



T.C.

**ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**

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

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK BİLGİ VE
BİLİŞSEL FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEDA NUR İPEK

Tez Danışmanı

PROF. DR. SERKAN TİMUR

ÇANAKKALE – 2022



T.C.

ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

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

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK BİLGİ VE
BİLİŞSEL FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

SEDA NUR İPEK

Tez Danışmanı
PROF. DR. SERKAN TİMUR

ÇANAKKALE – 2022



T.C.
ÇANAKKALE ONSEKİZ MART ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ



Seda Nur İPEK tarafından Prof. Dr. Serkan TİMUR yönetiminde hazırlanan ve **06/05/2022** tarihinde aşağıdaki jüri karşısında sunulan “**Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilgi ve Bilişsel Farkındalıklarının İncelenmesi**” başlıklı çalışma, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü **Matematik ve Fen Bilimleri Anabilim Dalı**’nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak oy birliği ile kabul edilmiştir.

Jüri Üyeleri

Prof. Dr. Serkan TİMUR
(Danışman)

Prof. Dr. Osman ÇİMEN

Doç.Dr. Fatih DOĞAN

İmza

.....

.....

.....

Tez No : 10466232

Tez Savunma Tarihi : 06/05/2022

Doç. Dr. Yener PAZARCIK
Enstitü Müdürü

06/05/2022

ETİK BEYAN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Tez Yazım Kuralları'na uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada; tez içinde sunduğum verileri, bilgileri ve dokümanları akademik ve etik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, tüm bilgi, belge, değerlendirme ve sonuçları bilimsel etik ve ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, tez çalışmada yararlandığım eserlerin tümüne uygun atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı, bu tezde sunduğum çalışmanın özgün olduğunu, bildirir, aksi bir durumda aleyhime doğabilecek tüm hak kayıplarını kabullendiğimi taahhüt ve beyan ederim.

Seda Nur İPEK
06/05/2022

TEŞEKKÜR

Bu tezin gerçekleŐtirilmesinde, çalıŐmam boyunca her an yardımlarıyla motivasyonumu artıran, karakteri ve çalışması ile bana ve araŐtırmama ışık tutan saygı değer danışman hocam Prof. Dr. Serkan TİMUR'a,

Çalışma sürecimde gerekli tım imkanları sağlayan ve tım zorluklarda benimle olup hayatımın her döneminde bana destek olan biricik annem Őenay İPEK'e, çalıŐkanlıęı ve karakteriyle en gőzel őrneęim olan canım babam Gőrsel İPEK'e, maddi manevi desteğini esirgemeyen değerli kardeŐlerim Yakup İPEK, Yőksel İPEK ve Yasin İPEK'e,

Son olarak bőtın zor anlarımda, hiçbir konuda desteğini esirgemeyen ve tez dőnemi boyunca ilgisiyle ve yardımlarıyla yanımda olan kuzenlerime ve arkadaŐlarıma sonsuz teŐekkőrlerimi sunarım.”

Seda Nur İPEK
anakkale, Mayıs 2022

ÖZET

ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK BİLGİ VE BİLİŞSEL FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

Seda Nur İPEK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi

Danışman: Prof. Dr. Serkan TİMUR

06/05/2022, 120

Çevre sorunları dönemimizin çözüm bekleyen problemlerindendir. Bu problemi gören çevre sorunlarına karşı yeterli bilgi ve farkındalığa sahip bireyler yetiştirmek mümkün olabilir. Bireylere çevre sorunlarına karşı farkındalık ve bilgi kazandırmada aileler kadar öğretmenlere de önemli görevler düşmektedir. Var olan literatürler incelendiğinde bilgi ve bilişsel farkındalık kavramlarının birlikte incelenmediği görüldüğünden bu çalışma ile öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik çevre bilgilerinin ve bilişsel farkındalıklarının ne düzeyde olduğunu saptamak amaçlanmıştır. Bu çalışmanın örneklemini Çanakkale 18 Mart Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan toplam 313 sınıf, fen bilgisi ve okul öncesi öğretmeni adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Timur (2011) tarafından geliştirilen “ Çevre Bilgi Testi(ÇBT) ” ve Malkoç (2011) tarafından geliştirilen “ Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeği(ÇSYBFÖ)” kullanılmıştır. Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Kullanılan ölçeklerin KR20 iç tutarlık katsayısı ITEMAN programı ile hesaplanmıştır. Toplanan veriler SPSS programı ile analiz yapılmıştır. Bağımsız değişkenler için t-Testi ve ANOVA uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıklarının ve çevre bilgi düzeylerinin orta düzey olduğu, bilişsel farkındalığın kadın öğretmen adaylarında daha yüksek olduğu çevre bilgi düzeyinin cinsiyetler arasında farklılık göstermediği, bilişsel farkındalık ve çevre bilgi düzeyinin baba eğitim düzeyine göre değişmediği, anne eğitim düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının daha az bilişsel farkındalık ve çevre bilgisine

sahip olduğu, en uzun süre yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık ve çevre bilgi düzeyinin en uzun süre yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu ve çevre bilgi düzeyinin çevre ile ilgili ders alma durumuna göre değişmediği fakat ders almayan öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin daha yüksek düzeyde olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Çevre, Bilişsel Farkındalık, Çevre Sorunları, Çevre Eğitimi, Çevre Bilgisi



ABSTRACT

INVESTIGATION OF KNOWLEDGE AND COGNITIVE AWARENESS OF TEACHER CANDIDATES

Seda Nur İPEK

Çanakkale Onsekiz Mart University

School of Graduate Studies

Department of Mathematics and Science Education Master's Thesis

Supervisor: Prof. Dr. Serkan TİMUR

06/05/2022, 120

Environmental problems are one of the problems waiting to be solved in our period. It may be possible to raise individuals with sufficient knowledge and awareness about environmental problems who see this problem. Teachers, as well as families, have important duties in raising awareness and knowledge about environmental problems. When the existing literature is examined, it is seen that the concepts of knowledge and cognitive awareness are not examined together, so this study aims to determine the level of environmental knowledge and cognitive awareness of teacher candidates about environmental problems. The sample of this study consists of 313 classroom science and pre-school teacher candidates studying at Çanakkale 18 Mart University. "Environmental Knowledge Test (CBT)" developed by Timur (2011), and "Cognitive Awareness Scale for Environmental Problems" developed by Malkoç (2011) were used as data collection tools in the research. In this study, scanning model, which is one of the quantitative research methods, was used. The KR20 internal consistency coefficient of the scales used was calculated with the ITEMAN program. The collected data were analyzed with the SPSS program. t-Test and ANOVA were applied for independent variables. As a result of the research, pre-service teachers' cognitive awareness of environmental problems and environmental knowledge levels are moderate, cognitive awareness is higher in female teacher candidates, environmental knowledge level does not differ between genders, cognitive awareness and environmental knowledge levels do not change according to father's education level, that pre-service teachers have less cognitive awareness and environmental knowledge, the cognitive awareness and environmental knowledge level of

pre-service teachers whose residential area is urban for the longest time is higher than that of pre-service teachers whose residential area is urban area for the longest time, and that the environmental knowledge level of taking environmental lessons is higher. It was seen that the pre-service teachers who did not take lessons had a higher level of cognitive awareness about environmental problems.

Keywords: Environmental, Cognitive Awareness, Environmental Problems, Environmental Education, Environmental Knowledge



İÇİNDEKİLER

	Sayfa No
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	i
ETİK BEYAN.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xiv

BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu	1
1.2. Araştırmanın Amacı	2
1.3. Araştırmanın Önemi	2
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	3
1.5. Varsayımlar	3
1.6. Tanımlar	3

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE/ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

2.1. Çevre Kavramı	4
2.1.1. Hava Kirliliği.....	8
2.1.2. Su Kirliliği.....	10
2.1.3. Toprak Kirliliği.....	12
2.1.4. Işık Kirliliği.....	13
2.1.5. Gürültü Kirliliği.....	14
2.1.6. Küresel Isınma	15

2.1.7. Radyoaktif kirlenme.....	16
2.2. Biliş	17
2.3. Bilişsel Farkındalık Kavramı	18
2.3.1. Bilişsel Farkındalığa Sahip Bireylerin Özellikleri.....	21
2.4. Çevre Eğitimi.....	22
2.4.1. Çevre Eğitiminin Amaçları.....	25
2.4.2. Çevre Eğitiminin İlkeleri.....	31
2.4.3. Çevre Eğitiminin Önemi.....	33
2.4.4. Türkiye’de Çevre Eğitimi.....	35
2.5. Çevre Bilgisi.....	61
2.6. İlgili Araştırmalar.....	62
2.6.1. Çevre Eğitimi İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	62
2.6.2. Çevre Eğitimi İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	64

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

70

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ/MATERYAL YÖNTEM

3.1. Çalışmanın Modeli	71
3.2. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi	71
3.3. Veri Toplama Araçları	73
3.3.1. Verilerin Toplanması.....	73
3.4. Verilerin Analizi	73

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

74

ARAŞTIRMA BULGULARI

Ölçeklere İlişkin KR20 İç Tutarlık Katsayıları.....	75
Basıklık Çarpıklık Tablosu.....	75
4.1. Öğretmen Adaylarının ÇSYBF’leri Ve Çevre Bilgileri Ne Düzeydedir?.....	76
4.2.. Öğretmen Adaylarının ÇSYBF’leri Cinsiyete Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	77
4.3. Öğretmen Adaylarının ÇSYBF’leri Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	78

4.4.	Öğretmen Adaylarının ÇSYBF'leri Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	80
4.5.	Öğretmen Adaylarının ÇSYBF'leri En Uzun Süre Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	82
4.6.	Öğretmen Adaylarının ÇSYBF'leri Çevre İle İlgili Ders Alma Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	82
4.7.	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeyi Cinsiyete Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	83
4.8.	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeyi Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	84
4.9.	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeyi Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	86
4.10.	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeyi En Uzun Süre Yaşadıkları Yerleşim Birimine Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	87
4.11.	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Düzeyi Çevre İle İlgili Ders Alma Durumuna Göre Farklılık Göstermekte midir?.....	88
4.12.	Öğretmen Adaylarının ÇSYBF Ve Çevre Bilgileri Arasındaki İlişki Nasıldır?.....	90

BEŞİNCİ BÖLÜM
SONUÇ ve ÖNERİLER

91

5.1.	Sonuçlar.....	91
5.2.	Öneriler.....	97
KAYNAKÇA		100
EKLER		I
EK 1. ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK BİLİŞSEL FARKINDALIK ÖLÇEĞİ KULLANIM İZİNİ		I

SİMGELER VE KISALTMALAR

ÇBT	Çevre Bilgi Testi
ÇSYBF	Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık
ÇSYBFÖ	Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeği
KO	Kareler Ortalaması
KT	Kareler Toplamı
Sd	Serbestlik Derecesi
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TDK	Türk Dil Kurumu
UNEP	Çevre Eğitimi Programı
UNESCO	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Kurumu

TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Tablo Adı	Sayfa No
Tablo 1	1977 Tiflis Bildirgesi'ne Göre Çevre Eğitiminin Hedef, Amaç ve Esasları.....	29
Tablo 2	Hayat Bilgisi Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar.....	46
Tablo 3	Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (4.,5.,6 ve 7.sınıflar).....	47
Tablo 4	Fen Bilimleri Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (3.,4.,5. ve 6.sınıflar).....	48
Tablo 5	Fen Bilimleri Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (7. ve 8.sınıflar).....	49
Tablo 6	Biyoloji Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar.....	53
Tablo 7	Coğrafya Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (9.,10.,11., ve 12.sınıflar).....	54
Tablo 8	Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bölümlere göre dağılımı..	72
Tablo 9	Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımı...	72
Tablo 10	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeği Ve Çevre Bilgi Testi Düzeyleri.....	76
Tablo 11	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Cinsiyete Göre Farklılığı İçin t- Testi Sonuçları.....	77
Tablo 12	Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Baba Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler.....	78
Tablo 13	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	79

Tablo 14	Öğretmen adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Anne Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler.....	80
Tablo 15	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	81
Tablo 16	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin En Uzun Süre Yaşadığı Yerleşim Birimine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	82
Tablo 17	Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeğine İlişkin Ders Alma Durumuna Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	83
Tablo 18	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Cinsiyete Göre Farklılığı İçin t- Testi Sonuçları.....	84
Tablo 19	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Baba Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler.....	84
Tablo 20	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	85
Tablo 21	Öğretmen adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Anne Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler.....	86
Tablo 22	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları.....	87
Tablo 23	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin En Uzun Süre Yaşadığı Yerleşim Birimine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları...	88
Tablo 24	Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi Testine İlişkin Ders Alma Durumuna Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları.....	89
Tablo 25	ÇSYBFÖ ve ÇBT puanları arasındaki ilişkiler.....	90
Tablo A	Ölçeklere İlişkin KR20 İç Tutarlık Katsayıları.....	75
Tablo B	BASIKLIK-ÇARPIKLIK TABLOSU.....	76

ŒEKİLLER DİZİNİ

Œekil No	Œekil Adı	Sayfa No
Œekil 1	Çevre Eğitiminin Kısa ve Uzun Süreli Etkileri	42



BİRİNCİ BÖLÜM

GİRİŞ

Planlanan bu tez çalışması ile öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık (ÇSYBF) ve çevre bilgisi düzeylerinin incelenmesi hedeflenmiştir.

1.1. Problem Durumu

Çevre; ‘‘insan etkinlikleri ve canlılar üzerinde, belirli bir süre içerisinde veya hemen, dolaylı veya dolaysız etkisi olabilecek kimyasal, fiziksel, biyolojik ve toplumsal faktörlerin belirli bir zamandaki toplamı’’ olarak tanımlanmaktadır (Özkaya vd., 2009).

Yaşadığımız yüzyılda insan faaliyetleri sonucu çevre sorunlarında gün geçtikçe artış söz konusu olmuştur. İnsan ve çevre arasındaki ilişki zamanla büyüyen bir problem oluşturmaktadır. İnsan faaliyetlerinin çevre üzerinde mutlaka bir etkisi bulunmakta ve bu etkiler sonucu çevre sorunları doğmaktadır (Bilginoğlu, 1992). Buda beraberinde çözüm arayışını getirmektedir.

Artan çözüm sorunlarına çözümü bulacak olan insanlardır. Çevre sorunlarını ortaya çıkaran insan, kendisini bu konuda bilinçli olmaya ve çözüm üretmeye de mecbur bırakmıştır.

Bu araştırmanın problem cümlesi ‘‘Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık (ÇSYBF)ları ve çevre bilgi düzeyleri nedir?’’ olarak belirlenmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu çalışma ile öğretmen adaylarının ÇSYBF ve çevre bilgilerinin ne düzeyde olduğunu saptamak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda ‘‘Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÇSYBFÖ)’’ ve ‘‘Çevre Bilgi Testi (ÇBT)’’ kullanılarak aşağıda belirtilen sorulara cevap aranacaktır:

Öğretmen adaylarının ÇSYBF ve çevre bilgileri;

1. Ne düzeydedir?
2. Cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
3. Baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?
4. Anne eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?
5. En uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre farklılık göstermekte midir?
6. Çevre ile ilgili ders alma durumuna göre farklılık göstermekte midir?
7. Arasındaki ilişki nasıldır?

1.3. Araştırmanın Önemi

Doğa insanlara sayısız güzellikler sunmuştur. İnsanlar bu zamana kadar sunulan bu güzelliklere rağmen doğaya kendi amaçları doğrultusunda çeşitli zararlar vermiştir. Bütün bunlar da çevre sorunlarını beraberinde getirmiştir.

Çevreyi eski haline getirmek artık mümkün olmayabilir. Fakat var olanı korumak mümkün ve bunu mümkün kılacak bilinçli insanlar gerekmektedir. Bu araştırma ile bilinçli insan yetiştirecek olan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına karşı bilgi ve bilişsel farkındalık düzeyleri belirlenecek ve bilgi ve bilişsel farkındalık düzeylerinin artırılması için yapılması gerekenler hakkında literatüre katkıda bulunulmaya çalışılacaktır.

1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma 2021-2022 eğitim öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan 313 sınıf, fen bilgisi ve okul öncesi öğretmenliği adayları ile sınırlıdır.

Araştırmada kullanılan ölçme araçları ‘‘ ÇSYBFÖ’’ ve ‘‘ ÇBT’’ ile sınırlıdır.

1.5. Varsayımlar

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının araştırmada kullanılan veri toplama araçlarını gerçekçi, samimi ve birbirinden bağımsız yanıtladıkları varsayılmaktadır.

1.6. Tanımlar

1. BİLİNÇ: Bireylerin ve içinde bulunduğu toplulukların, tüm çevre problemleri ile ilgili farkındalık sahibi olmalarını sağlamak.
2. BİLGİ: Bireylerin ve içinde bulunduğu toplulukların, tüm çevre problemleri ile ilgili en sade manasıyla anlayış ve deneyim sahibi olmaları (Öztürk, 2016).
3. BİLİŞSEL FARKINDALIK: Kişinin kendini, işini ve stratejisini bilerek planlı olup kendini yönetme becerisiyle bilgiyi edinme, bilgiyi yönetme ve bir işi yaparken düşünceleri gözlemlene, düşüncelerin farkında olma ve farkındalığını işinin kontrolünde kullanma (Gelen, 2003).

İKİNCİ BÖLÜM

KURAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde çevre kavramı, çevre sorunları, biliş, bilişsel farkındalık, çevre eğitimi, örgün eğitimde çevre eğitimi ile yaygın eğitimde çevre eğitimi kavramları ele alınacaktır.

2.1. Çevre Kavramı

70’li yılların başlarından itibaren artan çevre kavramının kullanımının nedenleri arasında çevre sorunlarının artması önemli yer tutmaktadır (Erol, 2005). Literatürde bu konuda yapılan tanımlamalar şu şekilde özetlenebilir:

Çevre, insanların sosyal faaliyetlerinin yanında kimyasal ve biyolojik faaliyetlerini gösterdikleri alandır (Daştan, 1999).

Çevre, insanla birlikte tüm canlıları etkileyen ve etkilenen dış şartların toplamıdır (Görmez, 2010).

Çevre, insanlar ve diğer canlıların yaşamsal faaliyetlerini sürdürdükleri ve etkileşim içinde oldukları biyolojik, fiziksel, kültürel, sosyal ve ekonomik ortam olarak ifade edilebilir (Akyüz, 2015).

Çevre, insanların varlıklarını sürdürdükleri hava, su, doğal kaynaklar, bitki ve hayvanları kapsayan etkileşimsel ortamdır (Karacan, 2012).

Çevre, toprak, hava, su, deniz ve ormanlar gibi doğada bulunan canlı ve cansız tüm varlıkları içeren bir bütün olarak açıklanabilir (Semiz, 2014).

Çevre, canlıların diğer canlılarla ve cansız varlıklarla olan iletişim ve etkileşimlerini ifade eden kavramdır (Keleş, Hamamcı ve Çoban, 2009).

Çevre kavramında farklı boyutlar söz konusudur. Bu boyutlar arasında tarih, coğrafi mekan, beden, tarih, bilgi, sosyal düzen, ulaşım, güvenlik, dış dünya, değerler, normlar, canlı ve cansız tüm varlıklar yer almaktadır (İnam, 1999).

Çevre kavramını nitelik açısından, bireye göre iç ve dış açıdan, coğrafi açıdan ve mekan açısından beş maddede açıklamak mümkündür. Fiziksel ve toplumsal çevre nitelik açısından değerlendirilmektedir. Kültürel, tarihi, mimari, ekonomik ve politik çevre bireyin dış çevresini tanımlamaktadır. Psikolojik, duygusal, ahlaki, manevi, düşünce ve bilgi çevresi ise bireyin iç çevresini tanımlamaktadır. Fiziki ve beşeri çevre coğrafi açıdan çevreyi tanımlarken; yerel, bölgesel ve ulusal çevre ise mekan açısından çevre tanımında kullanılmaktadır (Atasoy, 2006).

Farklı tanımlamalara bakıldığında çevre kavramının sınıflandırma yapılarak doğal ve yapay çevre olmak üzere iki gruba ayrıldığı görülmektedir. Doğal çevre kavramında henüz insan etkisiyle tanışmamış doğal varlıkların içinde bulunduğu çevre anlaşılmaktadır. Ekosistem olarak da adlandırılan doğal çevrede, canlı ve cansız varlıklar etkileşim içinde bulunmaktadır. Ekosistemlere deniz, göl, ada ve orman gibi ortamlarda rastlamak mümkündür. İnsan etkisine maruz kalmış ve değişime uğramış alanlar ise yapay çevre olarak açıklanmaktadır. Yerleşim alanları ve insan etkisinin görülebildiği dünyadaki geniş alanlar yapay çevre olarak ifade edilmektedir. Doğal ve yapay çevrede doğa kavramı öne çıkmakta, buradan hareketle çevrenin doğanın bir parçası olduğu ortaya çıkmaktadır (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1989).

Çevre kavramı, gün geçtikçe daha çok araştırmaya konu olan, tartışmaların odağında kalan önemli bir kavram haline gelmiştir. Ancak burada sınırlarının belirsiz oluşu, genel bir tanımının yapılamaması, karmaşık bir yapıya sahip olması ve kolay anlaşılır olmaması gibi nedenlerle tartışmalar çok farklı alanlara taşınmaktadır. Bu yüzden çevre kavramıyla ilgili araştırma veya tartışma yapan kişilerin algısı, çevrenin o alanda

kapsadığı anlam ile ilişkilendirilmektedir (Kızılboğa ve Batal, 2012; Parlak, 2004; Uyanık, 2017).

Çevre ile yaşam mücadelesi gereği etkileşim içinde olan insan, gereksinimlerini karşılamak için sürekli doğayı kullanmakta, çoğunlukla bu durumda çevre zarar görmektedir (Dağdemir, 2003). Burada çevre sorunları kavramı ortaya çıkmaktadır. En temel ve en yaygın sorunların başında gelen çevre sorunları, doğanın insandan intikamı olarak da ifade edilmektedir (Görmez, 2003).

Çevre sorunları insanların ihtiyaçlarını karşılamak için hava, su ve toprakta zamanla meydana getirdiği tahribatlar sonucu kısa veya uzun vadede ortaya çıkar. Yapısı bozulan çevre elemanları nedeniyle sistematik şekilde doğada bulunan diğer canlı ve cansız varlıklar da zarar görmektedir. Yapısı bozulan ekosistem içindeki hayvan ve bitkiler nesillerinin tükenme tehlikesiyle karşı karşıya kalmaktadırlar (Kaypak, 2013; Biren ve Şahan, 1994). Daha önceleri hava, su ve toprakta ortaya çıkan zararlı etkiler çevre sorunları olarak ele alınmaktayken, günümüzde farklı sorunlar ortaya çıkmaktadır (Baş, 2012).

Çevre sorunlarının ortaya çıkması bir süreç içerisinde meydana gelmektedir. Doğaya verilen zararların kısa ve uzun vadede etkileri görülebilmektedir. Doğanın kendini yenileme kabiliyeti, daha önceleri ekonomik ve teknolojik gelişmelerle birlikte nüfusun daha az olması nedeniyle yüksek düzeyde kalmıştır. Ancak zamanla doğaya verilen zararın nitelik ve nicelik bakımından artması ile doğanın kendini yenileme kabiliyetinin üzerine çıkmıştır. Bu durum daha önceleri çevre sorunlarının görmezden gelinmesinde etkili olmuş, ancak günümüzde bu sorunlar hem şu andaki zamanı, hem de gelecekteki zamanı kapsayacak düzeye ulaşmıştır (Korkutan, 2016).

Gelişen teknoloji, ekonomik faaliyetler, hızlı kentleşme ve nüfus artışı, doğal kaynakların daha çok ve daha hızlı etkilenmesine ve zarar görmesine yol açmaktadır (Kocataş, 2004). Özellikle ülkeler arasındaki ekonomik rekabetin sanayileşme üzerinde yoğunlaşmasıyla çevreye verilen zararlar üst düzeylere çıkmıştır. Hammadde ihtiyacının karşılanması ve atık maddelerden hızlı ve ucuz kurtulma düşüncesi, doğal kaynaklara ciddi

zararlar vermektedir. Bunlara ek olarak insanların bilinçsiz davranışlarıyla birlikte doğal çevrenin tahribatı hızlanmaktadır (Seçgin, Yalvaç ve Çetin, 2010).

Ekosistemlerdeki ekolojik dengenin bozulmasının nedenleri arasında yerel halkın bulunduğu coğrafyalarda merkezi yönetimin tüketim odaklı tutumları ve uluslararası şirketlerin talepleri karşılamak için doğanın zararlarını hesap etmeden yaptıkları ekonomik faaliyetler gelmektedir (Karaca, 2007). Özellikle insanların düşüncesiz davranışlarıyla doğaya verdikleri zararlar gün geçtikçe artmakta, daha önce görülmeyen veya bilinmeyen büyüklükte ve nitelikte çevre sorunları günümüzde ortaya çıkmaktadır. Atıklar denizler ve nehirleri hala kirletmesi, fabrika ve araçların havaya verdikleri zararlı gazlarla hem hava kirliliği yaşanmakta, hem de ozon tabakasında olumsuz etkiler görülmektedir (Kızılaslan ve Kızılaslan, 2005). Bunların yanında artan nüfusla birlikte bilimsel ve teknolojik gelişmeler alışkanlıkları değiştirmekte, faaliyet alanları ve çeşitleri de artmaktadır. Ana biyolojik sistemlere ek olarak ormanlık alanlar ve tarım arazilerinde oluşan tahribatlar göz ardı edilerek kentleşme ve konforlu yaşam uğruna doğal çevre feda edilmektedir (Özsoy ve Ahi, 2014). Artan çevre sorunlarıyla birlikte iklim değişiklikleri ortaya çıkmaktadır (Yeşil, 2018).

Çevre sorunlarının çözümü için çevre eğitimi önem kazanmaktadır. Doğru ve etkili bir eğitimin küçük yaşlardan itibaren alınması, bireyin çevre sorunlarına karşı daha duyarlı olarak yetişmesinde etkili olmaktadır (Sağır, Aslan ve Cansaran, 2008). Çevreye karşı geliştirilen tutum ve davranışların irdelenerek gerekli eğitimlerin yapılması, kaynakların amaca uygun kullanımı ve sürdürülebilirliği açısından önemlidir. Doğaya karşı geliştirilen olumsuz tutumların ortadan kaldırılması ile çevre sorunlarının azalacağı ve zamanla yok olacağı tahmin edilmektedir (Bradley, Waliczek and Zajicek, 1999).

İnsanların çevreye verdikleri zararlar sonucu ortaya çıkan kirlilik ve çevre sorunları yedi gruba ayrılmaktadır (Amanov, 2007):

- Hava kirliliği,
- Toprak kirliliği,

- Su kirliliği,
- Işık kirliliği,
- Gürültü kirliliği,
- Küresel ısınma,
- Radyoaktif kirlenme

2.1.1. Hava Kirliliği

Atmosferde bulunan gazların karışımı olan hava, canlıların yaşamı için hayati öneme sahiptir (Aydınlar, Güven ve Kırksekiz, 1994). Havada bulunan gazların oransal dağılımına bakıldığında ilk sırada azot %78 yer kaplarken oksijen %21 oranıyla ikinci sırada yer almaktadır. Karbondioksit ve diğer gazlar ise kalan %1 oranında dağılım göstermektedirler (elenkli, 2017). Ancak havanın içine farklı gaz veya parçacıkların karışımı, hava koşullarını ve hava kalitesini olumsuz etkileyebilmektedir. Eğer kirletici maddeler eşik değerlerin üzerinde havaya karışır ve bu durum hava kalitesiyle birlikte canlılara da zarar verici bir duruma dönüşürse hava kirliliği olarak ifade edilmektedir (Cavkaytar 2013; Sarı, 2019). Farklı bir anlatımla hava kirliliği, insan faaliyetleri sonucu doğal kaynakların da kirlenmesine neden olan maddelerin atmosfere karışması durumudur. Ekolojik dengeyi bozacak veya canlıların sağlığına zarar verecek düzeydeki maddelerin atmosfere bulaşmasına kısaca hava kirliliği denmektedir (Arslantaş, 2019; İncecik, 1994).

Hava kirliliği, insan faaliyetleri veya doğal nedenlerle kirletici etkiye sahip maddelerin atmosfere karışması sonucu hava kalitesinin düşmesi ve ekosistem üzerinde zararlı etkilerin ortaya çıkmasıdır. Bu durumun nedenleri arasında fabrika ve araçlardan çıkan gazların yanında yanardağlar ve orman yangınları da bulunabilmektedir (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2009).

Hava kirliliği, canlı sağlığı üzerindeki olumsuz etkisinin yanında maddi zararlar da ortaya çıkarabilen maddelerin havadaki derişim oranlarının artmasıdır. Hava kirliliği,

yabancı madde konsantrasyonundaki beklenmeyen ve istenmeyen artış düzeyinde oluşmaktadır (Sağlar, 2019).

Hava kirliliği, insan faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan atık maddelerin atmosferdeki hava kalitesini düşürerek canlıları olumsuz etkilemesi sonucu ortaya çıkmaktadır (Hayta, 2006).

