çizelge 4.2.3.1.1 Öğrencilerin Öğrenim Gördüğü Yer (Okul) ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Bilgisi Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	<i>Köy</i>			<i>İlçe Merkezi</i>			<i>Toplam</i>		
	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>
6. Sınıf	46	2.21	1.35	43	3.02	1.70	89	2.61	1.57
7. Sınıf	59	2.95	1.53	46	3.87	2.03	105	3.35	1.82
8. Sınıf	40	3.45	1.60	51	4.57	1.43	91	4.08	1.60
Toplam	145	2.85	1.56	140	3.86	1.83	285	3.35	1.77

Çizelge 4.2.3.1.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Bilgisi Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Okul	63.087	1	63.087	24.135	0.000
Sınıf düzeyi	86.675	2	43.338	16.580	0.000
Okul*Sınıf düzeyi	1.21	2	.561	.214	0.807
Hata	729.277	279	2.614		
Toplam	890.912	284			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre; öğrencilerin sınıf düzeyi ile çevre bilgisi puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür, $p = 0.000$, $p < 0.05$. Ortalama puanlara baktığımızda 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgilerinin en fazla olduğu onu 7. sınıf öğrencilerinin takip ettiği, en az çevre bilgisinin de 6. sınıf öğrencilerinde olduğu görülmektedir.

İlçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerle köyde öğrenim gören öğrencilerin çevre bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır, $p = 0.000$; $p < 0.05$. İlçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çevre bilgi puanları ($\bar{X} = 5.26$) köyde öğrenim gören öğrencilerin çevre bilgi puanlarından ($\bar{X} = 4.69$) daha fazla olduğu görülmüştür. Bu durum ilçe merkezindeki öğrencilerin çevre bilgisi konusunda daha duyarlı olabileceğini belirtir. Görüşme sorularına verilen yanıtlarda da ilçe merkezinde öğrenim gören öğrenciler köyde öğrenim gören öğrencilerden daha bilinçli öneriler ileri sürmüşlerdir. Bu durum ilçe merkezindeki öğrencilerin çevreyle daha çok ilgilenebileceğini ve çevre konusuna daha duyarlı olabileceklerini gösterebilir.

Okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin çevre bilgisi üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür, $p = 0.807$, $p > 0.05$. İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören öğrencilerin çevre bilgisi puanlarının 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin aynı teste ait puanlarıyla bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.2.3.1.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: çevre bilgisi

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
Köy 6. Sınıf	İlçe 6. sınıf	-.80526	0.358
Köy 7. Sınıf	İlçe 7. Sınıf	-.92041	0.141
Köy 8. Sınıf	İlçe 8. Sınıf	-1.11863	0.060

$p < 0.05$

Köyde öğrenim gören 6. sınıflar ($\bar{X}= 2.21$) ile ilçe merkezinde öğrenim gören 6.sınıfların ($\bar{X}= 3.02$) çevre bilgisi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=.358$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 6. sınıfların çevre bilgi puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen yer (okul) 6. sınıf düzeyinde çevre bilgi puanlarını etkilememiştir. Bu durumun oluşmasında aynı eğitim öğretim yılında aynı Fen ve Teknoloji Dersi Programının kullanılması etkili olabilir.

Köyde öğrenim gören 7. sınıflar ($\bar{X}= 2.95$) ve ilçede öğrenim gören 7. sınıfların ($\bar{X}= 3.87$) çevre bilgisi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.141$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 7. sınıfların çevre bilgi puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen yer (okul) 7. sınıf düzeyinde çevre bilgi puanlarını etkilememiştir. Bu durumun oluşmasında aynı eğitim öğretim yılında aynı Fen ve Teknoloji Dersi Programının kullanılması etkili olabilir.

Köyde öğrenim gören 8. sınıflar ($\bar{X}= 3.45$) ve ilçe merkezindeki 8. sınıfların ($\bar{X}= 4.57$) çevre bilgisi puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p=0.060$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 8. sınıfların çevre bilgi puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen okul 8. sınıf düzeyinde çevre bilgi puanlarını etkilememiştir. Bu durumun oluşmasında aynı eğitim öğretim yılında aynı Fen ve teknoloji Dersi Programının kullanılması etkili olabilir.

Yapılan görüşmelerde ise ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çevre bilgisiyle ilgili bilgilerinin ve konuyla ilgili yaptıkları yorumlarının köyde öğrenim görenlerden daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür. Yani çevre bilgi anketinden çıkan bulgular ve görüşme sorularında elde edilen bulgular farklılık göstermektedir. Bu durum görüşme sırasında öğrencilerin sahip olduğu düşüncelerin herhangi bir çevre etkenine maruz kalmadan yanıtlayabilmesi olabilir.

4.2.3.2. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevre Kirliliği Bilgilerine Ait İlişkiz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları

Çizelge 4.2.3.2.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Kirliliği Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	<i>Köy</i>			<i>İlçe Merkezi</i>			<i>Toplam</i>		
	<i>N</i>	<i>X̄</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>X̄</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>X̄</i>	<i>S</i>
6. Sınıf	46	4.26	1.25	43	4.74	1.96	89	4.49	1.64
7. Sınıf	59	4.61	1.75	46	5.08	1.77	105	4.82	1.77
8. Sınıf	40	5.30	1.65	51	5.86	1.43	91	5.61	1.55
Toplam	145	4.69	1.62	140	5.26	1.77	285	4.97	1.72

Çizelge 4.2.3.2.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevre Kirliliği Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler</i>		<i>Kareler</i>		<i>F</i>	<i>p</i>
	<i>Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Ortalaması</i>			
Okul	18.077	1	18.077	6.626	0.011	
Sınıf düzeyi	54.467	2	27.233	9.982	0.000	
Okul*Sınıf düzeyi	.106	2	.053	.019	0.981	
Hata	761.181	279	2.728			
Toplam	839.775	284				

p < 0.05

Çizelgedeki sonuçlara göre; sınıf düzeyi ve çevre kirliliği konusu arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür, $p= 0.000$, $p< 0.05$. Ortalama puanlara baktığımızda 8. sınıf öğrencilerinin çevre kirliliği ile ilgili puanlarının en fazla olduğu onu 7. sınıf öğrencilerinin takip ettiği, en az puana ise 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu görülmektedir.

Okulun ilçe merkezi ya da köyde olması ve çevre kirliliğiyle ilgili puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır, $p= 0.011$, $p< 0.05$. İlçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili puanları ($\bar{X}= 5.26$) köyde öğrenim gören öğrencilerin bu konuyla ilgili puanlarından ($\bar{X}= 4.69$) daha fazla olduğu görülmüştür. Görüşmeler sonucunda elde edilen bulgularda bu durumu kanıtlamaktadır.

Okul ve sınıfın ortak etkisinin çevre kirliliği üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür, $p=0.981$, $p>0.05$. İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören öğrencilerin çevre kirliliğiyle ilgili puanlarının 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin aynı teste ait puanlarıyla bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.2.3.2.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: çevre kirliliği

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
Köy 6. Sınıf	İlçe 6. sınıf	-.48332	0.862
Köy 7. Sınıf	İlçe 7. Sınıf	-.47649	0.827
Köy 8. Sınıf	İlçe 8. Sınıf	-.56275	0.761

$p< 0.05$

Köyde öğrenim gören 6. sınıflar ile ilçede öğrenim gören 6. sınıfların çevre kirliliği ile ilgili puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.862$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okul 6. sınıf öğrencilerinin çevre kirliliği bilgilerini etkilememiştir.

Köydeki 7. sınıflar ile ilçedeki 7. sınıfların çevre kirliliği ile ilgili puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.827$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okul 7. sınıf öğrencilerinin çevre kirliliği bilgilerini etkilememiştir.

Köydeki 8. sınıflar ile ilçedeki 8. sınıfların çevre kirliliği puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p= .761$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okul 8. sınıf öğrencilerinin çevre kirliliği bilgilerini etkilememiştir. Sonuçların aynı çıkmasında eğitim öğretim yılında Fen ve Teknoloji Dersi müfredatının aynı olması etkili olabilir. Bu sonuçlara karşın görüşmelerden elde edilen bulgular ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin köyde öğrenim görenlerden daha bilgili olduğunu ortaya koymaktadır.

4.2.3.3. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Bilgilerine Ait İlişkiziz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları

Çizelge 4.2.3.3.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	<i>Köy</i>			<i>İlçe Merkezi</i>			<i>Toplam</i>		
	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>
6. Sınıf	46	1.20	1.02	43	1.65	0.87	89	1.42	0.97
7. Sınıf	59	1.80	0.80	46	2.06	0.74	105	1.91	0.78
8. Sınıf	40	2.12	0.88	51	2.00	1.07	91	2.05	0.99
Toplam	145	1.70	0.97	140	1.91	0.92	285	1.80	0.95

Çizelge 4.2.3.3.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Okul	2.798	1	2.798	3.398	0.066
Sınıf düzeyi	20.513	2	10.256	12.455	0.000
Okul*Sınıf düzeyi	3.94	2	1.97	2.392	0.093
Hata	229.745	279	.823		
Toplam	256.996	284			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre sınıf düzeyi ile enerji kaynakları ve enerji tasarrufu puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür, $p = 0.00$, $p < 0.05$. Ortalama puanlara baktığımızda 8. sınıf öğrencilerinin enerji kaynakları ile ilgili bilgilerinin en fazla olduğu onu 7. sınıf öğrencilerinin takip ettiği, en az enerji kaynakları bilgisinin de 6. sınıf öğrencilerinde olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi ile enerji kaynakları ve enerji tasarrufu puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Okulun ilçe merkezi ya da köyde olması ile enerji kaynakları ve enerji tasarrufu puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir, $p = 0.066$, $p < 0.05$. Öğrencilerin ilçe merkezi ya da köyde öğrenim görmeleri enerji kaynakları ve enerji tasarrufu bilgilerine etki etmemiştir.

Okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin enerji kaynakları ve enerji tasarrufu üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür, $p = 0.093$, $p > 0.05$. İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören öğrencilerin enerji kaynakları puanlarının 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin aynı teste ait puanlarıyla bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.2.3.3.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffé Testi Sonuçları
Bağımlı değişken: enerji kaynakları ve enerji tasarrufu

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
Köy 6. Sınıf	İlçe 6. sınıf	-.45551	0.350
Köy 7. Sınıf	İlçe 7. Sınıf	-.26861	0.811
Köy 8. Sınıf	İlçe 8. Sınıf	.12500	0.995

$p < 0.05$

İlçedeki 6. sınıflarla köyedeki 6. sınıfların enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.350$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

İlçedeki 7. sınıflar ile köyedeki 7. sınıfların enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile ilgili bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.811$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 7. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

İlçedeki 8. sınıflar ile köyedeki 8. sınıfların enerji kaynakları ile ilgili bilgi puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.995$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 8. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

4.2.3.4. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Geri Dönüşüm Bilgisine Ait İlişkisz Örneklemeler İçin Anova Sonuçları

Çizelge 4.2.3.4.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Enerji Kaynakları ve Enerji Tasarrufu Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	<i>Köy</i>			<i>İlçe Merkezi</i>			<i>Toplam</i>		
	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>	<i>N</i>	<i>\bar{X}</i>	<i>S</i>
6. Sınıf	46	0.54	0.50	43	0.83	0.37	89	0.68	0.47
7. Sınıf	59	0.66	0.47	46	0.58	0.49	105	0.62	0.49
8. Sınıf	40	0.92	0.26	51	0.90	0.30	91	0.91	0.28
Toplam	145	0.69	0.46	140	0.77	0.41	285	0.73	0.44

Çizelge 4.2.3.4.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Geri Dönüşüm Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Okul	.301	1	.301	1.718	0.191
Sınıf düzeyi	4.307	2	2.153	12.279	0.000
Okul*Sınıf düzeyi	1.833	2	.917	5.226	0.006
Hata	48.931	279	.175		
Toplam	55.263	284			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre sınıf düzeyi ve geri dönüşüm puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür, $p = 0.000$, $p < 0.05$. Ortalama puanlara baktığımızda 8. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm ile ilgili bilgilerinin en fazla olduğu onu 7. sınıf öğrencilerinin takip ettiği, en az geri dönüşüm bilgisinin de 6.sınıf öğrencilerinde olduğu görülmektedir. Sınıf düzeyi ve geri dönüşüm bilgisi arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir.

Okulun ilçe merkezi ya da köyde olması ile geri dönüşüm puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p= 0.191$, $p<0.05$. Öğrencilerin ilçe merkezi ya da köyde öğrenim görmeleri geri dönüşüm ile ilgili bilgilerine etki etmemiştir.

Okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin geri dönüşüm puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olduğu görülmüştür, $p= 0.006$, $p> 0.05$. Geri dönüşüm puanları okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisiyle farklı değerler almıştır.

Çizelge 4.2.3.4.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: geri dönüşüm

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
Köy 6. Sınıf	İlçe 6. sınıf	-.29373	0.056
Köy 7. Sınıf	İlçe 7. Sınıf	.07406	0.976
Köy 8. Sınıf	İlçe 8. Sınıf	.02304	1.000

$p < 0.05$

İlçedeki 6. sınıflarla köyedeki 6. sınıfların geri dönüşüm puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p=0.056$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu geri dönüşüm konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

İlçedeki 7. sınıflar ile köyedeki 7. sınıfların geri dönüşüm puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p=0.976$, $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 7. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu geri dönüşüm konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

İlçedeki 8. sınıflar ile köyedeki 8. sınıfların geri dönüşüm puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p=1.000$; $p>0.05$. Öğrenim görülen okulun 8. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu geri dönüşüm konusundaki bilgilerini etkilememiştir.

Görüşmelerden elde edilen bulgularda genel olarak ilçe merkezinde öğrenim gören 6., 7. ve 8. öğrencileri köyde öğrenim görenlerden daha yüksek düzeyde

yanıtlar vermişlerdir. Çevre bilgi anketiyle görüşmelerden elde edilen bulguların farklı çıkmasında görüşmede öğrencilerin herhangi bir etkene maruz kalmadan sadece kendi düşüncelerini ifade etmesi, derinliliğine bilgi edinilmeye çalışılması, cevaplarda bireyselliğin korunması, duygusal yönden düşüncelerin açığa çıkarılması olabilir.

4.3. Çevre Tutum Ölçeğine Ait Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde, öğrencilere uygulanan çevre tutum ölçeğine ait veriler analiz edilerek elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Elde edilen bulgular, araştırma alt problemlerinin sırasında ele alınarak düzenlenmiştir. Araştırmaya ait tüm istatistiksel veriler SPSS 17.0 “Statistical Package for the Social Sciences” paket programı kullanılarak elde edilmiştir.

4.3.1. Sınıf Düzeyi ve Çevre Tutum Ölçeği Bulgu ve Yorumları

Bu bölüme ait bulgular SPSS programında İlişkisiz Örneklemeler İçin Tek Faktörlü Varyans Analizi (One- Way Anova) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular çizelgelerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95’ lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur.

Çizelge 4.3.1.1 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutumuna Ait One-Way Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>	<i>Anlamlı Fark</i>
Gruplararası	1917.156	2	958.578	5.961	.003	6.- 7., 7.-8.Sınıf
Gruplarıçi	45347.420	282	160.856			
Toplam	47264.575	284				

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre, öğrencilerin çevreyle ilgili tutumlarıyla sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir, $p= 0.003$, $p<0.05$. Çevreyle ilgili tutumlar arasındaki farkın hangi sınıf düzeyleri arasında olduğunu bulmak amacıyla Scheffe Testi yapılmıştır.

Çizelge 4.3.1.2 Öğrencilerin Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutumuna Ait Scheffe Testi sonuçları

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Ortalamalar Arası Fark</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
6. Sınıf	7. sınıf	-5.65746	0.009
	8. Sınıf	-.60032	0.951
7. Sınıf	6. Sınıf	5.65746	0.009
	8.Sınıf	5.05714	0.022
8.Sınıf	6.Sınıf	.60032	0.951
	7.Sınıf	-5.05714	0.022

$p < 0.05$

Scheffe testinin sonuçlarına göre, 7. sınıf düzeyinde bulunan öğrencilerin çevreyle ilgili tutum puanlarının ($\bar{X}= 105.34$), 6. sınıf ($\bar{X}= 99.68$) ve 8. sınıf ($\bar{X}= 100.28$) düzeyindeki öğrencilerden daha olumlu olduğu belirlenmiştir. 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum puanları en yüksek değeri verirken 8. ve 6. sınıf öğrencilerinin tutum puanlarının birbirine çok yakın olduğu görülmektedir. Yani 6. ve 8. sınıf tutum puanları arasında fark yoktur. Öğrencilerin tutum puanları bulunulan sınıf düzeyine göre değişmektedir. Çevre bilgi anketine verilen yanıtlarda 8. sınıf öğrencilerinin çevre bilgi puanlarının diğer sınıf düzeylerinden daha yüksek olduğu belirlenmişken çevre tutum ölçeğinin sonuçlarında 7. sınıf öğrencilerinin tutum puanlarının diğer sınıf düzeylerinden daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu durumun 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili bazı kavramlarla ilk defa bu sınıf konularında karşılaşması olabilir. Bu sınıfta bulunan öğrenciler tür, habitat, popülasyon, ekosistem, ekolojik denge, besin zinciri gibi çevre kavramlarını ve çeşitli çevre sorunlarını ayrıntılı olarak görmektedir bu durum da 7. sınıf öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarını olumlu yönde etkilemiş olabileceği düşünülmektedir.

4.3.2. Cinsiyet ve Çevre Tutum Ölçeği Bulgu ve Yorumları

Bu bölüme ait bulgular SPSS programında İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi (Independent Samples T- Test) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular çizelgelerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95' lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur.

Çizelge 4.3.2 Öğrencilerin Cinsiyet ile Çevreyle İlgili Tutumlarına Ait İlişkisiz Örneklem İçin T- Testi Sonuçları

<i>Cinsiyet</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>sd</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
Kız	139	105.39	12.02	283	4.53	0.000
Erkek	146	98.69	12.89			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre öğrencilerin çevreyle ilgili tutum puanları cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir, $p = 0.000$, $p < 0.05$. Çalışmaya katılan kız öğrencilerin ortalama puanları ($\bar{X} = 105.39$) ile erkek öğrencilerin ortalama puanları ($\bar{X} = 98.69$) arasında anlamlı bir fark vardır. Kız öğrencilerin çevreye karşı tutum puanları erkek öğrencilerinkinden daha fazladır. Buna göre cinsiyet ile öğrencilerin çevreye karşı tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmaktadır.

4.3.3. Okul ve Sınıf Düzeyi ile Çevreyle İlgili Tutuma Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu kısma ait bulgular SPSS programında İlişkisiz Örneklem İçin İki Faktörlü Anova (Two- Way Anova for Independent Samples) yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular çizelgelerle gösterilmiş ve yorumlanmıştır. Puanların karşılaştırılmasında % 95' lik anlamlılık düzeyi göz önünde bulundurulmuştur. Tutum puanları arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Scheffe testinin sonuçlarına bakılmıştır.

Çizelge 4.3.3.1 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevreyle İlgili Tutum Puanlarının Betimsel İstatistikleri

	<i>Köy</i>			<i>İlçe Merkezi</i>			<i>Toplam</i>		
	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>	<i>N</i>	\bar{X}	<i>S</i>
6. Sınıf	46	98.86	12.93	43	100.55	14.52	89	99.68	13.67
7. Sınıf	59	105.37	9.23	46	105.30	13.35	105	105.34	11.16
8. Sınıf	40	101.35	12.76	51	99.45	13.77	91	100.28	13.30
Toplam	145	102.20	11.77	140	101.71	14.01	285	101.96	12.90

Çizelge 4.3.3.2 Öğrencilerin Okul ve Sınıf Düzeyine göre Çevreyle İlgili Tutumu Anova Sonuçları

<i>Varyansın Kaynağı</i>	<i>Kareler Toplamı</i>	<i>sd</i>	<i>Kareler Ortalaması</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Okul	.607	1	.607	.004	.951
Sınıf	1846.461	2	923.231	5.69	.004
Okul*Sınıf	143.676	2	71.838	.443	.642
Hata	45203.085	279	162.018		
Toplam	47264.575	284			

$p < 0.05$

Çizelgedeki sonuçlara göre; öğrencilerin sınıf düzeyi ile çevreyle ilgili tutum puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür, $p = 0.004$, $p < 0.05$. Ortalama puanlara baktığımızda 7. sınıf öğrencilerinin çevre tutum puanları en yüksek değeri verirken onu 8. sınıf öğrencilerinin takip ettiği en düşük tutum puanlarına da 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu görülmektedir.

İlçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerle köyde öğrenim gören öğrencilerin çevreyle ilgili tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p = 0.951$, $p > 0.05$. İlçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çevre tutum puanları ($\bar{X} = 101.71$) ile köyde öğrenim gören öğrencilerin çevre tutum puanlarına ($\bar{X} =$

102.20) bakıldığında öğrencilerin ilçe merkezinde ya da köyde öğrenim görmeleri çevreye karşı tutum puanlarında anlamlı bir farklılığa yol açmamıştır.

Okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin çevreyle ilgili tutum puanları üzerindeki etkisinin anlamlı olmadığı görülmüştür, $p=0.642$, $p> 0.05$. İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören öğrencilerin çevreyle ilgili tutum puanlarının 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin aynı teste ait puanlarıyla bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır.

Çizelge 4.3.3.3 Okul ve Sınıf Düzeyine Ait Scheffe Testi Sonuçları

Bağımlı değişken: çevreyle ilgili tutum

<i>(I) Durum</i>	<i>(II) Durum</i>	<i>Farkların Ortalaması</i>	<i>Anlamlılık Düzeyi</i>
Köy 6. Sınıf	İlçe 6. sınıf	-1.68857	0.996
Köy 7. Sınıf	İlçe 7. Sınıf	.06853	1.000
Köy 8. Sınıf	İlçe 8. Sınıf	1.89902	0.992

$p < 0.05$

Köyde öğrenim gören 6. sınıflar ile ilçe merkezinde öğrenim gören 6.sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=0.996$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 6. sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen okul 6. sınıf düzeyinde çevreyle ilgili tutum puanlarını etkilememiştir.

Köyde öğrenim gören 7. sınıflar ve ilçede öğrenim gören 7. sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir, $p=1.000$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 7. sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen okul 7. sınıf düzeyinde çevreyle ilgili tutum puanlarını etkilememiştir.

Köyde öğrenim gören 8. sınıflar ve ilçe merkezindeki 8. sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur, $p=0.060$, $p>0.05$. İlçede ve köyde öğrenim gören 8. sınıfların çevreyle ilgili tutum puanları benzerlik göstermektedir. Öğrenim görülen okul 8. sınıf düzeyinde çevreyle ilgili tutum puanlarını etkilememiştir.

4.4. Çevre Bilgi Anketinde Açık Uçlu Sorulara Ait Bulgu ve Yorumlar

Bu kısımda, öğrencilere uygulanan bilgi anketine ait veriler analiz edilerek elde edilen bulgular yorumlanmıştır. Bilgi anketinde bulunan açık uçlu sorular çevre bilgisi ve çevre kirliliği ile ilgilidir. Öğrencilerin sorulara verdiği yanıtlara göre yanıtlar sağlık, ekolojik, sosyolojik ve ekonomik olmak üzere dört başlık altında toplanarak analiz edilmiş ve yorumlar yapılmıştır. Öğrencilerin verdikleri yanıtlar bu başlıkları altında çizelgelere yerleştirilmiş ve kaç öğrencinin bu cevabı verdiği belirlenmiştir. Bütün öğrencilerin maddelere verdiği yanıtlar ayrı ayrı incelenmiştir.

4.4.1. Çevre Bilgi Anketinde Bulunan Birinci Soruya Ait Bulgu ve Yorumlar

Çevre bilgi anketinin birinci sorusunu “ *Bir ormanlık alanda yangın çıkıyor ve ağaçların büyük bir kısmı yanıyor. Yangından sonraki dönemde bu ekosistemde ne gibi değişimler gözlenir?* ” sorusu oluşturmaktadır. Bu konuyla ilgili öğrencilerin yanıtlarına bakıldığında öğrencilerin soruyu sağlık, ekolojik, sosyolojik ve ekonomik olmak üzere dört başlık altında değerlendirdiği görülmektedir. Bu başlıklar arasında öğrenciler en fazla ekolojik değişimlerle ilgili sonuçlar belirtmişlerdir. Bu maddeye ilişkin veriler daha ayrıntılı bir şekilde çizelge 4.4.1.1, 4.4.1.2, 4.4.1.3 ve 4.4.1.4’ de belirtilmiştir.

Çizelge 4.4.1.1 Sağlık Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Oksijen yerine karbondioksit içimize çektiğimizden solunumda zorlanırsınız.			1		1	1	2	2	1	3		
Yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür.	6	4	9	11	12	15	4	3	7	13	6	5

Çizelge 4.4.1.2 Ekolojik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Hayvanlar evsiz kalır.	1	2	6	3	2	2	2		1	1	2	
Doğal afetlerin sayısında ve hızında artma görülür.	5	4			1		3	1	4		7	1
Ağaçlar azalır. (Odun ürünleri azalır.)	1			1			1	1			1	1
Ekolojik denge bozulur.	1	2	4		9	5	2	4	2	2	3	2
O bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır.	9	4	1	4	7	5	5	4	10	6	8	7
Yanan alanlar boş kalır, bir daha ağaç çıkmaz.	6	2	4	5	2	3	6	10	13	9	3	3
Ortam yeşilden siyaha döner.	3	2		1		1	3	4	3	6	1	1
Otobur hayvan ve böcekler olmaz, otobur hayvanlar olmayınca etobur hayvanlarda olmaz.	1	1	1		3	4	1		2	2	1	
Yangında ortaya çıkan dumanlar ozon tabakasını deler.		1					1	1		1		
Besin zinciri bozulur.	2	1	1		3	5	2		5	2	2	1
Çevre kirliliğine neden olur.	1	3		2	3	4	3	2	7	1	3	4
Hayvanlar için yiyecek bulmak zorlaşır.	1		1	1	2	2			1		1	1
Yeni ağaçlar, meyveler, çimenler, yeşil ağaçlar çıkar.	1	4	3	3	1	5	1	3	2	1		3
Fotosentez azalır.					2	2	1					
Biyolojik çeşitlilik büyük zarar görür.	4		6	5					1	1		
Yağış artar.		1										
Atmosfer ısındığından yağış azalır.									1	2	1	
İleride yeşil alan ve temiz hava kalmaz.									1			
Küresel ısınmayı tetikler.					1				1		1	
Çevre ve doğa zarar görür											2	1

Çizelgeden de anlaşılacağı gibi ilköğretim ikinci kademe öğrencileri konuyu en fazla bu başlık altında değerlendirerek yanıtlar vermişlerdir.

Çizelge 4.4.1.3 Sosyolojik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Toprak tarıma elverişsiz olur.					1	2			1			
Toprak tarıma elverişli olur.						1						
Ağaçların geri kalanı da kesilerek yeni park, bina, otoban, site yapılabilir.		1				1						

Çizelge 4.4.1.4 Ekonomik Başlığı Altında Birinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Tekrar ağaç dikmek mali yönden zarar verir.	1	1										

Çizelgelerden elde edilen verileri inceleyecek olursak öğrencilerden orman yangınlarının sonuçlarıyla ilgili birçok veri elde edilmiştir ve bu veriler incelendiğinde öğrencilerin ayrıca kavram yanılığına sahip olduğu da belirlenmiştir. Bu maddeyle ilgili öğrenci yanıtlarını inceleyecek olursak;

- İlçe merkezinde öğrenim gören 6. sınıftaki öğrenciler (13 öğrenci) en fazla *o bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır* yanıtını verirken, köyde öğrenim gören 6. sınıftaki öğrenciler (16 öğrenci) ise en fazla *yanan alanlar boş kalır ve bir daha ağaç çıkmaz* yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca bakıldığında ilçe merkezinde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri ile köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin orman yangınlarının sonuçları ile ilgili farklı düşüncelere sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre hem ilçe merkezinde hem

de köyde öğrenim gören öğrencilerin çoğu orman yangınları sonuçlarını ekolojik bakımdan değerlendirmektedir. Ayrıca hem ilçe merkezinde hem de köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin kavram yanılığına sahip olduğunu göstermektedir.

- İlçe merkezinde öğrenim gören 7. sınıftaki öğrenciler (20 öğrenci) ise en fazla *yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür* yanıtını vermişlerdir. Yani ilçe merkezinde öğrenim gören bu sınıftaki öğrencilerin çoğu orman yangınlarının sonuçlarını sağlık açısından değerlendirmişlerdir. Köyde öğrenim gören 7. sınıftaki öğrenciler (22 öğrenci) ise en fazla *yanan alanlar boş kalır ve bir daha ağaç çıkmaz* yanıtını vermiştir.

Bu sonuca bakıldığında ilçe merkezinde öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ile köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerinin orman yangınlarının sonuçları ile ilgili farklı düşüncelere sahip olduğu görülmüştür. Buna göre ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çoğu orman yangınlarının sonuçlarını sağlık açısından değerlendirirken köyde öğrenim görenlerin çoğu ise ekolojik açıdan değerlendirmişlerdir. Ayrıca köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencilerinin yine köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileriyle aynı kavram yanılığına sahip olduğu da bu sonuçlardan anlaşılmaktadır.

- İlçe merkezinde öğrenim gören 8. sınıftaki öğrenciler (27 öğrenci) en fazla *yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür* yanıtını vermiştir. Köyde öğrenim gören 8. sınıftaki öğrenciler (15 öğrenci) ise en fazla *o bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır* yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca bakıldığında ilçe merkezinde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri ile köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin orman yangınlarının sonuçları ile ilgili farklı düşüncelere sahip olduğu görülmüştür. Buna göre ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin çoğu orman yangınları sonuçlarını sağlık açısından değerlendirirken köyde öğrenim görenlerin çoğu ise ekolojik açıdan değerlendirmişlerdir. Ayrıca köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencilerinin çoğunun kavram yanılığlarına sahip olduğu görülmektedir.

- Bu soruya yanıt veren 139 kız öğrenciden 40 tanesi *o bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır* yanıtını; 146 erkek öğrenciden 51 öğrenci *yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür* yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca göre kız öğrenciler orman yangınlarının sonuçlarını ekolojik açıdan değerlendirirken erkek öğrenciler sağlık açısından değerlendirmektedir. Ayrıca kız öğrencilerin çoğunun kavram yanılığına sahip olduğu da belirlenmiştir.

- Bu soruya yanıt veren 89 ilköğretim 6. sınıf öğrencisinden 24 tanesi *o bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır* yanıtını; 105 ilköğretim 7. sınıf öğrencisinden 40 tanesi *yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür* yanıtını; 91 ilköğretim 8.sınıf öğrencisinden 38 tanesi *yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür* yanıtını vermiştir.

Bu sonuca göre 7. ve 8. sınıftaki öğrencilerin geneli orman yangınlarının sonuçlarını benzer şekilde değerlendirirken 6. sınıf öğrencileri onlardan farklı bir şekilde değerlendirmektedir. Ayrıca 6. sınıfların genelinin kavram yanılığına sahip olduğu belirlenmiştir.

Açık uçlu soruların analizi sonucunda öğrencilerin sahip olduğu bazı kavram yanılığları da ortaya çıkmıştır. Elde edilen kavram yanılığlarına örnek olarak;

- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra yanan alanların boş kalacağını ve bir daha ağaç çıkmayacağını düşünmesi,
- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra toprağın elverişsiz olacağını düşünmesi,
- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra o bölgede karbondioksitin artıp, oksijenin azalacağını düşünmesi,
- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra ortaya çıkan dumanların ozon tabakasını deleceğini düşünmesi,
- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra oksijen yerine karbondioksiti içimize çekeceğimizi düşünmesi,

- Öğrencilerin orman yangınlarından sonra yağışların artacağını düşünmesi verilebilir.