Hava kirliliği, doğal veya yapay yollarla zararlı gaz ve taneciklerin atmosferdeki yoğunluklarının artması sonucu canlı hayatına olumsuz etkilerinin gözlenmesidir (Eğri, 1997). Yıldırım düşmesi veya çeşitli doğal nedenlerle ortaya çıkan orman yangınlarıyla zararlı olan karbonmonoksit, nitrik asit ve kükürtdioksit gazları doğal olarak havaya karışır. Bunun yanında ev ve fabrika bacalarıyla araç egzozlarından da benzer zararlı maddeler insan etkisi sonucu yapay yollarla yine atmosfere karışmaktadır (Kardeşoğlu, Yalçın ve Işılak, 2011). Atmosferde belirli oranlarda bulunması gereken gazların oranlarındaki bozulma sonucu hava kirliliği oluşmaktadır (Haftacı ve Soylu, 2007).

Atmosferde bulunan gazların oransal değişimi asit yağmurları, sera etkisi ve küresel ısınma gibi büyük çevre sorunlarına yol açabilmektedir (Üstün Kurt, 2013). Günümüzde hava kirliliği düzeyi, hiç olmadığı kadar yüksek düzeyde gerçekleşmekte, beraberinde getirdiği sorunlar da küresel düzeyde etkilerini göstermektedir. Yenilenebilir enerji kaynaklarının tercih edilmesi, bacalara filtre takılması, fosil yakıtların kullanılmaması ve toplu taşıma tercihinin artması gibi önlemler gelecekte çözülemeyecek düzeye çıkması beklenen çevre sorunlarının azalmasında etkili olabilmektedir. Bunlara ek olarak yeşil alanların korunması ve artırılması da çözümlere destek verecektir (Çepel, 2003).

İki gruba ayrılan hava kirliliğinde kirleticiler birincil ve ikincil olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Diğer gruptaki kirleticiler ise kriter ve toksik hava kirleticiler olarak sınıflandırılmıştır (Atımtay, Bayram, Can, Çımrın, Demiral ve Elçi, 2010; Mangır, 2014; Bayat, 2011; Tecer, 2011).

Birincil kirleticiler: Belirli bir kaynaktan doğrudan atmosfere zararlı madde gönderen kirleticilerdir. Birincil kirleticiler, kaynaklarına göre doğal ve antropojenik olmak üzere iki gruba ayrılırlar.

Doğal kaynaklar: Denizlerde bulunan canlıların ortaya çıkardığı gazlar, orman yangınları veya yanardağ patlamaları sonucu ortaya çıkan zararlı gazların kaynakları doğal kaynaklardır.

Antropojenik kaynaklar: Odun, kömür, benzin, fuel-oil gibi fosil yakıtların enerjiye dönüşümü sırasında karbonmonoksit ve kükürtdioksit gibi zararlı gazların kaynakları antropojenik kaynaklardır.

İkincil kirleticiler: İkincil kirleticiler, atmosfere bulaşan ve atmosferik yapıdan kaynaklı olarak sonradan oluşan kirleticilerdir. İkincil kirleticilerin başında ozon yer almaktadır. Ayrıca asitler, aldehitler ve ketonla ikincil kirleticiler arasında yer almaktadır.

Kriter ve toksik hava kirleticiler: Yapılan bu sınıflamada sağlık etkileri baz alınmıştır. Amaç sağlıklı ve sağlıksız hava kalitesini birbirinden ayırabilmektir (Atımtay vd., 2010). Zararlı olduğu düşünülen 6 kriter hava kirleticisi çevre ve halk sağlığını tehdit etmektedir (Suh, Bahadori, Vallarino ve Spengler, 2000). EPA'ya göre CO, NO₂, SO₂, O₃, PM ve Pb partikülleri kriter hava kirleticileri olarak gösterilmektedir (EPA, 2008'den akt. Demir, 2012). Bunların dışında bulunan diğer hava kirleticiler ise benzen, formaldehit, perkloretilen ve metilen klorid başta olmak üzere 189 adet olarak belirlenmiştir (Daly and Zannetti, 2007).

2.1.2. Su Kirliliği

Okyanus ve denizlerdeki toplam su kütlesi, dünya üzerindeki toplamın %97'sini oluşturmaktadır. Akarsular, göller ve yer altı sularının toplam içindeki oranı ise %2 olarak

görülmektedir. Karlar ve buzullardaki su kütlesinin ise yalnızca %1 olduğu tahmin edilmektedir. İnsanlık tarihine bakıldığında temizlik başta olmak üzere tarım ürünlerinin yetiştirilmesinde, elektrik enerjisi elde edilmesinde ve fabrikalardaki üretimlerinde gerçekleşmesinde suya ihtiyaç duyulmuştur (Kayıkçı, 2015). Günümüze gelindiğinde hızlı nüfus artışı, çarpık kentleşme ve sanayileşmenin sonucunda artan çevre kirliliği, suların da hızlı bir şekilde kirlenmesine yol açmaktadır (Zeybek, 2006).

Çeşitli faaliyetler sonucu oluşan özellikle zararlı maddelerin insanların kullanım suyuna belirlenen orandan daha yüksek düzeyde karışması sonucu suların insan sağlığına zararlı hale dönüşmesi su kirliliği olarak ifade edilmektedir (Keleş ve Hamamcı, 2005). Suların doğal halinin bozulması, insan sağlığına zararlı bir hale gelmesi, ekolojik yapının da değişmesi, zarar görmesi anlamına gelmektedir. Kimyasal ve biyolojik atıkların sürekli kontrol edilerek doğaya ve kullanım suyuna zarar vermeyecek nitelikte olmasına dikkat edilmelidir. Aksi durumlarda kullanım suyu azalmakta, hatta bu durum su kıtlığı olarak etkisini gösterebilmektedir (Demirel, 2016).

Canlıların su ile ilişkilerini inceleyen alan su ekolojisi olarak bilinmektedir. Suyun buharlaşması sonucu gökyüzüne çıkmasının ardından yağışlarla yeryüzüne inmesi sırasında havada bulunan inorganik ve radyoaktif maddeleri bünyesine katar. Daha sonra toprak altına sızarken ise organik olmayan maddelerle birlikte hareket eder. Buna karşılık fiziksel ve biyolojik bazı doğal yollarla su kendi kendini filtrelemeye çalışarak yeniden temiz su haline dönmeye çalışır (Güler ve Çobanoğlu, 1994).

Okyanuslar ve denizler dışında kalan akarsu ve göller gibi su kaynaklarının kirlenmesinde evsel ve endüstriyel atıkların yanında doğal olayların da etkisi gözlenmektedir (Gökçen Kasap, 2018).

Hızlı kentleşmeyle birlikte nüfus artışı ve sanayileşme sonucunda kentsel ortamlara yakın olan su kaynaklarının su kirliliğinin daha hızlı gerçekleştiği suların kalitesinin hızla düştüğü görülmektedir (Baran ve Özkul, 2002: 52).Endüstriyel kullanım sonucu arıtma

işlemine tabi tutulmayan atık sularla birlikte tarımsal ilaç ve gübrelerin su kaynaklarına ulaşması sonucunda su kirliliği hızla artmaktadır (Demirel, 2016).

2.1.3. Toprak Kirliliği

En önemli hayat kaynakları arasında toprak ilk sıralarda yer almaktadır. Yaşamın devamı için gerekli besinlerin yetişmesi için toprağa ihtiyaç duyulmaktadır. Toprağın kirlenmesi, bütün canlıları olumsuz etkilemektedir (Yapıcı, 2009).

Toprak içinde yer alan kimyasal maddelerin sınır değerleri aşması sonucu canlılara olumsuz etkiler yaratacak duruma gelmesi toprak kirliliği olarak açıklanmaktadır. Burada olumsuz etkilenenler sadece insanlar değil, insan dışında topraktan yararlanan bütün canlılardır (Çınar, 2013; Doğanay, 2017). Çeşitli faaliyetler sonucunda toprakta fiziksel, kimyasal ve biyolojik değişimin yanında jeolojik değişim de görülmektedir. Tarımsal etkinlikler ve zirai ilaçlamalar yoluyla toprak kirliliği artmaktadır. Bunlara ek olarak tehlikeli maddeler ve zehirli atıkların da toprak altına bırakılmasıyla toprak çok hızlı şekilde ve geri dönüşü çok zor biçimde kirlenmektedir (Keleş ve Hamamcı, 2002).

Toprak kirlenmesi sonucu neredeyse tüm canlılar doğrudan etkilenmektedir. Büyüme ve gelişme gösteren canlılar, topraktan gereksinimlerini karşılayamadıkları zamanlarda bu fonksiyonları olumsuz etkilenmekte, bu durum ölümlü sonuçlara dahi ulaşabilmektedir (Akın, 2009).

Toprakları kirleten maddeler organik ve inorganik olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Petrol atıkları ve pestisitler organik kirleticiler grubunda yer almaktadır. Radyoaktif atıklar, azot, fosfor ve ağır metaller ise inorganik kirleticiler grubunda yer almaktadır. Bu maddeler öncelikle suyu kirletmekte, kirlenen suyun temas ettiği toprak parçaları da dolaylı olarak kirlenmektedir. Kirletici maddelerin kaynaklarına bakıldığında ise endüstriyel etıklar, zirai ilaçlar, temizlik maddeleri, petrol istasyonları ve çöp depolama

alanları önemli yer tutmaktadır (Çınar, 2013; Karaca ve Turgay, 2012; Oğuzhan, 2012; Çakır, 1998).

Toprak kirlenmesi sonucu yaşanacak çevre sorunları şu şekilde özetlenmektedir (Yıldız, Sipahioğlu ve Yılmaz, 2000):

- Toprak kalitesinde düşüş sonucu üretebilme kapasitesinde azalma,
- Yetiştirilen ürünlerin kalitesinde düşüş,
- Toprakta yer alan organik ve inorganik madde miktarlarında azalma,
- Topraktaki aşınma ve taşınma olaylarındaki artış nedeniyle baraj göllerinden yararlanma süresinin azalması,
- Yer altı sularının kirlenmesi,
- İçme sularının azalması ve kalitesinin düşmesi,
- Erozyonla birlikte toprak kayıplarındaki artması.

2.1.4. Işık Kirliliği

Gelişen bilim ve teknoloji sonucu ortaya çıkan yapay ışık kaynaklarında hızlı artış yaşanmaktadır. Özellikle aydınlatma amaçlı olarak üretilen yapay ışık kaynaklarının yanlış kullanımı sonucunda ışık kirliliği oluşmaktadır. Çevrenin daha aydınlık görünmesi ve güven duygusu algılamak için kullanılan aydınlatmalar zamanla amacı dışında kullanılmaya başlanmıştır. Kullanımın artmasına karşın yanlış kullanımın yaygınlaşması, ışık kirliliği kavramının daha fazla karşımıza çıkmasına neden olmaktadır (Erbil ve Polat, 2018).

Yapay ışık kaynaklarının kullanımına bakıldığında yanlış yerde ve yanlış zamanlarda çok fazla kullanıldığı görülmektedir. Buna ek olarak ihtiyaç duyulan miktardan daha fazla ışık kaynağı kullanımıyla ışık kirliliği de artmaktadır. Hızlı nüfus artışı, kentleşmeyle birlikte aydınlatılması gereken alanların da artmasını beraberinde getirmektedir. Ev ve işyerlerindeki fazla aydınlatmanın yanında sokak ve park gibi

alanların ihtiyaç duyulandan daha fazla aydınlatılması ile ışık kirliliği yaşanmaktadır (Koçulu, 2018). Evrensel düzeyde gerçekleşen ışık kirliliği çok hızlı gelişmekte ve çevre kirliliklerinin neredeyse başında yer almaktadır. Bilinçsiz kullanımla birlikte hatalı kullanımlar ile de artan ışık kirliliği, hızla artmaya devam etmektedir (Dokuzcan, 2006).

Işık kirliliğinin nedenlerine bakıldığında yanlış yönde ve yanlış zamanda kullanılan aydınlatma sistemlerinin ilk sırada yer almaktadır (Ansarı, 2013). Işık kirliliğinin nedenlerini şu şekilde sıralamak mümkündür (Taner, 2019):

- Park, sokak ve yollardaki aydınlatmalar,
- İşyeri aydınlatmaları ve reklam amaçlı aydınlatmalar,
- Açık alan aydınlatmaları,
- Güvenlik için yapılan aydınlatmalar
- Ev ve diğer binalardaki aşırı aydınlatmalar,
- Kullanılan araçların aydınlatmaları,

Işık kaynaklarının uygun kullanılmaması ile canlılar rahatsız edilmekte, bu durum ışık kirliliği olarak ifade edilmektedir. Ortaya çıkan ışık kirliliği sadece insanları etkilememekte, hayvanlar ve bitkiler de bu durumdan olumsuz etkilenmektedir. Bazı hayvanların yaşam döngüleri bu durumdan çok fazla etkilenmektedir. Işığa karşı hassas olan böcekler ve karadan denize ulaşmaya çalışan kaplumbağalar, ışık kirliliğine neden olan alanlarda ölümcül sonuçlarla karşılaşabilmektedirler. İnsanlar üzerindeki etkilere bakıldığında ışık kaynaklarının uygun olmayan şekilde kullanımı, uykusuzluk, asabiyet gibi farklı psikolojik rahatsızlıkların yaşanmasına yol açabilmektedir. Ayrıca bazı kanser türleriyle ışık kirliliği arasında ilişkiler olduğu düşünülmektedir (Demircioğlu ve Yılmaz, 2005).

2.1.5. Gürültü Kirliliği

Bireyler için istenmeyen, hoşla gitmeyen, anlamsız veya rahatsızlık veren sesler toplamlı gürültü olarak adlandırılır. Kentleşme, sanayileşme ve teknolojik gelişmelerin artmasıyla insanların çevresinde meydana gelen gürültü kirliliğinin arttığı gözlenmektedir (Atabek Yiğit, 2009). Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelere bağılı olarak insanların kullanımına sunulan alet ve makinelerin sayısındaki artış, gürültü kirliliğini arttıran nedenler arasında sayılmaktadır (Uyanık, 2017).

Aslında gürültü kirliliği teknolojik ve ekonomik gelişmelerle birlikte ortaya çıkan günümüz çevre sorunları arasında yer almaktadır. Bu durum çevre sorunlarının nedenli büyük boyutlara ve çeşitlere ulaştığını göstermesi açısından dikkat çekicidir (Çokadar vd., 2009). Fiziksel ve fizyolojik sorunların yanında psikolojik sorunların da nedenleri arasında bulunan gürültü, insanlarda çeşitli kayıplara da yol açmaktadır. Geçici veya kalıcı işitme bozukluklarının yanında kulak çınlaması, yüksek tansiyon ve uykusuzluk öne çıkan hastalıklar arasındadır. Psikolojik sorunlar açısından ise dikkat eksikliği, korku, yorgunluk ve terleme en çok görülen rahatsızlıkların başında gelmektedir (Güloğlu, 2018).

2.1.6. Küresel Isınma

19. yüzyılda başlayan sanayi devrimiyle birlikte artan enerji ihtiyacını karşılamak için fosil yakıtların kullanımında hızlı bir artış gözlenmiştir. Aynı zamanda ormanların bilinçsizce yok edilmesi, tarımsal etkinliklerdeki yanlış uygulamalar gibi nedenlerle atmosfere salınan sera gazları üst düzeylere ulaşmıştır. Sera gazlarının etkisiyle atmosferin alt ve orta tabakalarında beklenmeyen sıcaklık artışları yaşanmaktadır. Küresel ısınma olarak adlandırılan bu durum, yeryüzündeki bütün canlıları tehdit etmektedir (Aksan, 2011; Öztürk, 2009; Türkeş, 2008).

20. yüzyıldaki sanayileşme hareketi ve hızlı teknolojik gelişmeler yaşanmasıyla kloroflorokarbonlar, karbon monoksit gazı, serbest radikaller ve partiküller bilinçsizce

atmosfere salınmaya başlamıştır. Bununla birlikte havayı temizleyen ormanların gereken hammadde ihtiyacı ve kentleşme uğruna yok edilmesiyle atmosferde bulunan sera gazları hızla artmaktadır. Artışın halen günümüzde de aynı şekilde yükselmesi, dünyanın küresel olarak ısınmaya devam edeceğinin göstergesidir (Kumar, 2018; Korkutan, 2016).

İnsanlar ihtiyaçlarını karşılamak için doğadan yararlanmaktadır. Ancak bu durum zamanla doğa ve insan arasında bir çeşit savaş haline dönüşmüş, insanlar tek taraflı kazanç için doğayı istediği şekilde kullanmaya başlamıştır. Bu durum zamanla doğal çevrenin zarar görmesine yol açmaktadır. Nüfusun kontrolsüz şekilde artması, sanayi hareketlerindeki artış ve kentleşme isteği, ekolojik dengede büyük bozulmaları beraberinde getirmektedir. İnsan yaşamını tehdit edecek düzeye yaklaşan çevre sorunları, halen artmaya devam etmekte, çözülmesi gereken problemler gün geçtikçe geri dönülmez noktalara yaklaşmaktadır (Mahanoğlu, 2019).

Küresel ısınma günümüzde belirtilerini daha sık göstermeye devam etmektedir. Çölleşme, orman yangınlarındaki artış, doğal felaketlerin sürekli yaşanması ve buzulların erimesi küresel ısınma problemi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Yeryüzünde farklı bölgelerde aşırı yağışların ve sel felaketlerinin yaşanmasına ek olarak çeşitli sağlık sorunları da felaketlerle birlikte insanları tehdit etmeye devam etmektedir (Akın, 2006).

2.1.7. Radyoaktif Kirlenme

Doğada bulunan bazı elementler radyoaktif özellik taşır. Bu elementler atom çekirdeklerinin parçalanması sonucu radyasyon ışınları yaymaya başlar (Özdemir, 2012).İnsanların radyoaktif maddelerle etkileşime girmesi ve bu maddelerin kullanımı sonrasında kontrolsüz şekilde doğaya bırakılması radyoaktif kirlenme ortaya çıkmaktadır. Özellikle enerji ihtiyacını karşılamak için kurulan nükleer santrallerden sonra radyoaktif kirlenme oluşmaya başlamıştır (Çokadar, Türkoğlu ve Gezer, 2009). İkinci dünya savaşında Japonya’da ve 1986 yılında Çernobil’de gerçekleşen radyoaktif kirlilik sonucunda radyasyona maruz kalan insanlarda çoğu ölümle sonuçlanan çok ciddi hastalıklar görülmüştür. Özellikle nükleer santrallerin yapımında ve kullanımı sırasında

nükleer sızıntıları engelleyici mekanizmalara önem verilmesi ve nükleer atıkların toprağa gömülmemesi gibi önlemlerin alınması, yeryüzündeki canlılar açısından da büyük önem taşımaktadır (Kahraman, 2016; Özdemir, 2012).

Nükleer santrallerin yanında nükleer silah yapımı için ülkeler arasındaki rekabet ve yapılan nükleer denemeler de radyoaktif kirlenme nedenleri arasında yer almaktadır. Nükleer atıkların depolanması ve bertaraf edilmesi noktasında henüz yeterli bilgi ve deneyime sahip olmamanın, radyoaktif kirlenmenin tehlikeli boyutlara sahip bir çevre sorunu olduğunu göstermesi açısından dikkat çekmektedir. Nükleer olarak yapılan her türlü işlemlerde radyasyon açığa çıkmakta ve radyoaktif kirlenme her geçen gün artarak devam etmektedir (Kışlalıoğlu ve Berkes, 1997).

Radyoaktif kirlilikte radyoaktif elementlerden çevreye yayılan zararlı ışınlar hava, toprak ve suya geçmektedir. Özellikle toprağa ve suya geçen zararlı maddeler bitkiler yoluyla besin zincirine katılarak canlı ve cansız bütün varlıklara bulaşabilmektedir. Radyasyona maruz kalan canlılarda bu zararlı maddenin ölümcül etkisi yıllar sonra ortaya çıkabilmektedir. Özellikle genetik bozulmaya neden olan radyasyon nedeniyle ekolojik dengede de büyük sorunlar oluşmaktadır (Ural, 1995).

Hızlı kentleşme, sanayileşme ve teknolojik gelişmelerle artan radyoaktif kirlilik günümüzün en önemli çevre sorunları arasında yer almaktadır. Nükleer silah denemeleri uluslararası düzeyde yasaklanmalı ve nükleer atıkların güvenli şekilde saklanmaları için gerekli güvenlik önlemleri acilen alınmalıdır. Bunlara ek olarak cep telefonu, bilgisayar ve televizyon kullanımı konusunda bilinç düzeyini artıracak çalışmalara hız verilmelidir (Özduran, 2018).

2.2. Bilgi

Bilgi kavramı, içinde bulunduğu ortamla alakalı olarak kişinin edindiği bir bilgi, fikir ya da inanç olarak açıklanmıştır (Dönmez, 1992). Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne

göre biliş kavramının tanımı "bir canlının, bir nesne veya olayın varlığına ait bilgili ve bilişli duruma gelmesi" olarak tanımlanmaktadır (www.tdk.gov.tr). Benzer şekilde biliş; herhangi bir durumu anlama ve farkında olmaktır (Baykara, 2011). Biliş, problem ve karşılaşılan durumlarda problemi çözmek için sunulan bilişsel girişimdir (Deniz, Küçük, Cansız, Akgün ve Tefik, 2014). Biliş aynı zamanda tanımlamak, bilmek anlamındadır (Akpınar, 2011).

Biliş, birçok farklı süreç, işlev ve bilişsel yapının bir araya gelerek oluşturdukları üst düzey işlem mekanizması olarak tanımlanır (Irak, 2005). Biliş farklı şekillerde de ele alınabilmektedir. Biliş birinci anlamda, zihinde bulunan bilgi birimini ifade eder. Piaget'in şema kavramına benzer. Biliş ikinci anlamda, bilişler arasında kurulan bağlantılardır. Biliş üçüncü anlamda ise bilgi birimlerinin arasında, kurulan bağlantılar yoluyla hareket etmek anlamına gelmektedir. Bilişin, Bloom taksonomisinde kavrama basamağında olduğu anlamı ise sonradan kazanılan bilişlerle kişinin kendisinde var olan bilişleri arasında bağ kurabilmesidir. Bu hareket istemsiz ve rastgele ise hayal ya da çağrışım, istemli olduğunda ise konsantrasyon ya da düşünme olarak tanımlanır (Bacanlı, 2006).

2.3. Bilişsel Farkındalık Kavramı

Öğrenme, yaşamımız boyunca devam eden bir süreçtir. Bu uzun süreçte kişinin öz yönetimsel beceriler edinmesi, bilim ve teknoloji çağının gerekliliği haline gelmiştir. Bilişsel farkındalık kavramı en genel şekilde öğrenmenin öğrenilmesi, kişinin kendi öğrenmesinin farkında olması ve öğrenme sürecini denetleyebilmesi olarak tanımlanmaktadır (Demir, 2019).

Amerikalı psikolog John Flavell, 70'li yıllarda çocukların bellekleri üzerinde çeşitli araştırmalar yaparken bilişsel farkındalık kavramını kullanmaya başlamıştır. Daha sonra eğitim psikolojisi alanındaki araştırmacılar tarafından günümüze kadar bu kavram sıklıkla kullanılmış ve halen kullanılmaya devam etmektedir (Gassner, 2009; Williams ve Atkins, 2009). Bireylerin kendilerine ait düşünme süreçleri hakkında bilgi sahibi olmaları ve süreçler üzerinde düzenleme yapabilme becerisi, bilişsel farkındalık olarak

tanımlanabilmektedir. Farklı bir anlatımla bilişsel farkındalık, kasıtlı ve bilinçli olarak belirlenen amaca ulaşma çabasıdır (Flawell, 2000).

Garrett, Mazzocco ve Baker, (2006) bilişsel farkındalığın kişinin kendi biliş düzeyi ile alakalı her bir bilgiyi gösteren geniş içerikli bir kavram olduğunu söylemektedir. Bilişsel farkındalık diğer düşünme boyutlarını da kapsayan temel bir beceridir. Ayrıca bireyin kendi düşünme becerisinin ya da yolunun bilincine ulaşması ve sistematik düşünme becerisi kazanmayı başarmaktır (Gelen, 2003). Aynı zamanda bilişsel farkındalık bilişleri düzenleyen, kontrol eden, değerlendiren, üst düzey bilişsel yapı, bilgi ve beceriye ait süreçler; yani bireyin neyi ne kadar bildiğine dair bilgisi, ne tasarladığına dair düşüncesi yahut bilişsel süreci üzerine çevrilmiş gözüdür (Tosun ve Irak, 2007).

Farklı bir açıdan bakıldığında ise bilişsel farkındalık, bireylerin düşünme, öğrenme ve problem çözme süreçlerine dair bilgi, inanç ve farkındalıkları kapsayan psikolojik bir bütün olarak ele alınmaktadır (Ceylan, 2011).

Ektem (2007) bilişsel farkındalığın bir süreç olduğunu ve bu sürecin öğrencilerin bir eğitim faaliyeti için öğrenmeyi gerçekleştirecek hedeflerini belirlemelerinden, bu hedeflerin hangi düzeyde gerçekleştiğini değerlendirmelerinden ve bu hedeflere ulaşabilmek için kullanılan teknikleri, duruma göre değiştirmelerinden oluştuğunu söylemektedir.

Balcı (2007)'ya göre ise bilişsel farkındalık kişilerin üst düzey düşünme becerilerini güçlendirmelerini, kişisel değerlendirme yapabilme becerilerini geliştirmelerini, gelecek süreçte ne yapacaklarını kararlaştırmalarını ve kendi düşünme performanslarını değerlendirebilmelerini kapsayan bir süreçtir.

Schraw ve Dennison (1994)'a göre bilişsel farkındalık, bireyin öğrenme ve kavrama sürecini bilinçli bir şekilde anlama ve kontrol edebilme yeteneğidir. O'Neil ve Abedi (1996)'e göre ise bilişsel farkındalık, bireyin önceden belirlenen hedeflere ulaşma

noktasında gerektiğinde farklı stratejileri kullanabilmesi ve süreci denetleyebilme becerisidir (O'neil ve Abedi'den akt. Cihanoğlu, 2012). Farklı bir tanımla bilişsel farkındalık bireyin eylemlerini gerçekleştirme sürecinde bilinçli olarak eylemleri takip etmesi ve gerek duyduğunda düzenleme yapabilmesidir (Marzano vd., 1988). Hennesey (1999)'e göre bilişsel farkındalık, bireyin düşünme ve öğrenme sürecini bilinçli olarak takip etmesi ev gerektiğinde süreçte değişiklikler yaparak daha ileri düzeyde öğrenmeler için kendisini hazırlayabilmesidir. Brown (1978)'a göre ise bireylerin problem çözme ve planlı öğrenme süreçlerini bilinçli olarak takip ederek gerektiğinde düzenleme yapabilmesi bilişsel farkındalık olarak tanımlanmaktadır.

Bilişsel farkındalığın öğretimi hususunda çeşitli yaklaşımlar vardır. Bu yaklaşımlardan en etkilisi ve en çok kullanılanı öğrencilere ders içerisinde uygulamalı bir şekilde öğretimdir. Bu yaklaşımla öğrencilere bilişsel işlemler ve strateji bilgisi kazandırılır ve ayrıca hem biliş hem de bilişsel farkındalık stratejilerini uygulayabileceği deneyimler yaşamaları sağlanarak, çalışmalarını değerlendirmeleri sağlanır. Çünkü uygulama olmadan yalnızca bilgi vermek ya da tersi bir durum bilişsel farkındalığın gelişimi için yeterli değildir. Bu yöntemle öğrenciler eğitim sırasında öğrendiklerini nasıl, nerede ve ne zaman kullanacağını da farkına varır (Özsoy, 2007). Ayrıca bilişsel farkındalığın ders içerisinde öğretilmesi, öğrenci davranışlarının kalıcılığı ve zamandan tasarruf etme açısından önemlidir (Demir, 2009). Bu sebeple bilişsel farkındalık becerilerinin ders içerisinde uygulamalı bir şekilde öğretilmesi daha yararlı olacaktır (Gelen, 2003).

Bilişsel farkındalığın öğretimi sırasında öğretmenler, öğrencilerin eğitim sürecine aktif olarak katılmalarını sağlamalıdır. Bu sürece, aktif bir şekilde katılan öğrenciler kendi öğrenmelerinin farkına vararak kendi öğrenmelerinden sorumlu olduklarını hissedeceklerdir. Böylelikle bilişsel farkındalık becerilerine sahip olan öğrenciler; esnek düşünme, planlama ve etkili bir şekilde problem çözebilme becerilerine de sahip olacaklardır. Dolayısıyla bireylerin bilişsel farkındalık becerilerine sahip olmaları, öğrenmelerinin daha kalıcı olmasını sağlayacaktır (Demir, 2009). Bu sebeple öğretmenler, öğrencilerini bilişsel farkındalık stratejilerini kullanmak konusunda cesaretlendirmeli ve öğrencilerin öğrendiklerini uygulamaları için uygun ortamlar oluşturmalarıdır. Böylelikle

öğrencilerin bu stratejileri ne kadar uygulayabildikleri ve performanslarını nasıl etkilediği hakkında bilgi sahip olabilirler (Schunk, 2011).