4.4.2. Çevre Bilgi Anketinde Bulunan İkinci Soruya Ait Bulgu ve Yorumlar

Çevre bilgi anketinin ikinci sorusunu “ ‘Zeytin ağaçları yetiştiren bir köyde kurulan zeytinyağı fabrikasının arıtma tesisleri yeterli değildir. Atıklarını köyün içinden geçen, içme ve sulama amacıyla kullanılan akarsuya boşaltmaktadır.’ **Bu durum devam ettiğinde, köyün geleceğiyle ilgili olarak neler söyleyebilirsiniz?** ” sorusu oluşturmaktadır. Öğrencilerin verdiği yanıtlara incelendiğinde öğrencilerin konuyu sağlık, ekolojik, sosyolojik ve ekonomik olmak üzere dört başlık altında değerlendirdiği görülmektedir. Bu maddeye ilişkin veriler daha ayrıntılı bir şekilde çizelge 4.4.2.1, 4.4.2.2, 4.4.2.3 ve 4.4.2.4’ te belirtilmiştir.

Çizelge 4.4.2.1 Sağlık Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
Akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar.	6	8	3	7	6	15	3	3	10	13	11	8
Doğacak çocuklar sağlıksız doğar.				1		1						
Başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklar ve salgın hastalıklar görülür.	5	2	5	4	9	12	3	1	13	8	6	3
Canlılar ve ürünler zehirlenir.	5	1	3		6	6	1	1	4	1	7	4

Çizelge 4.4.2.2 Ekolojik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek	Kız	Erkek
	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)	(f)
Akarsudaki canlıların nesli tükenebilir.					1		1					
Akarsu ve köyün suyu kirlenir.	1	2	5	4	3	6	2	4	3	1	2	1
O bölgedeki canlıların geleceği tehlike altına girer.	2	1	4	1					2	2	2	
İçme ve kullanma suyu sıkıntısı doğar.	3	4	3	5	5	3	6	4	4	4	4	
Sular koyu renge sahip olur ve pis kokar.		1	1	1		1	1	2		1		2
Her taraf zeytin atıklarıyla dolar, gittikçe pislenir.	3	1						1		1		1
Toprak ve bitki örtüsü aşırı kirlenir, doğa tahrip olur.		1	1	3			1		1	2		1
Doğal denge bozulur.			1			1			2		1	
Çevre kirliliğine neden olur.	3	3	2	2	1	1	4	4	7	6	3	

Çizelge 4.4.2.3 Sosyolojik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Bu suyla sulanan zeytin ağaçları ve diğer ürünler kurur, üretim yapılmaz.	6	5		3	6	2	4	6	5	7	2	4
Köyde yaşam zorlaşır.	1		4	1		1	1	2	2	1	2	4
Toprak verimi düşer.	1	1		3					1			
Köy gelecekte modern olur.				1				1				
Köyden göç olur.			1	1		3		1	3	2		2
Köy yok olur.			1			1	1	1			1	1
Köy halkı ilerlemekten çok geriler.					1						1	
Köylüler atıktan etkilenmez.		2										
Köy gelecekte daha güzel ve verimli olur.			1		1							
Köyde iş ve işçi sorunu olmaz.						1						

Çizelge 4.4.2.4 Ekonomik Başlığı Altında İkinci Açık Uçlu Soruya Ait Öğrenci Yanıtları

Öğrenci yanıtları	İlçe Merkezi						Köy					
	6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf		6.Sınıf		7. Sınıf		8. Sınıf	
	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)	Kız (f)	Erkek (f)
Fabrikaya çalışmaya gidilir ve çok para kazanılır.				1			1				1	
Zeytin üretimi olmazsa fabrika batır.		1					2	3				

Çizelgelerden elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin su kirliliği ve sonuçlarıyla ilgili farklı değerlendirmeler yaptığı görülmektedir. Ayrıca bu konuyla ilgili de öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılgıları vardır. Öğrencilerin verdiği yanıtları incelersek;

- İlçe merkezinde öğrenim gören 6. sınıftaki öğrenciler (14 öğrenci) en fazla *akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar* yanıtını vermiştir. Köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri (10 öğrenci) ise en fazla *içme ve kullanma suyu sıkıntısı doğar* yanıtını vermişlerdir.

Bu sonuca bakıldığında ilçe merkezi ve köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencilerinin su kirliliği ve sonuçları ile ilgili farklı değerlendirme yaptığı görülmektedir. Verilen yanıtlar konuyla ilgili çoğunlukla ekolojik açıdan değerlendirmeler yapılarak verilmiş yanıtlardır.

- İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören 7. sınıftaki öğrenciler ise en fazla *akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar* yanıtını vermişlerdir. İlçe merkezinde öğrenim gören 10 öğrenci köyde öğrenim gören 23 öğrenci maddeyi bu şekilde yanıtlamıştır.
- İlçe merkezinde ve köyde öğrenim gören 8. sınıftaki öğrencilerin her ikisi de en fazla *akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar* yanıtını vermişlerdir. İlçe merkezinde 21 öğrenci bu yanıtı verirken köyde öğrenim gören 19 öğrenci bu yanıtı vermiştir.

Bu yanıtlara bakıldığında konuyla ilgili öğrenciler en çok akarsuda yaşayan bitki ve hayvanlar açısından yani ekolojik açıdan değerlendirme yapmışlardır. İlçe merkezi ve köyde öğrenim gören öğrencilerin bu konuyla ilgili bakış açıları birbirine benzerdir.

- Bu soruya yanıt veren kız öğrencilerin (41 öğrenci) ve erkek öğrencilerin (54 öğrenci) çoğu *başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklar ve salgın hastalıklar görülür* yanıtını vermişlerdir. Kız ve erkek öğrencilerin konuya bakış açıları birbirine benzemektedir ve konuyu en çok sağlık açısından değerlendirmişlerdir.
- Bu soruya yanıt veren 6. sınıf öğrencileri (21 öğrenci) en fazla *bu suyla sulanan zeytin ağaçları ve diğer ürünler kurur, üretim yapılmaz* yanıtını

verirken; 7. sınıf öğrencileri (33 öğrenci) en fazla *akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar* yanıtını ve 8.sınıf öğrencileri (40 öğrenci) ise en fazla *akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar* yanıtını vermişlerdir.

Sınıf düzeyine göre öğrencilerin verdiği yanıtlara bakıldığında 6. sınıf öğrencileri konuyu sosyolojik açıdan değerlendirirken 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencileri ekolojik açıdan değerlendirmişlerdir. Bu sonuçlara bakıldığında her bir sınıf düzeyindeki öğrencilerin konuyla ilgili farklı görüşleri olduğu ortaya çıkmaktadır.

Öğrencilerin verdiği yanıtlara bakıldığında öğrencilerin ayrıca konuyla ilgili kavram yanlışlarına da sahip olduğu görülmektedir. Bu kavram yanlışlarına;

- Öğrencilerin zeytinyağı fabrikasından akarsuya atılan atıklar sonucu köyün gelecekte modern olacağını düşünmeleri;
- Öğrencilerin zeytinyağı fabrikasından akarsuya atılan atıklar sonucu fabrikaya çalışmaya gidilerek çok para kazanılacağını düşünmeleri;
- Öğrencilerin zeytinyağı fabrikasından akarsuya atılan atıklar sonucu köyün yok olacağını düşünmeleri;
- Öğrencilerin zeytinyağı fabrikasından akarsuya atılan atıklar sonucu köylülerin atıklardan etkilenmeyeceğini düşünmeleri ve
- Öğrencilerin zeytinyağı fabrikasından akarsuya atılan atıklar sonucu köyün gelecekte daha güzel ve verimli olacağını düşünmeleri örnek olarak verilebilir.

4.5. Görüşme Sorularının Analizine Ait Bulgu ve Yorumlar

Görüşme sorularından elde edilen bulgular çevre bilgi anketinin bulgular ve yorumlar kısmında ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu bölümde görüşmelerin yapılması sonucunda öğrencilerin çeşitli konularla ilgili sahip olduğu kavram yanlışlarından bahsedilecektir. Bu kavram yanlışlarına;

- Öğrencilerin su kirliliği ile ilgili gösterilen fotoğraftaki balıkların öldürülüp suya atıldığını düşünmesi,
- Öğrencilerin fosil yakıtlara alternatif çevre dostu enerji kaynağı olarak odun, klima ve elektrik sobasını düşünmesi,
- Öğrencilerin fosil yakıtlara alternatif çevre dostu enerji kaynağı olarak odun kesilmemesi için yine fosil yakıtlardan yararlanılması gerektiğini düşünmesi,
- Öğrencilerin hava kirliliğini önlemek için klima kullanımının sağlanması ve elektrikle ısınmasını düşünmesi,
- Öğrencilerin hava kirliliğini önlemek için soba yerine kalorifer kullanılmasını düşünmesi,
- Öğrencilerin hava kirliliğine neden olan gazların güneşten gelen ışınları tutamarak bütün ışınların dünyaya geleceğini düşünmesi,
- Öğrencilerin sera gazlarının atmosfer tabakasını delerek küresel ısınmayı oluşturduğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın fazla sıcaktan, susuzluktan ve atıkların toprağa bırakılması sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın tatlı su kaynaklarının boşa kullanılması, gereksiz yere yapılan nükleer santrallerin çevreye verdiği zararlar sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın ozon tabakasının delinmesi sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın sonucu olan buzulların erimesinin tsunamiye neden olacağını düşünmesi,
- Öğrencilerin geri dönüşümün sadece plastiklerin bir kutuda toplanıp tekrar plastik haline gelmesi olduğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin tahta, beton, yemek atıkları, ağaç dalları, bitkiler, doğal ürünler, metaller ve su gibi maddelerin geri dönüşümde kullanılmayacağını düşünmesi,
- Öğrencilerin yapay yiyeceklerin karnımızı doyurmadığı için daha fazla tüketildiğini enerji tasarrufu için bu yiyeceklerin tüketilmemesi gerektiğini düşünmesi örnek verilebilir.

Belirtilen kavram yanılgıları öğrencilerin öğrenim gördüğü yere göre farklılık göstermektedir. Aşağıda öğrencilerin öğrenim gördüğü yere göre sahip olduğu kavram yanılgıları gruplandırılmıştır.

Köyde öğrenim gören öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılgılarına;

- Öğrencilerin su kirliliği ile ilgili gösterilen fotoğraftaki balıkların öldürülüp suya atıldığını düşünmesi,
- Öğrencilerin fosil yakıtlara alternatif çevre dostu enerji kaynağı olarak odun, klima ve elektrik sobasını düşünmesi,
- Öğrencilerin fosil yakıtlara alternatif çevre dostu enerji kaynağı olarak odun kesilmemesi için yine fosil yakıtlardan yararlanılması gerektiğini düşünmesi,
- Öğrencilerin hava kirliliğini önlemek için klima kullanımının sağlanması ve elektrikle ısıtılmasını düşünmesi,
- Öğrencilerin hava kirliliğini önlemek için soba yerine kalorifer kullanılmasını düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın tatlı su kaynaklarının boşa kullanılması, gereksiz yere yapılan nükleer santrallerin çevreye verdiği zararlar sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin geri dönüşümün sadece plastiklerin bir kutuda toplanıp tekrar plastik haline gelmesi olduğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin yapay yiyeceklerin karnımızı doyurmadığı için daha fazla tüketildiğini enerji tasarrufu için bu yiyeceklerin tüketilmemesi gerektiğini düşünmesi örnek verilebilir.

İlçe merkezinde öğrenim göre öğrencilerin sahip olduğu kavram yanılgılarına;

- Öğrencilerin küresel ısınmanın fazla sıcaktan, susuzluktan ve atıkların toprağa bırakılması sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın sonucu olan buzulların erimesinin tsunamiye neden olacağını düşünmesi örnek verilebilir.

Hem ilçe merkezinde hem de köyde öğrenim gören öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarına ise;

- Öğrencilerin hava kirliliğini önlemek için klima kullanımının sağlanması ve elektrikle ısınmasını düşünmesi,
- Öğrencilerin sera gazlarının atmosfer tabakasını delerek küresel ısınmayı oluşturduğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin küresel ısınmanın ozon tabakasının delinmesi sonucu oluştuğunu düşünmesi,
- Öğrencilerin tahta, beton, yemek atıkları, ağaç dalları, bitkiler, doğal ürünler, metaller ve su gibi maddelerin geri dönüşümde kullanılmayacağını düşünmesi örnek verilebilir.

Sonuçlara bakıldığında öğrencilerin en çok küresel ısınma, küresel ısınmanın etkileri, sera gazları, enerji kaynakları ve geri dönüşüm konularında kavram yanlışlarına sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca sahip olunan kavram yanlışlarının çoğuna köyde öğrenim gören öğrenciler sahiptir. Bu kavram yanlışlarının nasıl oluştuğunun belirlenmesi ve düzeltilmesi öğrencilerin çevreye bakış açılarını değiştirmede katkı sağlayabilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde bulgular kısmında çeşitli yöntemlerle çözümlenmesi yapılan verilerden elde edilen sonuçlar ve bu sonuçların nedenleri tartışılacaktır. Ayrıca bu sonuçlara göre öneriler yer almaktadır.

5.1. Araştırmanın Başlıca Sonuçları ve Tartışma

İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumlarının cinsiyet, öğrenim gördükleri yer (okul) ve sınıf düzeyi gibi farklı değişkenler açısından incelenerek mevcut durumlarını tespit etmek araştırmanın amacını oluşturmaktadır. Bu amaç doğrultusunda ilköğretim ikinci kademe öğrencilerine yönelik Çevre Bilgi Testi, Çevre Tutum Ölçeği ve Görüşme Soruları geliştirilmiştir. Böylece 6., 7., 8. sınıf öğrencilerinin hem çevre bilgisini hem çevresel tutumlarını hem de eğer varsa cinsiyet, öğrenim görülen okul ve sınıf düzeyi gibi değişkenler açısından farklılıklar belirlenmeye çalışılmıştır. Çevre bilgi anketi analiz edilirken sorular; çevre bilgisi, çevre kirliliği, enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ve geri dönüşüm olmak üzere dört ana başlık altında incelenmiştir. Bu başlıkların her biri ayrı ayrı analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular ışığında ulaşılan sonuçlar şöyledir;

- Çevre bilgisi ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir farklılık olduğu, 8. sınıf öğrencilerinin bilgi düzeyinin en fazla olduğu en düşük bilgi düzeyine ise 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Çevre bilgisi ile cinsiyet değişkeni arasında ise anlamlı bir fark olmadığı yani kız ve erkek öğrencilerinin bilgi düzeyinin yaklaşık birbirine benzediği sonucuna ulaşılmıştır.

- Çevre bilgisi ve okul değişkeni arasında ise ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin köyde öğrenim gören öğrencilerden daha bilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Çevre bilgisi ile okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisine bakıldığında ise köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler; köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler; köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler arasında anlamlı bir fark görülmemiş, bilgi düzeyleri birbirine benzediği sonucuna ulaşılmıştır.
- Ayrıca öğrencilere çevre bilgisiyle ilgili sorulan birinci açık uçlu maddede orman yangınlarıyla ilgili soruda köyde öğrenim gören öğrenciler ile ilçe merkezindeki öğrenciler farklı yanıtlar vermişlerdir. Köydeki 6.sınıf öğrencileri en fazla *“Yanan alanlar boş kalır ve bir daha ağaç çıkmaz.”* yanıtını verirken ilçe merkezindekiler ise en fazla *“O bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır.”* yanıtını vermişlerdir. Köydeki 7. sınıf öğrencileri *“Yanan alanlar boş kalır ve bir daha ağaç çıkmaz.”* yanıtını verirken ilçe merkezindekiler *“Yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür.”* yanıtını vermişlerdir. Köydeki 8. sınıf öğrencileri ise *“O bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır.”* yanıtını verirken ilçe merkezindekiler *“Yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür.”* yanıtını vermişlerdir.
- Ayrıca kızlar en fazla *“O bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır.”* yanıtını verirken erkekler *“Yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür.”* yanıtını vermişlerdir.
- Sınıf düzeyi değişkenine göre bakıldığında ise 6. sınıf öğrencileri genel olarak *“O bölgede karbondioksit artar, oksijen azalır.”* yanıtını verirken 7. ve 8. sınıf öğrencileri ise *“Yangından sonra tüm canlılar ölür ya da zarar görür.”* yanıtını vermişlerdir.
- Daha ayrıntılı bilgi elde etmek amacıyla yapılan görüşmeler sırasında öğrencilere temiz bir çevre fotoğrafı gösterilerek böyle bir çevre için neler yapabiliriz sorusu sorulmuş ilçe merkezinde öğrenim gören öğrenciler birçok öneri ortaya atmışlardır. Sınıf bazında baktığımızda ise ilçe merkezinde öğrenim gören 6. ve 7. sınıf öğrencileri köyde öğrenim görenlerden daha çok öneri belirtirken 8. sınıflarda ise ilçe merkezi ve köyde öğrenim görenler

yaklaşık aynı yanıtları vermişlerdir. Kızlar ve erkeklerin yanıtlarında ise farklılık görülmemektedir. Bu soruya verilen yanıtlar öğrencilerin temiz bir çevre oluşturmak için yeterli ve donanımlı bir birikime sahip olmadığını ortaya çıkarmaktadır.

- Çevre sorunları ve çevre kirliliği ile sınıf düzeyi değişkeni arasında anlamlı bir fark görülmüştür ve 8. sınıf öğrencilerinin çevre sorunlarıyla ilgili bilgi düzeyinin en fazla olduğu, 6. sınıfların bilgi düzeyinin ise en az olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Çevre sorunları ve çevre kirliliği ile cinsiyet değişkeni arasında ise anlamlı bir fark görülmüştür ve bu konuyla ilgili kızların bilgi düzeyinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Çevre sorunları ve çevre kirliliği ile okul değişkeni arasında ise anlamlı bir farklılık görülmüştür ve ilçe merkezinde öğrenim gören öğrencilerin köydekilerden daha bilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Çevre sorunları ve çevre kirliliği ile okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisine bakarsak aralarında anlamlı bir fark görülmemiştir. Köyde öğrenim gören 6.sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler; köyde öğrenim gören 7. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler ve köyde öğrenim gören 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindekiler arasında anlamlı bir fark görülmemiş yani bilgi düzeylerinin birbirine benzediği sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğrencilerin çevre sorunları ve çevre kirliliği ile ilgili soruların açık uçlu maddelere verdiği yanıtlar incelendiğinde ise su kirliliği ile ilgili ikinci soruya verilen yanıtlara baktığımızda ise genel olarak köyde öğrenim gören öğrenciler ile ilçe merkezindeki öğrenciler benzer yanıtlar vermişlerdir. Köydeki 6. sınıf öğrencileri “*İçme ve kullanma suyu sıkıntısı doğar.*” yanıtını verirken ilçe merkezindeki 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri “*Akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar.*” yanıtını vermişlerdir.
- Kızların ve erkeklerin çoğu “*Başta kanser olmak üzere çeşitli hastalıklar ve salgın hastalıklar görülür.*” yanıtını vermişlerdir. Bunun yanında 6. sınıf öğrencilerinin çoğu “*Bu suyla sulanan zeytin ağaçları ve diğer ürünler kurur, üretim yapılmaz.*” yanıtını verirken 7. ve 8. sınıftaki öğrencilerin çoğu ise “*Akarsuda yaşayan bitki ve hayvanların ölüm oranı artar.*” yanıtını

vermişlerdir. Buna göre öğrencilerin çevre sorunları ve çevre kirliliğiyle ilgili farklı görüşlere sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

- Çevre bilgi anketi ve açık uçlu maddelere verilen yanıtlar dışında bu konuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi elde etmek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşme sorularına verilen yanıtları incelersek öğrencilerin konularla ilgili farklı düşünceleri olduğu ve bilgi düzeylerinin de birbirinden çok farklı olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır. Görüşme sorularından su kirliliği ile ilgili birinci soruya verilen yanıtları incelediğimizde görüşmeye katılan ve köyde öğrenim gören 6., 7. ve 8.sınıftaki öğrencilerin çoğu fotoğraftaki olayı insanların balıkların öldürülüp suya atıldığını bu nedenle çevre kirliliğine neden olduğunu belirtirken ilçe merkezindeki öğrenciler ise su kirliliği dolayısıyla balıkların öldüğünü belirtmişlerdir.
- Hava kirliliği ile ilgili üçüncü soruya verilen yanıtlara baktığımızda ise köyde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindeki öğrenciler yaklaşık aynı yanıtları vermiş olmalarına rağmen ilçe merkezindekilerin daha bilgili olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.
- Öğrencilerin küresel ısınma ile ilgili dördüncü soruya verdiği yanıtlara göre öğrencilerin bu konuyla ilgili kavram yanılgılarına sahip olduğu görülmektedir. Öğrenciler küresel ısınmayla ilgili az çok bilgi sahibi ancak sera gazları konusunda bilgi sahibi değiller. Bunun yanında nükleer santrallerin küresel ısınmaya neden olduğunu düşünen öğrenciler bulunmaktadır. Ayrıca küresel ısınmayla ilgili özellikle 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindeki öğrencilerin daha bilgili olduğu sonucu ortaya çıkmaktadır.
- Enerji kaynakları ve enerji tasarrufu konusuyla sınıf düzeyi arasında anlamlı farklılık olduğu konuyla ilgili 8. sınıf öğrencilerinin bilgi düzeyinin en fazla olduğu en düşük bilgi düzeyine ise 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile cinsiyet değişkeni arasında ise anlamlı farklılık olmadığı yani kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin yanıtlarının birbirine benzediği sonucu ortaya çıkmaktadır.

- Enerji kaynakları ve enerji tasarrufu ile okul değişkeni arasında ise anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisine baktığımızda ise köyde öğrenim gören 6., 7., 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezinde öğrenim gören 6., 7., 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyleri arasında bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Enerji kaynakları ve enerji tasarrufuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi elde etmek amacıyla yapılan görüşme sonucunda 6. sınıf öğrencilerinin enerji kaynakları konusunda eksik de olsa bilgi sahibi oldukları ancak yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları konusunda ise bir fikir sahibi olmadığı görülmüştür. Bunun yanında köyde öğrenim gören 6. sınıf öğrencileriyle ilçe merkezindeki 6. sınıf öğrencilerinin konuyla ilgili verdikleri yanıtların birbirine benzediği sonucuna ulaşılmıştır. 7. sınıf öğrencilerine baktığımızda köyde öğrenim görenler ile ilçe merkezinde öğrenim görenlerin yanıtları arasında farklılığın fazla olduğu görülmektedir. Köyde öğrenim görenlerin bilgi düzeylerinin düşük olduğu hatta çok sayıda kavram yanılgısına sahip olduğu görülmektedir. Elektrikli soba ve klimanın alternatif enerji kaynaklarından biri olduğunu, doğal gazın fosil yakıt sayılmayacağını belirten öğrenciler bulunmaktadır. İlçe merkezinde öğrenim görenlerin bilgi düzeyi ise daha fazladır. 8. sınıfları incelediğimizde köyde öğrenim görenler ve ilçede öğrenim görenlerin soruya verdikleri yanıtların farklı olduğu ilçe merkezindeki öğrencilerin daha kapsamlı yanıtlar verdikleri belirlenmiştir. Bunun yanında 8. sınıf öğrencilerinin ikinci dönem Fen ve Teknoloji dersi kapsamında işlendiği için yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynakları konusunda bilgi düzeyleri fazladır.
- Öğrencilere görüşme sorularında ayrıca enerji tasarrufu ile ilgili soru sorulmuştur. Bu soruya 8. sınıf öğrencileri yaşamımızdaki elektrik ünitesinde enerji tasarrufu konusunu işlemelerine rağmen bilgi düzeyi yüksek yanıtlar verememişlerdir. Bunun yanında 6. sınıf öğrencileri ise madde ve ısı ünitesinde iyi ısı yalıtımının tasarruf sağlayabileceğini öğrenmişlerdi. Ancak 6. sınıf öğrencilerinden hiç biri sorunun yanıtlanmasında bu konuya değinmemişlerdir. Bütün öğrenciler birbirine benzer yanıtlar vermişlerdir. Ayrıca bu konuda fazla bilgili olmadıkları da görülmektedir. 7. sınıf öğrencileri ise 6. sınıf öğrencilerinden konuyla ilgili daha çok öneri

getirebilmişlerdir. Ayrıca geri dönüşüm konusunu Fen ve Teknoloji Dersi kapsamında görmemelerine rağmen enerji tasarrufunda etkili olabileceğini belirtmişlerdir. İlçe merkezindeki öğrencilerin önerileri daha kapsamlı düzeydedir.

- Öğrencilerin verdiği yanıtlara göre geri dönüşüm ile sınıf düzeyi arasında anlamlı bir fark olduğu en fazla bilgi düzeyinin 8. sınıflarda en az bilgi düzeyinin ise 7. sınıflarda olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Geri dönüşüm ile cinsiyet değişkeni arasında da anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmış kızların bilgi düzeyinin erkeklerinkinden fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Geri dönüşüm ile okul değişkeni arasında ise fark olmadığı belirlenmiş okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisine baktığımızda da anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Köyde öğrenim gören 6., 7., 8. sınıf öğrencileri ile ilçe merkezindeki 6.,7., 8. sınıf öğrencileri geri dönüşümle ilgili sorulara benzer yanıtlar vermişlerdir.
- Geri dönüşüm konusuyla ilgili daha ayrıntılı bilgi elde etmek amacıyla yapılan görüşmelerde öğrencilerin verdikleri yanıtlara bakıldığında bütün öğrencilerin geri dönüşümle ilgili bilgi sahibi olduğu görülmektedir. Ancak öğrencilerin hepsi geri dönüşümde kullanılan ve kullanılmayan maddeler konusunda kavram yanılgısına sahiptir. Öğrencilerin çoğu sadece kağıt, metal, cam, plastik ürünlerinin geri dönüşümde kullanıldığından bahsetmektedir. Pil, yemek atıkları, doğal ürünlerin geri dönüşümde kullanıldığından bahsetmemektedir. Buna karşılık 8. sınıf öğrencilerinin verdiği yanıtlar daha kapsamlı bilgiler içermektedir. Geri dönüşümün yararları konusunda 8. sınıf öğrencileri daha çok yorum yapabilmektedir. Çevre bilgi anketindeki geri dönüşüm konusuyla ilgili elde edilen sonuçlar ile görüşme sorularından bu konuyla ilgili elde edilen sonuçlar benzerlik göstermektedir. Yani 8. sınıf öğrencilerinin bu konuyla ilgili bilgi düzeyi daha fazladır.
- Öğrencilerin tutum ölçeğine verdikleri yanıtlar doğrultusunda çevreyle ilgili tutumun sınıf düzeyi ve cinsiyete göre farklılık gösterdiği buna karşılık okul

ile okul ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre farklılık göstermediği ortaya çıkmaktadır. 7. sınıf öğrencilerinin çevreyle ilgili tutumlarının en yüksek düzeyde olduğu 6.sınıf öğrencilerinininkinin en düşük düzeyde olduğu, kızların çevreyle ilgili tutumlarının erkeklerden daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin ilçe merkezinde ya da köyde öğrenim görmelerinin çevreyle ilgili tutumları üzerinde bir etki yaratmadığı ortaya çıkarılmıştır. Yani köyde öğrenim gören 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle ilçe merkezindekilerin çevreyle ilgili tutumları aynı düzeydedir.

Araştırma sonuçlarına göre sınıf düzeyi ile öğrencilerin çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumları; cinsiyet ile öğrencilerin genel olarak sahip olduğu çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumları arasında anlamlı bir farklılık olduğu ortaya çıkmıştır. Bunun yanında öğrenim gördüğü yer (okul) ile öğrencilerin genel olarak sahip olduğu çevre bilgisi arasında anlamlı bir farklılık varken okul ve sınıf düzeyinin ortak etkisinin öğrencilerin çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumları üzerinde anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Yapılan çalışmalar, cinsiyetin çevresel tutum üzerinde etkili olduğunu, kızların erkeklere göre çevresel sorunlara daha çok ilgi gösterdiklerini ve çevreye karşı daha olumlu tutuma sahip olduklarını ortaya koymakta ve araştırmanın sonucunu desteklemektedir [51].

Sonuçların farklı çıkmasında öğrencilerin kendilerine model olarak gördükleri aileleri ve öğretmenlerinin çevreye bakış açıları, onların yetiştiği ortamın etkili olduğu düşünülebilir. Bunun yanında öğretmenlerin dersi işleyiş biçimi, derslerin genellikle düz anlatım yöntemiyle işlenmesi ve öğrencilerin konu işleniş süresince bir etkinlikte bulunup bulunmaması da öğrencilerin çevre bilgisini ve çevreyle ilgili tutumlarını değiştirmiş olabilir. Fen ve Teknoloji dersi müfredatına bakıldığında 6., 7. ve 8. sınıf ders kitaplarında çevreyle ilgili konuların farklı biçimlerde ele alındığı bu durumun da öğrencilerin sınıf düzeyine göre çevre bilgisi ve çevreyle ilgili tutumlarını değiştirmiş olabileceği düşünülebilir.

Benzer şekilde farklı yerleşim yerlerinde yaşayan çocukların çevreyi algılamaları da değişmektedir. Çoğu çalışma yaş faktörünün de bireylerin olguları algılamaları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir [62]. Loughland, Reid, Walker ve Petocz (2003), 9-17 yaş grubu çocukların çevreyi farklı algılamalarının altında yatan nedenleri sosyo-ekonomik düzey, aile, eğitim programları ve yerleşim yeri olarak sıralamaktadırlar. Özellikle sosyo-ekonomik düzeyin ve yerleşim yerinin çocukların çevre algılayışları üzerinde etkili olabileceğini vurgulamaktadırlar [78].

5.2. Öneriler

Araştırmanın ortaya koyduğu sonuçlardan yola çıkarak öğrencilerin çevreyle ilgili bilgi düzeyini arttırmak ve çevreyle ilgili tutumlarını geliştirmek üzere maddeler halinde bazı öneriler sunulmuştur. Bu öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Enerji kaynakları, bu kaynakların aşırı kullanımının oluşturabileceği sorunlar ve enerji tasarrufu konularında her sınıf ve her dersin programında öğrencilerin gelişimlerine paralel olarak bilgilerin yer alması sağlanmalıdır.
- Özellikle erkek öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı olmalarını sağlayacak dikkat çekici etkinliklere yer verilmelidir.
- Öğrencilerin çevreyle ilgili genel olarak sahip olduğu kavram yanılgıları tespit edilerek bu kavram yanılgılarını ortadan kaldıracak etkinlikler düzenlenmelidir.
- Ders müfredatında 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin çevre bilgi düzeyini arttırıcı kavramlara yer verilmelidir.
- 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının gelişmesini sağlayacak etkinliklere yer verilmelidir.

- Köyde  ğrenim gören öğrencilere çevreyle ilgili bilgi düzeyini arttıracak etkinliklere yer verilmelidir.
- Öğrencilere küresel ısınma ve etkileri konusunda her sınıf ve dersin programında gelişimlerine uygun olarak bilgiler verilmelidir.
- Öğrencilere geri dönüşümün önemini kavramaları ve geri dönüşümde kullanılabilir ve kullanılmayacak maddeleri kavramaları için dikkat çekici etkinliklere yer verilmelidir.

Öğretmenler sadece Fen ve Teknoloji dersi değil her derste  evre konularına, kendilerinin seçtikleri yöntemlerle değinmeli ve öğrencileri bu konuda motive etmelidir [79].  evre gezileri, doğa yürüyüşleri, kamplar gibi aktiviteler bireylerin çevreye karşı duyarlıklarını arttıracak gibi davranış ve sosyal ilişkilerini etkilemektedir [16].