Bilişsel farkındalık, farklı bir açıdan bakıldığında bireyin kendine ait düşünme süreçleri hakkında düşünmesi, denetleme yaparak gerektiğinde değişikliğe gidebilmesi ile ilgili süreçlerin toplamı olarak açıklanabilir (O'Neil ve Abedi, 1996). Diğer bir açıdan ise bireyin önceden belirlenen hedeflere ulaşma noktasındaki bilişsel çabası, sürece dair periyodik denetlemeler yapması ve ihtiyaç duyduğu stratejileri belirleyerek seçip uygulayabilme kapasitesi bilişsel farkındalık olarak ifade edilebilmektedir. Bu nedenle bilişsel farkındalık kavramı, düşünme boyutlarının tamamını kapsamaktadır (Demir, 2013).

2.3.1. Bilişsel Farkındalığa Sahip Bireylerin Özellikleri

Bilişsel farkındalık, bilişsel süreçler bakımından bireyin farkındalık düzeyinin son derece yüksek olması, süreci denetleyerek gerektiğinde yönlendirme yapabilme kapasitesidir (Boyce, Baksa, Burruss, Sher ve Johnson, 1997). Diğer açıdan düşünme sürecini düşünme olarak açıklanabilmektedir. Birey, düşünme süreci üzerinde yeterli derecede bilgi ve farkındalık kazanarak sürecin kontrolünü tamamen kazabilmektedirler. Bu durum amaca ulaşma noktasında başarıyı beraberinde getirmektedir (Gallagher, 1997). Öğretim programlarında yer alana problem çözme becerilerinin gelişmesi için bireylerin bilişsel farkındalık düzeylerinin yükselmesi önem taşımaktadır (Boyce vd., 1997).

Düşünme süreci olarak nitelenen bilişsel farkındalık, davranış değişikliği olarak öğrencilerde gözlenebilen bir sonuca ulaşır. Bu süreçte öğrenci, öğrenme gerçekleştirirken sürekli olarak planlama, değerlendirme, gözlem ve aktif katılım sağlayarak kontrollü bir süreç yaşamaktadır (Doğanay, 1997).

Bilişsel farkındalığa sahip bireyler, yapılacak bir iş veya çözülecek bir problem olduğunda içsel enerjisini bu işin bitmesine veya problemin çözümüne yönlendirmektedir. İşin tamamlanması veya problemin çözümü noktasında bütün dikkatini toplayarak

motivasyonunu yükseltmektedir. Bu durumu ancak kendi bilişsel süreçlerinin farkında olan ve süreci kontrol altında tutabilen bireyler gerçekleştirebilir. Süreçte önemli olan nokta bireyin kendi bilgi düzeyinin farkında olması ve bu durumu kontrol edebilmesidir. Birey, bilgi düzeyini ve eksik kalan kısımları değerlendirir. Önceden belirlediği amaca ulaşabilmesi için yapılacakları planlar. Plana uygun devam edebilmek için gerekli stratejileri seçerek uygulamaya koyar. Eğer seçilen stratejinin amaca ulaştırma konusunda yeterli olmayacağını düşünürse farklı stratejiler seçerek veya geliştirerek kendi düşünme sürecini ve öğrenme sürecini planlı şekilde amacına ulaştırır (Demir, 2009).

2.4. Çevre Eğitimi

1948 yılında Paris'te Doğa ve Doğal kaynakların Korunması amacıyla düzenlenen uluslararası toplantı, çevre eğitimi kavramının ilk kez kullanıldığı yer olarak bilinmektedir. Çevre eğitimi kavramı da çevre kavramıyla birlikte çok geniş bir kapsamı içinde barındırmaktadır (Gülay ve Önder, 2011). Çevre eğitimi tüm insanlığı tehdit eden birçok çevre sorununun çözümünde etkili bir araçtır. Çevrenin korunması ile gerekli çevre ahlakının, bilgisinin, bilincinin kazandırılmasını, çevreye yönelik tutum ve davranışların olumlu yönde değişip geliştirilmesini amaçlayan bir eğitimidir (Erten, 2004).

Erol'a (2005) göre, çevre eğitiminin bilişsel, duyuşsal olmak üzere birçok amacı vardır. Çevre eğitiminin bilişsel amacı, bireylerin daha iyi ve bilinçli bir çevre okuryazarı olmasını sağlamak, duyuşsal amacı ise, bireylerde çevreye karşı olumlu yönde tutumlar ve davranışlar oluşturup geliştirmektir.

Demirkaya (2006)'ya göre çevre eğitimi, üzerinde sorumluluk bilinci taşıyan, çevresiyle uyumlu, doğal kaynakların çevreye uygun şekilde tüketilmesinde ve yeni ürünlerin üretim süreçlerinde doğaya saygılı olmayı kendine prensip edinen bireyler yetitirme sürecidir.

Çevre eğitimi kavramında bilgi düzeyinde artışla birlikte bunun bir süreç içerisinde gelişmesi anlatılmaktadır. Çevre eğitimi, bireylerin tutum, bilinç ve problem çözme becerilerinde çevre ekseninde önemli kazanımlar sağlar. Çevreye karşı olumlu tutumların artması ve farkındalık oluşması, çevreye karşı etik davranışlar geliştirilmesinde etkili rol oynar (Kunt ve Geçgel, 2013).

Çevre eğitimi, bilgi kazanımının yanında davranış değişikliklerini de kapsamı içerisinde tutar. Özellikle çevre sorunlarına duyarlı ve çözüm için çalışan bireylerin yetişmesinin yanında olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerinin de kazandırılması amaçlanmaktadır (Şimşekli, 2004). Çevre eğitimiyle bireydeki bilgi düzeyinin artışı ve olumlu davranış değişikliklerinin yanında öğrencilerin duyuşsal, psikomotor ve bilişsel alanlarının da gelişmesinde etkili rol oynamaktadır (Erten, 2003).

Çevre eğitimi sürecinde öğrenme ortamı olarak dış ortamların seçilmesinin daha kalıcı sonuçlar verdiği belirtilmektedir. Yaşam boyu süren çevre eğitiminde yaparak ve yaşayarak öğrenme metodunun tercih edilmesi, eğitimin amacına ulaşmasında etkili olmaktadır (Meredith vd., 2000). Bu nedenle çevre eğitime erken yaşlarda başlayarak öğrenim hayatı boyunca devam edilmesi gerekmektedir.

Genel olarak çevre eğitimi tanımları ele alındığında, çevre eğitimi etkinlikleri yoluyla çevreye dair gerekli biliş, duyuş ve davranış değişikliklerinin kazandırılması hedeflenirken, bununla birlikte öğrencilerde deneyimleme, duyarlılık, aktif katılım, görev ve sorumluluk alma gibi kişilik geliştirici süreçlerin önemine vurgu yapılmaktadır. Çevre eğitimi genel eğitimin unsuru olarak ele alınırken, doğa-insan ilişkisinin çevreyle uyumlu şekilde kurulması yönünde irade ve beceri kazanılan bir uygulama alanı olarak nitelendirilmektedir (Özdemir, 2007).

Çevre eğitimi kavramı 70'li yılların başında gündem olmaya başlamıştır. 1972 yılında yapılan Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi toplantısında çevre problemleri ele alınmış tüm ülkelerin işbirliği yaparak çevre sorunlarının çözümü noktasında çevre eğitimine önem verilmesi gerektiği açıklanmıştır. Birleşmiş Milletler tarafından toplantı

sonrasında Çevre Eğitimi Programı (UNEP) kararlaştırılmış olup, II: Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan ve hızla artan çevre problemlerinin çözümü için önemli bir adım atılmıştır. 1975 yılında ise Uluslararası Çevre Eğitimi Programı tüm ülkelerin ortak kararıyla uygulamaya alınmıştır (Karakoçan, 2016).

1977 yılındaki Çevre Eğitimi Konferansı ile UNESCO ve UNEP çalışmalarının uluslararası düzeyde işlevsellik kazanmasına karar verilmiştir. Bu durumda çevre eğitimi için ulaşılmaması gereken temel amaçlar ortaya konmuştur. Daha sonra Birleşmiş Milletler tarafından 1987 yılında çevre sorunları ve çevre eğitimi kapsamında hazırlanan raporda uluslararası işbirliğinin sürdürülebilir kalkınma için bir zorunluluk olduğunun altı çizilmiştir (Berkes, 1990).

Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı 1992 yılında Brezilya'da düzenlenmiştir. Burada varılan mutabakatla tüm dünya ülkeleri ekonomik kalkınma programlarını uygularken çevreye uyumu gözetecektir. Ayrıca çevre eğitimi konusunda gerekli önlemleri alarak ulusal düzeyde sürdürülebilir kalkınma için halkın çevre eğitimleri yoluyla bilinç düzeyinin artırılması amaçlanmıştır. Burada çevre eğitiminin amacı, kişilere gerekli etik, beceri ve davranışları kazandırmaktır. Çevre eğitiminin kapsamı konusunda fiziksel ve biyolojik çevre ile sınırlandırma yapılması, eğitimin amaca ulaşmasını engeller. Sosyo-ekonomik çevre ve çevreye uyumlu kalkınma programlarının uygulanması da çevre eğitiminde önemli konular arasında yer almaktadır. Sürdürülebilir kalkınma için özellikle karar vericilerin çevre eğitimi öne çıkmaktadır. Karar vericilerin yönetim konusunda aldıkları kararların çevreye olan etkisini öngörmeleri, önlenebilir etkilerin bertaraf edilmesi bakımından hayati önem taşır. Ayrıca özellikle küçük yaşlarda eğitim veren okullar açısından su, temizlik ve gıda sağlığı gibi çevreden doğrudan etkilenen konularda, öğrencilerin bilinç düzeylerini yükseltmesi beklenmektedir. Doğal ve yapay kaynakların kullanımında küçük yaşlarda öğrenişlen sorumluluk bilinci, bireye hayati boyunca yol gösterici bir kılavuz olarak görev yapmaktadır. Burada yetkililer yerel ve bölgesel bazdaki çalışmaları destekleyerek geleceğin büyüklerine çevre eğitimi konusunda yeterli desteği vermelidirler (Ünal ve Dımışkı 1999).

1997 yılında yayınlanan Seul Deklarasyonu ile bireylerde çevreye karşı olumlu tutum, beceri ve davranış kazandırılması yönünde çevre eğitime erken yaşlarda başlanmasının önemi üzerinde durulmuştur. Ülkemizdeki çevre eğitimi çalışmalarına bakıldığında 1994 yılındaki beş yıllık kalkınma planında çevre eğitiminin ele alındığı ve genel hatları ile ortaya koyulduğu görülmektedir (Kaya, Çobanoğlu ve Artvinli, 2011).

2.4.1. Çevre Eğitiminin Amaçları

Çevre sorunlarının zaman içerisinde giderek artması, sadece yasal yollara başvurarak azalmasını ya da tamamen bitmesini mümkün kılmamaktadır. Bu nedenle, toplumdaki çevreye karşı duyarlı bireylerin artması gerekmektedir. Bunu gerçekleştirmek ise, hem örgün hem de yaygın eğitim ortamlarında yaşam boyu sürecek etkili bir çevre eğitimi ile mümkün kılınabilir (Çavuşoğlu, 2019). Çevre eğitimi; yeryüzünün karşı karşıya bulunduğu ekolojik sorunların farkında olan, bu sorunlara nasıl çözümler bulabileceğini bilen ve bu konuda gönüllü olacak bireyleri yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Geçmiş ve Salı, 2014).

Çevre eğitimi, kapsam olarak sadece bilgi akışına bağlı bir süreç olarak değerlendirilmez. Burada amaç öğrenilen bilgileri kullanarak olumlu tutum ve davranış değişikliğinin bireye kazandırılmasıdır (Geçmiş ve Salı, 2014; Gülay ve Önder, 2011). Buradan hareketle çevre eğitiminin amaçlarını şu şekilde sıralama mümkündür:

- Geleneksel konuların farklı biçimlerle öğretilerek hayat geçirilmesinin yanında insan doğa ilişkilerinin de gelişmesine katkı sağlamaktır (Mamedov, 2004).
- Toplumun çevresel problemler hakkındaki farkındalık düzeyinin artırılarak çevresel sorunların daha geniş kitleler tarafından görülmesini ve bilinmesini sağlamaktır. Buradan hareketle çözüm noktasında aktif katılım gösteren bireylerin yetişmesini sağlamaktır (Göregenli, 2015).

- Dünyadaki çevresel sorunların farkında olan, bu sorunlar için farklı çözüm yolu ve stratejiler bulmak için gönüllü olacak bireylerin yetişmesini sağlamaktır (Fisman, 2005).

- Bireylerin kişisel amaçları uğruna çalışan, toplumu ve çevreyi önemsemeyen anlayışa sahip olmaması için sanat, kültür, çevre ve bilim ışığında toplumsal faydaları kişisel amaçlarının önüne koyabilen ve karşılaştığı sorunlara çözüm üreten bireylerin topluma kazandırılmasıdır (İleri, 1998) .

- Çevre okuryazarlık düzeyi yüksek olan ve tutum ve davranışlarının çevreye olan etkisinin farkında olan bireyler yetiştirmektir (Gahl Cole, 2007; Hsu, 2004).

- Ekolojik denge içerisindeki yerini anlayabilen, içinde bulunduğu ortamla uyum içinde yaşayabilen ve gerektiğinde çevre sorunlarının çözümünde gönüllü olarak aktif şekilde rol üstlenebilen bireyler yetiştirmektir (Geray, 2002; Bozkurt, 2015).

- Bireylerin çevre bakımından ahlaki değerlere sahip, yeterli düzeyde bilgi ve beceri kazanmış, bu farkındalıklarını çevre sorunlarının çözümü noktasında aktif olarak görev alabilecek kişiler olarak yetişmesini sağlamaktır (Gülay ve Önder, 2011).

- Çevre konusunda farkındalık düzeyi yüksek, çevre sorunlarının önlenmesi ve çözümü konusunda istekli, çevreye değer veren, koruyan ve güzelleştirmek için çaba harcayan tutum ve becerilerin bireylerde oluşmasını sağlamaktır (Erten, 2004)

- Bireylerin içinde buldukları çevrenin daha kaliteli hale gelmesi için çalışan, çevreyi ilgilendiren seçimler noktasında öncelikle çevre yararını gözeten, toplumun olumsuz bakış açısına sahip olduğu anlarda inisiyatif alarak değişim için emek ve zaman harcayan bir anlayışa sahip bireyler yetişmesini sağlamaktır (Gülay ve Önder, 2011).

- Karar vericilerin yönetim anlayışlarında çevrenin etkilenmesini önemseyen, çevreye değer katan kararlar almalarını sağlamaktır (Gülay ve Önder, 2011).

- İnsan ve çevre arasındaki ilişkileri kavrayabilen, bu ilişkinin sağlıklı şekilde devam etmesini sağlayacak anlayışa sahip ve doğal ilişkileri koruma düşüncesi gelişmiş sorumluluk sahibi bireyler yetiştirmektir (Genç ve Karabal, 2010).

- Bireylerle birlikte toplum genelinde çevre sorunlarına dair bilinç ve farkındalık uyandırarak, çevrenin korunması ve geliştirilmesi anlayışının toplumun geneline yansımaları sağlamaktır (Şimşekli, 2005).

Çevre eğitiminin amaçları farklı açılardan alanyazına kazandırılmaya çalışılmıştır. Bu amaçlar kısaca şu şekilde özetlenebilir (Önder 2003'den akt. Gülay ve Önder, 2011):

- Bireylerin içinde buldukları çevreye olan sevgilerini artırmaları ve daha güzel yapmaya çalışmalarını sağlamak.

- Bireylerin doğal çevre hakkındaki bilgi düzeylerini artırmak için inceleme ve araştırma yapmaya özendirme.

- Bireylerin çevreye karşı olumlu tutumlar kazanarak çevreyi koruma duygusunu geliştirmek.

- Bireylerin çevre uyumunun artması ve çevrenin kalite düzeyini geliştirmesi bakımından daha aktif rol almasını sağlamak.

Çevre eğitiminin amaçlarına genel olarak bakıldığında, amaçların bireylere çevre sevgisi kazandırarak olumlu tutumlar geliştirmesini sağlamak olduğu görülmektedir. Olumlu tutumların olumlu davranışları da beraberinde getirmesi ve çevre sorunlarının çözümü noktasında istekli ve aktif katılım sağlayan bireylerin yetişmesi genel ve ortak bir amaç olarak karşımıza çıkmaktadır. Özellikle küçük yaşlarda başlaması gereken çevre eğitiminde bireylerin küçük yaşlarda kendi öğrenmelerini yapılandırmaları için imkanlar sunulmalıdır. Teorik bilgiler ancak pratik uygulamalar yoluyla desteklenirse istenen amaçlara ulaşılacağı unutulmamalıdır (Doğan, 2014).

Tiflis'te yayımlanan bildirgenin ülkelerin çevre eğitimi programlarını etkilediği görülmektedir. Tiflis'teki bildirmede açıklanan çevre eğitiminin hedef ve amaçları noktasında uyulması gereken esaslar aşağıdaki tabloda verilmiştir (Bozkurt, 2015; Doğan, 2014; Ünal ve Dımşıkı, 1999):

Tablo 1:

1977 Tiflis Bildirgesi'ne Göre Çevre Eğitiminin Hedef, Amaç ve Esasları.

Çevre eğitiminin hedefleri	<ul style="list-style-type: none">• “Kentsel ve kırsal kesimdeki ekonomik, sosyal, politik ve ekolojik olaylar arasındaki <u>bağlanmanın</u>- bilincini ve duyarlılığını geliştirmek;• Çevreyi korumak ve iyileştirmek için bireylerin gerekli bilgiyi, değer yargılarını, tutum, sorumluluk ve becerileri kazanmaları yolunda imkân sağlamak;• Bireylerde ve bütün olarak toplumda, çevreye dönük yeni davranış biçimi yaratmak
Çevre eğitiminin amaçları	<ul style="list-style-type: none">• Bilinç: Bireylerin ve toplumların çevre sorunları konusunda duyarlılık, beceri ve <u>farkındalık</u> kazanabilmelerini sağlamak,• Bilgi: Bireylerin ve toplumların çevre sorunları konusunda bilgi edinebilmeleri ile beraber deneyim kazanabilmelerini sağlamak,• Tutum: Bireylerde ve toplumlarda çevre ile ilgili olarak belli değer yargılarını ve duygularını, çevreyi koruma, iyileştirme, geliştirme, sürdürülebilirliğini sağlama açısından etkin katılım isteğini uyandırmak,• Beceri: Bireylerin ve toplumların çevre sorunlarını tanımaları, çözümleyebilmeleri ve bağımsız bir <u>şekilde</u> değerlendirebilmeleri için onlara kazanımlar sağlamak,• Katılım: Bireylere ve toplumlara çevre sorunlarına karşı çözüm üretebilme fırsatı ve her düzeyde eylemli olarak katılım olanağı tanımak,• Farkındalık: Eğitim alan kişilerin çevre ve çevre sorunlarına karşı duyarlılık ve beceri kazanabilmelerine yardımcı olmak; bireyde uyarıcıları algılama ve ayırt edebilme becerisini geliştirmek, bu algıları belli bir süreçten geçirerek, özelleştirerek yeni becerileri farklı alanlarda kullanabilmelerini sağlamak.

**Çevre
eğitiminin
esasları**

- Çevreyi doğal ve yapay; teknolojik ve sosyal (ekonomik, politik, kültürel, tarihi, ahlaki ve estetik) öğelerden oluşmuş bir bütün olarak ele almalıdır;
- Okulöncesi eğitimden başlayıp tüm örgün ve yaygın eğitim aşamalarında, ömür boyu süren bir eğitim olmalıdır;
- Her disiplinden ilgili kısımları, dengeli ve bütünleştirici bir şekilde bir araya getiren disiplinler arası bir yaklaşımla yürütmelidir;
- Öğrencilerin değişik coğrafi bölgelerdeki çevre şartları hakkında öngörü sahibi olmaları için temel çevre sorunlarını yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası açılardan ele almalıdır;
- Mevcut ve potansiyel çevre şartlarının üzerinde dururken tarihsel ve kültürel boyutu da göz önünde tutmalıdır;
- Çevre sorunlarına karşı önlem almak ve çözüm getirmek için yerel, ulusal ve uluslararası işbirliğinin değerini ve gerekliliğini öne çıkarmalıdır;
- Kalkınma ve büyüme için yapılan planlarda çevre boyutunu göz önünde tutmalıdır;
- Öğrencilerin, öğrenme yaşantılarının planlanmasında rol sahibi olmalarını sağlamalı; karar almaları ve aldıkları kararın sonuçlarını kabul etmeleri için fırsat tanımalıdır;
- Çevre duyarlılığı, bilgisi, problem çözme becerisi ve değer yargularının biçimlendirilmesi her yaş grubuna hitap edecek şekilde verilmeli; erken yaşlarda öğrencilerin kendi toplumlarına yönelik çevre duyarlılığı üzerinde özellikle durmalıdır;
- Öğrencilerin, çevre sorunlarının gerçek nedenlerini kendilerinin bulmasına yardımcı olmalıdır;
- Çevre sorunlarının karmaşıklığını ve bu yüzden de eleştirel düşüncenin ve problem çözme becerisinin gereğini vurgulamalıdır;

Tiflis Konferansı sonrası yayımlanan Tiflis Bildirgesi şu çapıcı cümle son bulmaktadır (Bozkurt, 2015): "... Çevre eğitiminin hedeflerine ulaşması için, tüm gayretlere rağmen eğitim sistemlerinde hala var olan bazı boşlukları doldurması gerekmektedir." Bu açıdan eğitim yetkililerinin çevre eğitimi konusundaki noksanlıkları tespit ederek eksiklikleri çevre eğitiminin amaçlarıyla bütünleştirmeleri gerekmektedir.

2.4.2. Çevre Eğitimin İlkeleri

Çevre eğitimi ile istenen amaçlara ulaşma konusunda bazı ilkelere uyulması önem arz etmektedir. İlkelerin amacı, çevre eğitiminin kalitesini yükseltmek, öğrenme süreçlerinin istenen düzeyde ve sürede gerçekleşmesini sağlamak ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasının önündeki engelleri kaldırmaktır. Çevre eğitiminde uyulması gereken ilkeler şu şekilde özetlenebilir (Kocalar, 2012; Özdemir, 2007; Ünal ve Dımşıkı, 2011):

- Bireylere doğa sevgisi kazandırabilmek için öncelikle doğanın çok boyutluluğu, doğa kanunları, doğanın önemi ve doğanın özellikleri konularında yeterli bilgi düzeyine ulaşmaları sağlanmalıdır.
- Uygulanacak çevre eğitiminin, müfredatın tamamına dağıtılması ve diğer konularla kaynaştırılmış hale getirilmesi gerekir. Diğer program temaları ile bütünleşen bir çevre eğitimi farklı disiplinler arasında ilişki kurulmasını sağlar.
- Çevre eğitimi programı, bireyin çevresiyle gerçekleşen fiziksel, duygusal ve zihinsel etkileşimine destek vermelidir. Yakın çevrenin eğitimin ilk aşamasında ele alınması ve daha sonra uzak çevrenin programda yer alması, yakından uzağa ilkesine de uyacaktır.
- Eğitim programının kavramları öncelikle ele alarak bireyin kalıplara sokulmadan analiz, sentez ve düşünmeye dayalı öğrenme sürecine destek verilmelidir. Bireyin problem çözme becerisi ve eleştirel düşünme becerisinde çevre eğitimi programına bağlı gelişim görülmesi için gerekli tedbirler alınmalıdır.

- Bireye verilmek istenen mesaj merkeze alınarak farklı aktivitelere yer verilmesi öğrenmenin kalıcı olarak gerçekleşmesine katkı sağlar. Özellikle sınıf içindeki farklı etkinlik ve oyunlar oynayarak, doğa içerikli mesajlar daha kolaylıkla verilebilir.

- Yapılacak etkinliklerin toprak, hava ve su gibi bireylerin doğa ile etkileşim sağlayacak şekilde planlanmalı, bu etkinliklerde bitki ve hayvanlara da yer verilerek etkileşimin gücü artırılmalıdır. Programda yapay çevre, doğal çevrenin içinde bir bütün olarak görülmelidir.

- Programda bireylerin doğaya dair deneyim yaşamalarına önemlidir. Ancak bu deneyim soyut yerine somut olarak tercih edilmeli, özellikle okul dışı faaliyetlerde uygun zaman ve mekan seçimine dikkat edilmelidir. Yapılacak etkinliklerde kullanılacak materyallerin seçiminde çevresel farkındalık ve bilincin artırılması önemsenmelidir.

- Uygulanacak çevre eğitimi programında çevre sorunlarına mutlaka yer verilmelidir. Ancak çevre sorunları sosyal ve ekolojik etkilerin birlikte ele alındığı bir sistemle işlenmeli, sorunların çözümüne katılma konusunda bireyler cesaretlendirilmelidir. Bununla birlikte bireylerdeki düşünce sistemi ve duygulara dikkat edilerek bütüncül bir dünya görüşünü savunan bir anlayış hakim olmalıdır. Bu amaca ulaşma noktasında uygulanacak çevre eğitiminin zamana yayılması ve bireyin yaşamı boyunca devam etmesi önemli görülmektedir.

- Çevre eğitiminin uygulanması ile bireyler arasındaki etkileşimin en üst düzeylere çıkması ve işbirliği oluşması sağlanmalıdır.

- Değerler eğitiminin çevre eğitime entegre edilmeli ve bir bütün olarak uygulanmalıdır.

- Okullarda uygulanacak program sürecinde ailenin de sürece katılımı sağlanmalı, okul aile işbirliğine önem verilmelidir.

- Uygulanacak çevre eğitimi programında yapılacak planlama konusunda esnek davranılarak gerektiğinde fırsat eğitiminden de yararlanılması sağlanmalıdır.

- Programın uygulanması sırasında yeni buluşlar ve deneyimler özendirilmeli, öğrencilere ihtiyaç duydukları yönlendirmeler öğretmenleri tarafından zamanında yapılmalıdır.

- Eğitim programında farklı kültürlerle ait bilgilere de yer verilmelidir. Farklı kültürlerdeki çevre insan etkileşimleri analiz edilerek, öğrencilere çok kültürlü perspektif kazandırılmaya çalışılmalıdır.

- Eğitim programı, toplumsal inanç ve değerler göz önüne alınarak yapılandırılmalı, farklı kurumlardan da program içerisine destek alınmalıdır. Ayrıca uluslararası alanda yapılan çalışmalara bakılarak programın yeni anlayış ve amaçlarla uyum içinde işlemesi sağlanmalıdır.

- Eğitimin hedef kitleleri öğrenci ile sınırlandırılmamalı, toplum eğitimin hedef noktası haline getirilmelidir. Toplumda doğa sevgisini yeniden canlandırmak ve artırmak amacıyla ağaç dikimi gibi doğa ile iç içe etkinlikler gerçekleştirilmelidir.

- Çevre eğitimi için en uygun ortamın doğanın kendisi olduğu unutulmamalı, doğada yapılacak etkinliklerle çevreden öğrenme ve öğretmen araç olarak kullanılmalıdır. Özellikle eğitim programının uygulayıcısı konumunda olan öğretmenlerin çevre eğitimi konusundaki bilgi düzeyleri ve farkındalıkları yükseltilmelidir.

- Eğitim programları planlaması yapılırken özel gereksinimli bireylere özen gösterilmeli, programda gereken ayarlamalar yapılarak bütüncül bir yaklaşım sergilenmelidir.

2.4.3. Çevre Eğitiminin Önemi

Bireyler, belirli bir çevre içinde yaşadıklarından çevrenin bir parçası olarak sürekli etkileşim içindedir. Çevre sorunlarının oluşması ile şüphesiz en çok etkilenecek varlıkların başında yine bireyler gelmektedir. Çevreye verilen zararın çok üst düzeylere ulaştığı

günümüzde doğanın tepkileri de gittikçe artarak karşımıza çıkmaktadır. Doğal kaynakların aşırı tüketilmesi ve doğanın yeniden kendini yenilemesi için zaman tanınmaması gibi etkilerin ağır sonuçları, günümüzde küresel düzeyde görülen felaketlerle ortaya çıkmaktadır. Çevre bir bütün olarak ele alındığında çevreye verilen zararın etkileri tüm dünyaya yansımakta, tüm toplumlar bu durumdan etkilenmektedir. Bu nedenle çevre sorunlarının çözümünde sadece belirli bireyler veya toplumlar değil, bütün dünya üzerindeki bireylerin ve toplumların aktif katılımı önemli hale gelmiştir. Farkındalık ve bilinç düzeyinin yükselmesi ile sorunlara çözüm üretecek bireylerin artacağı düşünüldüğünde çevre eğitiminin çözüm noktasında hayati bir rolü olduğu görülmektedir. Çevre eğitimi alan bireylerin çevredeki değişimlere daha kolay uyum sağladığı, zararlı etkilerin daha önceden belirlenerek çözümler ortaya koymaya çalıştıkları, çevrenin korunması ve güzelleştirilmesi adına daha aktif rol aldıkları bilinmektedir. Çevre sorunlarının ülkelerin seviyesini de aşarak küresel düzeye geldiğini düşündüğümüzde çevre eğitiminin küresel düzeyde ihtiyaç olduğu görülmektedir. Bütün bu nedenlere bağlı olarak uygulamalı şekilde çevre eğitimi verilerek bireylerde oluşması istenen bilinç ve farkındalık için küçük yaşlarda çevre eğitimine başlanmalı ve program yaşam boyu devam eden bir süreç olarak planlanmalıdır (Keleş, 2007).

Çevre sorunlarının çözümünde, bireysel bilgi düzeyi ve toplumun değer yargıları önemli yer tutmaktadır. Toplumların refah düzeyini yükseltmek için gereken kalkınmanın sürdürülebilir olması açısından bireylerin çevreye karşı duyarlı ve çevre sorunlarının çözümünde istekli ve aktif olmaları önem taşır. İhtiyaç duyulan bireylerin topluma kazandırılmasında ise en büyük görev eğitim öğretim sistemi ve bu sistemin görevlileri arasında yer alan öğretmenlere düşmektedir. Eğitim sisteminde gerekli planlamaları yaparak amaca ulaşmak için çalışan toplumların çevreye daha fazla olumlu katkı yapmaları kaçınılmazdır (Dedeler, 2004).

Çevre sorunlarının çözümünde en etkili yol toplumların eğitilmesinden geçmektedir. Çevre sorunlarıyla ortaya çıkan çevre eğitimi, sürekli tüm dünya gündeminde olup bireysel ve toplumsal bir ihtiyaç haline gelmiştir. Çevre problemlerinin üstesinden gelinemeyecek boyutlara ulaşması ve devamında çevre duyarlılığının her geçen gün artması, çevre eğitiminin önemini de artırmaktadır (Alım, 2006).

Anayasa ve ona eşdeğer olarak çıkartılmış olan 2872 Sayılı Çevre Kanunu, çevrenin korunması ve geliştirilmesi için hem devlete hem bireylere aktif olarak katılmaları gereken bir sorumluluk vererek, çevre hakkını birçok gelişmiş ülkede kabul edilen çağdaş bir yaklaşım ile ele almaktadır. Çevreyle ilgili olarak, tüm bireylerin hak ve görevleri açısından büyük öneme sahip olan çevre bilincinin ve duyarlılığının geliştirilmesi için, çevre eğitiminin ciddi bir şekilde ele alınması ve uygulanması gerekmektedir (Khodabandeh, 2010).

Dünyanın sonunu getirebilecek olan sorunların son bulması için çevre eğitimi vazgeçilmez bir araç olarak görülmektedir. Çevre bilincine sahip bireylerin topluma kazandırılması, bu eğitim sayesinde hedeflenir. Çevre eğitimi, bireylere niteliksel bilgiler aktarmayı hedefler ve bunun yanında bireylerde çevreye yönelik olumlu tutumların davranışlara dönüşmesini sağlamayı da amaçlamaktadır (Erten, 2006).

Çevre eğitiminde bulunan amaçların başında, bireylerin sürdürülebilir kalkınma ilkeleri hakkında yeterli bilgi düzeyine ulaşarak farkındalıklarını yükseltmektir. Bu konuda oluşan bilinç, bireylerin çevreyle ilgili konularda daha istekli ve aktif katılımlarını sağlamaktadır. Bu nedenle toplumda oluşturulması istenen bilinç düzeyine ulaşmak için işçi, çiftçi, öğretmen, yönetici gibi toplumun her kesimindeki bireylerin çevre sorunları konusunda aktif katılım göstermeleri, başarı için gereklidir. Çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma birbirinden ayrılamayan iki kavramdır. Çevre eğitimi insanlığın varoluşundan itibaren yaşamını sürdürülebilir bir şekilde devam ettirebilmesini sağlamada önemli bir role sahiptir. Sürdürülebilir kalkınmanın kalıcı olması için çevre sorunlarının çözümü noktasında yeterli bilgi ve düşünceye sahip vatandaşların olumlu tutumlarını toplumun geneline yansıtma noktasında sürekli istekli olmaları ve çevre sorunlarının çözümünde gösterdikleri katılımcı anlayışı bir yaşam tarzı haline getirmeleri gerekmektedir (Meyer, 2004).

2.4.4. Türkiye'de Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi, bireylerin çevre sorunlarına dair farkındalık düzeylerinin artırılması ve çevrenin korunması noktasında gereken bilgi düzeyine sahip olarak ihtiyaç duyulan

davranışların gerçekleştirilmesini sağlayan faaliyetler bütünüdür. Çevreyi koruma noktasında düşüncelerin davranışa geçirilebilmesi, fiziki çevrenin yanında sosyal çevre bakımından toplumsal değer ve inançların da korunması noktasında sorumluluk alan bireylerin yetişmesi için gereken eğitim programı da çevre eğitiminin kapsamı içerisinde yer almaktadır. Ayrıca çevre eğitimi, çevre sorunlarının çözümünde sorumluluk ve aktif rol alabilen bireyleri yetiştirmektedir (Türkiye Çevre Atlası, 2004).

Çevre eğitimi programlarının hazırlanmasında eğitimin tüm yaşlarda ve tüm kademelerde süreklilik arz etmesine dikkat edilmelidir. Çevresel bilinç kazandırılması, sadece belirli bir yaş grubunda gerçekleşecek bir eğitim değil, yaşam boyu devam eden bir süreç olarak planlanmalıdır. Mevcut yapıdaki müfredatların incelenerek, çevre eğitimi açısından yeterli veya günümüze uygun içeriklerin yer alıp almadığının belirlenmesi, eğitimin gerçek amacına ulaşması noktasında önemli bir aşama olarak göze çarpmaktadır (Gülay ve Ekici, 2010).

Ülkemizde çevre eğitiminin hedef kitesinde örgün eğitimde yer alan temel eğitim okulları ve ortaöğretim okullarına ek olarak yükseköğretim kurumları olan üniversiteler de yer almaktadır. Eğitim programları hazırlanırken okul öncesi yaşlarda bu eğitime başlanması uygun görülmüştür. Daha sonra sistematik şekilde ilköğretim ve ortaöğretim okullarında eğitimin hedef kazanımlarına yer verilmiştir. Yükseköğretime devam eden öğrenciler için de kazanımlar en üst düzeyde verilmeye çalışılmaktadır. 1999 yılında Milli Eğitim Bakanlığı ve Çevre Bakanlığı bir işbirliği protokolü imzalayarak çevre eğitimi için yapılacak ortak faaliyetleri kararlaştırmış ve çalışmalara başlamışlardır. Protokol maddeleri kısaca şu şekilde özetlenebilir (Türkiye Çevre Atlası, 2004):

1. Okul öncesi ve ilköğretim programlarında yer alacak çevre eğitimi kapsamında teorik bilgilerin yerine daha çok uygulamaya dönük eğitimlerin gerçekleştirilmesi,

2. Ortaöğretim müfredatında ise hem öğrenci hem de öğretmenin eğitim kapsamında yer almasına,

3. Ortaöğretim müfredatına uygun okullar kapsamında haftada en az bir saatlik “Çevre” dersi okutulmasına,

4. Mesleki Teknik Eğitim Programları ile birlikte Çıraklık Eğitim Programlarında da çevre eğitimine müfredat kapsamında yer verilmesine,

5. Öğrencilerle birlikte öğretmenler için de ulusal düzeyde hizmetiçi eğitimler düzenlenerek çevre bilgi düzeylerinin yükseltilmesi ve farkındalık oluşturulmasına karar verilmiştir.

Örgün eğitimde çevre eğitimi: Belirli yaş gruplarında aynı düzeyde bulunan öğrenciler için hazırlanan müfredat programlarının okullarda uygulanmasıyla gerçekleştirilen eğitimler örgün eğitim olarak nitelendirilmektedir (Kızıroğlu, 2001).

Eğitim, bireyler için hayat boyu devam eden kesintisiz bir süreçtir. Bireyler için ilk olarak evde başlayan eğitim hayatı, daha sonra okul öncesi programları ile okullarda devam etmeye başlar. Evdeki eğitimden anne-babalar sorumlu iken okuldaki eğitimden öncelikle öğretmenler sorumlu hale gelir. Aynı durum çevre eğitimi için de söz konusudur. Evde başlayan çevre eğitimi, daha sonra okulların gözetiminde devam eder. Ancak evde çevre eğitimi konusunda herhangi bir eğitim almayan birçok çocuk olduğu bilinmektedir. Bu durumda okulun çevre eğitimi açısından önemi bir kat daha artmaktadır. Çevre eğitiminde öncelikle öğretmenlerin bilinç düzeyinin artırılması ve çocuklara uygulanacak çevre eğitimi konusunda geniş bir bilgiye sahip olmaları gerekmektedir. Bilinçli öğretmenler tarafından uygulanan bir çevre eğitimi programından geçen öğrencilerin çevre farkındalıklarında oluşan bilinç düzeyi ile davranışlarında değişimler gözlenmeye başlar (Ünal, 2011). Çevre eğitiminin okul öncesinden başlayarak verilmesi, çevre bilincinin kalıcı hale dönüşmesinde ve davranış değişikliklerinin daha önce gerçekleşmesinde etkilidir. 90’lı yılların başlarına kadar derslerde ve ders kitaplarında çevre eğitimi konusuna rastlanmamaktadır. 80’li yılların sonlarına doğru dünyadaki gelişmelere paralel olarak çevre eğitimi ve okullarda bu konuda çalışmalar yapılması gerekliliği gündem olmaya başlamıştır. Milli Eğitim Bakanlığı da 90’lı yıllardan itibaren şura toplantılarında çevre eğitimini gündem maddesi olarak görüşmeye başlamıştır (Bozkurt, 2015).

Örgün eğitim, çocuklara kazandırılması hedeflenen bilgi ve davranışlar bakımından en uygun ortamı sunmaktadır. Bu nedenle çevre eğitimi konusunda da örgün eğitim ortamlarının kullanılması önem arz etmektedir (Ünal, Mançuhan ve Sayar, 2001). Çevre bilincinin kazandırılması, insan ve çevre arasındaki ilişkiler, çevresine duyarlı bir öğrenci ve çevre konularında olumlu tutum ve davranışlara sahip bireylerin yetişmesinde örgün eğitim programlarına yerleştirilen doğa bilimleri, doğal kaynakların kullanımı ve insan-çevre etkileşimleri amaca ulaşma noktasında işlevsel bir yapıya sahiptir (Demirkaya, 2006). Çevre eğitiminde yer alan temel bilgilerin kazandırılması ve öğrencilerin asgari bilinç düzeyine erişmeleri günümüz koşullarında zorunluluk arz etmektedir. Bu nedenle örgün eğitimde kullanılan çevre eğitimi programlarında hedef kitlede çocukların ve gençlerin bulunduğu unutulmamalıdır (Karakoçan, 2016).

Okul öncesi dönemde çevre eğitimi. Okul öncesi yaş grubunda bulunan öğrenciler, kendilerini hayatın merkezinde oldukları düşüncesine sahiptir. Çevresindeki herşeyin merkezinde kendisi olduğunu, herşeyin onun istek ve ihtiyaçları için varolduğu algısı, çevre algısı için de geçerlidir. Sahiplik duygusuna ek olarak çocuklar kendilerini içinde buldukları çevreye ait olduklarını hisseder. Özellikle bu yaşlarda duyuşsal anlamda biliçdışı olarak çevre duyarlılığı gelişir. Kişilik yapısının çoğunluğunun tamamlandığı bu dönemlerde çevresine karşı sorumluluk duygusu kazandırılan çocuklarda, çevre dostu bir kişilik öne çıkacak ve hayatı boyunca çocuklar çevreye olan ilgilerini kaybetmeyecektir (Bilgi, 2008).

Çevre eğitiminin okul öncesi yaş grubunda uygulandığı programlardaki en önemli eğitim aracının resimli çocuk kitapları oldukları görülmektedir (Gönen, Pektaş, Değirmenci, Bülbün ve Ünal, 2016). Özellikle fen ve doğa bilimleri konularının ilendiği zamanlarda resimli çocuk kitapları, çocukları motive ederek aynı zamanda eğlenceli zaman geçirmelerini sağlamaktadır (Balat ve Önkol, 2017). Bu yaş grubundaki çocuklar için yapılacak aktivitelerde doğadan toplanan materyallerin kullanılması büyük önem taşımaktadır. Ağaç yaprakları ve taşlar gibi materyaller, çocukların hem ilgisini çekmekte, hem de eğlenceli bir araç olarak doğayı öğretmektedir. Doğadaki materyalleri öğreten resimli çocuk kitapları da bu konuda çok yardımcı olmaktadır (Cullinan, 1992). Küçük yaştaki çocuklar için çevre sorunlarının farkına varması ve asgari bilinç düzeyine

ulaşmasında çocuk kitaplarının kullanılması tavsiye edilmektedir. Çevre kirliliği, suların kirlenmesi, ormanların zarar görmesi gibi kavramlar kitaplar aracılığıyla çocuklarda kalıcı öğrenme gerçekleştirebilmektedir (Güzelyurt ve Özkan, 2019). Resimli çocuk kitaplarında özellikle fen ve doğa ile ilgili olanlar yardımıyla doğal afetler, çevre kirliliği, çevre problemleri gibi kavramlar rahatlıkla işlenmekte, çocukların doğayı sevmesi ve çevre bilinci kazanması noktasında bu kitaplardan yararlanılmaktadır (Smith, 2001; Tanju, 2015).

Okul öncesi yaş grubundaki çocuklar için uygulanacak çevre eğitimi programlarının oyun ve etkinlik temelli olarak hazırlanması esastır. Yapılacak çevre eğitiminde boyama, tiyatro, çizgi filmler, dramatizasyon teknikleri ve eğitici materyallerin kullanılması önerilmektedir. Çevreye karşı zihinsel duyarlılık 9-10 yaşlarda gelişmektedir. Bu nedenle bu yaşlara gelmeden önce özellikle okul öncesi yaş grubunda çocuklarda çevreye karşı ilgi ve sevgi gibi duyguların başlaması önem taşımaktadır. Soyut olan bu kavramları çocukların anlaması zor görünmektedir. Bu nedenle başkasından öğrenme olayının gerçekleşmesi için çocukların çevreye karşı olumlu davranışlar sergileyen büyüklerini görmeleri gerekmektedir. Çevrelerinde sürekli gözlem yaptıkları düşünüldüğünde, çocukların birçok davranışı büyüklerinde görerek öğrendikleri bilinmektedir. Bu nedenle yetişkinlerin ve öğretmenlerin çevre konularında azami hassasiyet göstererek dikkatli davranmaları, davranışlarının küçük yaşlardaki çocuklar tarafından öğrenme aracı olarak kullanıldıklarını unutmamalıdır. Özellikle öğretmenlerin doğaya karşı olumlu tutum, davranış ve sevgilerini çocukların farkedebilecekleri şekilde ortaya koymaları fayda sağlayacaktır (Karakoçan, 2016).

Kalıcı eğitim için erken yaşların önemi büyüktür. Çocuklarda ihtiyaç duyulan öz bakım becerilerinin kazandırılması ve alışkanlık haline getirilmesi için erken yaşlarda başlanan eğitimler gereklidir. Aynı durum çevre eğitimi için de geçerlidir. Erken yaşlarda başlayan çevre eğitimi, çocuklarda olumlu tutum ve davranışların kazanılmasında büyük rol oynamaktadır. Ailede başlayan eğitimde çevre algısı ve çevre bilinci için ilk tohumlar atılmalıdır. Daha sonra okul ortamına geçen çocukta bu konuda kazandırılacak ilgi ve tutum, çocukların hayatı boyunca çevresine karşı olumlu tutum ve davranış sergileyen, çevre sorunlarına karşı duyarlı ve çözüm için aktif katılım sağlayan bireyler olarak

yetişmesinde rol oynayacaktır. Çevre eğitimiyle doğaya karşı empati gelişmesinin de sağlanması, doğa sevgisinin güçlenmesine yardımcı olmaktadır. Çocukların gelişim dönemlerine de dikkat edilerek çevreye karşı gelişmesi sağlanacak olumlu tutum ve davranışların duyuşsal alandaki eğitimlerle desteklenmesi gerekmektedir. Doğa sevgisi kazandırma amaçlı oyun ve etkinliklerin yanında doğa ile iç içe yaşamayı özendirerek aktivitelerin de kullanılması çevre dostu bir karakter kazandırılması yolunda önemli bir adım olarak görülmektedir (Koruoğlu, 2013).

Okul öncesi yaş grubundaki öğrenciler için uygulanan eğitim programlarında doğal çevre, model olarak kullanılmaktadır. Küçük yaş grubundaki öğrencilerin iletişim, gözlem ve sınıflandırma becerilerinin gelişmesi için ancak doğa ile etkileşimleri sırasında gerçekleşmektedir. Bu becerileri gelişen öğrenciler okul başarılarını en üst düzeylere ulaştırmaktadır. Bu yaş grubunun bilişsel özelliklerine bakıldığında çevre eğitimi kavramı çocuklar için içinde buldukları çevre olarak anlaşılmaktadır. Bilişsel özelliklere dikkat edilerek verilecek çevre eğitiminin bu kapsamda hazırlanması ve uygulama sırasında yakın çevrenin kullanılması önemli bulunmuştur. Verilecek çevre eğitiminde gezi ve gözleme dayalı etkinliklerin planlanması, çocukların kendi deneyimlerini ön plana çıkaracaktır. Somut etkinlikler sayesinde çocuklar çevrelerinde meydana gelen değişiklikleri de gözleme şansı bulacaklardır (Şimşekli, 2004).

Okul öncesi müfredatı, çevre eğitimi açısından kapsamlı ve yararlı bulunmuştur. Öğretmenler açısından fen ve doğa çalışmaları olarak nitelenen kısım, çevre eğitimi de kapsamaktadır. Bunlara ek olarak serbest zaman, müzik ve etkinlik temelli oyunlarda da çevre eğitimi desteklenmektedir. Materyallerle yapılan sanat etkinliklerinde geri dönüşüm konusu önem kazanmaktadır. Yıllık plan örneklerine bakıldığında çevrenin korunması, çevresine karşı olumlu tutum ve davranış geliştirme konularının önem kazandığı görülmektedir (Tanrıverdi, 2010).

Okul öncesi dönemde uygulanacak çevre eğitiminin yararları şu şekilde özetlenebilir (Ayvaz vd., 1999; Gülay ve Önder, 2011):

- Çocukların doğa ile etkileşimlerine önem vererek pozitif deneyimler kazanmalarına yardımcı olur. Hem çevreyi hem de kimliklerini anlamlandırma konusunda gelişim sağlarlar.

- Çevre eğitimi, çocukların bütün gelişim alanlarını destekler. Çocuğun ruhuna ve karakterine olumlu katkılar yaparak estetik anlayışının da geliştirir.

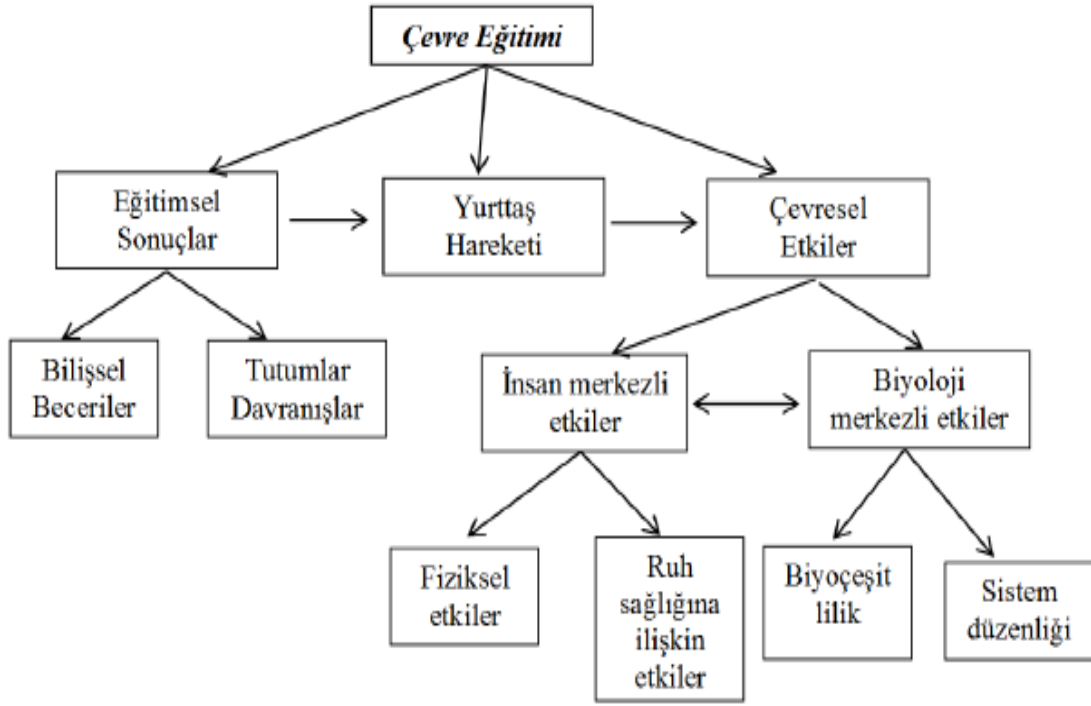
- Çocuklarda ruhsal, mental ve fiziksel gelişimin birarada yürütmesine katkı sağlar. Doğadaki varlıkları bir bütün içinde algılamaya başlayan çocukların kişilik yapılarında da bütünsel bir anlayış hakim olur.

- Küçük yaşta kazanılan olumlu tutum ve davranışların gelecekte de bir birey olarak çevresine karşı duyarlı ve sorumluluk alabilen vatandaş olmalarını sağlar.

- Oyun temelli etkinlikler yoluyla çocuklarda fiziksel ve duygusal gelişim sağlar. Sosyal uyum kapasitesi ve empati becerisinde artış gözlenir. Özgüven ve yaratıcılık becerilerini destekleyen çevre eğitimi ile sözel ve dilsel gelişim sağlanır.

- Okul öncesi dönemde uygulanan eğitim kalitesini yükselterek çocukların sosyal yönden olumsuz etkilenmesini önler.

Okul öncesi yaş gruplarında uygulanan çevre eğitimi, çocuklarda kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırmada etkili olmaktadır. Erken yaşlarda kazanılan olumlu tutum, davranış, beceriler ve farkındalık düzeyi ile çocukların hayata bakış açılarının değiştiği bilinmektedir (Eagles ve Demore, 1999; Wells ve Lakies, 2006). Çocuklarda uygulanan çevre eğitiminin kısa ve uzun süreli etkileri aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Şekil 1. Çevre eğitiminin kısa ve uzun süreli etkileri.

Kaynak: Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir gelişim için okulöncesi dönemde çevre eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, s.68

Araştırma sonuçlarına bakıldığında okul öncesi yaş grubunda verilen eğitimler sonucu kazanılan olumlu tutum ve davranışların ileriki yaşlarda da aynı şekilde korunduğu ve geliştiği görülmüştür. Ayrıca okul öncesi dönemde çevre ile ilgili dış ortam faaliyetlerine katılım gösteren öğrencilerin ileriki yaşlarda da çevresel faaliyetlere aktif katılım gösterdikleri belirtilmiştir (Raleigh, 2009). Okul öncesi dönemde alınan eğitimlerin öğrencilerin çevreye karşı geliştirdikleri olumlu tutumların temelini oluşturduğu ve bu durumun öğrencinin çevre bilinci kazanmasında etkili olduğu ifade edilmiştir (Smith, 2001).

İlköğretimde Çevre Eğitimi: İlköğretim kademesinde çevre eğitimi programları, doğayı koruma ve doğal kaynakların korunması üzerinde yoğunlaşmaktadır (Stevenson, 2007).

Çevre eğitimindeki amaçlar arasında, dünyadaki yaşamın sona ermesini engelleyici çaba ve faaliyetlerin hazırlanması ve hızlandırılması da yer almaktadır. Dünya üzerinde yaşayan bireylerin çevre hakkında asgari bilinç düzeyine ulaşması ana hedeflerin başında gelmektedir. Bireylere verilecek ekolojik bilgilerin yanında asıl önemli olan bireyin çevresine karşı olumlu tutum geliştirmesidir. Olumlu tutumun zamanla olumlu davranışlara dönüşmesi beklenir. Bu özellikleri ile çevre eğitimi ve ekolojik eğitimi arasında farklılıklar göze çarpmaktadır (Erten, 2004).

İlköğretim kademesinde çocuklar, yaş ve kişilik özellikleri bakımından önemli bir aşamaya geçmektedir. Bu dönemde yaşanacak öğrenme faaliyetleri, bireylerin hayatı boyunca sahip olacakları karakter özelliklerini yakından etkilediğinden önemli bulunmaktadır (Aydın, 2007). Bu açılarından ilköğretim kademesinde uygulanacak çevre eğitiminin diğer kademelerdekine oranla rolü farklılaşmaktadır (Flogatis ve Alexopoulou, 1991; Ajiboye ve Olatundun, 2010). Çevreye dair kazandırılması beklenen bilincin bilişsel ve duyuşsal boyutundaki değişimlerin ilköğretim kademesinde gerçekleşmesi, bu kademedeki verilen eğitimin önemini de artırmaktadır (Cutter ve Smith, 2001).

Ülkemizde uygulanan müfredata bakıldığında, çevre eğitimi için ayrı bir ders planlaması yapılmamıştır. Bunun yerine fen bilimleri, hayat bilgisi ve sosyal bilgiler gibi ders içeriklerine serpiştirilerek daha geniş zamanda ve süreklilik arzeden bir yapıyla çevre eğitimi verilmeye çalışılmaktadır (Akengin ve İbrahimoglu, 2015).

Müfredatta yer alan ve çeşitli ders içeriklerine dağıtılmış kazanımlar şeklinde verilen çevre eğitimini desteklemek adına 2018-2019 eğitim öğretim yılından itibaren ortaokul 7. ve 8. Sınıf düzeyinde çevre eğitimi dersleri seçmeli olarak öğrencilere sunulmuştur. Milli Eğitim Bakanlığı tarafından güncellemesi yapılan müfredat programında çevre eğitimine ilköğretim kademesinde hayat bilgisi dersinde, ortaokul kademesinde fen ve sosyal bilimler derslerinde, ortaöğretim kademesinde ise coğrafya ve biyoloji derslerinde daha çok yer verildiği görülmektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2018).

Bu öğretim programlarının amaçları çevre kapsamında incelendiğinde;

Hayat Bilgisi dersi öğretim programında;

- Yakın çevresiyle birlikte kendisini tanır.
- Kaynak kullanımını konusunda beceri düzeyi artar.
- Doğal çevreye karşı duyarlılık kazanır.

Fen Bilimleri dersi öğretim programında;

Bütün bireylerin fen okuryazarı olarak yetişmesini hedefleyen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın temel amaçları şunlardır:

- biyoloji, kimya, fizik, astronomi, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,
- Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
- Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek
- Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara dair ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek”

Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında;

- Yakın çevresi ile birlikte genel coğrafi özellikleri fark ederek insan çevre arasındaki etkileşimleri açıklayabilme ve mekan algısı becerisinin geliştirilmesi.
- Doğal kaynakların sonunun olduğunu fark ederek çevre bilinci içerisinde sürdürülebilir bir dünya için doğal kaynakları korumaya çalışma.

Hayat Bilgisi dersi öğretim programında 1.,2. ve 3.sınıflarda çevre eğitimi ile ilgili kazanımlar Doğada Hayat ünitesi kapsamında verilmekte olup bu kazanımlar aşağıda sıralanmıştır:



Tablo 2:

Hayat Bilgisi Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar

HAYAT BİLGİSİ DERSİ		
ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR		
1.sınıf	2.sınıf	3.sınıf
<ul style="list-style-type: none">- Yakın çevresinde bulunan hayvanları gözlemler.- Yakın çevresinde bulunan bitkileri gözlemler.- Yakın çevresinde bulunan hayvanları ve bitkileri korumaya özen gösterir.- Doğayı ve çevresini temiz tutma konusunda duyarlı olur.- Geri dönüşümü yapılabilecek maddeleri ayırt eder.- Güneş, Ay, Dünya ve yıldızları gözlemler.- Mevsimleri ve özelliklerini araştırır.- Mevsimlere göre doğada meydana gelen değişiklikleri kavrar.	<ul style="list-style-type: none">- Bitki ve hayvanların yaşaması için gerekli olan şartları karşılaştırır.- Bitki yetiştirmenin ve hayvan beslemenin önemini fark eder.- Yakın çevresindeki doğal unsurların insan yaşamına etkisine örnekler verir.- Tüketilen maddelerin geri dönüşümüne katkıda bulunur.- Doğa olaylarını tanıır.- Doğal afetlere örnekler verir.- Doğa olayları ve doğal afetlere karşı alınabilecek önlemleri açıklar.	<ul style="list-style-type: none">- İnsan yaşamı açısından bitki ve hayvanların önemini kavrar.- Meyve ve sebzelerin yetiştirme koşullarını araştırır.- Doğadan yararlanarak yönleri bulur.- İnsanların doğal unsurlar üzerindeki etkisine yakın çevresinden örnekler verir.- Doğa ve çevreyi koruma konusunda sorumluluk alır.- Geri dönüşümün kendisine ve yaşadığı çevreye olan katkısına örnekler verir.