KAYNAKÇA

- [1] Aksu, Y., Fen ve Teknoloji ile Sınıf Öğretmenlerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi (Burdur İli Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta, (2009).
- [2] Kocataş, A., Ekoloji ve Çevre Biyolojisi, Ege Üniversitesi Basımevi, 9. Baskı, İzmir, (2006), 1s.
- [3] Yalçın, C., Çevre Duyarlılığı ve Eğitimi. Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara, (1993), 128s,
- [4] Kabaş , D., Kadınların Çevre Sorunlarına İlişkin Bilgi Düzeyleri ve Çevre Eğitimi, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Aile Ekonomisi ve Beslenme Anabilim Dalı, Ankara, (2004).
- [5] Akbaş, T., Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarında Çevre Olgusunun Araştırılması, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, (2007).
- [6] Şenel, H., Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincinin Geliştirilmesinde Probleme Dayalı Aktif öğrenmenin Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (2010). 3s.
- [7] Kırtak, N., Fizik, kimya, biyoloji Öğretmen Adaylarının Termodinamik Yasalarını Günlük Hayatla ve Çevre Sorunları İle İlişkilendirme Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir, (2010).
- [8] Aşılıoğlu, G., Özel Okullarda ve Devlet Okullarında Öğrenim Gören Öğrencilerin Çevre Eğitimi Düzeylerinin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2004), 69s.
- [9] Mert, M., Lise Öğrencilerinin Çevre Eğitimi ve Katı Atıklar Konusundaki Bilinç Düzeylerinin Saptanması, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2006), 2s- 3s.
- [10] Erten, S., “5. Sınıf Öğrencilerinde “Çöplerin Azaltılması” Bilincinin Kazandırılmasına Yönelik Bir Öğretim Modeli.” *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, (2003), 94–103.
- [11] Deniz, H., Genç, H., “İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Yaşadıkları Çevrede Bulunan Milli Parklara Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre

İncelenmesi (Isparta İli Örneği).” *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fakültesi Dergisi*, 1, Diyarbakır, (2010), 9-25s.

[12] İbiş, S., Biyoloji Öğretmen Adaylarının Küresel ve Ulusal Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2009).

[13] Aslan, O., Sağır, Ş., U., Cansaran A., “Çevre Tutum Ölçeği Uyarlanması ve İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Tutumlarının Belirlenmesi.” *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı: 25, (2008), 283 -295.

[14] Uzun, N, Sağlam, N., “Orta Öğretim Öğrencileri İçin Çevresel Tutum Ölçeği Geliştirme ve Geçerliliği.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H.U. Journal of Education)*, 30, (2006), 240- 250.

[15] Culen, G. R., Volk, T., L. “Effects of an Extended Case Study on Environmental Behavior and Associated Variables in Seventh –and Eighth– Grade Students.” *The Journal of Environmental Education*, 31 (2), (2000), 9- 15.

[16] Uzun, N., Orta Öğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Bilgi ve Tutumları Üzerine Bir Çalışma, Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2007), 19s.

[17] Başal, H., A., “Çocuklarda Çevre Bilinci ve Duyarlılığının Geliştirilmesi.” I.Ulusal Erciyes Sempozyumu, Kayseri, 23- 25 Ekim 2003.

[18] Yücel, A.,S., Morgil, F., İ., “Yüksek Öğretimde Çevre Olgusunun Araştırılması.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, (1998), 84-9.

[19] Kahyaoğlu, M., Daban, Ş., Yangın, S., “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Çevreye Yönelik Tutumları.” *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, Diyarbakır, (2008), 42-52s.

[20] Berkes, F., Kışlalıoğlu, M., Ekoloji ve Çevre Bilimleri, Türkiye Çevre Sorunları Vakfı yayınları, Ankara, (1993), 42s.

[21] Loughland, T., Reid, A., Petocz, P. “Young people’s conceptions of environment: A phenomenographic analysis.” *Environmental Education Research*, 8(2), (2002), 187–197.

[22] Yaylı, H., Berk, Z., “Çevre Sorunları Dersinin Çevre Koruma Bilinci Oluşturma Düzeyinin Tespit Edilmesine Yönelik Bir Araştırma: Gazi Üniversitesi Kamu Yönetimi Bölümü Örneği.” Uluslararası Davras Kongresi, Isparta, 24- 27 Eylül 2009.

[23] Erten, S., “Okul Öncesi Öğretmen Adaylarında Çevre Dostu Davranışların Araştırılması.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, (2005), 91- 100.

- [24] Atasoy, E., Çevre için Eğitim: İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Çalışma, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi, Bursa, (2005).
- [25] Yeung, S.,P.,M., “Environmental Consciousness Among Students in Senior Secondary Schools.” *The Hong Kong. Environmental Education Research*, 4 (3), (1998), 251- 268.
- [26] Kuleli, Ö., Türkiye’de Çevre, Yeni Yüzyıl Kitaplığı, Türkiye’nin Sorunları Dizisi- 13, (1996).
- [27] Gezer, K., Çokadar, H., “Lise Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması : Buldan Örneği.” Buldan Sempozyumu, 23- 24 Kasım 2006.
- [28] Kağıtçıbaşı, Ç., Yeni İnsan ve İnsanlar, Evrim Yayınları, Sosyal Psikoloji Dizisi:1, İstanbul, (1999),102s.
- [29] Kesicioğlu, O.,S., Alisinanoğlu, F., “60-72 Aylık Çocukların Çevreye Karşı Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi.” *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 10, Sayı 3, (Aralık 2009), Sayfa 37-48.
- [30] İnceoğlu, M., Tutum Algı İletişim, Kesit Tanıtım Ltd. Şti., Ankara, (2004), 19s.
- [31] Ek, H., N., Kılıç, N., Düzgün, G., “Adnan Menderes Üniversitesi Farklı Akademik Alanlarında Öğrenim Gören İlk ve Son Sınıf Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları ve Duyarlılıkları.” *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:17, No:1, (2009), 125-136.
- [32] Hungerford, H., Volk, T., “Changing Learner Behavior Through Environmental Education.” *Journal of Environmental Education*, 21(3), (1990), 8- 21.
- [33] Pelstring, L., Measuring Environmental Attitudes: The New Environmental Paradigm. <http://trochim.human.cornell.edu/gallery/pelstrng/lisap.htm> Erişim: 5 Şubat 2009.
- [34] Castle, A, M., Children’ s Exposure to the Natural Environmental as Related to Their Environmental Attitudes, Master’s Thesis, Michagen State University Department of Family And Child Ecology, (1996), p. 15.
- [35] Türkiye Çevre Vakfı, Çevre Eğitimi - Çevre için Eğitim Toplantısı, S. Ural, S. Dikmen, L. Ergün, U. Özer, S. Çetin Özoğlu. Türkiye Çevre Vakfı Yayını, Ankara: Önder Matbaası, (1993), 21s.
- [36] Moseley, C., “Teaching for Enviromental Literacy.” *Clearing House*, 74 (1), (2000), 23- 25.
- [37] Braus, J., “Environmental Education.” *Bioscience*, 45 (6), (1995), 45- 52.

- [38] Güler, T., “Ekoloji Temelli Bir Çevre Eğitiminin Öğretmenlerin Çevre Eğitimine Karşı Görüşlerine Etkileri.” *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Eğitim ve Bilim*, Cilt 34, Sayı 151, (2009).
- [39] Özmen, D., Çetinkaya, Ç.A., Nehir, S., “Üniversite Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Tutumları.” *TSK Koruyucu Hekimlik Bülteni*, 4 (6), (2005), 330- 344.
- [40] Ünal, S., Dımişkı, E., “Unesco- Unep Himayesinde Çevre Eğitiminin Gelişimi ve Türkiye’ de Ortaöğretim Çevre Eğitimi.” *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16- 17, (1999), 142- 154.
- [41] Kawashima, M., *Development of Teaching Materials. A Focus on Lakes/Rivers in Environmental Education*. Tokyo, (1998), 33- 50 s.
- [42] Davis, J., “Young children, environmental education, and the future.” *Early Childhood Education Journal*, 26(2), (1998), 117- 123.
- [43] Soran, H., Morgil, İ., Yücel, S., Atav, E. ve Işık, S., “Biyoloji Öğrencilerinin Çevre Konularına Olan İlgilerinin Araştırılması ve Kimya Öğrencileri ile Karşılaştırılması.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,18, (2000), 128– 139.
- [44] Spurgeon, R., *Ekoloji*. 15.Baskı, Çev: Deniz Yurtgören, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitaplığı: 64, Ankara, (2001).
- [45] Tecer, S., *Çevre İçin Eğitim: Balıkesir İli İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum, Bilgi, Duyarlılık ve Aktif Katılım Düzeylerinin Belirlenmesi Üzerine Bir Çalışma*, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (2007).
- [46] Sağlam, N., *Erzurum Şehir Merkezi Çevre Problemleri Çözüm Önerileri*, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum, (2006), 93s.
- [47] Çevre Bakanlığı, *2000’li Yıllara Doğru Çevre*, Ankara: Çevre Bakanlığı Yayınları, (1991), 40- 47.s
- [48] Keleş, R., *Kentleşme Politikası*, 2. Baskı, Ankara, (1993), 437- 440s.
- [49] Çevre Bakanlığı, *Çevre Notları*. Ankara: Çevre Bakanlığı Yayınları, (1998), 60s.
- [50] Erten, S., “İlköğretim II. Kademesindeki (6.7.8. sınıflar) Öğrencilerde Çevreye Yararlı Davranışların Araştırılması.” V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongre Kitabı, Ankara, 16- 18 Eylül 2002.
- [51] Gökçe, N., Kaya, E., Aktay, S., Özden, M., “İlköğretim Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları.” *İlköğretim Online*, 6(3), (2007), 452- 468. <http://ilkogretim-online.org.tr>

- [52] Bozkurt, O., Cansüngü, Ö., “İlköğretim Öğrencilerinin Çevre Eğitiminde Sera Etkisi ile İlgili Kavram Yanılgıları.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, Ankara, (2002), 67- 73.
- [53] Çepel, N., Ekolojik Sorunlar ve Çözümleri, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, (2.baskı), Ankara, (2003).
- [54] Şenel, H., Güngör, B., “Üniversite Öğrencilerinin Küresel Isınma Hakkındaki Bilgilerinin ve Kavram Yanılgılarının Tespiti.” *e-Journal of New World Sciences Academy*, Volume: 4, Number: 4, (2009), Article Number: 1C0090
- [55] Meydan, A., Doğu, S., “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Çevre Sorunları Hakkındaki Görüşlerinin Bazı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi.” *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, Sayı 26, (2008), 267 -277.
- [56] Keleş, R., Hamamcı, C., Çevrebilim, İmge Kitapevi, Ankara, (1993), 312 s.
- [57] Tunç, T., Bağcı, N., Yörük, N., Köroğlu, N.,G., Altunoğlu, Ü.,Ç., Başdağ, G., Keleş, Ö, İpek, İ., Bakar, E., İlköğretim 7. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabı. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 3. baskı, Ankara, (2009), 240- 244s.
- [58] Müezzinoğlu, A., Hava Kirliliğinin Kontrolü ve Esasları, Dokuz Eylül Üniversitesi Yay. No: 0908.87.DK 006.042, İzmir, (1987), 291 s.
- [59] Wittenburg, C., Dannecker, W., “Salt Enrichment in Building Stones by Deposition of Sulfur and Nitrogen Containing Species from Urban.” *Atmosphere*, 3. International Symposium on the conservation of Monuments in the Mediterrian Basin, 22-25 June (1994), p. 179-183.
- [60] Kazancı, N., “Aşınıp Taşmıyoruz....” *Erozyon. Bilim ve Teknik Dergisi*, (1995), 70- 73.
- [61] Korkmaz, H., Tatar, N., Kıray, A., Kibar, G., İlköğretim 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Ders Kitabı, Pasifik yayınları, Ankara, (2009), 244s.
- [62] Taşkın, Ö., Şahin, B., ““Çevre” Kavramı ve Altı Yaş Okul Öncesi Çocuklar.” *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (1) 23. Sayı, (2008).
- [63] Atasoy, E., Ertürk, H., “İlköğretim Öğrencilerinin Çevresel Tutum ve Çevre Bilgisi Üzerine Bir Alan Araştırması.” *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi* Cilt: 10, - Sayı: 1 (2008).
- [64] Tuncer, G., Sungur, S., Tekkaya, C., Ertepinar, H., “Kırsal ve Kentsel Alanlarda Yaşayan 6. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumları: Ankara’da bir çalışma.” *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, (2004), 167- 175

- [65] Armağan, F., Ö., İlköğretim 7–8. Sınıf Öğrencilerinin Çevre Eğitimi ile İlgili Bilgi Düzeyleri (Kırıkkale İl Merkezi Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2006).
- [66] Yüksel, Y., Klasik Okullar İle Eko-Okullar ve Yeşil Bayraklı Eko-Okulların Çevre Eğitimi Açısından Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2009).
- [67] Küçüktüvek, D., Kadınların Çevre Korumaya Yönelik Mevcut Bilgi ve Tutumlarının Saptanması (Afyonkarahisar İli Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2007).
- [68] Karasar, N., Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım Ltd. Şti., 18. Baskı, Ankara, (2008), 76- 77s.
- [69] Kaptan, Saim, Bilimsel Araştırma ve İstatistik Teknikleri, 10. Baskı, Rehber Yayınevi, Ankara, (1995), 59s.
- [70] Karalar, İ., Çevresel Etki Değerlendirmesi, Yeni Türkiye Çevre Özel Sayısı, (1995), 1/5.
- [71] Afacan, Ö., İlköğretim Öğrencilerinin Fen- Teknoloji- Toplum- Çevre (FTTÇ), İlişisini Algılama Düzeyleri ve Bilimsel Tutumlarının Tespiti (Kırşehir İli Örneği), Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, (2008).
- [72] Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K, Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., Demirel, F., Bilimsel Araştırma Yöntemleri, Pegem Akademi Yayıncılık, 2.Baskı, Ankara, (2008), 248s.
- [73] Yıldırım, A., Şimşek, H., Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Şekçin Yayıncılık. 6. Baskı. Ankara, (2006).
- [74] Büyüköztürk, Ş., Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, Pegem Akademi Yayıncılık, 9. Baskı, Ankara, (2008), 171s.
- [75] Aikenhead, Glen S., Fleming, R. W. ve Ryan, Alan, G., “High-School Graduates’ Beliefs About Science-Technology-Society. I. Methods And Issues in Monitoring Student Views.” *Science Education*, 71 (2), (1987), 145-161.
- [76] Kalaycı, Ş., SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, Asil Yayın Dağıtım, 3. Baskı, Ankara, (2008), 53s.
- [77] Krathwohl, David R., *Methods of Educational and Social Science Research: An Integrated Approach*. New York, Longman, (1998), 309s.
- [78] Loughland, T., Reid, A., Walker, K., Petocz, P., “Factors influencing young people’s conceptions of environment.” *Environmental Education Research*, 9(1), (2003), 3– 20.

[79] Laing, M., Larsen, L., Values and Actions: Teacher's Perceptions of Priorities in Environmental Education. A report discussion of a Norwegian and Scottish Study. (2001).

EKLER

EK- 1 İlköğretim Öğrencileri için Çevre Bilgi Anketi

EK- 2 Çevre Tutum Ölçeği

EK- 3 Görüşme Soruları

EK- 4 Görüşme Transkriptleri

EK- 1

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİ İÇİN ÇEVRE BİLGİ ANKETİ

YÖNERGE

Bu uygulama, çevre hakkındaki bilgi ve görüşlerinizi belirlemeye yönelik olarak hazırlanmıştır. Bu çalışma üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgileriniz, ikinci bölümde çevre ile ilgili bilgi anketiniz, üçüncü bölümde ise çevreyle ilgili tutum ölçeğiniz yer almaktadır. Elde edilecek bilgiler, yalnızca araştırma doğrultusunda kullanılacaktır.

Soruları içtenlikle cevaplamanız, araştırmadan daha doğru sonuçlar elde edilmesini sağlayacaktır. Bu araştırmaya sağladığınız katkılar için teşekkür ederim.

BÖLÜM 1

KİŞİSEL BİLGİLERİNİZ

(Bu bilgiler istatistiksel değerlendirme amacıyla kullanılacaktır.)

Ad- Soyad :
Okulunuzun Adı :
Sınıfınız : 6. Sınıf () 7. Sınıf () 8. Sınıf ()
Cinsiyetiniz : Erkek () Kız ()

AİLE BİLGİLERİ

Öğrenim Durumu:	Baba	Anne
1. Okur Yazar Değil	()	()
2. İlkokul Mezunu	()	()
3. Lise Mezunu	()	()
4. Üniversite Mezunu	()	()
5. Yüksek Lisans/Doktora Mezunu	()	()

Meslek Bilgileri:	Baba	Anne
1. Memur	()	()
2. Çiftçi	()	()
3. Serbest Meslek	()	()
4. İşçi	()	()
5.Çalışmıyor/Ev Hanımı	()	()

Öğrencinin Yaşadığı Yer:

1. İlçe merkezi ()
2. Köy ()

BÖLÜM 2

ÇEVRE BİLGİ ANKETİ

A. Sevgili Arkadaşlar;

Aşağıda çoktan seçmeli 21 test sorusu vardır. Sorulardan her biri dört seçeneklidir ve bu seçenekler arasında sadece bir doğru cevap seçeneği vardır. Doğru kabul ettiğiniz seçeneği işaretleyiniz.