Sosyal Bilgiler dersi öğretim programında 4.,5.,6. ve 7.sınıflarda çevre eğitimi ile ilgili aşağıda sıralanmıştır:

Tablo 3:

Sosyal Bilgiler Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (4.,5.,6 ve 7.sınıflar)

SOSYAL BİLGİLER DERSİ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR			
4.sınıf	5.sınıf	6.sınıf	7.sınıf
<ul style="list-style-type: none">- Yaşadığı çevredeki doğal ve beşerî unsurları ayırt eder.-Yaşadığı yer ve çevresindeki yer şekilleri ve nüfus özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur.-Doğal afetlere yönelik gerekli hazırlıkları yapar.-Teknolojik ürünlerin geçmişteki ve bugünkü kullanımını karşılaştırır.-İstek ve ihtiyaçlarını ayırt ederek ikisi arasında bilinçli seçimler yapar.-Sorumluluk sahibi bir birey olarak bilinçli tüketici davranışları sergiler.-Çevresindeki kaynakları israf etmeden kullanır.	<ul style="list-style-type: none">- Yaşadığı çevrede görülen iklimin, insan faaliyetlerine etkisini, günlük yaşantısından örnekler vererek açıklar.- Yaşadığı yer ve çevresindeki doğal özellikler ile beşerî özelliklerin nüfus ve yerleşme üzerindeki etkilerine örnekler verir.- Yaşadığı çevredeki afetlerin ve çevre sorunlarının oluşum nedenlerini sorgular.- Doğal afetlerin toplum hayatı üzerine etkilerini örneklerle açıklar.- Bilinçli bir tüketici olarak haklarını kullanır.	<ul style="list-style-type: none">-Dünyanın farklı doğal ortamlarındaki insan yaşantılarından yola çıkarak iklim özellikleri hakkında çıkarımlarda bulunur.-Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin gelecekteki yaşam üzerine etkilerine ilişkin kriterleri sürer.-Ülkemizin kaynaklarıyla faaliyetlerini ilişkilendirir.-Kaynakların bilinçsizce tüketilmesinin canlı yaşamına etkilerini analiz eder.-Türkiye'nin temel fiziki coğrafya özelliklerinden yer şekillerini, iklim özelliklerini ve bitki örtüsünü ilgili haritalar üzerinde inceler.	<ul style="list-style-type: none">- Örnek incelemeler yoluyla geçmişten günümüze, yerleşmeyi etkileyen faktörler hakkında çıkarımlarda bulunur.- Türkiye'de nüfusun dağılışını etkileyen faktörlerden hareketle Türkiye'nin demografik özelliklerini yorumlar.- Örnek incelemeler yoluyla göçün neden ve sonuçlarını tartışır.- Üretimde ve yönetimde toprağın önemini geçmişten ve günümüzden örneklerle açıklar.- Üretim teknolojisindeki gelişmelerin sosyal ve ekonomik hayata etkilerini değerlendirir.- Dijital teknolojilerin üretim, dağıtım ve tüketim alanında meydana getirdiği değişimleri analiz eder.

Fen Bilimleri dersi öğretim programında 3.,4.,5.,6., 7. ve 8.sınıflarda çevre eğitimi ile ilgili kazanımlar aşağıda sıralanmıştır:

Tablo 4:

Fen Bilimleri Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (3.,4.,5. ve 6.sınıflar)

FEN BİLİMLERİ DERSİ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR			
3.sınıf	4.sınıf	5.sınıf	6.sınıf
<ul style="list-style-type: none">- Yaşadığı çevreyi tanıır.- Yaşadığı çevrenin temizliğinde aktif görev alır.- Doğal ve yapay çevre arasındaki farkları açıklar.- Yapay bir çevre tasarlar.- Doğal çevrenin canlılar için önemini farkına varır.- Doğal çevreyi korumak için araştırma yaparak çözümler önerir.- Pili atıklarının çevreye vereceği zararları ve bu konuda yapılması gerekenleri tartışır.	<ul style="list-style-type: none">- Ses kirliliğinin nedenlerini sorgular.- Ses kirliliğinin insan sağlığı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerini açıklar.- Ses kirliliğini azaltmaya yönelik çözümler üretir.- Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.- Yaşam için gerekli olan kaynakların ve geri dönüşümün önemini fark eder.	<ul style="list-style-type: none">- Biyoçeşitliliğin doğal yaşam için önemini sorgular.-Biyoçeşitliliği tehdit eden faktörleri, araştırma verilerine dayalı olarak tartışır.- İnsan ve çevre arasındaki etkileşimin önemini ifade eder.- Yakın çevresindeki veya ülkemizdeki bir çevre sorununun çözümüne ilişkin öneriler sunar.-İnsan faaliyetleri sonucunda gelecekte oluşabilecek çevre sorunlarına yönelik çıkarımda bulunur.-İnsan- çevre etkileşiminde yarar ve zarar durumlarını örnekler üzerinde tartışır.-Doğal süreçlerin neden olduğu yıkıcı doğa olaylarını açıklar.- Yıkıcı doğa olaylarından korunma yollarını ifade eder.	<ul style="list-style-type: none">- Binalarda kullanılan ısı yalıtım malzemelerinin seçilme ölçütlerini belirler.- Alternatif ısı yalıtım malzemeleri geliştirir.- Binalarda ısı yalıtımının önemini, aile ve ülke ekonomisi ve kaynakların etkili kullanımı bakımından tartışır.- Yakıtları, katı, sıvı ve gaz yakıtlar olarak sınıflandırıp yaygın şekilde kullanılan yakıtlara örnekler verir.- Farklı türdeki yakıtların ısı amaçlı kullanımının, insan ve çevre üzerine etkilerini tartışır.

Tablo 5.

Fen Bilimleri Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (7. ve 8.sınıflar)

FEN BİLİMLERİ DERSİ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR			
7.sınıf			
<ul style="list-style-type: none">- Uzay kirliliğinin nedenlerini ifade ederek bu kirliliğin yol açabileceği olası sonuçları tahmin eder.- Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.	<ul style="list-style-type: none">- Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.- Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.	<ul style="list-style-type: none">- Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.- Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiadaki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.	<ul style="list-style-type: none">- Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.
8.sınıf			
<ul style="list-style-type: none">Canlıların yaşadıkları çevreye uyumlarını gözlem yaparak açıklar.- Genetik mühendisliğini ve biyoteknolojiyi ilişkilendirir.- Biyoteknolojik uygulamalar kapsamında oluşturulan ikilemlerle bu uygulamaların insanlık için yararlı ve zararlı yönlerini tartışır.	<ul style="list-style-type: none">- Gelecekteki genetik mühendisliği ve biyoteknoloji uygulamalarının neler olabileceği hakkında tahminde bulunur- Asit yağmurlarının önlenmesine yönelik çözüm önerileri sunar.- Madde döngülerini şema üzerinde göstererek açıklar.- Madde döngülerinin yaşam açısından önemini sorgular.	<ul style="list-style-type: none">- Geri dönüşümün ülke ekonomisine katkısına ilişkin araştırma verilerini kullanarak çözüm önerileri sunar.- Kaynakların kullanımında tasarruflu davranmaya özen gösterir.- Kaynakların tasarruflu kullanımına yönelik proje tasarlar.- Geri dönüşüm için katı atıkların ayrıştırılmasının önemini açıklar.	<ul style="list-style-type: none">- Küresel iklim değişikliklerinin nedenlerini ve olası sonuçlarını tartışır.- Kaynakların tasarruflu kullanılmaması durumunda gelecekte karşılaşılabilecek problemleri belirterek çözüm önerileri sunar.- Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır.- Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir.

Ortaöğretimde Çevre Eğitimi: Gelecek nesillere daha iyi bir ortam bırakabilmek sadece örgün eğitim kademelerinden birinin ya da bir kaçının görevi değildir. Aile ile başlayan bu süreç örgün eğitim kademelerinde aldığı eğitimin sarmal program anlayışıyla işlenmelidir. Gençlere çevre bilinci konusunda mühim görevler düşmektedir (Köse, 2010).

Örgün eğitim birimlerinden ortaöğretim için çevre eğitimini özetlenecek olursa örgün eğitim sürecini tamamlayan bireylerin çevre konularında sorumlu davranış sergilemeleri, doğal kaynaklara karşı bilinçli etkili vatandaş olmak için gerekli donanıma ulaşmış olmaları beklenir. Temel çevre bilgisi, çevre konularında bilinçli olma, araştırma ve değerlendirme yapma, bilgiyi kullanma ve farklı çözüm teknikleri kullanarak sorunun çözüme ulaştırılması gibi bilgi ve becerilerin kazandırılması hedeflenir (İleri, 1998).

Çevre eğitimi konusunda gençlere fırsat sunulmalı ve gençlerin grup içinde faaliyet göstermesi sağlanmalıdır. Ülkemizin istikbali için gençlerin çevre koruma çalışmalarına katılması son derece önemlidir (Yücel ve Morgil, 1998).

Müfredata bakıldığında daha önceleri, lise 1. sınıflarda çevre ve insan dersleri okutulurken, son müfredatta çevre eğitimi konularının özellikle biyoloji dersi programında yer aldığı görülmektedir. İlköğretim kademesinden ortaöğretim kademesine kadar çevre adı altında dersler kalmamış, çevre eğitimi kazanımlar halinde derslere serpiştirilmiştir. Özellikle lise 1. sınıflardaki biyoloji programında ekosistemin yapısı, işleyişi ve bozulmalar şeklinde çevre hakkındaki ayrıntılı bilgiler yer almaktadır (Özdemir, 2007).

Coğrafya Dersi öğretim programında;

- Ekosistem bilgisi ve sorumluluk sahibi olma,
- İnsan doğa etkileşiminde mekânsal planlamanın önemi,

- Kaynak kullanımında tasarruflu davranışlar,
 - Beşeri sistemin işleyişi ile doğal sistem etkileşimi ve farkındalık kazanma,
 - Sürdürülebilir kalkınma için doğa ile uyum,
 - Çevre sorunlarının çözümü ve doğal afetlerin engellenmesi için yapılması gereken çalışmalar,
 - Ulusal ve uluslararası düzeyde çevre sorunlarının çözümü için çalışan örgütler,
- Biyoloji Dersi öğretim programında;
- Yeni teknolojilerin canlıların sistemleriyle benzerliklerin farkına varılması ve yeni çalışmalar,
 - Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin canlılar dünyasına etkilerinin farkına varılması hedeflenmiştir.

Programdaki amaçlara bakıldığında öğrencilerin çevre eğitimi bakımında üst düzey beceriler kazanmasının hedeflendiği görülmektedir. Bilişsel ve duyuşsal alanlardaki kazanımların bireylerin çevreye dair olumlu tutum ve davranış kazanmalarında etkili rol oynayacağı düşünülmektedir.

Biyoloji dersindeki öğretim programında 10., 11. ve 12. sınıflar düzeyindeki kazanımlar aşağıda verilmiştir:



Tablo 6:

Biyoloji Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar

BIYOLOJİ DERSİ	
ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR	
10.sınıf	
- Ekosistemin canlı ve cansız bileşenleri arasındaki ilişkiyi açıklar.	- Yerel ve küresel bağlamda çevre kirliliğinin önlenmesine yönelik çözüm önerilerinde bulunur.
- Ekosistemde madde ve enerji akışını analiz eder.	- Doğal kaynakların sürdürülebilirliğinin önemini açıklar.
- Madde döngüleri ve hayatın sürdürülebilirliği arasında ilişki kurar.	- Biyolojik çeşitliliğin yaşam için önemini sorgular.
- Güncel çevre sorunlarının sebeplerini ve olası sonuçlarını değerlendirir	- Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik çözüm önerilerinde bulunur.
- Birey olarak çevre sorunlarının ortaya çıkmasındaki rolünü sorgular.	
11.sınıf	12.sınıf
- Komünitenin yapısına etki eden faktörleri açıklar.	- Çevre şartlarının genetik değişimlerin sürekliliğine olan etkisini açıklar.
- Popülasyon dinamiğine etki eden faktörleri analiz eder.	- Tarım ve hayvancılıkta yapay seçilim uygulamalarına örnekler verir.

Tablo 7:

Coğrafya Dersinde Çevre ve Çevre Eğitimi ile İlgili Kazanımlar (9.,10.,11., ve 12.sınıflar)

COĞRAFYA DERSİ ÇEVRE EĞİTİMİ İLE İLGİLİ KAZANIMLAR			
9.sınıf	10.sınıf	11.sınıf	12.sınıf
<ul style="list-style-type: none"> - Doğa ve insan etkileşimini örneklerle açıklar. - İnsanların doğal çevreyi kullanma biçimlerini örneklendirir. - Doğal ortamda insan etkisiyle meydana gelen değişimleri sonuçları açısından değerlendirir. - Biyoçeşitliliğin oluşumu ve azalmasında etkili olan faktörleri açıklar. - Ekosistemi oluşturan unsurları ayırt eder. - Madde döngüleri ve enerji akışını ekosistemin devamlılığı açısından analiz eder. - Su ekosisteminin unsurlarını ve işleyişini açıklar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Türkiye'deki su varlığını verimli kullanmanın ekonomik, sosyal ve kültürel etkilerini değerlendirir. - Türkiye topraklarının kullanımını verimlilik açısından değerlendirir. - Afetlerin oluşum nedenlerini ve özelliklerini açıklar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Afetlerin dağılışı ile etkilerini ilişkilendirir. - Türkiye'deki afetlerin dağılışı ile etkilerini ilişkilendirir. - Afetlerden korunma yöntemlerini açıklar. 	<ul style="list-style-type: none"> - Doğa olaylarının ekstrem durumlarını ve etkilerini açıklar. - Doğal sistemlerdeki değişimlerle ilgili geleceğe yönelik çıkarımlarda bulunur. - Doğal çevrenin sınırlılığını açıklar. - Farklı gelişmişlik düzeyine sahip ülkelerin çevre sorunlarının önlenmesine yönelik politika ve uygulamalarını karşılaştırır. - Çevresel örgüt ve anlaşmaların çevre yönetimi ve korunmasına etkilerini açıklar. - Ortak doğal ve kültürel mirasa yönelik tehditleri açıklar.
	<ul style="list-style-type: none"> - Çevre sorunlarını oluşum sebeplerine göre sınıflandırır. - Madenlerin ve enerji kaynaklarının çevre üzerindeki etkilerini örneklerle açıklar. - Yenilenemeyen kaynakların kullanımını tükenebilirlik ve alternatif kaynaklar açısından analiz eder. - Farklı gelişmişliğe sahip ülkelerdeki doğal kaynak kullanımını çevresel etkileri açısından değerlendirir 	<ul style="list-style-type: none"> - Arazi kullanımına ilişkin farklı uygulamaları çevre üzerindeki etkileri açısından değerlendirir. - Çevre sorunlarının oluşum ve yayılma süreçlerini küresel etkileri açısından analiz eder. - Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımını geri dönüşüm stratejileri açısından değerlendirir. 	

Müfredatta yer alan çevre eğitimi programı, sadece belirli disiplin alanlarında kalmamış, farklı disiplin alanlarında kendisine yer bulmuştur. Öğretmenlerin kontrolü altında verilmesi gereken bu süreçte, öğretmenin rolü gün geçtikçe daha çok değer kazanmaktadır. Palmer (1998) ve Barrett (2007) çevre eğitiminde amaca ulaşma noktasında öğretmenin istekli olmasının hayati önem taşıdığını belirtmişlerdir. Müfredattan kaynaklanan yoğunluk, zamanın etkili ve verimli kullanılmaması ve farklı alanlardaki çevre yaklaşımları arasındaki organize zorluğu gibi durumlar öğretmenlerin motivasyonunu olumsuz etkilemektedir. Ancak çevre bilincine sahip bir öğretmen, bütün bu zorlukları aşarak çevre eğitimini amacına ulaştıracak en etkili silahtır (Akt. Akınoğlu ve Sarı, 2009).

Uzun ve Sağlam (2007) da yaptıkları çalışmalarında bu durumu açıklamış ve öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun, seçmeli olarak verilen “Çevre ve İnsan” dersinin orta öğretim kurumlarının çoğunda açılmadığını, açılanlarda ise, öğrencilere çevre eğitimi ile ilgili bilgi ve becerilerin kazandırılmadığını ve bu durumun öğrencilerde “Çevre ve insan” dersine yönelik ilgiyi yok ettiğini belirttiklerini vurgulamışlardır. Ayrıca, Uzun ve Sağlam (2007) araştırma sonucunda, öğretmenlerin çevre konularıyla ilgili uygulama olanakları bulamadıkları, kuramsal ve pratik bilgilerin yeterince verilemediği, güncel çevre sorunlarına yeterince değinilmediği, dolayısıyla öğrencilerin çevreye karşı duyarlı bireyler olarak yetiştirilmesinde programların yetersiz kaldığı görüşünde.

Yükseköğretimde Çevre Eğitimi: Yükseköğretimde çevre eğitimi denilince akla ilk gelen; gelecekte çevreye verilen önemin değerini çocuklara aşlamakla sorumlu olan, davranışlarıyla öğrencilere örnek oluşturması beklenen öğretmen adaylarının çevreye dair konularda bilinçlendirilmesidir. Eğitimin her kademesinde görev yapan öğretmenlerin çevreye duyarlı olmaları ve çevre problemleri ve bu problemlerin çözümlerine yönelik bilgi ve fikir sahibi olmaları bu açıdan oldukça önemlidir (Afacan, 2011).

Çevre sorunları günümüz dünyasının en önemli sorunları arasındadır. Bu güncel meselede yükseköğretim kurumlarına önemli görevler düşmektedir. Aynı zamanda çevre sorunlarının sebep olduğu ekonomik ve sosyal sorunlar Türkiye'nin geleceği açısından

tehdit oluşturmaktadır. Doğal kaynakların tükenmekte oluşu bu tehditlerin en başında gelmektedir. Bu ve benzeri tehditlere karşı çözüm yollarının en önemlisi geleceğin yetişkinleri olan gençlerde çevre bilinci olgusunun geliştirilmesi ve davranışa dönüştürülmesidir. Gelecek kuşakların daha sağlıklı ve sürdürülebilir bir dünyada yaşayabilmeleri için bunun başarılması gerekmektedir (Yılmaz, 2016).

İleri (1998), çevre eğitimi ile ilgili olan çalışmasında “çevre için eğitim” kavramından bahsetmiştir. Çevre için eğitim kavramı altında yükseköğretimde çevre eğitiminin önemine vurgu yapmıştır.

Üniversiteler, bir toplumun gelecek nesillerine ışık tutacak olan uzmanlarını yetiştirmektedir. Bu bakımdan, bireylere yol gösterici bir kimliği olan öğretmen ve eğitimcilerin çevre bilincinden yoksun olmaması gerekmektedir. Bu nedenle, örgün eğitim kurumlarının öğretim programları çevre konularının öğretimi açısından oldukça önem taşımaktadır. Toplumların eğitiminde en önemli görevi üstlenmiş olan hem örgün hem de yaygın eğitim kapsamındaki öğretmenlerin ve eğitimcilerin de bu konuda eğitilmesi gerekmektedir (Tüysüzoğlu, 2005).

Çevre eğitimi uygulamasında hedef kitlenin arasına toplum da katılmalıdır. Bireylerin çevre sorunlarının çözümü noktasında aktif katılımı, olumlu davranışlara destek verici, olumsuzluklara karşı tepkiler veren ve toplumsal amaçları ve faydaları kişisel çıkarlarının üzerinde bulunduracak bireylerin yetişmesi, eğitim sisteminin asıl amaçları arasında yer almalıdır. Çevre hakkındaki bilgi akışını sorumluluk alma hissi takip etmeli, davranışlar duyuşsal boyuta ulaştıracak nitelikte olmalıdır. Bu da bilinçli eğitimciler ile mümkün olabilir (Yılmaz, 2016).

Çevre problemine yaklaşımlarda bireyin aldığı eğitimin niteliği çok önemlidir. Ailede ve tüm örgün eğitim kurumlarında verilecek olan çevre eğitimin önemi bütün örgün eğitim dönemlerinde önemlidir. Gelecek nesillerin yetiştirilmesinde önemli görevler

üstlendiği kabul edilen eğitimcilerin yetiştirilmesi bir o kadar önemlidir (Çabuk ve Karacaoğlu, 2003).

Çevre sorunlarının çözümü için devletin sadece yaptırımlar sunması ya da bu yaptırımları ağırlaştırması tek ve gerçek çözüm olmayabilir. Bu bağlamda bakarsak daha kalıcı çözümler sunmak adına bireylere çevre ile ilgili olumlu tutum ve davranışların kazandırılmasında çocuklarımızı yetiştirecek olan öğretmen adaylarının çevreye yönelik ilgi ve tutumları önemlidir. İlköğretimden yükseköğretime kadar olan eğitim içerisinde çevre konularına her kademede yer verildiği ve öneminin vurgulandığı gerek kazanımlarda gerekse çalışmalarda görülmektedir. Bu bakımdan çevre eğitiminin bireyin gelişimi için önemli olduğu söylenebilir (Kolomuç ve Açışlı, 2012).

Yaygın Eğitimde Çevre Eğitimi: Eğitim yaşam süresi boyunca devam eden etkileşimsel bir süreçtir. Evde başlayan eğitimi okullarda öğretimle bütünleşir. Bütünleşme sağlanmadığı sürece eğitim ve öğretim tam anlamıyla amacına ulaşamaz (Gökdağ, 1995). Çevre eğitimi programında ise uygulama boyutu, sürecin en büyük ve etkili boyutları arasında yer almaktadır. Yaygın eğitimin içinde kalan uygulama boyutunda öğreniminin tam olarak tamamlayamamış ve örgün eğitimin dışında kalan bireyler hedef noktasındadır. Bu halde bulunan bireyler ilgi ve istekleri doğrultusunda bilgi, beceri ve davranış kazanmaları amaçlanır. Bu süreçte eğitim öğretim işleri uygun rehberlik faaliyetleri ile desteklenir. Yaygın eğitimle bireyler ekonomik ve sosyal yönden de desteklenerek toplumsal bir dinamik ortaya çıkarılmaya çalışılmaktadır (Türkiye Çevre Atlası, 2004).

Yaygın eğitim, toplumun bütün kesimlerinde sürdürülebilir bir kalkınma için doğal kaynakların kullanımı ve tüketilmesi noktasında hassasiyet gösteren bireyler yetişmesini amaçlar. Doğal kaynakların korunması gelecek nesillere bırakılması, çevre sorunlarının çözümü için istekli ve aktif katılım sağlayacak bireylerle birlikte toplumun tüm bireyelerinin çevre bilinci kazanması yaygın eğitimde süreç boyunca hedefler arasında yer almaktadır (Kızıroğlu, 2000).

Yaygın eğitimde çevre bilinci kazanacak bireylerin doğal kaynaklar konusunda farkındalık kazanmaları beklenmektedir. Çevrenin tükenen kaynaklarını yeniden üretebilmesi için bireylere düşen görevlerin bilinmesi, kaynak tüketiminde tasarruf ve rasyonel yaklaşım sergilenmesinin yanında olumlu davranış değişikliklerinin gerçekleşmesi, yaygın eğitimde beklenen sonuçlar arasında bulunmaktadır. Yaygın eğitimde bireyler yeni tutumlar kazanabilmekte ve bu durum olumlu davranışları da beraberinde getirebilmektedir. Halk odaları, kalkınma merkezleri ve belde evleri gibi çevre eğitimi vermeye çalışan kuruluşlarda eğitimin amacına ulaşması bakımından uygun ortamların sağlandığı görülmektedir (Geray, 1997).

Çevre sorunları gündem olmaya devam ettikçe ve acil ihtiyaçlar ortaya çıktığı zamanlarda yaygın çevre eğitime başvurulmaktadır. Bu kapsamda devlet ve özel sektör çalışanları, yöneticiler ve toplumun kalan kısımları için yaygın çevre eğitimi planları oluşturularak uygulama yapılabilir (Kızıroğlu, 2000). Yapılacak yaygın eğitim faaliyetinde çevre sorunları hakkında farkındalık kazandırmak ve çözüm için çaba harcayacak bireyler yetiştirmek amaçlanmaktadır. Bununla birlikte çevre sorunlarının oluşmasını engellemek, çevreyi korumak için yapılması gerekenler bakımından bilinç düzeyini yükseltmek problemler oluşmadan önlemek adına uygulanmalıdır. Bunlara ek olarak bireylerin çevreyi ve doğal kaynakları koruyucu bir yaklaşım geliştirmesi büyük önem arz etmektedir (İleri, 1998). Yaygın eğitim veren kurumlara bakıldığında halk eğitim ve mesleki eğitim merkezleri, eğitim ve uygulama okulları, açıköğretim okulları, iş eğitim merkezleri, bilim ve sanat merkezleri, olgunlaşma enstitüleri, özel kurslar ve teknik eğitim merkezleri yer almaktadır (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

Yaygın eğitimde çevre eğitiminin amaçları şöyle özetlenebilir (İlgar, 2007):

- Halk tarafından çevre sorunları hakkında farkındalık geliştirilmesi,
- Yakın çevresi bakımından çevre sorunlarının tespit edilmesinde aktif rol alma,

- Sürdürülebilir kalkınma için çevrenin korunması bakımından yapılması gerekenlerin belirlenmesi,
- Tespit edilen çevre sorunlarının çözüm bulunması noktasında olumlu yaklaşım gösterme,
- Çevrenin korunması hakkında yakın çevresini de bilgilendirme çalışmalarına katılım,
- Çevre koruması için alınan önlemlerin pratik uygulamaya geçişinde aktif rol almaktır.

Halk Eğitim Kursları: Halk eğitim kursları, toplumda bulunan tüm bireylere dönük olarak yapılan okul dışı eğitim öğretim faaliyetleri olarak nitelendirilmektedir. Bu kurslarda bireylerin milli ve insani değerler kazanmasının yanında sosyal ve kültürel katkılar da sunulmaktadır. Halk eğitim kursları öncelikle toplumun ve bireylerin ihtiyaçları gözetenilerek planlanmaktadır. Toplumun tamamına hitap eden bu kurslarda yapılan eğitim öğretim faaliyetlerinin bireysel ve toplumsal açıdan kazanımları büyük değer taşımaktadır. Bu nedenle çevre eğitimi için halk eğitim kurslarından yararlanması, uygulamaya dönük olarak çevre eğitiminin amacına ulaşmasına çok etkin rol oynayacaktır. Bu kurslarda çocuk bakımı, beslenme, sağlık ve ev ekonomisi dersleri en çok tercih edilenler arasında yer almaktadır. Ders içeriklerine bakıldığında çevrenin korunması, sağlık açısından çevre kirliliğinin etkileri, atık maddelerin bertaraf edilmesi, çevre temizliği, suların temizliği ve vücut temizliği gibi konular yer aldığından bu kurslardaki derslerin çevre eğitimine katkı sağladığı düşünülmektedir (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

Hizmet İçi Eğitimler: Kamu görevlileri başta olmak üzere çalışanların yaptıkları işte daha etkili olmaları, performanslarını yükseltmeleri, bilgi düzeylerini artırmaları ve donanımlarını yükseltmeleri amacıyla düzenlenen eğitimleri kapsamaktadır. Özellikle

kamu çalışanlarının sayısı düşünüldüğünde onlar için düzenlenen hizmet içi eğitimlerin toplumun sosyo ekonomik bakımdan orta ve üst düzeyde bulunan çok büyük bir topluluğa eriştiği görülmektedir. Daha çok bilimsel ve teknolojik bilgi düzeylerini yükseltmek amacıyla düzenlenen hizmet içi eğitimlerde çevre eğitimlerinin daha çok ve sık olarak gündeme getirilmesi, çevre eğitiminin amaca ulaşmasında etkin rol oynayacaktır. Çalışma hayatına başlayanlar için uygulanan oryantasyon eğitimlerinde çevreye duyarlı ve farkındalık düzeylerini yükseltmek adına da eğitim programları uygulanmalıdır. Ayrıca formatör eğitimciler yetiştirilerek il ve ilçe düzeyinde bütün çalışanlara verilecek çevre eğitimleri ile bütün çalışanlarda olumlu tutum ve davranış geliştirilmesine çalışılmalıdır (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

Çiftçi Eğitimleri: Ülkemizin nüfus yapısı incelendiğinde yaklaşık yarıya yakınının çiftçilikle uğraştığı görülmektedir. Tarım ve Orman Bakanlığı tarafından planlanan ve uygulanan çiftçi eğitimleri tarımsal üretimde kalitenin yükselmesi ve hayvancılık konusundaki bilgi düzeyinin yükselmesi temel amaç olarak ele alınmaktadır. Bununla birlikte toprak ve su kullanımıyla yakından ilgilenen ve üretim faaliyetleri kapsamında çevreyle etkileşime giren çiftçiler için çevre eğitimi son derece önemli hale gelmektedir. Toprak ve suyun kullanımının yanında zirai ilaçlarını da kullanan çiftçiler bakımından çevrenin korunması ve farkındalık düzeyinin yükselmesi, gelecek nesiller adına büyük önem taşımaktadır (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

Tarım ve hayvancılık temel geçim kaynağı olan çiftçiler için uygulanacak çevre eğitimi programlarında çevre sağlığı ve çevrenin korunması öncelikle ele alınması gereken konular arasındadır. Özellikle ziraat odaları da il ve ilçe düzeyinde eğitimlerin planlanması ve uygulanmasında önemli katkılar sağlayabilmektedir (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

Gönüllü kuruluşlar, dernekler ve topluluklar: Çıkar amacı olmadan toplum yararına çalışmalar yapan teşkilatlardır. Çevre eğitimi planlaması ve uygulanmasında gönüllü kuruluşlar, istekli olmaları ve ekonomik bakımdan masraflarını kendi karşılamaları nedeniyle büyük bir öneme sahiptir. Sürdürülebilir kalkınmada sorumluluk ülkelerde görünse de, toplumsal destek alınmadan başarıya ulaşılması mümkün görünmemektedir.

Burada gönüllü kuruluşların rolü öne çıkmaktadır. 1972 yılında Roma Kulübü, Gelişmenin Sınırları raporunda kaynakların sınırlı oluşunu ortaya koyduktan sonra çevre eğitiminde gönüllü kuruluşlara verilen önem de artmıştır. Ayrıca yine 1972 yılında Birleşmiş Milletler'de Çevre Programı kabul edilmiş ve uygulama kısmında gönüllü kuruluşlara büyük görevler düştüğü ifade edilmiştir (Ulusal Çevre Eylem Planı, 1997).

2.5. Çevre Bilgisi

Tiflis Konferansı, çevre eğitimi programları bakımından bir dönüşüm ortaya koymuştur. Konferansta çevre eğitimi programı kapsamı ve boyutlar bazında bireylerde hedeflenen kazanımlar vurgulanmıştır. Bireylerde bilgi, tutum, beceri ve davranış boyutunda bir bütün olarak değişim amaçlanmaktadır (Yıldız, 2019).

Çevre bilgisi, çevre bakımından farklı bilişsel anlayışları içermektedir. Birey açısından çevre sorunları, sorunların çözümü için yapılması gerekenler ve ekolojik gelişmeler hakkındaki tüm bilgiler, çevre bilgisi kavramı kapsamındadır (Erten, 2005).

Fryxell ve Lao (2003), ekosistem ve doğal çevreyi ilgilendiren kavram, bilgi, ilişki ve gerçeklerin tamamını çevre bilgisi olarak nitelendirmiştir. Bireyler bakımından ekolojik sistemler, sosyal ve kültürel sistemler, çevre sorunlarının belirlenmesi ve çözümü noktasındaki eylemler ve stratejilerin tamamı bireysel çevre bilgisini oluşturmaktadır (Hollweg vd., 2011). Bireylerin sahip olduğu çevre bilgisi, çevre ve çevre sorunları hakkında bireyde farkındalık oluşmasında ve sorunların çözümü noktasında aktif katılım için istek oluşmasında etkili olmaktadır (UNESCO, 1978).

2.6. İlgili Araştırmalar

2.6.1. Çevre Eğitimi İle İlgili Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Keleş, Uzun ve Varnacı Uzun (2010), öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, doğa eğitimi projesinin çevreye karşı geliştirilen düşünce, davranış ve tutumlar üzerindeki etkilerini incelemiştir. Çalışma sonucunda doğa eğitiminin öğretmen adayları üzerinde kalıcı ve olumlu etkilerinin olduğu görülmüştür. Tutum ölçeğine bakıldığında ise davranışların olumlu etkilenmesine karşın düşünce boyutunda anlamlı farklılık oluşmadığı gözlenmiştir. Ancak bu durumun nedeni ise zaten proje öncesinde de öğretmen adaylarının doğaya karşı olumlu düşüncelere sahip olduğu, bu düşüncelerinin projeye değişmemesi gösterilmiştir.

Benzer (2010), üniversitelerin fen bilgisi alanında eğitim gören öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, proje tabanlı çevre eğitimi uygulananlardaki çevre okuryazarlığı düzeyindeki değişimi incelemiştir. Uygulanan eğitim sonunda öğretmen adaylarının çevre farkındalık düzeylerinde, tutumlarında, bilgi ve duyarlılık düzeyleri ile davranış değişikliklerinde anlamlı şekilde olumlu açıdan farklılıklar tespit edilmiştir. Aynı zamanda projeler sonrasında öğrenciler özgüven kazandıklarını belirtmişlerdir.

Kahyaoğlu (2011), fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği adaylarının katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, çevre eğitimi özyeterlikleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Aday öğretmenlerin çevre eğitimi özyeterlikleri orta düzeyde bulunurken, fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalaması sınıf öğretmeni adaylarından daha yüksek düzeyde belirlenmiştir. Bu farkın ortaya çıkmasında fen bilgisi öğretmen adaylarının önce özümseyen sonra ayrıştıran öğrenme stiline karşın sınıf öğretmenlerinin önce ayrıştıran sonra özümseyen öğrenme stiline sahip olmalarının önemli rol oynadığı söylenebilir.

Toraman (2013), “6. ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkilendirmelerini Geliştirmeye Yönelik Bir Eylem Araştırması: Çevremi Eğitiyorum” isimli çalışmasında, fen, teknoloji, toplum, çevre kazanımı çerçevesinde çevre bilinci, duyarlılık açısından bilgi seviyesini ölçmeyi amaçlamış, araştırmanın sonucunda velilerde de olmak üzere sorumluluk alma, empati kurma, özgüven gibi özelliklerde olumlu yönde değişim gözlemlenmiştir. Yapılan bu çalışmalara bakılarak, çevre eğitiminde deneyim ve bilinçlenmenin önemli yer tutmakta olduğu görüşüne varılmaktadır.

Önder (2015), ilköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarını incelemek amacıyla yaptığı çalışmada, öğrencilerinin çevre tutumlarını, cinsiyet, evlerinde evcil hayvan besleme durumları, ikamet ettikleri evde bahçe olup olmaması, çevre ya da izci kamplarına katılma durumu ve fidan dikme deneyimleri, okullarında sosyal kulüp olma durumu ve sosyal kulüp etkinliklerine katılma durumu gibi değişkenler açısından incelemiştir. 543 sekizinci sınıf öğrencisinin oluşturduğu çalışma grubunda tarama modeli kullanılmıştır. Verilerin analizi yapılırken ilişkisiz örneklem t testi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda kızların çevre tutumlarının daha olumlu; öğrencilerin bahçeli bir evde ikamet etmeleri ile bahçesiz bir evde ikamet etmeleri, evcil hayvan besleme ya da beslememeleri çevre tutumlarında anlamlı bir fark meydana getirmediği ortaya çıkmıştır. Sosyal kulüp faaliyetlerine katılan öğrencilerin çevre tutum puanlarının daha yüksek olduğu, çevre veya izci kampına katılmanın çevre tutumları üzerinde anlamlı bir fark oluşturmadığı, fidan dikme deneyimine sahip öğrencilerle sahip olmayan öğrencilerin çevre tutumları arasında belirli bir fark gözlenmediği sonuçlarına ulaşılmıştır.

Akengin ve İbrahimoğlu (2015) yaptıkları çalışmada, “2005 İlköğretim Programında Çevre Eğitimi”ni araştırmışlardır. Bu bağlamda, ilköğretim programları incelenmiş; beceri, kazanım ve doğrudan verilecek değerler gibi unsurların çevre eğitimine hangi derslerde ne kadar ve hangi şekilde yer verildiğinin tespiti yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada, nitel araştırma deseni kullanılmış ve doküman analizi tekniğine uygun olarak yürütülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, 2005 programında; çevre eğitimine en çok yer veren derslerin Türkçe, Fen Bilgisi ve Hayat Bilgisi dersleri olduğu saptanmıştır. Fen Bilgisi derslerinde çevre eğitimine nedensel ve biyolojik bir bakış açısı kazandırılırken;

Türkçe ve Hayat Bilgisi derslerinde duyuşsal alana daha fazla ağırlık verildiği sonucuna ulaşılmıştır.

Artun ve Özsevgeç (2015), ortaokul öğrencilerinin çevre eğitime ait tutumlarını incelemişlerdir. Çevre eğitimindeki modüler programın öğrencilerdeki çevre tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ancak tutumdaki değişimin uzun zamanda gerçekleşebileceğine dikkat çekilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çevreye dair olumlu tutumlarının artış nedenleri arasında programın öğrenci merkezli etkinlikler sağlaması, öğrencileri araştırma ve gözleme teşvik etmesi, akran öğrenmesini tetiklemesi ve sonucunda akranlar arası bilgi alışverişinin yüksek düzeyde gerçekleşmesi sayılmıştır.

2.6.2. Çevre Eğitimi İle İlgili Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Cutter ve Smith (2001), yaptıkları çalışmada ilkokullarda görev yapan öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeylerini inceledikleri çalışmada, çevresel kavram ve bilgi düzeyi bakımından öğretmenleri düşük düzeyde bulmuşlardır. Bunun yanında öğretmenlerin çevre okuryazarlık düzeylerinin de düşük olduğu, hatta bu düzeyin çevre okuryazarı yetiştirmek için yeterli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Robinson ve Crowther (2001), fen bilimleri, kimya ve biyoloji öğretmen adaylarının katılımıyla yaptıkları çalışmada çevre okuryazarlık düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır. Çalışma sonucunda fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri kimya ve biyoloji öğretmen adaylarından daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Bununla birlikte ortalama fark kimya bölümü öğretmen adaylarıyla istatistiksel açıdan anlamlı bulunurken, biyoloji bölümü öğretmen adaylarıyla istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır.

Kyridis, Mavrikaki, Tsakiridou, Daikopoulos ve Zigouri (2005), ilkokul ve okul öncesi bölümlerindeki öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, 6 aylık çevre eğitimi uygulamışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarında anlamlı şekilde ve olumlu yönde tutum değişikliği belirlenmiştir.

Watson ve Halse (2005), Avustralya, Endonezya ve Maldiv Cumhuriyetinden öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, çevresel tutumlardaki benzerlik ve farklılıkları tespit etmeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının çevreci yaklaşım açısından olumlu tutumlara sahip oldukları gözlenmiştir. Çevreci yaklaşım düzeyleri bakımından Avustralyalı öğretmen adayları en yüksek düzeyde bulunurken ikinci sırada Endonezyalı adaylar, üçüncü sırada ise Maldivli öğretmen adayları yer almıştır.

Miles, Harrison ve Cutter-Mackenzie (2006), üniversitelerde öğrenim gören ikinci ve üçüncü sınıf öğretmenliği adaylarının katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, çevre eğitimi algı ve deneyimlerini incelemişlerdir. Öğretmen adaylarının en az yarısının çevre eğitimi ilişkilerinin ders ve okul aracılığıyla gerçekleştiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının çevre eğitimcisi olarak çevre eğitimi bilgi düzeyleri düşük düzeyde bulunarak yetersiz olarak nitelendirilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında ise öncelikle öğretmen adaylarına verilen eğitimlerde çevre eğitiminin yeterli düzeyde müfredatta yer almaması gösterilmiştir.

Michail, Stamou ve Stamou (2007), öğretmenlerin katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada çevre konularına ilişkin kavramları ve doğa algılarını incelemişlerdir. Asit yağmurları, ozon tabakasının incilmesi ve sera gazı kavramları açısından öğretmenlerdeki çevre bilgi düzeyi düşük bulunmuştur. Bunun nedeni olarak öğretmenlerin genellikle kavram yanılgılarına sahip olmaları gösterilmiştir. Ayrıca öğretmenlerdeki doğa algıları, sanayi sonrası görülen romantik modeldeki durumla benzerlik göstermektedir.

Pe'er, Goldman ve Yavetz (2007), birinci sınıfa devam eden öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, öğretmen adaylarının bilgi düzeyleri yetersiz bulunmuştur. Öğretmen adaylarının çoğunlukla çevreye dair olumlu tutumlara sahip oldukları görülmüştür. Çevre bilgisi ve çevresel tutum kavramları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki ortaya çıkmıştır. Çevresel tutum ve çevresel davranış arasındaki ilişkinin, çevre bilgisi ve çevresel davranış arasındaki ilişkiden daha yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Tal (2010), 75 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, çevre eğitiminin öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerine etkisini ve çevre dersine yönelik görüşlerini incelemiştir. Çevre eğitiminin öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerini yükselttiği, çevre sorunları ve çevresel farkındalıklarının arttığı tespit edilmiştir.

Boon (2010), ortaokul öğrencileri ve üniversitede öğrenim gören öğretmen adaylarının iklim değişikliğine dair bilgi düzeylerini incelediği çalışmada, sera etkisi ve ozon tabakası algıları bakımından aday öğretmenler ve ortaokul öğrencileri arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Bunun yanında bilgi düzeylerinin yeterli duruma ulaşması açısından öğretim programlarında ve öğretmen yetiştirme programlarında iyileştirme yapılmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir.

Esa (2010), üçüncü sınıfa devam eden öğretmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmada, çevre bilgisi, çevre tutumu ve çevresel uygulamaları incelemiştir. Öğretmen adaylarının çevresel bilgi düzeyleri yeterli bulunurken, olumlu tutum geliştirmelerine karşın çevresel uygulamalar boyutunda kısmen olumlu yaklaşım içinde oldukları gözlenmiştir. Çevre bilgisi ve çevresel tutum arasında yüksek düzeyde pozitif ilişkiye rastlanmıştır. Çevresel uygulamalar boyutunda ise çevre bilgisi ve tutum arasında pozitif yönlü olmasına karşın düşük düzeyde ilişki belirlenmiştir.

Genç (2015) çalışmasında, proje temelli çevre eğitiminin öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma 39 öğretmen

adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucuna göre, proje temelli öğrenmenin öğretmen adaylarının çevresel tutumlarını olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmen adaylarının çevre eğitiminde proje temelli öğrenme kullanımını; yararlı, yaratıcılıklarını arttıran, araştırmaları teşvik eden ve sürekli öğrenmeyi sağlayan bir yaklaşım olarak tanımladıkları tespit edilmiştir.

Koç ve Kuvaç (2016) çalışmalarında, fen bilimleri öğretmenliği adaylarının çevreye yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma toplam 197 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, fen bilimleri öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları orta düzey bulunmuştur. Bununla birlikte, cinsiyet açısından toplam ve çevresel eylemler, çevresel tehdit, nüfus artışı politikalarına destek boyutlarında kız öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca, sınıf düzeyi açısından toplam ve insanların doğadan faydalanması, nüfus artışı politikalarına destek boyutlarında son sınıf öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık belirlenmiştir.

Kuvaç ve Koç (2018) çalışmalarında, probleme dayalı öğrenmenin fen bilimleri öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Toplam 51 üçüncü sınıf öğretmen adayı ile gerçekleştirilen araştırmada, ön test - son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, Çevre Bilimi dersi 10 hafta boyunca kontrol grubunda geleneksel öğretim yaklaşımı, deney grubunda probleme dayalı öğrenme yaklaşımı temel alınarak yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, probleme dayalı öğrenmenin fen bilimleri öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumlarını geliştirme konusunda geleneksel öğretim yaklaşımına göre daha etkili olduğu saptanmıştır.

Bilişsel farkındalık ile ilgili yurt içinde yapılan araştırmalar: Öztürk (2009) fizik problemi çözümede düşük ve yüksek başarı düzeyine sahip fen ve teknoloji öğretmen adaylarıyla yaptığı araştırmaya göre, yüksek başarı düzeyine sahip öğretmen adaylarının düşük başarı düzeyindekilere göre kullanılan bilişsel farkındalık davranışlarında da artış gözlenmiştir. Aynı zamanda yüksek başarıya sahip adaylarda dikkat, tutum ve çaba alanlarında da artış beraberinde gelmektedir. Bilişsel farkındalık beceri puanlarında da yüksek başarıya sahip adaylarında lehinde anlamlı farklılıklar tespit edilmiştir.

Emrahoğlu ve Öztürk (2010) 104 fen ve teknoloji öğretmen adayı üzerinde yaptığı nicel araştırmada, akademik başarıda bilişsel farkındalığın rolünü incelemiştir. Akademik başarı ile bilişsel farkındalık becerileri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur. Akademik başarı düzeyi orta ve düşük olan bireylerin bilişsel farkındalık becerilerini kullanma düzeyi yüksek akademik düzeye sahip bireylere göre daha düşüktür.

Malkoç (2011) tarafından Gazi Üniversitesi sınıf öğretmenliği öğrencileri ile yapılan araştırmada ÇSYBF düzeyleri ile çevre sorunlarına yönelik tutumları arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik olumlu tutumlara sahip oldukları ve ÇSYBF düzeylerinin yüksek olduğu bulunmuştur. Bu ilişkide çevre eğitimi alanlar ve almayanlar arasında anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Doğanay ve Demir (2011) yaptığı araştırmada, çalışmaya 690 üniversite öğrencisi katılmış, ders başarısı yüksek ve düşük olan öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık stratejilerini kullanma düzeyleri incelenmiştir. Bilişötesi öğrenme stratejileri ölçeği ve görüşme yöntemi ile veri toplanmıştır. Bilişsel farkındalığın tüm boyutlarında puanları başarı düzeyi yüksek olan öğretmen adaylarının düşük olanlara göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bilişsel farkındalık stratejilerini kullanan başarı düzeyi yüksek bireyler düşük olanlara göre farklı alanlarda başarılı olabilirler.

Yeşilyurt (2013) tarafından yapılan, Mevlana Üniversitesi okul öncesi öğretmenliği 2. sınıf ve program geliştirme dersi alan öğrencilerin katıldığı çalışmada, program geliştirme dersinin bilişsel farkındalık düzeyine etkisinin incelendiği araştırmada ön test ve son test uygulanmış, program geliştirme dersinden sonra öğretmen adaylarının program geliştirmeye yönelik bilişsel farkındalık düzeylerinin dersten öncesine göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Kazu ve Yıldırım (2013) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin bilişsel farkındalık düzeyleri incelenmiştir. Farkındalık düzeyleri cinsiyette kadınların lehine,

mesleki kıdemde fazla olanların lehine, mezun olunan fakültede eğitim fakültesi lehine, görev yapılan kademede ilköğretim kademesi lehine ve öğrenci sayısında öğrenci sayısı az olanların lehine anlamlı farklılıklar göstermiştir.

Demir ve Öçal (2014)'ın öğretmen adayları üzerinde yaptığı nitel çalışmaya göre, problem çözme becerisi yüksek olan adayların bilişsel farkındalık süreçlerini orta ve az başarılı problem çözme becerisi gösterenlere göre daha etkili kullandıkları bulunmuştur.

Demir ve Kaya (2015) tarafından öğretmen adayları üzerinde yapılan araştırmada bilişsel farkındalık becerisi ile eleştirel düşünme arasında negatif yönlü bir ilişki olduğu bulunmuş ve bu sonucun genel literatürle örtüşmediği belirlenmiştir.

Bilasa (2017)'nin yaptığı “Ortaöğretim Öğretmenlerinin Öğrenme- Öğretme Sürecinde Bilişsel Farkındalık Stratejilerini Kullanma Düzeyleri” adlı çalışmada mesleki kıdem süreleri 16- 20 yıl arasında değişen öğretmenlerin, çoğunluğunun eğitim fakültesi mezunu olduğu ve öğrenme- öğretme sürecinde bilişsel farkındalık stratejilerini kullanma düzeylerinin “sık sık” düzeyinde olduğu görülmüştür.

Amanvermez İncirkuş (2018)'un “Bilişsel Farkındalık Stratejilerinin Okuduğunu Anlama ve Eleştirel Düşünmeye Etkisi” çalışmasından elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin okuma stratejileri bilişsel farkındalık becerilerinde, deney grubu lehine anlamlı farklılık görülürken kontrol grubunda anlamlı bir farklılık görülmemiştir. Nitel bulgular da nicel sonuçları destekler niteliktedir.

Yılmaz (2018) “Öğretmen Adaylarında Bilişsel Farkındalık Düzeyleri, Öznel Mutluluk ve Sıkıntıyı Tolere Etme Arasındaki Yordayıcı İlişkiler” isimli araştırmasında bilişsel farkındalığın sıkıntıyı tolere etmeyi yordadığını ve aradaki ilişkinin pozitif yönlü olduğunu bulmuştur. Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık düzeyleri ile öznel mutluluk

düzeyleri arasındaki yordayıcı ilişkilere bakıldığında ise bilişsel farkındalık öznel mutluluğu yordamaktadır ve aralarında pozitif yönlü bir ilişki vardır.



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ/MATERYAL VE YÖNTEM

Bu bölümde çalışmada kullanılan model, çalışmanın evrenini ve örneklemini oluşturan gruplar, veri toplama araçları ile verilerin toplanma aşaması, verilerin analiz değerleri ve bu değerlerin yorumları bulunmaktadır.

3.1. Çalışmanın Modeli

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden biri olan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama araştırmalarının amacı genellikle araştırma konusu ile ilgili var olan durumu fotoğraflayarak bir betimleme oluşturmaktadır. Bu amaca yönelik olarak da tarama araştırmalarında genellikle geniş bir kitleden araştırmacı tarafından belirlenen cevap seçenekleri kullanılarak bilgi toplanır (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Kılıç Çakmak ve Karadeniz, 2018). Bu araştırma öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalığı ve bilgileri belirlenmeye çalışıldığından tarama modelinde gerçekleştirilmiştir.

3.2. Çalışmanın Evreni ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde öğrenim görmekte olan fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen adayları oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini, 2021-2022 eğitim-öğretim yılında Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi'nde öğrenim gören toplam 313 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklem seçimi yapılırken seçkisiz olmayan uygun örnekleme yöntemi ile öğretmen adayları seçilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ölçeklere ve bölümlere göre dağılımı Tablo 8' de yer almaktadır.

TABLO 8:**Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Bölümlere Göre Dağılımı**

	N
Fen bilgisi öğretmenliği	120
Okul öncesi öğretmenliği	88
Sınıf öğretmenliği	105

Tablo 8 incelendiğinde araştırmaya fen bilgisi öğretmenliğinden 120, okul öncesi öğretmenliğinden 88 ve sınıf öğretmenliğinden 105 öğretmen adayının katıldığı görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının ölçeklere ve cinsiyete göre dağılımı Tablo 9' da yer almaktadır.

TABLO 9:**Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Dağılımı**

	ÇSYBFÖ	ÇBT
Kadın	259	259
Erkek	54	54
TOPLAM	313	313

Tablo 8 incelendiğinde 259 kadın 54 erkek olmak üzere toplam 313 öğretmen adayının katıldığı araştırmada katılımcıların çoğunluğunun kadın öğretmen adaylarından oluştuğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla Malkoç (2011) tarafından geliştirilen “Çevre Sorunlarına Yönelik Bilişsel Farkındalık Ölçeği (ÇSYBFÖ)” kullanılmıştır.

Araştırmada öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyini değerlendirmek amacıyla Timur (2011) tarafından geliştirilen “Çevre Bilgi Testi (ÇBT)” kullanılmıştır.

3.3.1. Verilerin Toplanması

Veri toplama aşamasına geçmeden önce araştırmada kullanılabilmesi için “ÇSYBFÖ” ve “ÇBT” için ölçek geliştirici tarafından gerekli izin alınmıştır. Ölçekler öğretmen adaylarına yüz yüze uygulanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Araştırma verileri Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi’nde öğrenim gören fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarından elde edilmiştir. Verilerin analizinde SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences) programından faydalanılmıştır. Araştırmada elde edilen verileri analiz etmeden önce SPSS 21 programı ile verilerin basıklık çarpıklık, ITEMAN programı ile de KR20 değeri hesaplanmıştır. Basıklık çarpıklık değerleri sonucunda ise t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) testleri yapılmıştır ve betimsel istatistikler kullanılmıştır.

Öğretmen adaylarının ÇSYBF ve çevre bilgi düzeylerinin cinsiyete, en uzun süre yaşadığı yerleşim birimine ve çevre ile ilgili ders alıp almama durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılırken t-testinden yararlanılmıştır.

Öğretmen adaylarının ÇSYBF ve çevre bilgi düzeylerinin anne ve baba eğitim durumuna göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılırken tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. ANOVA testleri için betimsel istatistik tabloları yapılmış ve elde edilen analizler yorumlanmıştır.



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM ARAŞTIRMA BULGULARI

TABLO A:

Ölçeklere ilişkin KR20 iç tutarlık katsayıları

Faktörler	Madde sayısı	Güvenirlilik Katsayısı	Orjinal Ölçeğin Güvenirlilik Katsayısı
ÇSYBFÖ	22	0.73	0.74
ÇBT	33	0.76	0.72

Öğretmen adaylarının ÇSYBF düzeylerini belirlemek amacıyla “ÇSYBFÖ” kullanılmıştır. Ölçek 22 maddeden oluşmaktadır. Malkoç (2011) yaptığı çalışmada ÇSYBFÖ’nin güvenirlilik katsayısını 0.74 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada ölçeğin KR20 iç tutarlık katsayısı ITEMAN programı ile 0,73 olarak hesaplanmıştır.

Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerini belirlemek için “ÇBT” kullanılmıştır. Ölçek 33 maddeden oluşmaktadır. Timur (2011) yaptığı çalışmada ÇBT’nin güvenirlilik katsayısı 0.74 olarak hesaplamıştır. Bu çalışmada ölçeğin KR20 iç tutarlık katsayısı ITEMAN programı ile 0,76 olarak hesaplanmıştır

Araştırmada ÇSYBFÖ ve ÇBT’e ilişkin elde edilen güvenirlilik katsayılarının Can (2017) da kabul edilir bir düzeyde olduğunu ve ölçeklerin güvenilir bir ölçme aracı olarak kullanılabileceğini belirtmiştir.

TABLO B:

BASIKLIKLIK-ÇARPIKLIK TABLOSU

	ÇSYBFÖ	ÇBT
Toplam Kişi Sayısı	313	313
Ortalama	13.55	16.66
Medyan(Ortanca)	14.00	18.00
Tepe Değeri (Mod)	15.00	19.00
Çarpıklık	-.881	-.479
Basıklık	.936	-.333*
Basıklık Standart Hata	.138	.138

Tablo B incelendiğinde çalışmada kullanılan ölçeklerin basıklık-çarpıklık değerleri verilmiştir. Bu değerler -1 ile +1 arasında olduğundan verilerin normal dağılım gösterdiği anlaşılmaktadır (Can, 2017). Bu yüzden çalışmada parametrik testler yapılmıştır.

4.1. Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri ve çevre bilgileri ne düzeydedir?

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri ve çevre bilgi düzeyleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ ve ÇBT Düzeyleri

Test Düzeyleri	ÇSYBFÖ Puanları \bar{x}	ÇBT Puanları \bar{x}
----------------	------------------------------	---------------------------

Düşük Düzey	0-9	0-11
Orta Düzey	10-18	12-22
Yüksek Düzey	19-27	23-33

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri ile çevre bilgileri düşük, orta ve yüksek düzey olmak üzere üç düzeyde derecelendirilip incelenmiştir.

ÇSYBFÖ'de 27 soru bulunmaktadır. 0-9 puan aralığı düşük düzey, 10-18 puan aralığı orta düzey ve 19-27 aralığı yüksek düzey olarak belirlenmiştir. Çevre bilgi testinde 33 soru bulunmaktadır. 0-11 puan aralığı düşük, 12-22 puan aralığı orta ve 23-33 puan aralığı yüksek düzey olarak belirlenmiştir.

Tablo 10 incelendiğinde öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ'de alınan toplam puan ortalaması $\bar{X}=13,55$ olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri orta düzey olarak tespit edilmiştir.

ÇBT'de alınan toplam puan ortalaması $\bar{X}=16,67$ olarak hesaplanmıştır. Bu hesaplama göre öğretmen adaylarının çevre bilgileri orta düzey olarak tespit edilmiştir.

4.2. Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin cinsiyete göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucu Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo11:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ'ye İlişkin Cinsiyete Göre Farklılığı İçin t- Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	S	sd	t	p
ÇSYBFÖ	Kadın	259	13.74	3.54	311	2.06	0.040
	Erkek	54	12.62	3.92			

Tablo 11 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunluğunu kadın öğretmen adaylarının oluşturduğu görülmektedir (N=259). Öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlar kadın öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir [$t(311)= 2,06; p < 0,05$]. Elde edilen verilere göre kadın öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık düzeyleri ($\bar{X} = 13,74$), erkek öğretmen adaylarından ($\bar{X}=12,62$) daha yüksektir.

4.3. Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Tablo 12:

Öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ'ye İlişkin Baba Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler

Ölçek	Eğitim Durumu	N	\bar{X}	S
ÇSYBFÖ	İlköğretim	113	13.71	3.64
	Ortaöğretim	134	13.32	3.65
	Ön lisans	13	13.77	3.94
	Lisans	53	13.84	3.30
	TOPLAM	313	13.55	3.63

Tablo 12 incelendiğinde ÇSYBFÖ'den elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılanlardan baba eğitim durumu ortaöğretim olan öğretmen adaylarının en fazla (N=134), baba eğitim durumu ön lisans olan öğretmen adaylarının ise en az sayıda (N=13) olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumu lisans olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{X}=13,84$) en yüksek, ortaöğretim olan öğretmen adaylarının ortalaması ise ($\bar{X}=13,32$) en düşüktür.

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin baba eğitim durumlarına göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan tek yönlü varyans analizi sonucu Tablo 13'te gösterilmiştir.

Tablo 13:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ'ye İlişkin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	Gruplar arası	12.48	3	4.16		
ÇSYBFÖ	Gruplar içi	4103.19	309	13.27	.313	.82
	Toplam	4115.67	312			

Tablo 13 incelendiğinde ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmemektedir [$F(3-309) = 0.313$; $p > 0,05$]. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının

çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıklarının baba eğitim durumuna göre değişmediği söylenebilir.