1. Sizce, çevre sorunları kimin için bir tehlike veya tehdit oluşturur?

- A) Yalnızca geri kalmış ve fakir ülkeler için
- B) Yalnızca büyük şehirlerde yaşayan insanlar için
- C) Yalnızca soyu tükenmekte olan bitki ve hayvanlar için
- D) Dünyada yaşayan tüm canlılar için

2. Linyit, Taş Kömürü ve Petrol ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Fosil yakıtlı enerji kaynaklarına örneklerdir.
- B) Yenilenebilir enerji kaynaklarına örneklerdir.
- C) Kaplıcalarda kullanılan enerji kaynaklarına örneklerdir.
- D) Temiz enerji kaynaklarına örneklerdir.

3. Bir ekosistemde tilki, çakal ve kurt gibi yırtıcı hayvanlarının tümünü öldürmek, aşağıdakilerden hangi sonucu doğurur?

- A) İnsanların bu yırtıcı vahşi hayvanlardan kurtularak, rahatlamaları
- B) O ekosistemde yaşayan diğer hayvanların hiç etkilenmemesi
- C) Ekosistemdeki doğal dengenin bozulması ve bazı hayvan türlerinin sayıca artması
- D) Güçsüz hayvanların daha rahat yaşama imkânına kavuşması

4. Aşağıdakilerden hangisi hava kirliliğini en az etkilemektedir?

- A) Uçaklar
- B) Hidroelektrik Santralleri
- C) Termik Santraller
- D) Motorlu Taşıtlar

5. Ekosistemlerde canlılar arasında madde ve enerji aktarımını sağlayan ilişkilere besin zinciri denir. Besin zinciri ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi ya da hangileri doğrudur?

- I. Üreticiler besin zincirinin herhangi bir basamağında bulunabilir.
 - II. Bir besin zincirinde güneş enerjisinin en verimli kullanıcısı tüketicilerdir.
 - III. Yeşil bitki-Çekirge-Kurbağa-Yılan-Kartal besin zincirine örnektir.
- A) I, II, III B) I ve III C) II ve III D)Yalnız III

6. Aşağıdakilerden hangisi kalıcı toprak kirlenmesine neden olmaz?

- A) Ölmüş bitki ve hayvanlar
- B) Naylon poşetler ve cam şişeler
- C) Kimyasal gübreler ve böcek ilaçları
- D) Deterjan ve piller

7. Rüzgâr enerjisi ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Çevre kirliliğine neden olmayan bir enerji kaynağıdır.
- B) Yenilenebilir bir enerji kaynağıdır.
- C) Her zaman ve her yerde faydalanılması mümkün olan bir enerji kaynağıdır.
- D) Fosil kökenli enerji kaynaklarına örnek gösterilemez.

8. Toprağın su ve rüzgâr gibi doğal etmenlerle bulunduğu yerden başka yerlere sürüklenmesine ne denir?

- A) Ormansızlaşma B) Erozyon
- C) Çölleşme D) Sürüklenme

9. Bir iklim değişimi sonucunda, Dünyada tüm bitki türlerinin tamamen yok olduğu düşünüldüğünde, aşağıdakilerden hangisi beklenemez?

- A) Atmosferde karbondioksit miktarının artması
- B) Bitkilerle beslenen hayvanların yok olması
- C) Fotosentez hızının artması
- D) Fosil yakıt oluşumunun olumsuz etkilenmesi.

10. Yenilenebilir ve yenilenemez enerji kaynaklarıyla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Balık kılçıkları, elma atıkları, şeker, ölmüş ağaçlar vb atıklardan yakıt elde edilebilir. B) Nükleer enerji yenilenebilir enerji kaynaklarına örnektir. C) Jeotermal enerji kullanımı çevreye ve atmosfere atık madde verilmesine neden olmaz. D) Doğalgaz fosil yakıtlara örnektir.

11. Aşağıda verilen canlılardan hangisi bulunduğu ekosistem bakımından diğerlerinden farklıdır?

- A) Örümcek B) Şahin C) Balina D) Kaktüs

12. Ekolojik dengenin korunması ve hava kirliliğinin önlenmesi amacıyla, kalıcı yeşil alanların artırılması düşünüldüğünde, aşağıdaki bitki çeşitlerinden hangisi öncelikle kullanılmalıdır?

- A) Bir yıllık (otsu) bitkiler
B) Kışın yaprağını döken çok yıllık bitkiler
C) Her zaman yeşil kalan odunsu bitkiler
D) Çok yıllık (otsu) bitkiler

13. Doğanın korunmasıyla ilgili aşağıdaki önlemlerden hangisi en dar kapsamlıdır?

- A) Ormanların sürekliliğinin korunması
B) Fabrika atıklarının arıtılması
C) Bir hayvan türünün avlanmasının yasaklanması
D) Tarım ilaçları kullanımının en aza indirilmesi

14. Aşağıdakilerden hangisi doğada su döngüsünde dengeyi bozucu etmenlerden biri sayılmaz?

- A) Fabrikalardan çıkan suların arıtma işleminden sonra çevreye bırakılması
B) Ormanların tahrip edilmesi
C) Deniz taşlıları ve ev atıklarıyla suyun kirlenmesi
D) Yeraltı sularının aşırı biçimde tüketilmesi

15. Aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının meydana gelmesine neden olur?

- A) Ozon tabakasının zararlı ışınları tutamaması
B) Fosil yakıtların aşırı tüketilmesi
C) Tarımda suni gübre kullanımının artması
D) Nükleer atıkların doğaya bırakılması

16. Tarım alanlarının ve meraların erozyondan korunması amacıyla aşağıdaki aktivitelerden hangisi yapılamaz?

- A) Tarlalar eğime dik olarak sürülmeli
B) Çayır ve meralarda aşırı otlatma yapılmamalı
C) Eğimli topraklara teraslama yapılmalı
D) Düz alanlardaki ağaçlar kesilmeli

17. Enerji tasarrufu ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Açık renkli duvarlar, mobilyalar ve perdeler daha az enerji harcanmasını sağlar.
B) Buzdolaplarının fırın, soba gibi ısı kaynaklarından uzak yerlere konması daha az enerji harcanmasını sağlar.
C) Enerji tasarrufu doğalgaz, petrol, kömür gibi yakıtların tüketimini azaltır.
D) Elektrikli süpürgelerin torbalarının dolduktan sonra değiştirilmesi daha az enerji harcanmasını sağlar.

18. Aşağıdakilerden hangisi insanlar tarafından geri dönüşümde kullanılmayan ürünlere örnektir?

- A) Teneke kola kutusu ve plastik su şişesi
B) Muz ve portakal kabukları
C) Kitap, defter, gazete gibi kâğıt ürünleri
D) Demir ve cam ürünleri

19. Aşağıda verilen, atmosferde yer alan gazların hangisinin artması sera etkisine neden olur?

- A) Karbondioksit
B) Oksijen
C) Hidrojen
D) Su buharı

20. Aşağıdakilerden hangisi normal şartlarda çevre kirliliğine neden olmaz?

- A) Canlıların solunumu sonucu oluşan karbondioksitin atmosfere karışması,
B) Egzoz gazlarının atmosfere karışması,
C) Eğimli arazilerde biriken kar tabakasının koparak aşağı kaymasıyla çığ oluşurması
D) Denizlere petrol dökülmesi

21. Organik tarımla ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Çevreyi ve canlı sağlığını koruyan tarımsal üretim yöntemidir.
B) Yapay gübre ve tarımsal ilaç kullanılmaz.
C) Ürün miktarını arttırmak amacıyla yapılan tarım yöntemidir.
D) Katkısız doğal ürünler elde edilmesini sağlar.

**B. Aşağıdaki soruların cevaplarını
aşağılarında verilen boşluklara yazınız.**

**22. Bir ormanlık alanda yangın çıkıyor
ve ağaçların büyük bir kısmı yanıyor.
Yangından sonraki dönemde bu
ekosistemde ne gibi değişimler
gözlenir?**

**23. “Zeytin ağaçları yetiştiren bir köyde
kurulan zeytinyağı fabrikasının arıtma
tesisleri yeterli değildir. Atıklarını köyün
içinden geçen, içme ve sulama amacıyla
kullanılan akarsuya boşaltmaktadır.”
Bu durum devam ettiğinde, köyün
geleceğiyle ilgili olarak neler
söyleyebilirsiniz?**

EK-2

ÇEVRE TUTUM ÖLÇEĞİ

Aşağıda çevreye yönelik duygu, düşünce ve davranışları açıklayan toplam 25 maddelik bir test yer almaktadır. Soruları dikkatlice okuyunuz ve acele etmeden cevaplayınız. Sizce en uygun olanı sağ taraftaki karelerden birine çarpı (X) işareti ile işaretleyiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Başarılı veya başarısız öğrenci de yoktur. Bizim için önemli olan sizin kişisel düşüncelerinizdir. Hepinize şimdiden teşekkür ederim.

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum	Çoğunlukla Katılıyorum	Kararsızım	Çoğunlukla Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Evde veya okulda gereksiz yere açık bırakılan lambaları kapatırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Marketlerden alışveriş yaparken sağlığıma veya çevreye zarar veren gıda ürünlerini satın almam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Anne veya babamla alışverişe gittiğimizde hormonlu sebze ve meyveleri almamalarını söylerim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Bir gün kendi otomobilimi alırken, çevreyi en az kirleteni satın alacağım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Evimize ampul ve elektrikli ev eşyaları alınırken az elektrik harcayanlarını tercih etmeleri için ailemi uyarırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Siyasetçilerin ve yöneticilerin, çevre sorunlarına olan duyarlılıkları beni üzer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Piknik, plaj, orman gibi çöp kutusu olmayan yerlerde, çöplerimi mecburen herhangi bir yere atarım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Yaşadığım mahallede daha çok çiçek ve yeşil alan olması gerektiğini düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Ormanlık arazilerde veya piknikte ateş yakmam.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Okulda ve evimde su ve elektriği tutumlu kullanırım.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Sokaklarda aç veya yaralı dolaşan, sahihsiz köpekleri acıyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Deve, köpek ve horozların dövüştürülmesi ile ayıların oynatılması beni üzer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Bitki ve hayvan türlerini korumak için bir çevre vakfına üye olmak beni çok mutlu eder.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Maddeler	Kesinlikle Katılıyorum	Çoğunlukla Katılıyorum	Kararsızım	Çoğunlukla Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
14. Bazı gıda maddeleri, ilaç ve silâhları hayvanlar üzerinde deneyen firmalar kapatılmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Evimde kedi, köpek veya kuş gibi hayvanlardan birini beslemek ve onlarla ilgilenmekten mutlu olurum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Bütün ev ve iş yerlerinde, su, elektrik ve enerji tasarrufu yapılması gerektiğini düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Satın aldığım malların, çevreye zarar verip vermediğine dikkat etmem.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Konutların ısıtılmasında odun ve kömürün yerine, doğal gaz kullanılmalıdır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Erozyon ve orman yangınlarının, ülkemizde ciddi çevre sorunlarına yol açacağını düşünmüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Yanan, kuruyan ve kesilen ormanların yerine yeterli ağaçlandırma çalışmaları yapıldığını zannetmiyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. İnsanların bazen gereksiz yere otomobil kullanarak sorumsuzca enerji tükettiklerini düşünüyorum.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22. Önümüzdeki yıllarda ülkemizde kurulması düşünülen ilk nükleer santral, çevre açısından beni endişelendiriyor.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23. Türkiye'deki enerji kaynaklarının hesapsızca kullanılması, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24. Türkiye'de yeterince hayvan vardır, bu nedenle bazı türlerin yok olması beni endişelendirmez.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25. Bazı fabrikaların çevreye zarar veren enerji ile çalışmaları beni kaygılandırır.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

EK- 3

GÖRÜŞME SORULARI

1.



- a) Yukarıdaki resim senin için ne ifade ediyor?
b) Bu durumu önlemek için neler yapılmasını önerebilirsin?

2. Fosil yakıtların oluşturduğu çevre sorunlarını önlemek için alternatif enerji kaynaklarının kullanılması gündemdedir. Bu yeni alternatif enerji kaynakları sence neler olabilir?

3.



- a) Fotoğrafların ortak noktası var mı?
b) Bu dumanların çevreye etkisini engellemek için neler yapılabilir?
c) Bu kirliliği engellemek için senin düşündüğün bir çözüm var mı?

4. Küresel ısınma nasıl oluşur?

Küresel ısınma sonucunda neler meydana gelebilir?

Sera gazları ile küresel ısınma arasında sence nasıl bir ilişki vardır?

5.



Böyle bir ortamda yaşamak için sence neler yapılması gerekir?

6. Geri dönüşümle ilgili ne düşünüyorsun? Geri dönüşümde kullanılacak ve kullanılmayacak maddelere örnekler verir misin?

7. Enerji tasarrufu için sence neler yapılabilir?

EK- 4

Görüşme Transkriptleri

Öğrencilerin görüşme sorularına verdiği yanıtlar bu ekte yer almaktadır.

Birinci Soruya Transkriptler

Öğrencilere su kirliliği ile ilgili bir fotoğraf gösterilerek “ *Resim senin için ne ifade ediyor ve bu durumun önlenmesi için neler yapılmasını önerebilirsin?*” sorusu sorulmuştur.

Eylül (A6) “ *Resim tehlikeyi ifade ediyor, bazı balık türleri yok oluyor. Bu canlıdan faydalanan diğer canlılar da ölüyor. Bunu önlemek için kimyasal maddeleri denizde taşımak yerine kara yoluyla taşıyabiliriz.*” yanıtını verirken; Ertan (A6) “ *Balıklar bilinçsice avlanıp atılmış, deniz kenarı çöplük olmuş, balıkları öldürüp atmışlar. Bunu önlemek için balıkların daha az avlanması ve bilinçli kişilerce avlanmasını sağlayabiliriz.*” yanıtını vermiştir.

Ceren (B6) “ *Tüm canlıları etkileyen çok büyük ve kötü bir olay. Canlıların yok olmasını ifade ediyor. Bunu önlemek için öncelikle insanların bilinçlenmesi ve denizlerin temizlenmesi gerekir.*” yanıtını verirken; Eren (B6) “ *Deniz kirliliğinden balıklar ölmüş olabilir. Bunu önlemek için denize çöp atmamalıyız, denizi temiz tutmalıyız, fabrika atıklarını ve kanalizasyon atıklarını engellemeliyiz, suları arıtmalıyız.*” yanıtını vermiştir.

Metin (A7) “ *Orda yaşayan insanlar bilinçsizdir, hayvanlara saygı duymuyorlar. Su kirliliğine örnektir. Fabrika atıkları, evsel atıklar neden olmuş olabilir. Bunu önlemek için fabrika sahibi bilinçlendirilebilir, arıtma tesisi kurulabilir.*” yanıtını verirken; Işıl (A7) “ *Çöp ve balık atıklarını ifade ediyor, çevre kirliliğidir onların yaydıkları kokularla hava kirliliği de gözlenir. Bunu önlemek için atıklar çöpe atılmalı, her yere çöp atmamalıyız, çöp kutularını devirmemeliyiz. Herkes bunun bilincinde olmalı.*” yanıtını vermiştir.

Bartu (B7) “ *Gemilerden atılan atıklarla balıklar zehirlenmiştir, fabrikalardan atılan atıklarla çevre kirliliği oluşmuştur. Bu bir felakettir ve doğal denge bozulmuştur. Bunu önlemek için fabrikalardan atılan atıkları gelişigüzel yerlere atmamalıyız bir yerde toplayabiliriz. Atıkları atanlara ceza vermeliyiz.*” yanıtını verirken; Özlem (B7) “ *İnsanların bilgisizlikleri, çevreye olan duyarlılıkları, kendilerinden başka canlıları da düşünmeleri gerektiği, yararlanabileceğimiz canlılara saygı duymamız gerektiğini aklıma getiriyor. Bizim yaptığımız bir kirliliktir. Bu durumu önleme için insanları çevre hakkında bilinçlendirmek için eğitim kurumları açabiliriz, çevreye dikkat edebiliriz, kimyasal atıkları arıtma fabrikalarına vererek arıtabiliriz .” yanıtını vermiştir.*

Bektaş (A8) “ *Kimyasal atıklar nedeniyle birçok balık hayatını kaybetmiş. Çevreye kötü kokular saçılmıştır, birçok canlı ölmüştür. Çevre kirliliğini gösterir.*

Bunu önlemek için kimyasal atıkları atan firmalara özel arıtma tesisi yapılması, ölmüş balıkların toplanması ve belli bir yerde muhafaza edilmesi gibi şeyler...” yanıtını verirken; Selcan (A8) “ *Balıklar ziyan olmuş, çöpe atılmış, satılmamış, bilinçsizce avlanmış. Bunu önlemek için balıkların nesli tükenmemesi amacıyla yeteri kadar balık tutulmalı.*” yanıtını vermiştir.