4.4.Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri anne eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Tablo 14:

Öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ'ne İlişkin Anne Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler

Ölçek	Eğitim Durumu	N	\bar{x}	S
ÇSYBFÖ	İlköğretim	159	13.86	3.39
	Ortaöğretim	113	13.35	3.72
	Ön lisans	11	10.73	4.96
	Lisans	16	12.69	4.08
	Okuryazar değil	14	14.79	2.89
	TOPLAM		313	13.55

Tablo 14 incelendiğinde ÇSYBFÖ'den elde edilen sonuçlara göre anne eğitim durumu ‘okuryazar değil’ olan öğretmen adaylarının ortalamasının ($\bar{X}=14,79$) en yüksek, ön lisans olan öğretmen adaylarının ortalamasının ($\bar{X}=10,73$) en düşük olduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin anne eğitim durumlarına göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan tek yönlü varyans analizi sonucunda Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo15:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ'ne İlişkin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçlar

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı fark
ÇSYBFÖ	Gruplar arası	171.79	5	34.35	2.68	.022	1-3, 5-3
	Gruplar içi	3935.69	307	12.82			
	Toplam	4107.48	312				

1. İlköğretim
2. Ortaöğretim
3. Ön lisans
4. Lisans
5. Okur yazar değil

Tablo 15 incelendiğinde ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlar öğretmen adaylarının anne eğitim durumuna göre anlamlı olarak farklılık göstermektedir [F (5-307) = 2,68; p<0.05]. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu anlamak için yapılan Tukey testine göre anne eğitim düzeyi ilköğretim olan öğretmen adaylarının çevreye yönelik farkındalıklarının anne eğitim düzeyi ön lisans olan öğretmen adaylarından daha yüksektir. Yine anne eğitim düzeyi "okuryazar değil" olan öğretmen adaylarının çevreye yönelik farkındalık düzeyleri, anne eğitim düzeyi ön lisans olan öğretmen adaylarına göre daha yüksektir.

4.5.Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre farklılık gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucunda Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo16:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ'ye İlişkin En Uzun Süre Yaşadığı Yerleşim Birimine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Ölçek	Yerleşim Birimi	N	\bar{x}	S	sd	t	p
ÇBT	Kırsal bölge	71	12.35	3.88	311	-3.21	0.001
	Kentsel bölge	242	13.90	3.48			

Tablo 16 incelendiğinde öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı fark göstermektedir [$t(311) = -3,21$; $p < 0,05$]. ÇSYBFÖ'den elde edilen verilere göre araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunluğunun en uzun süre yaşadığı yerleşim biriminin kentsel bölge olduğu görülmektedir ($\bar{X}=13,90$). Elde edilen verilere göre en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalığı en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kırsal bölge olan öğretmen adaylarından daha yüksektir.

4.6.Öğretmen adaylarının ÇSYBF'leri çevre ile ilgili ders alma durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin çevre ile ilgili ders alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucunda Tablo 17'de gösterilmiştir.

Tablo17:

Öğretmen Adaylarının ÇSYBFÖ'ye İlişkin Ders Alma Durumuna Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Boyutlar	Ders Alma Durumu	N	\bar{x}	S	sd	t	p
ÇSYBFÖ	Evet	186	14.02	3.33	311	2.81	0.005
	Hayır	127	12.85	3.93			

Tablo 17 incelendiğinde öğretmen adaylarının 186'sı çevre ile ilgili ders almış, 127'si ise almamıştır. Öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlar çevre ile ilgili ders almayan öğretmen adayları lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir [$t(311) = 2,81; p < 0,05$].

4.7.Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetine göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucu Tablo 18'de gösterilmiştir.

Tablo18:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin Cinsiyete Göre Farklılığı İçin t- Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p
ÇBT	Kadın	259	16.79	5.02	311	1.04	0.29
	Erkek	54	16.00	5.58			

Tablo 18 incelendiğinde öğretmen adaylarının ÇBT'den aldığı puanlar öğretmen adaylarının cinsiyetine göre anlamlı olarak değişmediği görülmektedir [$t(311)= 1,04$; $p > 0,05$].

4.8.Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi baba eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Tablo 19:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin Baba Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler

Ölçek	Eğitim Durumu	N	\bar{x}	S
ÇBT	İlköğretim	113	17.01	4.97
	Ortaöğretim	134	16.07	5.04
	Ön lisans	13	18.38	7.12
	Lisans	53	16.96	5.08
	TOPLAM	313	16.66	5.13

Tablo 19 incelendiğinde ÇBT'den elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılanlardan baba eğitim durumu ortaöğretim olan öğretmen adaylarının en fazla (N=134), baba eğitim durumu ön lisans olan öğretmen adaylarının ise en az sayıda (N=13) olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumu ön lisans olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{X} = 18,38$) en yüksek, ortaöğretim olan öğretmen adaylarının ortalaması ise ($\bar{X}=16,07$) en düşüktür.

Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyinin öğretmen adaylarının baba eğitim durumuna göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan tek yönlü varyans analizi sonucu Tablo 20'de gösterilmiştir.

Tablo 20:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin Baba Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
	Gruplar arası	104.35	3	34.78		
ÇBT	Gruplar içi	8098.39	309	26.21	1.327	.27
	Toplam	8202.74	312			

Tablo 20 incelendiğinde ÇBT'den elde edilen sonuçlara göre elde edilen puanlar öğretmen adaylarının baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermemektedir [$F(3-309)= 1,327$; $p > 0,05$]. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin baba eğitim durumuna göre değişmediği söylenebilir.

4.9.Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi anne eğitim durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Tablo 21:

Öğretmen adaylarının ÇBT'ne İlişkin Anne Eğitim Durumlarına Göre Betimsel Veriler

Ölçek	Eğitim Durumu	N	\bar{x}	S
ÇBT	İlköğretim	159	17.05	5.11
	Ortaöğretim	113	16.66	4.83
	Ön lisans	11	11.45	6.01
	Lisans	16	15.56	5.73
	Okuryazar değil	14	17.57	4.47
	TOPLAM		313	16.66

Tablo 21 incelendiğinde ÇBT'den elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılanlardan anne eğitim durumu ilköğretim olan öğretmen adaylarının en fazla (N=159), anne eğitim durumu ön lisans olan öğretmen adaylarının ise en az sayıda (N=11) olduğu görülmektedir. Anne eğitim durumu "okuryazar değil" olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{x} = 17,57$) en yüksek, ön lisans olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{x} = 11,45$) ise en düşüktür.

Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyinin, öğretmen adaylarının anne eğitim durumuna göre anlamlı fark gösterip göstermediği yapılan tek yönlü varyans analizi sonucu Tablo 22'de gösterilmiştir.

Tablo 22:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin Anne Eğitim Durumuna Göre Farklılığı İçin Tek Yönlü Varyans Analizi Sonuçları

Ölçek	Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p	Anlamlı fark
ÇBT	Gruplar arası	400.77	5	80.15	3.15	.009	1-3, 2-3, 5-3
	Gruplar içi	7811.33	307	25.44			
	Toplam	8212.10	312				
1.İlköğretim							
2.Ortaöğretim							
3.Ön lisans							
4.Lisans							
5.Okur yazar değil							

Tablo 22 incelendiğinde ÇBT'den elde edilen sonuçlara göre araştırmaya katılanlardan anne eğitim durumu ilköğretim olan öğretmen adaylarının en fazla (N=159), anne eğitim durumu ön lisans olan öğretmen adaylarının ise en az sayıda (N=11) olduğu görülmektedir. Anne eğitim durumu "okuryazar değil" olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{X} = 17,57$) en yüksek, ön lisans olan öğretmen adaylarının ortalaması ($\bar{X} = 11,45$) ise en düşüktür.

4.10. Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin en uzun süre yaşadıkları yerleşim birimine göre farklılık gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucunda Tablo 23'te gösterilmiştir.

Tablo 23:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin En Uzun Süre Yaşadığı Yerleşim Birimine Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Ölçek	Yerleşim Birimi	N	\bar{x}	S	sd	t	p
ÇBT	Kırsal bölge	71	15.50	5.89	311	-2.17	0.031
	Kentsel bölge	242	17.00	4.84			

Tablo 23 incelendiğinde ÇBT'den elde edilen sonuçlara göre, öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin en uzun süre yaşadığı yerleşim birimine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermektedir [$t(311) = -2,17; p < 0,05$]. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunun en uzun süre kentsel bölgede yaşadığı belirlenmiştir (N=242). En uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kırsal bölge olan öğretmen adaylarından daha yüksektir.

4.11. Öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyi çevre ile ilgili ders alma durumuna göre farklılık göstermekte midir?

Öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin çevre ile ilgili ders alma durumuna göre farklılık gösterip göstermediği yapılan t-testi sonucunda Tablo 24'te gösterilmiştir.

Tablo 24:

Öğretmen Adaylarının ÇBT'ye İlişkin Ders Alma Durumuna Göre Farklılığı İçin t-Testi Sonuçları

Boyutlar	Ders Alma Durumu	N	\bar{x}	S	sd	t	p
ÇBT	Evet	186	16.63	5.09	311	-0.09	0.93
	Hayır	127	16.69	5.19			

Tablo 24 incelendiğinde öğretmen adaylarının ÇBT'den aldığı puanlar öğretmen adaylarının ders alma farklılığına göre anlamlı olarak değişmemektedir [$t(311) = -0,09$; $p > 0,05$].

4.12. Öğretmen adaylarının ÇSYBF ve çevre bilgileri arasındaki ilişki nasıldır?

Öğretmen adaylarının ÇSYBFÖ ve ÇBT puanları arasındaki ilişki pearson korelasyon analizi ile incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 25'te verilmiştir.

Tablo 25:

ÇSYBFÖ ve ÇBT puanları arasındaki ilişkiler

Değişkenler		ÇSYBFÖ	ÇBT
	r	1	.418**
ÇSYBFÖ	p		.000
	N	313	313
	r	.418**	1
ÇBT	p	.000	
	N	313	313

(N=313)

** $P < 0.01$

Tablo 25 incelendiğinde ÇSYBFÖ ile ÇBT toplam puanları arasındaki ilişkiler verilmiştir. ÇSYBFÖ toplam puanı ile ve ÇBT toplam puanı arasında orta düzeyde anlamlı [$r = ,418$; $p < 0,01$] bir ilişki görülmektedir (Can, 2017).

BEŞİNCİ BÖLÜM

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıkları ve çevre bilgi düzeyleri belirlenmeye çalışılmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıkları ve çevre bilgileri cinsiyet, anne ve baba eğitim durumu, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi ve çevre ile ilgili ders alma durumuna göre değişip değişmediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bölümde araştırmadan elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlar doğrultusunda belirlenen önerilere yer verilmiştir.

5.1. Sonuçlar

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıkları orta düzeydedir. Bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Bilge, 2015; Polat, 2012) yapılmıştır. Bazı araştırmalarda (Köse, 2019; Sakçı, 2020; Budak-Balı, 2020; Yıldız, 2019; Erbasan, 2018; Ganatsa. Tsakaldimi ve Ganatsas, 2021; Yalçinkaya ve Çetin, 2018; Rogayan ve Nebrıda, 2019; Garcia ve Luansing, 2016; Alvarez vd., 2021) katılımcıların çevre sorunlarına yönelik farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgileri orta düzeydedir. Bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Timur ve Yılmaz, 2011; Demir, 2020; Yılmaz, 2019; Erdoğan, 2018; Kaya, 2019; Özgün, 2018; Erbasan, 2018) yapılmıştır. Bazı çalışmalarda (Kaya, 2021; Yıldız, 2019; Rogayan ve Nebrıda, 2019; Alvarez vd., 2021) katılımcıların çevre bilgilerinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalığın yüksek fakat çevre bilgi düzeyinin orta seviye olduğu belirlenmiştir. Bunun nedeninin eğitimde çevre ile ilgili verilen derslerin yeterli olmaması, kişilerin çevre ile ilgili farkındalık oluşturacak bilgilere kitle iletişim araçları ya da sosyal medyadan ulaşması denebilir.

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre kadın öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıkları erkek öğretmen adaylarına göre daha etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sam, Gürsakal ve Sam (2010)'ın toplam 424 öğrencisiyle yaptığı çalışmada kız öğrencilerin çevreye karşı duyarlılıklarının erkek öğrencilere göre daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Yine bu sonucu destekleyen bazı çalışmalar (Omaç, 2019; Şenyurt, Temel ve Özkahraman, 2011; Irmak-Kazazoğlu ve Erkal, 2022; Tamam, Yürekli, Başaran ve Uslu, 2015; Demir, 2020; Yalçinkaya ve Çetin, 2018; Garcia ve Luansing, 2016, Tikka vd., 2000) yapılmıştır. Kadioğlu Ateş ve Işık Öner (2020) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada farkındalık düzeyinin cinsiyete göre değişmediği sonucuna ulaşmışlardır. Yine bu sonucu destekleyen bazı çalışmalar (Yapıcı, 2009; Polat, 2012; Ercengiz, Keçeci Kurt ve Polat, 2014; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013; Karataş, 2013; Sakçı, 2020; Köse, 2019; Budak-Balı, 2020; Bilge, 2015; Uzun, 2020; Asaroğlu, 2020; Belen, 2020; Yıldız, 2019; Erbasan, 2018; Ganatsa. Tsakaldimi ve Ganatsas, 2021) yapılmıştır. Karadağ ve Acar (2020) sosyal bilgiler öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre daha yüksek düzeyde farkındalık puanlarına sahip olduğunu fakat bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç ortaya çıkarmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine Atak (2012), yaptığı çalışmada erkek öğretmen adaylarının daha yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yapılan literatür araştırmalarında çalışmaların çoğunluğunda kadınların erkeklerden daha yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin kadınların daha küçük yaşlardan itibaren aile içerisindeki yetiştirilme şekline ve koşullarına bağlı olduğu söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevresel farkındalıklarının baba eğitim durumuna göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Köse (2019) beden eğitimi ve spor öğretmenliği öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada adayların çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ile baba eğitim düzeyi arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Timur, Yılmaz ve Timur, 2013; Ercengiz, Keçeci Kurt ve Polat, 2014; Demir, 2020; Uzun, 2020; Belen, 2020; Kaya, 2019) yapılmıştır. Bazı çalışmalarda (Asaroğlu, 2020; Ganatsa. Tsakaldimi ve Ganatsas, 2021) baba eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların çevre farkındalıklarının arttığı bulunmuştur. Irmak-Kazazoğlu ve Erkal (2022) araştırma

sonuçlarına göre, ölçeğin kurulma alt boyutunda babası okuryazar, lise ve lisansüstü olan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik davranışlarının okuryazar olmayan ve önlisans mezunu olanlara göre daha yüksek, ölçeğin yaratma alt boyutunda babası lisans ve lisansüstü düzeyde olanların çevre sorunlarına yönelik davranışlarının ilkököl, ortaokul ve önlisans mezunu olan katılımcılara göre daha yüksek, ölçeğin kılavuzlama alt boyutunda babası okuryazar olan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik davranışlarının ilkököl, ortaokul, lise, önlisans ve lisans mezunu olanlara göre daha yüksek, ölçeğin beceriye dönüştürme alt boyutunda babası okuryazar ve lisansüstü olan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik davranışlarının okuryazar olmayanlara göre daha yüksek, babası okuryazar olan öğrencilerin çevre sorunlarına yönelik genel düzeylerinin okuryazar olmayan, ortaokul, önlisans ve lisansüstü mezunu olanlara göre daha yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda baba eğitim durumuna göre farkındalık düzeyinin değişmediği sonucuna varılmıştır. Buradan, babaların çoğunlukla çalışıyor olmasından ve çocuklarıyla mesai dışında vakit geçirememesinden dolayı farkındalık oluşturmada bir etken olmadığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre anne eğitim düzeyi ilköğretim olan öğretmen adaylarının çevreye yönelik farkındalık düzeylerinin anne eğitim düzeyi ön lisans olan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İlerleyen yıllarda kadınların eğitim seviyesi arttığı gibi iş gücüne katılımı ve kadın istihdamı da artmıştır (Keskin, 2018). Elde edilen sonucun çalışmayan annelerin çocuklarıyla daha çok vakit geçirip çocuklarında daha fazla farkındalık oluşturabildiğinden kaynaklandığı söylenebilir. Yapılan bazı çalışmalarda (Sam, Gürsakal ve Sam, 2010; Polat, 2012; Asaroğlu, 2020; Ganatsa. Tsakaldimi ve Ganatsas, 2021) bulunan sonucun aksine anne eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların da çevre farkındalık düzeyinin arttığı bulunmuştur. Yapılan bazı çalışmalarda (Ercengiz, Keçeci Kurt ve Polat, 2014; Irmak-Kazazoğlu ve Erkal, 2022; Timur, Yılmaz ve Timur, 2013; Köse, 2019; Demir, 2020; Uzun, 2020; Belen, 2020; Kaya, 2019) ise çevre sorunlarına yönelik farkındalık ile anne eğitim düzeyi arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda farkındalık düzeyinin anne eğitim durumuna göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıkları yerleşim birimi kırsal bölge olan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ulaşılan sonucu destekleyen Karataş (2013) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilincini hayatlarının büyük bir bölümünü geçirdikleri yerleşim yerlerinin etkilediğini yani hayatlarının büyük bir bölümünü metropolde geçirenlerin çevre bilincinin daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Yine Erbasan (2018)'in yaptığı çalışmada yerleşim yerine göre farklılıklar tespit edilmiş ve şehir merkezinde görev yapan öğretmenlerin köy ve kasabada görev yapan öğretmene göre daha fazla çevresel tutuma sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Garcia ve Luansing (2016) yaptığı çalışmada kırsal bölgede yaşayanların çevre bilincinin daha düşük seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Keçeci Kurt ve Polat (2014) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının yerleşim yeri değişkenine göre çevre sorunlarına yönelik duyarlılık puanlarının 0,05 düzeyinde anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yine bu bulguları destekleyen bazı araştırmalarda (Ercengiz, Keçeci Kurt ve Polat, 2014; Polat, 2012; Köse, 2019; Demir, 2020; Ganatsa, Tsakaldimi ve Ganatsas, 2021) çevre sorunlarına karşı farkındalık ile en uzun süre yerleşim birimi arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda farkındalık düzeyinin yerleşim birimine göre değişmediği sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin çevre ile ilgili farkındalık oluşturacak unsurların televizyon ve ya sosyal medya aracılığıyla insanlara ulaşabiliyor olması denebilir.

Araştırma sonucunda ÇSYBFÖ'den elde edilen puanlara göre çevre ile ilgili ders almayan öğretmen adaylarının ÇSYBF'lerinin daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalığın çevreyle ilgili ders almayan öğretmenlerde daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşıldığından ders alma durumunun öğretmen adaylarında çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalığı etkilemediğini söyleyebiliriz. Bu bulguları destekleyen Timur, Yılmaz ve Timur (2013) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının ders alma durumuna göre değişmediği sonucuna ulaşmıştır. Yine Razak, Kamarudin, Toriman, Wahab, Saad ve Bati (2019) yaptığı çalışmada çevre ile ilgili alınan dersin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını değiştirmede sonucuna ulaşmıştır. Aydede Yalçın ve Çaycı

(2018) yaptığı çalışmada genel olarak öğretim programlarında çevre eğitimi lisans dersi olmayan rehberlik ve psikolojik danışmanlık ile Türkçe öğretmen adaylarının, lisans öğretim programında çevre eğitimi dersi olan fen bilgisi, sınıf öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarından daha yüksek çevre farkındalık ölçeği puanlarına sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Çaycı; 2018) yapılmıştır. Bazı çalışmalarda (Şenyurt, Temel ve Özkahraman, 2011; Irmak-Kazazoğlu ve Erkal, 2022; Tamam, Yürekli, Başaran ve Uslu, 2015; Karataş, 2013; Şahin, 2020; Bilge, 2015; Demirdirek, 2019; Tikka vd., 2000) ise çevre ile ilgili ders alanların ders almayan katılımcılardan daha yüksek çevre farkındalığına sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda farkındalık düzeyinin çevre ile ilgili ders alanlarda daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Burdan, çevre ile ilgili alınan derslerin farkındalık oluşturmada etkili olduğu söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyinin cinsiyetler arasında farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Timur ve Yılmaz (2011) fen bilgisi öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada çevre bilgi düzeyinin orta düzeyde olduğu ve cinsiyete göre değişmediği sonucuna ulaşmıştır. Yine bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Erbasan ve Erkol, 2020; Kerem, 2014; Kaya, 2021; Uzun, 2020; Yıldız, 2019; Erdoğan, 2018; Özgün, 2018; Erbasan, 2018; Altarez vd., 2021) yapılmıştır. Atasoy ve Ertürk (2008) toplam 1118, 6. 7. ve 8. sınıf öğrenciyle yaptığı çalışmada çevre bilgisi açısından kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yine bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Demir, 2020; Şahin, 2020) yapılmıştır. Konakcı (2019) fen bilgisi öğretmenleri ve öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının cinsiyet değişkeninin çevre bilgisi puan ortalamaları üzerinde herhangi bir etkisi görülmemiş, öğretmenlerde ise cinsiyet değişkeninin erkek öğretmenler lehine anlamlı şekilde farklılaştığı tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda çevre bilgi düzeyinin cinsiyete göre değişmediği sonucuna varılmıştır.

Araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin baba eğitim durumuna göre farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Timur ve Yılmaz (2011) yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilgi

seviyelerinin baba eğitimine göre değişmediği sonucuna ulaşmıştır. Yine bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Şahin, 2020; Belen, 2020) yapılmıştır. Bazı çalışmalarda (Kerem, 2014; Uzun, 2020; Kaya, 2019) baba eğitim düzeyi arttıkça araştırmaya katılanların çevre bilgi düzeyinin arttığı tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda çevre bilgi düzeyinin baba eğitim durumuna göre değişmediği sonucuna varılmıştır. Babalar, çoğunlukla çalışıyor ve çocuklarıyla mesai dışında vakit geçiriyor olmaktan çocukların öğrenim hayatında aktif rol oynamamaktadır. Bu sebeple bilgi düzeyinde baba eğitim durumunun etkili olmadığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre anne eğitim düzeyi ilköğretim olan ve annesi okuryazar olmayan öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyinin anne eğitim düzeyi ön lisans olan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bulunan sonucun aksine bazı çalışmalarda (Timur ve Yılmaz, 2011; Sam, Gürsakal ve Sam, 2010; Polat, 2012; Demir, 2020; Şahin, 2020; Kaya, 2019) katılımcıların çevre ile ilgili bilgilerinin anne eğitim düzeyine göre anlamlı olarak değiştiğini ve anne eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların çevre bilgilerinin arttığı tespit edilmiştir. Bazı çalışmalarda (Kerem, 2014; Uzun, 2020; Belen, 2020) katılımcıların çevre bilgi düzeyinin anne eğitim durumuna göre değişmediği tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda anne eğitim düzeyi arttıkça katılımcıların çevre bilgi düzeyinin arttığı sonucuna varılmıştır. Bunun nedeninin çocukların öğrenim hayatında annelerin doğrudan etkili olduğu ve annelerin bilgi seviyesinin çocukları da etkilediği söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre en uzun süre yaşadığı yerleşim birimi kentsel bölge olan öğretmen adaylarının, çevre bilgi düzeylerinin yerleşim birimi kırsal bölge olan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguları destekleyen bazı çalışmalar (Kerem, 2014; Demir, 2020) yapılmıştır. Bazı çalışmalarda (Kaya, 2021; Şahin, 2020) katılımcıların çevre bilgisinin yaşadıkları yere göre değişmediği sonucu tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda çevre bilgi düzeyinin kentsel bölgede yaşayanlardan daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Buradan kentsel bölgede çevre ile ilgili faaliyetlerin (seminer vs.)

daha fazla olmasının insanların bilgi seviyelerinin daha yüksek olmasını sağladığı söylenebilir.

Araştırma sonucunda ÇBT'den elde edilen puanlara göre öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin çevre ile ilgili ders alma durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Kızıl (2012) fen bilgisi 3. sınıf öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada çevre bilimi dersini almadan önce öğretmen adaylarının çevre ile ilgili var olan bilgi seviyelerinin yeterli olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu bulguları destekleyen bazı çalışmalarda (Deniş ve Genç, 2007; Kerem, 2014; Kaya 2021; Demirdirek, 2019; Özgün, 2018; Razak, Kamarudin, Toriman, Wahab, Saad ve Bati, 2019; Tikka vd., 2000) çevre ile ilgili ders alanların çevre bilgilerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Yapılan literatür araştırmalarında, çalışmaların çoğunluğunda çevre bilgi düzeyinin çevre ile ilgili ders alanlarda daha yüksek düzeyde olduğu sonucuna varılmıştır. Buradan, çevre ile ilgili alınan derslerin çevre bilgisi düzeyini artırmada etkili olduğu söylenebilir.

Araştırmada kullanılan ÇSYBFÖ ve ÇBT arasında orta düzeyde anlamlı ilişki olduğu görülmüştür. Patır (2021) öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencilerinin çevreye karşı oluşturdukları davranış ve tutumlarını incelediği çalışmada, bu bulguları destekleyen sonuca ulaşmıştır. Razak vd. (2019) yaptığı çalışmada bilgi ve tutum arasında zayıf bir ilişki olduğu sonucuna ulaşırken Altarez vd. (2021) yaptığı çalışmada bilgi ve tutum arasındaki korelasyonun anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

5.2. Öneriler

Bu bölümde yapılan çalışma ve çalışmanın sonuçlarından yola çıkarak bazı önerilere yer verilecektir.

1. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık ve çevre bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Bu çalışma Çanakkale 18 Mart Üniversitesi'nde Fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen

adaylarına uygulanmıştır. Farklı üniversitelerde ve bölümlerde öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarıyla da araştırmalar yapılarak öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ve çevre bilgi düzeyleri belirlenip ders içerikleri düzenlenebilir.

2. Araştırma sonuçlarına göre çevre bilgi düzeyinin cinsiyetler arasında farklılık göstermediği fakat çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık düzeyinin kadın öğretmen adaylarında daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının gün geçtikçe artan çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarını ve çevre bilgilerini artırmak için çevre sorunları konusunda uygulamalı ödevler verilebilir.

3. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalıkları ve çevre bilgi düzeyleri baba eğitim durumuna göre değişmemiştir. Fakat anne eğitim seviyesi arttıkça öğretmen adaylarının farkındalıklarının ve çevre bilgi düzeyinin azaldığı görülmüştür. Çevre sorunlarına yönelik farkındalığı ve çevre bilgisi yüksek bireyler yetişmesinde ailenin önemli bir etken olduğu ve ebeveynlerin yeterli bilgi ve farkındalığa sahip olmadığı söylenebilir. Ebeveynlere çevre sorunları ile ilgili bilgi ve farkındalığı artıracak eğitimler verilebilir.

4. Araştırma sonuçlarına göre kentsel bölgede yaşayan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıklarının ve çevre bilgi düzeylerinin kırsal bölgede yaşayan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Bunun kentsel bölgede yaşayanların çevre ile ilgili faaliyetlere (seminer vb.) daha fazla katılmasının sebep olabileceği düşünülmüştür. Kırsal bölgelerde çevre ile ilgili faaliyetler artırılabilir. Öğretmen adayları çevre sorunlarının en az ve en fazla yaşandığı iki farklı bölgeye götürülerek çevre sorunlarını yerinde görüp bölgeler arasında kıyaslama yaparak bu konuda bilgi ve farkındalığı daha yüksek düzeye getirilebilir.

5. Araştırma sonuçlarına göre çevre ile ilgili ders almayan öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalıklarının çevre ile ilgili ders alan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu fakat çevre bilgilerinin ders alma durumuna göre değişmediği görülmüştür. Belirtilen bu duruma öneri olarak eğitim sürecinde bilişsel

farkındalık ve çevre bilgisine gerekli olan önemin kazandırılması için öğretmen adaylarının ders programlarına çevre bilgilerinin ve farkındalıklarının artırılması amacıyla da gerekli derslerin eklenmesi ya da mevcut olan derslerin içeriklerinin yenilenmesi söylenebilir.