Murat (B8) “ *Tankerlerden zehirli kimyasallar atılarak balıkları öldürmüştür. İnsanların yarattığı bir çevre sorunudur. Bunu önlemek için özellikle büyük şehirlerde kameralar aracılığıyla kimin yaptığı görüntülenir ve onlara ceza kesilir. Varilleri etkisiz hale getirmek için bir yerde toplanmalı, kimsenin açamayacağı, zehrinin sızamayacağı şehir dışında bir yere götürmeliyiz. Gömülürse toprağa karışabilir, bitkileri etkiler bitkilerde bizi etkiler.*” yanıtını vermiş; Derya (B8) “ *Çevre kirliliğinin neden olduğu balık ölümleri, doğal güzelliklerin, bitkilerin yok oluşu. Bunu önlemek için en basitinden insanlar uyarılmalı, belli kurumlar tarafından denetim yapılmalı, belli kurallar cezalar getirilmeli.*” yanıtını vermiştir.

İkinci Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere “ *Fosil yakıtların oluşturduğu çevre sorunlarını önlemek için alternatif enerji kaynaklarının kullanılması gündemdedir. Bu yeni alternatif enerji kaynakları sence neler olabilir?*” sorusu sorulmuştur.

Eylül (A6) “ *Yaşlanmış ağaçları keserek odun yapabiliriz... Petrol, doğal gaz, kömür ise fosil yakıttır.*” şeklinde yanıtlarken; Ertan (A6) “ *Doğal gaz, güneş enerjisi ve rüzgar enerjisinden enerji elde edebiliriz.*” şeklinde yanıtlamıştır.

Eren (B6) “ *Elektrik santralleri, güneş enerjisi, jeotermal enerji kullanılabilir.*” şeklinde yanıtlarken; Ceren (B6) “ *Jeotermal enerji, rüzgar enerjisi, sudan elektrik enerji üretimi alternatif enerji kaynakları olabilir.*” şeklinde yanıtlamıştır.

Metin (A7) “ *Elektrikli soba, klima ve sudan elektrik eldesi alternatif enerji kaynaklarından olabilir.*” şeklinde yanıtlarken; Işıl (A7) “ *... Doğal gaz olabilir.*” şeklinde yanıtlamış yenilenebilir enerji kaynaklarıyla ilgili düşük düzeyde bilgi sahibi oldukları belirlenmiştir.

Bartu (B7) “ *Yenilenebilir enerji kaynakları, rüzgar, denizdeki dalgalar, güneş enerjisi ve hidroelektrik santralleri alternatif enerji kaynaklarına örnek olabilir.*” şeklinde yanıt vermiş; Özlem (B7) “ *Güneş enerjisi ya da rüzgar enerjisinden yararlanabiliriz. Doğal enerji kaynaklarından yararlanarak fosil yakıt kullanımını en aza indirebiliriz. [...] Atıkları nehirlere atmadan yeniden değerlendirilebiliriz.*” şeklinde yanıtlamıştır.

Bektaş (A8) “ *Rüzgar enerjisinden elektrik enerjisi üretilebilir, hidroelektrik santralleri kurulabilir, güneş enerjisinden yararlanılabilir, biyokütle enerjisi kullanılabilir.*” şeklinde yanıtlamış; Selcan (A8) “ *Bor madeniyle çalışan arabaların*

üretilmesi, odunların kesilmemesi için fosil yakıtlardan yararlanabiliriz.” şeklinde yanıtlamıştır.

Murat (B8) “ Jeotermal enerji, güneş enerjisi ile çalışan araçlar kullanılması, gemilerin fosil yakıtlar yerine yelken ya da rüzgar enerjisi ile çalışması, rüzgar ya da su değirmenlerinden elektrik enerjisi üretilmesi alternatif olabilir.” şeklinde yanıtlarken; Derya (B8) “ Güneş enerjisi, hidroelektrik enerjisi, jeotermal enerji, rüzgar enerjisi ve biyokütle enerjisi gibi yenilenebilir enerji kaynakları kullanılabilir.” şeklinde yanıt vermiştir.

Üçüncü Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere hava kirliliği ile ilgili dört fotoğraf gösterilerek “ Fotoğrafların ortak noktası var mı ve bu dumanların çevreye etkisini engellemek için neler yapılabilir? ” soruları sorulmuştur.

Eylül (A6) “ Bu fotoğraflar hava kirliliğini, çevre kirliliğini ifade ediyor olabilir. Bunu önlemek için bacalardan çıkan dumanlar için bacalara filtre takılabilir, daha az yakıt tüketebiliriz, yakıt kullananları uyarmalıyız. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Ertan (A6) “Fotoğrafların hepsi dumanlar yoluyla ve atıklarıyla çevreyi kirletir. Engellemek için ise bacalara filtre takabiliriz, yakıtları değiştirip daha az duman çıkarmanı seçmeliyiz, insanlara uyarı ya da ceza kesmeliyiz. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Eren (B6) “ Bu fotoğraflar hava, deniz ve toprak kirliliği ile ilgilidir yani çevre kirliliğiyle ilgilidir. Engellemek için fabrika bacalarına filtre takmalıyız. [...] Çıkan dumanları engellemeliyiz. Oksijen kaybını önlemeliyiz. Bol bol ağaç dikmeliyiz. [...] Yangın çıkarmamalıyız. [...] ” şeklinde yanıtlamıştır.

Ceren (B6) “ Fotoğrafların hepsi çevreyi çoğu da soluduğumuz havayı kirletiyor. Hepsi de fosil yakıtların yaptığı kirlilik. Bu etkileri engellemek için en küçük çaplı olarak fabrika bacalarına filtre takılabilir. Daha değişik yakıtlarla enerji sağlama çalışmaları yapılabilir. Fosil yakıt yerine daha az kirleten yakıtların kullanılması sağlanabilir. İnsanların katılmasının zorunlu olduğu insanları bilinçlendirmeye yönelik kurslar açılabilir. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Metin (A7) “ Fotoğraflardaki olayların hepsi havaya zarar verir. İnsanların sağlığını etkiliyor ve ozon tabakasının delinmesini sağlıyor. Bu durumu engellemek için bütün bacalara filtre takılmalı, böyle bacaların olduğu yerlerde insanlar yaşamamalı. [...] Klima kullanımı sağlanmalı. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Işıl (A7) “ Hepsi hava kirliliğini belirtiyor. Evlerde odun, kömür yerine doğal gaz kullanılarak havaya daha az karışacak maddeler kullanılarak engellenebilir. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Bartu (B7) “ *Bu fotoğraflardakilere göre çevreye saldıkları bacalardan çıkan dumanlar havayı kirletiyor, astım gibi hastalıkları olan insanlar zarar görüyor. Fabrika bacalarına filtre takarak kömür yerine doğal gaz kullanarak sorumlulara ve yetkililere şikayette bulunarak etkileri engellenebilir. [...]* ” şeklinde yanıtlamıştır.

Özlem (B7) “ *Fotoğrafların ortak noktası çevreye fazlasıyla zarar vermesi. En önce hava kirliliğine neden olur. Bu dumanları azaltmamız lazım çünkü içimize çekmemeliyiz. Bunun için filtre kullanabiliriz, doğal kaynaklardan yararlanabiliriz. [...]* Evde soba yakmak yerine doğal gaz yakmalıyız. Güneş enerjisinden yararlanmalıyız. Şikayet etmek yerine kendimiz de yapmamalıyız. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Bektaş (A8) “ *Dört resminde çevre kirliliğine neden olan yönleri var. Örneğin yaydıkları gazlar, oluşan ses kirliliği. Radyoaktif elementler bulunabilir. Birçok canlının yaşamını sürmesine engel olabilir. Küresel ısınmanın başlangıcıdır. Engellemek için yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelebiliriz. Özel arıtma tesisleri yapabilir, petrol yerine başka yakıtlar kullanabiliriz. Elektrikle ısınabiliriz. Yapılan uzay araştırmalarını insanların yaşamadığı yerlerde deneyebiliriz. İnsanların üye olması için çeşitli vakıflar kurabiliriz. [...]* ” şeklinde yanıtlamıştır.

Selcan (A8) “ *Fotoğraflardaki dumanlar ozon tabakasını olumsuz etkiler. Güneşten gelen ışınları tutamaz hepsi dünyaya gelir ve küresel ısınmaya neden olur. Engellemek için evlerde soba yerine kalorifer kullanmalıyız. Dilekçe yazıp şikayet etmeli gerekenin yapılmasını sağlamalıyız. ”* şeklinde yanıtlamıştır.

Murat (B8) “ *Fotoğraflar çevre kirliliği hava kirliliği ile daha ilgilidir. Bacalardan çıkan zehirli gazlar havayı kirletmiş. Engellemek için güneş ve rüzgar enerjisi ile çalışan araçlar kullanılmalı, fabrika bacalarına filtre takılmalı. Daha az zarar veren fabrika yapılmalı. Beş yerine üç fabrika yapılarak dumanın her yerden değil tek yerden çıkması sağlanmalı. Evlerde jeotermal kullanılabilir. Elektrik rüzgar enerjisinden üretilebilir. Gemilerde yelkenli kullanılabilir. Güneş enerjisiyle çalışan organik zararsız füzeler yapılmaya çalışılabilir. [...]* ” şeklinde yanıtlamıştır.

Derya (B8) “ *Fotoğrafların hepsi hava kirliliğine neden olacak şeylerdir. Uçaktan çıkan gaz, evlerden çıkan gaz, fabrika bacalarından ve gemilerden çıkan duman... Binalarda soba yerine jeotermal kullanılarak, doğal gaz ve klima kullanılarak, gemilerde çevre kirliliğine neden olmayan ulaşım araçları kullanılarak bu etkileri engelleyebiliriz. ”* şeklinde yanıtlamıştır.

Dördüncü Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere “ *Küresel ısınma nasıl oluşur, küresel ısınma sonucunda neler meydana gelebilir, sera gazları ile küresel ısınma arasında sence nasıl bir ilişki vardır?* ” soruları sorulmuştur.

Eylül (A6) “ *Küresel ısınma metan, karbondioksit, su buharı, nitrat gibi gazların sera etkisi yapması sonucu oluşur. İnsanların çevreyi kirletmeleri ve*

doğaya saygı göstermemeleri de diğer bir etkidir. Bunun sonucunda hayvan ve bitki türleri azalır ya da yok olur, buzullar erir, insan nesli yok olabilir. Küresel ısınma sera gazları etkisiyle oluşur. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Ertan (A6) “ Küresel ısınma atmosfer tabakasının açılmasıyla zararlı güneş ışınlarının gelmesiyle oluşur. Doğanın düzeninin bozulmasına, iklimlerin hava koşullarının bozulmasına neden olur. Kışın ya da yazın uzun sürmesine kışın sıcaklığın normalden daha soğuk olmasına neden olabilir. Küresel ısınma sera gazlarıyla ilişkilidir. Sera gazları metan, karbondioksit gibi gazlardır. Sera gazları güneş ışınlarının bir kısmının yutup dünyaya gelmesine engel olur. Bu gazlar çevreyi kirleterek atmosfer tabakasını deler ve küresel ısınma oluşur. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Eren (B6) “ Küresel ısınma fazla sıcaklıktan ve susuzluktan ayrıca atıkların toprağa bırakılması sonucu oluşabilir. Sonucunda insanlar susuz kalır, sıcaklık artar, kuraklık oluşur. Sera etkisi ısının atmosfere gitmesini engeller, ısıyı engellediğinden küresel ısınmayla ilişkilidir. Sera etkisini ısı yaratır. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Ceren (B6) “ İnsanların doğaya attığı yapay maddelerin yaptığı kötülükten dolayı döngünün bozulmasıyla küresel ısınma oluşur. Bunun sonucunda dünyada mevsimler değişir, insanları daha kötü bir duruma sokar. Yazın çok sıcak olduğundan insanlar çok zarar görebiliyor. Beyin kanaması gibi... Ya da hiç kar yağmayacak bir yere kar yağabiliyor oradaki canlılar zarar görebiliyor. Sera gazları küresel ısınmaya neden olduğu için ilişkilidir. Sera gazları çok sıcak olan gazlardır mesela karbondioksit... ” şeklinde yanıt vermiştir.

Metin (A7) “ ... Küresel ısınma sera etkisi sonucu oluşur. Güneş'ten gelen ışınların yansiyarak atmosferden çıkamamasıdır. Bunun sonucu dünya ısınır, buzullar erir, bazı kara parçaları sular altında kalabilir, birçok canlı türü yaşamını yitirebilir. ... Sera gazların küresel ısınmayla ilgisini bilemiyorum. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Işıl (A7) “ Atmosferde değişik gazların ortaya çıkmasıyla oluşabilir. Sera gazları olabilir sera gazları atmosfere zarar verir. ... Küresel ısınma sonucu susuzluk oluşur, çölleşme olur, denizler çekilir, insanlar üzerinde olumsuz etki yapar. Sera gazları küresel ısınmayla ilişkilidir. Bu gazlar ... bilemiyorum. ” şeklinde yanıtlamıştır.

Bartu (B7) “ Küresel ısınma ozon tabakasının delinmesi sonucu oluşur. Buzullar erir, doğal denge bozulur, susuzluk- kuraklık oluşur. Hayvanlar beslenemediği için ölür. Susuzluktan toprak verimliliği azalır. Sera gazları küresel ısınmayla ilişkilidir. ... ” şeklinde yanıtlamıştır.

Özlem (B7) “ Ozon tabakasının delinmesiyle güneşin zararlı ışınlarının bize ulaşmasıdır. Kimyasal atıklarla oluşur. Fosil yakıtlar, parfüm, deodorant kullanımı... Küresel ısınma sonucu buzullar erir, orda yaşayan tüm canlılar için tehlike oluşturur. Zararlı güneş ışınları insanlara zarar verir. Buzullar eriyince sular tsunami ve sele neden olabilir, denizler taşabilir. Hayvanların nesli tükenebilir

bize olan yararları yok olur. Çevre felaketleri ortaya çıkar. Sera gazları [...], bilmiyorum.” şeklinde yanıt vermiştir.

Bektaş (A8) “ İnsanların tedbir almadan yaptıkları dünya üzerinde bulunan tatlı su kaynaklarının boşa kullanılması, gereksiz yere yapılan nükleer santrallerin çevreye verdiği zararlar, insanların evlerinden çıkan soba gazları vb. birçok insanların dünyaya yaydığı gazlar küresel ısınmaya neden olur. Bunun sonucunda insanların yaşam alanları değişir, dünyada yaşayan canlılar bu durumdan zarar görür. Dünyanın ortalama sıcaklığı arttığından ve rüzgar azaldığından insanlar daha fazla elektrik enerjisi kullanırlar. Ekosistemde bozukluklar meydana gelir. ... Sera gazları havada bulunan gazlara karışarak atmosferin delinmesine neden olur. Bu nedenle küresel ısınmayla ilişkilidir.” şeklinde yanıt vermiştir.

Selcan (A8) “ Kimyasal atıklar çevreye atıldığında ozon tabakasında delikler açılmasına neden olur. Bu olay da güneşten gelen bazı zararlı ışınların tutulamayarak dünyaya ulaşmasına neden olur. Küresel ısınmanın etkisiyle yağmur az yağar, denizlerdeki su miktarı azalır, susuzluk ortaya çıkar. Bazı bitkilerin ömrünü kısaltır, tarımı olumsuz etkiler. ... Sera gazlarını bilmiyorum.” şeklinde yanıtlamıştır.

Murat (B8) “ [...] Arabadan çıkan gazlar, fabrikadan çıkan kirli gazlar, evden çıkan kömür gazları, deodorantlardan çıkan gazlar, su kaynaklarının değerinin bilinmemesi sonucu karbondioksit gazları ozon tabakasını deler. Güneş ışınları daha çok dünyaya girer dünya aşırı derecede ısınır. Bunun sonucu insanlar, hayvanlar ölür. Ormanlık alanlar kurur, yaşanacak yer kalmaz. Denizle, göller kurur. Deniz canlıları ölür. ... Sera gazlarını bilmiyorum.” şeklinde yanıtlamıştır.

Derya (B8) “ Ozon tabakasının delinmesiyle ortaya çıkan insanlara tüm canlılara zarar veren olaydır. Kullandığımız parfümler, elektrik israfları, geri dönüşümün kullanılmaması sonucu oluşur. Bunun sonucunda buzullar erir, sıcaklık artar, kutuplarda yaşayan hayvanlarda azalma görülür. Küresel ısınma ile sera gazları ilişkilidir sera gazları küresel ısınmaya neden olur.” şeklinde yanıt vermiştir.

Beşinci Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere ilgili fotoğraf gösterilerek “ Böyle bir ortamda yaşamak için sence neler yapılması gerekir? ” sorusu sorulmuştur.

Eylül (A6) “ Eğer içinde plastik türünden çöpler varsa önce onu toplayalım, ağaç dikelim. ... Sudaki atık maddeleri toplayalım.” şeklinde yanıt vermiştir.

Ertan (A6) “ Ağaç dikebiliriz, suyu tasarruflu kullanabiliriz, çevreyi temiz tutabiliriz. Bunun yanında daha az binalar yapmalıyız ve orada doğal gaz türü yakıtlar kullanmalıyız. Odun, soba kullanılmamalı, çevrede ateş yakmamalıyız.” şeklinde yanıt vermiştir.

Eren (B6) “ Çöp atmamalıyız, suyu arıtmalıyız, temiz bir çevre bırakmamız gerekir. Kanalizasyon sularını engellemeliyiz. Yangınları engellemeli, sigara izmariti bırakmamalıyız. Erozyon engellemek için ağaç dikmeliyiz. Orman yangınlarını engellememiz gerekir. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Ceren (B6) “ İlk başta çevreyi kirletmemeliyiz. Çok ağaç var ağaçlandırma yapılmalı. Denizleri kirletecek, hayvanları öldürecek etkiler yapmamalıyız. Hepsinin önünde insanları bilinçlendirmeliyiz. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Metin (A7) “ Ağaçlandırma yapılmalı, ağaç kesimlerini önlemeli, çöp atılmamalı, çevre hakkında bilinçlendirme yapılmalı, ormanda ateş yakılması yasaklanmalı. [...] ” şeklinde yanıt vermiştir.

Işıl (A7) “ Bol ağaç dikmeliyiz, ağaçlara zarar verip kesmemeliyiz. Göllere atıklar atmamalıyız. Çevreyi temiz tutmalıyız. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Bartu (B7) “ Çevremizi ağaçlandırmamız, korumamız lazım. Ağaçları bilinçsizce kesmemeliyiz. Piknik yaparken plastik, cam şişeleri çevreye atmamalıyız, yangın çıkarmamalıyız. Tarım alanlarında bilinçsiz ilaçlama yapılmamalı, tarım alanı varsa bilinçsiz sulama yapmamalıyız. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Özlem (B7) “ Öncelikle insanları bilinçlendirerek bilinçli hareket etmeliyiz. Kendimizi diğer canlıların yerine koyarak (mesela bir kuşun) ona göre hareket etmeliyiz. Çekirdek kabuklarını atmaları görüyorum bunlar çabuk çözünür atalım denilirse daha büyük sorunlar olmaya başlar. Çarpık kentleşmeyi düzene koymalıyız. Fabrika, ev, işyeri açmak için ağaç kesmek yerine düz bir arazi kullanmalıyız. Fosil atıklar, insan atıkları ve kimyasal atıkları nehirlerle, ormanlara atmamalı bir yerde toplamalıyız. Pikniğe gittiğimizde ateşi yanık bırakmamalı, plastik şişeleri yangın çıkarabileceği için bırakmamalı, çöplerimiz toplamalıyız. Doğal dengeyi bozmamak için bilinçsiz ve aşırı avlanmayı önlemeliyiz. Temiz havayı korumak için sigara, araba gazları kullanmamalı, parfümü az sıkmalıyız. Bol bol ağaç dikmeliyiz. Arabayla gitmek yerine yakın yerlere bisikletle gitmeliyiz. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Bektaş (A8) “ Ağaçlandırmalar yapılabilir. Göllere atılan çöpler arıtılmalı. Çeşit çeşit balık türleri getirilebilir. Park yapılabilir. Öncelikle çevre sorunları çözülmeye çalışılabilir. İnsanların bu konuya duyarlı olmaları için çeşitli afişler ve sloganlar hazırlanabilir. Burası bir turizm kaynağı olabilir. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Selcan (A8) “ Çevreyi temiz tutmalıyız, piknik yaptığımızda ateşi söndürmeliyiz, ağaçları kesmemeli, yeni ağaçlar dikmeliyiz. Gölleri temiz tutmalı, fabrika atıklarını arıtıp atmamalıyız. Çevre koruma vakıflarına üye olabilir onlara destek ve yardımcı olmalıyız. Çarpık kentleşmeyi önlemeliyiz. Belediyenin iznine göre evler inşa etmeliyiz. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Murat (B8) “ Böyle yerlere insan sokmamalıyız. Balık avlama yasağı koyulmalı, apartman yapılmamalı, beton sokmamalıyız. Köy gibi az insanlı bir yaşam olmalı. [...] Bütün Dikili halkını toplayıp neler yapmamız gerektiği

konusunda fikir edinmeliyiz. Bedava ağaç fidanları dağıtmalıyız, bu fidanların ekilmesi için uygun boş alanlar göstermeliyiz. Bazı eski evleri apartman yapacağımıza ağaç dikmeliyiz. Az insanla iç içe bir yaşam sürmeliyiz. Önce çocuklar ikna edilmeye başlanmalı çünkü onlar ailelerini ikna etmeye çalışır, aileler çocuk sevgisi için kabul eder. Bunun dışında bitkilere atılan ilaçlar toprağa karışır verimi azaltabilir bu nedenle ilaçların içeriği kullanılmalı, organik ilaçlar kullanılmalı.” şeklinde yanıtlamıştır.

Derya (B8) “ *Ağaçlar kesilmemeli, ağaç dikilmeli, denizlere- göllere çöp atılmamalı kısacası doğal yaşama zarar verecek her şeyden uzak durulmalı.* ” şeklinde yanıtlamıştır.

Altıncı Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere “ *Geri dönüşümle ilgili ne düşünüyorsun? Geri dönüşümde kullanılabilir ve kullanılmayacak maddelere örnek verebilir misin?* ” sorusu sorulmuştur.

Eylül (A6) “ *Geri dönüşüm plastiklerin bir kutuda toplanıp tekrar plastik haline gelmesidir. Ancak pek yaygınlaşmadı, bütün insanlar yapmıyor. (...) Böyle yapılması tasarruf sağlayabilir. Kağıt, cam, plastik geri dönüşüme uğrayabilir. Tahta, beton geri dönüşüme uğramaz.* ” şeklinde yanıt vermiştir.

Ertan (A6) “ *Geri dönüşüm çok faydalı Kullanılan malzemeler etrafa atıldığında kirletiyor ama geri dönüşüm kutularına atarsak tekrar kullanıyoruz, çevreyi kirletmiyoruz. Geri dönüşüm maliyeti düşürür. Doğanın daha az katledilmesini sağlar. Geri dönüşümde kağıt, cam, plastik tekrar kullanılabilir ama portakal kabuğu gibi doğal şeyler kullanılmıyor.* ” şeklinde yanıtlamıştır.

Eren (B6) “ *Plastik, metal, kağıt geri dönüşüme uğrayarak tekrar aynı maddeleri oluşturabiliyor. Yararlı yönü tasarrufu sağlar. Kötü yanı ise kağıdı yazmadan geri dönüşüme atarsak tasarrufu bozar, geri dönüşüm bozulmuş olur. Bilgisayar, ağaç dalları ve bitkiler geri dönüşüme uğramaz.* ” şeklinde yanıt vermiştir.

Ceren (B6) “ *Çok yararlı bir çalışmadır. Daha az ağaç kesilmesine neden olabiliyor. Birçok madde tekrar kullanılabilir. Cam, plastik, kağıt, defter, geri dönüşebilir. Yumurta kabuğu, meyve- sebze kabukları ve çekirdekleri, doğal şeyler geri dönüşüme uğramaz.* ” şeklinde yanıt vermiştir.

Metin (A7) “ *Geri dönüşüm kağıt, şişe, cam, ve metallerin yeniden kullanılabilir hale getirilmesidir. Daha az ağaç kesilmesini sağlar, yararlıdır. Çevre kirliliğini azaltır. (...) Her yerde olmalı. [...] Tahta, kiremit, tuğla geri dönüşümde kullanılmaz.* ” şeklinde yanıt vermiştir.

Işıl (A7) “ *Geri dönüşüm yararlı bir şey özellikle kağıtlar için. Atık kağıtlar geri dönüşümle tekrar kullanılabilir. Daha az kağıt tüketimi oluyor. Böylece ağaçlar daha az zarar görüyor. Sadece kağıtlar değil piller de geri*

dönüşüme uğruyor. Fosil yakıtlar da bir tür geri dönüşümde enerji olarak kullanılır. Ancak yemek atıkları geri dönüşümde kullanılmaz.” şeklinde yanıt vermiştir.

Bartu (B7) “ *Geri dönüşüm atık, plastik, kutu, kağıt gibi maddelerin bir yerde toplanıp fabrikalarda yeniden işlenerek yeni maddeler oluşturulması. Zararı yoktur. Maddeler çöpe atılacağına kullanılarak yeni malzemeler çıkarılmasını sağlar. Metaller de geri dönüşümde kullanılır. Lastik ve bilgisayar ise geri dönüşümde kullanılmaz.” şeklinde yanıt vermiştir.*

Özlem (B7) “ *Geri dönüşüm atık maddelerin tekrar bize geri kazandırılmasını sağlar. Cam, plastik, kağıt, tahta, demir gibi malzemeler geri dönüşebilir. Bu çöpleri birbirinden ayrı ayrı depolamalıyız. Geri dönüşümde atıklar geri dönüyor bu da ülke ekonomisi, çevre ve canlılar için yararlı. Kumaş ise geri dönüşümde kullanılamaz.” şeklinde yanıt vermiştir.*

Bektaş (A8) “ *İnsanların atmış oldukları plastik, kağıt, cam gibi maddelerin toplama geri kazandırılması için yapılan sanayidir. Geri dönüşümle ülke ekonomisinde büyük kalkınmalar ortaya çıkar. Bu sayede birçok insan iş bulabilme imkanına sahip olur. Ülke ekonomisindeki sermaye genişler ve yabancı ülkelere ihraç edilir. Çevre kirliliği ortadan kalkabilir. Toprak daha az hasar görür. Toprağın kirlenmemesi çiftçinin işine yarar. [...] Yemek artıkları, meyve kabukları, metal ve kimyasal maddeler, ipek, kumaş türü eşyalar, geri dönüşümde kullanılmaz.” şeklinde yanıt vermiştir.*

Selcan (A8) “ *Geri dönüşüm plastik için çevreyi kirletmemeyi, kağıtlar için ise daha fazla ağaç kesilmemesini ağaçların ziyan olmamasını amaçlar. Plastik, cam, kağıt gibi malzemeler ayrılarak biriktirilir fabrikaya verilir. Tahta, bakır, kumaş geri dönüşümde kullanılmaz.” şeklinde yanıt vermiştir.*

Murat (B8) “ *Geri dönüşüm çevre kirliliği, kimyasalların toprağa karışmasını önler, yeni nesillerin geleceğini daha iyi hale getirir. Pil, plastik, kağıt, sigara atıkları, cam şişeler geri dönüşüme uğrar. Kağıt ağaçlardan yapıldığından geri dönüşümde kullanılırsa daha az ağaç kesilir. Yiyecek çöpleri geri dönüşüme uğramaz hayvan derneklerine verilir. Suyun geri dönüşümü yoktur.” şeklinde yanıt vermiştir.*

Derya (B8) “ *Geri dönüşüm plastik, kağıt, cam gibi maddelerin tekrar kullanıma döndürülmesidir. Geri dönüşüm için mavi poşetlere cam, plastik, kağıt gibi geri dönüşümde kullanılan maddeler; siyah poşetlere yemek atıkları gibi geri dönüşümde kullanmadığımız maddeler atılır. Geri dönüşümün ülke ekonomisine yararı vardır. Ham madde arayışı azalır. Daha ucuza ham madde elde edilebilir.” şeklinde yanıtlamıştır.*

Yedinci Soruya Ait Transkriptler

Öğrencilere “ *Enerji tasarrufu için sence neler yapılabilir? ” sorusu sorulmuştur.*

Eylül (A6) “ Açık olan musluklar kapatılmalı, boşuna elektrik yakılmamalı, (...), bir yere giderken televizyon, bilgisayar fişi çekilmeli. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Ertan (A6) “ Daha az elektrikli aletler satın alınabilir, daha az elektrik kullanmış oluruz. Elektrik kullanmak yerine doğa ile uğraşırım ya da test çözerim. Besinler için doğal şeyler yemeliyiz. Yapay olan yiyecekler karnımızı doyurmadiğı için daha fazla tüketiriz.” şeklinde yanıt vermiştir.

Eren (B6) “ Klimayı açık bırakmamalıyız. Güneş enerjisini dikkatli kullanmalıyız. Elektrikli aletleri açık bırakmamalıyız. Suyu boş akitmamalı, musluğu açık bırakmamalıyız. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Ceren (B6) “ İlk başta boş kullanılan elektrikli aletler kapatılmalı. Daha tasarruflu yakıtlar kullanılmalı. Kullanmadığımızda televizyonu fişten çekmeliyiz. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Metin (A7) “ Geri dönüşümü olan malzemeler kullanılmalı. Yenilenebilir enerji kaynakları kullanılmalı. Sıcak su güneş enerjisiyle elde edilmeli. Kullanılmayan aletler kapatılmalı. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Işıl (A7) “ Boş yere su, elektrik kullanılmamalı, tutumlu kullanılmalı. Bulaşık yıkarken bulaşık makinesi tercih edilmeli. Sabah boş yere ışık kullanılmamalı. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Bartu (B7) “ Gereksiz yanan lambaları söndürmelidir. Yemek yerken bir günde üretilen ekmekleri çöpe atmayıp bayatlamış ekmeklerden yararlanılabilir. Su tasarrufu yapılabilir. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Özlem (B7) “ Kimyasal enerji yerine doğal enerjilerden yararlanabiliriz. Fazla kullandığımız ışık, ısı, su daha az kullanılmalı, açık bırakılan elektrikli eşyalar kapatılmalı. Attığımız atıkları geri dönüştürebiliriz. Spor aletleri, koşu bandı kullanmak yerine dışarıda yürümeliyiz ya da bisiklet sürmeliyiz. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Bektaş (A8) “ Evlerde kullanılan birçok elektrikli araçları, gereksiz yanan ışıkları kapatabiliriz. Yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelebiliriz. A sınıfı elektrikli aletler alabiliriz. İhtiyacımız olduğu kadar enerji yakabiliriz. ” şeklinde yanıt verirken; Selcan (A8) “ Gereğinden fazla su kullanmamalıyız, gereksiz yerlerde elektrik kullanmamalı, ışıkları kapatmalıyız. ” şeklinde yanıt vermiştir.

Murat (B8) “ Televizyon izlerken ışığı açmamalıyız. Yatarken gece lambasını açmamalıyız. Bayanlar fön çektirirken iki kat yerine tek kat fön çektirsin. Kullanmadığımız sürece tüm elektrikli aletleri açmamalıyız. Şofbeni az kademedede çalıştırmalıyız. Bilgisayar gereksiz yere açık tutulmamalı. Evde yokken elektrik sobasını açık bırakmamalıyız. Suyu boş kullanmamalı, bulaşık yıkarken çeşme sürekli açık bırakılmamalı. Kaloriferlerin önüne eşya koyulmamalı. ” şeklinde yanıt verirken; Derya (B8) “ Su, elektrik boş harcanmamalı, ampuller düşük enerjili olmalı.” şeklinde yanıt vermiştir.