KAYNAKÇA

- Afacan, A.T. (2011). *Uluslar arası çevre eğitimi projelerinin Türkiye’nde uygulanabilirliği üzerine bir araştırma: Globe projesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ajiboye, J.O. ve Olatundun, S. A. (2010). Impact of some environmental education outdoor activities on nigerian primary school pupils’ environmental knowledge. *Applied Environmental Education & Communication*. 9(3), 149-158.
- Akengin, H. ve İbrahimoglu, Z. (2005). İlköğretim programında çevre eğitimi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 32, 106-119
- Akın, G. (2006). Küresel ısınma nedenleri ve sonuçları. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 46 (2), 29-43.
- Akın, G. (2009). *Ekoloji-çevre bilimi ve çevre sorunları*. Ankara: Tiydem Yayıncılık.
- Akınoğlu, O. ve Sarı, A. (2009). İlköğretim programlarında çevre eğitimi. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 30, 5-29
- Akpınar, B. (2011). Biliş ve üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Turkish Studies*, 6 (4), 353-365.
- Aksan, Z. (2011). *İlköğretim öğretmen adaylarının küresel ısınma konusundaki algıları ve görüşleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Akyüz, E. (2015). Çevre sorunları ve insan hakları ilişkisi. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 15, 427-436.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14 (2), 599- 616.
- Altarez, R. D., Austria, M. P. S., Bayron, J. A. L., Paltongan, T. P., Teofilo, R. J., Santianez, M. A. P., Poda-an, R. M. ve Ibrado, A. S. (2021). Assessing environmental knowledge and attitude of cadets in the Philippine Military Academy, Baguio City, Philippines. *Journal of STEAM Education*, 4 (1), 13-30.
- Amanov, Ş. (2007). *Türkmenistan’da çevre ve çevre koruma politikaları ve çevresel göstergelerin incelenmesi ve işletmelerde çevre koruma yükümlülüklerinin, sürdürülebilir gelişmenin gerçekleştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

- Amanvermez İncirkuş, F. (2019). *Bilişsel farkındalık stratejilerinin okuduğunu anlama ve eleştirel düşünmeye etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ansarı, B. K. (2013) Işık kirliliği (karanlık kirliliği) ve çevreye olan etkileri. *Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 28 (1): 11-22.
- Arslantaş, O.A. (2019). *Akıllı ulaşım sistemleri uygulamalarıyla hava kirliliğinin azaltılması: Dilovası senaryosu* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Artun, H. ve Özsevgeç, T. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 27- 48.
- Asaroğlu, E. (2020). *Lise öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının belirlenmesi: Samsun ili örneği*. Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.
- Atabek Yiğit, E. (2009). Çevre sorunları. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim Fakülteleri İçin Genel Çevre Bilimi* (ss. 125-156). Ankara: Maya Akademi.
- Atak, F. (2012). *6 ve 7. Sınıf Öğrencilerinin Belli Başlı Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi*. Ahi Evran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre için eğitim çocuk doğa etkileşimi* (1. baskı). Bursa: Ezgi Kitabevi
- Atasoy, E. ve Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105-122.
- Atımtay, A., Bayram, H., Can, A., Çımrın, A. H., Demiral, B., Elçi, M.A. (2010). *Türkiye'nin hava kirliliği ve iklim değişikliği sorunlarına sağlık açısından yaklaşım*. Ankara: Anıl Matbaacılık.
- Aydede-Yalçın, M. N. ve Çaycı, B. (2018). Öğretmen adaylarının çevresel farkındalıklarının sosyo-demografik özellikleri açısından incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 8(3), 578-590.
- Aydın, B. (2007). İlköğretim çocuğunun gelişim özellikleri. A. Oktay (Ed.), *İlköğretim Çağına Genel Bir Bakış* (ss. 13-27). İstanbul: Morpa yayınları.
- Aydınlar, B., Güven, H.G. ve Kırksekiz, S. (2009). *Hava kirliliği nedir, ölçüm ve hava kalite modelleme, modelleme yöntemleri nelerdir*. Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.

- Ayvaz, Z., Öztürk, M., Balcı, A., Uzunoğlu, S., Noyan, Ö. F., Pazarlıoğlu, M. V., Baldemir, E., Başlar, S., Doğan, Y., Gökalp, M. F., Semenderoğlu, A. ve Bakaç, M. (1999). *Okul öncesi çevre eğitimi*. İzmir: Çevre Eğitimi Merkezi Yayınları.
- Bacanlı, H. (2006). *Duyuşsal davranış eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Balat, G. U. ve Önkol, F.L. (2017). Okul öncesi dönemde fen eğitimi öğretim yöntemleri. B. Akman, G. Uyanık Balat ve T. Güler, (Ed.), *Okul Öncesi Dönemde Fen Eğitimi* (ss. 119-125). Ankara: Pegem.
- Balcı, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin sözel matematik problemlerini çözme düzeylerine göre bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Baran, T. ve Özkul, S. D. (2002). Türkiye’de su hukuku. *Türkiye Mühendislik Haberleri*, 419, 52-54.
- Baş, M. (2012). *TBMM üyelerinin çevre sorunlarına yaklaşımı* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Bayat, B. (2011). Hava kirliliği ve kontrolü. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 135, 55-59.
- Baykara, K. 2011. Öğretmen adaylarının bilişötesi öğrenme stratejileri ile öğretmen yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 80-92.
- Belen, B. (2020). *Ortaöğretim öğrencilerinin sürdürülebilir çevre hakkındaki bilgi, tutum ve davranışlarının belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Berkes, F. (1990). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi
- Bilasa, P. (2017). Ortaöğretim öğretmenlerinin öğrenme- öğretim sürecinde bilişsel farkındalık stratejilerini kullanma düzeyleri. 1. *Ege Eğitim Dergisi* 18 (2), 527-556
- Bilge, H. (2015). *Öğrencilerin Çevresel Duyarlılıklarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi*. Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bilgi, M.G. (2008). *Ortaöğretim kurumlarında coğrafya dersi kapsamındaki çevre konularının öğretiminde aktif öğretim yöntemlerinin rolü* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Bilginoğlu, M. A. (1992). Çevre sorunları ve çözüm yolları. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (10), 59-75 .
- Biren, F. ve Şahan Eser, Ş. (1994). *Çevre ve sorunları*. İstanbul: Harp Akademileri Basımevi.
- Boon, H. J. (2010). Climate change? Who knows? A comparison of secondary students and pre-service teachers. *Australian Journal of Teacher Education*, 35(1), 104-120.
- Boyce, N.L., Van Tassel-Baska, Burruss J. D., Sher B.T. ve Johnson D.T. (1997). A problem based curriculum: Parellel learning opportunities for students and teachers. *Journal for the Education of the Gifted*, 20 (4), 363-379.
- Bozkurt, O. (2015). Çevre eğitimi. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre bilimi* (ss.209 – 224). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bradley, J. C. Waliczek, T. M. and Zajicek, J. M. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *Journal of Environmental Education*, 30(3), 17-21.
- Brown, A.L. (1977). *Knowing when, where, and how to remember: A problem of metacognition*. University of Illinois at Urbana- Champaign, [https:// files. eric. ed.gov/fulltext/ED146562.pdf](https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED146562.pdf)
- Budak-Balı, S. (2020). *Biyoloji Öğretmenlerinin Çevre Etiği Yaklaşımlarının ve Farkındalık Düzeylerinin Belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Kılıç Çakmak, E. ve Karadeniz, Ş. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (24. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, A. (2017). *SPSS ile bilimsel araştırma sürecinde nicel veri analizi*. Ankara : Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cavkaytar, Ö. Uysal, S. Ö. ve Şekerel, B.E. (2013). Türkiye’de hava kirliliğinden kaynaklanan sağlık sorunları. *Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi*, 2, 105-111.
- Ceylan, M. (2011). *Bilişsel koçluk yöntemi ile öğretilen bilişsel farkındalık stratejilerinin öğrencilerin başarılarına, bilişsel farkındalık becerilerine ve tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum
- Cullinan, B.E. (1992). *Read to me: Raising kids who love to read*. USA: Scholastic.
- Cutter, A. ve Smith, R. (2001). Gauging primary school teachers’ environmental literacy: An issue of ‘priority’. *Asia Pacific Education Review*, 2(2), 45-60.

- Çabuk, B. ve Karacaoğlu, Ö. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 36 (1-2), 189- 198.
- Çakır, S. (1998). Hava kirliliğinden kaynaklanan asit depolaması ve çevrede yaratacağı olumsuz etkiler. *Çevre*, 5, 35-44
- Çavuşoğlu, Ü. (2019). *Öğretmen adaylarının çevre eğitimi özyeterlilikleri ile sürdürülebilir çevreye yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Çelenkli, V. (2017). *Türkiye’de çevre sorunları ve ekonomik etkileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane.
- Çepel, N. (2003). *Ekolojik sorunlar ve çözümleri*. Ankara: Tübitak.
- Çınar, Ö. (2013). *Çevre Kirliliği ve kontrolü*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A. ve Gezer, K. (2009). Çevre sorunları.. M. Aydoğdu, ve K. Gezer, (Ed.), *Çevre bilimi* (ss.85-96), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dağdemir, Ö. (2003). *Çevre sorunlarına ekonomik yaklaşımlar ve optimal politika arayışları*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Daly, A. ve Zannetti, P. (2007). *An introduction to air pollution- definitions, classification, and History: The Arab School for Science and Technology*.
- Daştan, H. (1999). *Çevre koruma bilinci ve duyarlılığının oluşmasında eğitimin yeri ve önemi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Dedeler, P. (2004). Avrupa Birliği’nde çevre eğitimi ve Türkiye. *Stratejik Öngörü Dergisi*, 3, 28-36.
- Demir, O. (2012). *Çok değişkenli analizler ile tokat ili hava kirliliğinin tahmininde erken uyarı sisteminin geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Demir, Ö. (2009). *Bilişsel koçluk yöntemiyle öğretilen bilişsel farkındalık stratejilerinin altıncı sınıf sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin epistemolojik inançlarına, bilişsel farkındalık becerilerine, akademik başarılarına ve bunların kalıcılıklarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.

- Demir, Ö. (2013). Öğretmen adaylarının ders çalışma sırasında bilişsel farkındalık becerilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi: Nitel bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 44, 133-148.
- Demir, Ö. ve Öçal, T. (2014). Problem çözme sürecinde bilişsel farkındalık becerilerinin kullanılmasının incelenmesi: Nitel bir çalışma. *Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(16), 132-157.
- Demir, Ö. ve Kaya, H. İ. (2015). Öğretmen adaylarının bilişsel farkındalık beceri düzeylerinin eleştirel düşünme durumları ile ilişkilerinin incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(1), 35-68.
- Demir, S. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin temizlik alışkanlıklarının çevre bilgisine ve çevreye karşı tutumlarına etkisi*. Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Demircioğlu, N. ve Yılmaz, H. (2005). Işık kirliliği, ortaya çıkardığı sorunlar ve çözüm önerileri. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 36(1), 117-123.
- Demirdirek, M. (2019). *Ders dışı etkinliklerle desteklenen öğrenci merkezli çevre eğitiminin, 7. sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlıklarına etkisi*. Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Demirel, M. (2016). *Su kirliliğini önlemede bütünleşik havza yönetiminin etkisi: Büyük Menderes havzası örneği* (Yayımlanmamış doktora tezi). Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Demirkaya, H. (2006). Çevre eğitiminin Türkiye'deki coğrafya programları içerisindeki yeri ve çevre eğitime yönelik yeni yaklaşımlar. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 207-222.
- Deniş, H. ve Genç, H. (2007). Çevre bilimi dersi alan ve almayan sınıf öğretmenliği öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumları ve çevre bilimi dersindeki başarılarının karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 20-26.
- Deniz, D. Küçük, B. Cansuz, Ş. Akgün, L. ve İşleyen, T. (2014). Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının üstbiliş farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 22 (1), 305-320.
- Doğan, H. H. (2014). Çevre için eğitim. H. Reyhan, A. Mutlu, H. H. Doğan ve A. S. Reyhan. (Ed.), *Sosyal Çevre Bilimleri* (ss.429-464). Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Doğanay, A. (1997). Ders dinleme sırasında bilişsel farkındalıkla ilgili stratejilerin kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (15), 34– 42.
- Doğanay, A. ve Demir, Ö. (2011). Akademik başarısı düşük ve yüksek öğretmen adaylarının ders çalışma sırasında bilişsel farkındalık becerilerini kullanma düzeylerinin karşılaştırılması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(4), 2021-2043
- Doğanay, S. (2017). *Çevre politikalarının uygulanmasında yerel yönetimlerin rolü: Aksaray Belediyesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Aksaray Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Dokuzcan, H. (2006) *Işık kirliliği açısından kent aydınlatması ve taksim meydanı örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Dönmez, A. (1992). Bilişsel sosyal şemalar. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Felsefe Bölümü Araştırma Dergisi*, 14, 131- 146.
- Eagles, P. ve Demore, R. (1999). Factors influencing children's enviromental attitudes. *Journal of Enviromental Education*, 30(4), 33-37.
- Eğri, M. (1997). 1996-1997 kış döneminde Malatya il merkezi hava kirliliği parametrelerine meteorolojik koşulların etkisi. *Turgut Özal Tıp Merkezi Dergisi*, 4 (3), 265-269.
- Ektem Sönmez, I. (2007). *İlköğretim 5. sınıf matematik dersinde uygulanan yürütücü biliş stratejilerinin öğrenci erişi ve tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Emrahoğlu, N. ve Öztürk, A. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarılarına bilişsel farkındalığın etkisi: bir nedensel karşılaştırma araştırması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(2), 19-30.
- Erbasan, Ö. (2018). *Öğretmenlerin çevre okuryazarlıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Afyonkocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Erbasan, Ö. ve Erkol, M. (2020). Sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranış düzeylerinin incelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 15(24), 2443-2471.
- Erbil, Z.C. ve Polat A.T. (2018). Konya dış mekan aydınlatması ve ışık kirliliği, *Uluslararası Yeşil Başkentler Kongresi*.

- Ercengiz, M. Keçeci Kurt, S. ve Polat, S. (2014). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik duyarlılıklarının incelenmesi (Ağrı ili örneği). *Erzincan Kültür ve Eğitim Vakfı Akademi Dergisi*, 18(59), 119-132.
- Erdoğan, B. (2018). *Coğrafya öğretmenlerinin çevre bilgi düzeylerinin belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve çevre sorunlarına yönelik tutumları* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Erten, S. (2003). 5. Sınıf öğrencilerinde çöplerin azaltılması bilincinin kazandırılmasına yönelik bir öğretim modeli. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 94-103.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65 (66), 1-23.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-100.
- Erten, S. (2006). Nasıl bir çevre eğitimi? ve çevre dostu davranışlar kazandırmaya yönelik örnek uygulamalar. *VII. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi*, Ankara: Gazi Üniversitesi.
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(1), 39-50.
- Fisman, L. (2005). The effects of local learning on environmental awareness in children: An empirical investigation, *The Journal of Environmental Education*, 36(3), 39-50.
- Flawell, J.H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15-23.
- Flogatis, E. ve Alexopoulos, I. (1991). Environmental education in Greece. *European Journal of Education*, 26(4). 339-345.
- Fryxell, G. ve C. Lo. (2003). The influence of environmental knowledge and values on managerial behaviors on behalf of the environment: An empirical examination of managers in China. *Journal of Business Ethics*, 46, 45-69.
- Gahl Cole, A. (2007). Expanding the field: Revisiting environmental education principles through multidisciplinary frameworks. *The Journal of Environmental Education*, 38(2), 35-44.

- Gallagher, S.A. (1997). Problem based learning: Where did it come from, what does it do, and where is it going. *Journal of the Educaion of the Gifted*, 20 (4), 332–362.
- Ganatsa, M., Tsakaldimi, M. ve Ganatsas, P. (2021). Factors affecting attitudes and behavior of greek secondary school students on current environmental issues. *Dergipark*, 11(3), 0-0.
- Garcia, E.C. ve Luansing, B. (2016). Environmental awareness among select graduating college students in Region IV-A. *LPU-Laguna Journal of Multidisciplinary Research*, 5(1), 1-10.
- Garrett, A. J., Mazzocco, M. M. ve Baker, L. (2006). Development of the metacognitive skills of prediction and evaluation in children with or without math disability. *Learning Disabilities Research & Practice*, 21(2), 77-88.
- Gassner, L. (2009). *Developing metacognitive awareness –A modified model of a PBL-tutorial*. <http://muep.mau.se/bitstream/handle/2043/10880/UppsatsGassner.pdf>
- Geçmiş, H. H. ve Salı, G. (2014). Çevre eğitimi neden önemlidir? H.G. Ogelman. (Ed.), *Çocuk ve Çevre: Küçük Çocuklar ve Çevre Eğitimi El Kitabı* (ss.7-35). Ankara: Eğitim Kitap Yayıncılık.
- Gelen, İ. (2003). *Bilişsel farkındalık stratejilerinin türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi*. Malatya: İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı.
- Genç, H. ve Karabal, M. (2010). Çevre eğitimi ve çevre bilinci. M. Z. Yıldırım ve H. Genç (Ed.), *Çevre eğitimi* (ss.127-133). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Genç, M. (2015). The project-based learning approach in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 24(2), 105-117.
- Geray, C. (1997). Çevre için eğitim. R. Keleş (Ed.), *İnsan Çevre Toplum*. (ss.323-342). Ankara: İmge Kitabevi.
- Gökçen Kasap, A. (2018). *Ayvacık, Suat Uğurlu Baraj Gölü'nün su kirliliği açısından araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Gökdağ, D. (1995). Cogita: Kirlenen çağ, *3 Aylık Düşünce Dergisi*, 2, 41-43.
- Gönen, M., Pektaş, D., Değirmenci, Y.G., Bülbün, B. ve Ünal, Ş. (2016). Çevre konulu resimli çocuk kitaplarının resimleme ve içerik açısından incelenmesi. H. Asutay, S.

- D. Baytar, Z.H. Ünal, D. Yılmaz, S. Gürel ve T. Öztürk, (Ed.), *Çocuk ve Gençlik Edebiyatında Barış Kültürü* (ss.395-409). Edirne: Trakya Üniversitesi Yayınları.
- Göregenli, M. (2015). *Çevre psikolojisi: İnsan mekân ilişkileri* (3. Baskı). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Görmez, K. (2003). *Çevre sorunları ve Türkiye*. Ankara, Gazi Kitabevi.
- Görmez, K. (2010). *Çevre sorunları* (2. baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Gülay, E. ve Ekici G. (2010). MEB okul öncesi eğitim programının çevre eğitimi açısından analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7 (1), 74-84
- Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir gelişim için okulöncesi dönemde çevre eğitimi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Güler, Ç. ve Çobanoğlu, Z. (1994). *Su kirliliği*. Ankara: Çevre Sağlığı Temel Kaynak Dizisi, No:12.
- Güloğlu Özdemir, S. (2018). *Fen bilimleri eğitimi fen bilimleri öğretmenlerinin küresel çevre sorunlarına yönelik algıları ve teknolojik pedagojik alan bilgileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dicle Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Diyarbakır.
- Güzelyurt T. ve Özkan, Ö. (2019). Okul öncesi dönemde çevre eğitimi: çocuk kitaplarına yönelik bir inceleme. *Elementary Education Online*, 18(1), 20-30.
- Haftacı, V. ve Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, 33, 102-120
- Hayta, A.B. (2006). Çevre kirliliğinin önlenmesinde ailenin yeri ve önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 359-376.
- Hennesey, M.G. (1999). *Probing the dimensions of metacognition: Implications for conceptual change teaching-learning. Paper presented at the annual meeting*. Boston: National Association for Research in Science Teaching.
- Hollweg, K.S., Taylor, J. R., Bybee, R. W., Marcinkowski, T. J., McBeth, W. C. ve Zoido, P. (2011). *Developing a framework for assessing environmental literacy*. Washington, DC: North American Association for Environmental Education.
- Hsu, S. J. (2004). The effects of an environmental education program on responsible environmental behavior and associated environmental literacy variables in Taiwanese college students. *The Journal of Environmental Education*, 35(2), 37-49.
- İlgar, R. (2007). Çevre eğitiminde yaygın eğitimin rolü ve önemi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 38-50

- Irak, M. (2005). Hatırlama ve unutmanın farkındalığı: Sağlıklı bireylerde ve bazı beyin hasarlarında üst-biliş sürecinin işleyişi. *Türk Psikoloji Yazıları*, 8 (Özel Ek Sayı), 1-15.
- Irmak-Kazazoğlu, T. ve Erkal, S. (2022). Üniversite öğrencilerinin çevre farkındalık düzeylerinin ve çevre sorunlarına yönelik davranışlarının incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(81), 21-42.
- İleri, R. (1998). Çevre eğitimi konularında yeni perspektifler. Z. Ayvaz (Ed.), Çevre eğitimi: *Method ve özel konular*. İzmir: Onur Ofset.
- İnam, A. (1999). *Dünya gönülden gönüle*. Ankara: ODTÜ Geliştirme Vakfı Yayıncılık.
- İncecik, S. (1994). *Hava kirliliği*, İstanbul: Teknik Üniversite Matbaası.
- Kadioğlu-Ateş, H. ve Işık-Öner A.. (2020). Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalık Düzeyinin İncelenmesi. *Kesit Akademi Dergisi*, 6(24), 126-144.
- Kahraman, N. (2016). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik normlarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi öz-yeterlikleri arasındaki ilişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 67-82.
- Karaca, A. ve Turgay, O.C. (2012). Toprak kirliliği. *Toprak Bilimi ve Bitki Besleme Dergisi*, 1 (1), 13-19.
- Karacan, A.R. (2012). *Çevre ekonomisi ve politikası* (2.baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Karadağ, Y. ve Acar, F.. (2020). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıklarının İncelenmesi. *Uluslar arası sosyal bilgilerde yeni yaklaşımlar dergisi*, 4(1), 62-78.
- Karakoçan, E. (2016). *Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik farkındalıkları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Karataş, A. (2013). *Çevre bilincinin geliştirilmesinde çevre eğitiminin rolü ve Niğde Üniveristesi Eğitim Fakültesi örneği*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Kardeşoğlu, E., Yalçın, M. ve Işlak, Z. (2011). Hava kirliliği ve kardiyovasküler sistem. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 10 (1), 97-106.

- Kaya, G. (2021). *Çanakkale’de yaşayanların çevre bilgisi çevresel tutum ve davranışlarının incelenmesi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Çanakkale.
- Kaya, H. H. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre bilgi ve çevre bilinç düzeylerinin incelenmesi*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Kaya, N., Çobanoğlu, M. T. ve Artvinli, E. (2011). Sürdürülebilir kalkınma için Türkiye’de ve Dünyada çevre eğitimi çalışmaları. 6. *Ulusal Coğrafya Sempozyumu* içinde (ss. 407-417).
- Kayıkçı, S. (2015). *Akkaya Barajı havzasındaki su kirliliğinin havza yönetimi yaklaşımıyla değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Kaypak, Ş. (2013). Çevre sorunlarının çözümünde küresel çevre politikalarının önemi. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 31, 17-34.
- Kazu, H. ve Yıldırım, N. (2013). Öğretmenlerin bilişsel farkındalık stratejilerini kullanma düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından karşılaştırılması. *Journal of Turkish Educational Sciences*, 11(4), 323-342.
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Varnacı Uzun, F. (2010). Öğretmen adaylarının çevre bilinci, çevresel tutum, düşünce ve davranışlarının doğa eğitimi projesine bağlı değişimi ve kalıcılığının değerlendirilmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(32), 384-401.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (2002). *Çevre bilim* (4. baskı). Ankara: İmge Kitabevi.
- Keleş, R. ve Hamamcı, C. (2005). *Çevre politikası* (5. baskı). Ankara: İmge Yayınevi.
- Keleş, R., Hamamcı, C. ve Çoban, A. (2009). *Çevre politikası*. Ankara: İmge Yayıncılık.
- Kerem, Ö. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarının incelenmesi (Çanakkale İli Örneği)*. Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Keskin, S. (2018). Türkiye’de eğitim düzeyine göre kadınların iş hayatındaki yeri. *istanbul üniversitesi kadın araştırmaları dergisi*, II, 1-30.

- Khodabandeh, D. T. (2010). *Çevre sorunları açısından küreselleşme sürecinde kitle iletişim ve çevre için eğitimin önemi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1989). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Kışlalıoğlu, M. ve Berkes, F. (1997). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitapevi.
- Kızıl, M.. (2012). *Çevre bilimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgisi ve çevreye karşı tutumlarına olan etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi).Niğde Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Niğde.
- Kızılaslan, H. ve Kızılaslan, N. (2005). Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat ili Artova ilçesi örneği). *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), 67-89.
- Kızılboğa, R. ve Batal, S. (2012). Türkiye'de çevre sorunlarının çözümünde yerel yönetimlerin rolü ve önemi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9 (20), 191-212.
- Kızıroğlu, İ. (2000). Türk Eğitim Sisteminde Çevre Eğitimi ve Karşılaşılan Sorunlar, *V Uluslararası Ekoloji ve Çevre Sorunları Sempozyumu*, Ankara
- Kızıroğlu, İ. (2001). *Ekolojik potpuri*. Ankara: TAKAV Matbaacılık Yayıncılık.
- Kocalar, A. O. (2012). *Coğrafya' da çevre eğitimi ve sorunları*. (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kocataş, A. (2004). *Ekoloji ve çevre biyolojisi* (8. baskı). İzmir: Ege Üniversitesi Basımevi.
- Koçulu, A. (2018). *Fen Bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıkları ile çevre sorunlarına yönelik tutum ve davranışları arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Kolomuç, A. ve Açıslı, S. (2012). Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumlarının karşılaştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6 (7), 687-696.
- Konakcı, A. A. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin ve fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilgi ve çevre eğitimi öz-yeterlilik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bayburt.

- Korkutan, M. (2016). *Çevre sorunlarının çözümünde yerel yönetimler açısından çevre politikalarının değerlendirilmesi: Uşak Belediyesi örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Uşak Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uşak.
- Koruoğlu, N. (2013). *Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Köse, E. Ö. (2010). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarına etki eden faktörler. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(3), 198–231.
- Köse, N. (2019). *Beden eğitimi ve spor öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin farkındalık ve tutum düzeylerinin incelenmesi* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Kumar, A. (2018). Global warming, climate change and greenhouse gas mitigation. Kumar, S. Ogita, ve Y.-Y. Yau (Ed.), (pp. 1-16), *Biofuels: Greenhouse Gas Mitigation and Global Warming*, Springer, New Delhi.
- Kunt, H. ve Geçgel, G. (2013). Öğretmen adaylarının ağaç ve çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(12), 793-807
- Kuvaç, M. ve Koç, I. (2018). The effect of problem-based learning on environmental attitudes of preservice science teachers. *Educational Studies*, 45 (1), 72-94.
- Kyridis, A., Mavrikaki, E., Tsakiridou, H., Daikopoulos, J. ve Zigouri, H. (2005). An analysis of attitudes of pedagogical students towards environmental education in Greece. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 6(1), 54-64.
- Mahanoğlu, S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin küresel ısınmaya yönelik bilgi ve algılarının incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray
- Malkoç, H. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Mamedov, N. (2004). Çevre kültürü ve eğitim. *Çevre eğitimi: Ders notları (Çevre Sorunları, Çevre Felsefesi, Çevre Eğitimi)*. Bursa.
- Mangır, N. (2014). *İstanbul'da 2010 yılına ait hava kirliliği envanterinin halk sağlığı açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İstanbul Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Marzano, R.J., Brandt, R.S., Hughes, C.S., Jones, B.F., Presseisen, B.Z., Rankin, S.C. ve Suhor, C. (1988). *Dimensions of thinking: A framework for curriculum and instruction*. 125 N. West Street Alexandria, VA 22314-2798: Association for Supervision and Curriculum Development.
- MEB (2018). *Hayat boyu öğrenme kurumları yönetmeliği*. <http://hbogm.meb.gov.tr/>
- Meredith, J., Cantrell, D., Conner, M., Evener, B., Hunn, D. ve Spector, P. (2000). *Best practices for environmental education: Guidelines for success*. USA: Environmental Education Council of Ohio.
- Meyer, V. (2004). *The ecological footprints as an environmental education tool for knowledge, attitude and behaviour changes towards sustainable living* (Unpublished master thesis). University of South Africa.
- Michail, S., Stamou, A. G. ve Stamou, G. P. (2007). Greek primary school teachers' understanding of current environmental issues: An exploration of their environmental knowledge and images of nature. *Science Education*, 91(2), 244-259.
- Miles, R., Harrison, L. ve Cutter-Mackenzie, A. (2006). Teacher education: A diluted environmental education experience. *Australian Journal of Environmental Education*, 22 (1), 49-59.
- O'Neil, H. F. ve Abedi, J. (1996). Reliability and validity of a state metacognitive inventory: potential for alternative assessment. *The Journal of Educational Research*, 89,234-245.
- Oğuzhan, A. (2012). *Türkiye'de çevre sorunları ve sendikal duyarlılık* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trakya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Önder, R. (2015). İlköğretim öğrencilerinin çevre tutumlarının incelenmesi. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5 (1), 115-124.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-39.
- Özdemir, O. (2010). Doğa deneyimine dayalı çevre eğitiminin ilköğretim öğrencilerinin çevrelerine yönelik algı ve davranışlarına etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 125-138.
- Özdemir, A. (2012) *Çevre bilimi ve ilköğretimde öğretimi*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Basımevi.

- Özduran, Ö. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çevre sorunları ile ilgili çizdiklerin resimlerin analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özgün, B. B. (2018). *Öğretmen adaylarının eko-okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Özkaya, A., Türkoğlu, A., Bal, D. A., Darçın, E. S., Şaşmaz Ören, F., Çokadar, H., vd. (2009). *Çevre Bilimi (4. Baskı)*. (M. Aydoğdu, & K. Gezer, Ed) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim 5. sınıfta üstbiliş stratejileri öğretiminin problem çözme başarısına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Özsoy, S. ve Ahi, B. (2014). İlkokul öğrencilerinin geleceğe yönelik çevre algılarının çizdikleri resimler aracılığı ile belirlenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(4), 1557-1582.
- Öztürk, A. (2009). *Fizik problemlerini çözümede yüksek ve düşük başarılı fen ve teknoloji öğretmen adaylarının fizik problem çözme süreçlerinin bilişsel farkındalık açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Öztürk, M. (2009). *Eğitim düzeyleri farklı bireylerin küresel ısınma konusundaki bilgileri ve aile yaşamındaki uygulamaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Parlak, B. (2004). Çevre - ekoloji - çevrebilim: kavramsal bir tartışma. M.C. Marin ve U. Yıldırım (Ed.). *Çevre Sorunlarına Çağdaş Yaklaşımlar* (s. 13-30). İstanbul: Beta Basım Yayım Dağıtım.
- Patır, Ş. (2021). *Türkiye'deki ortaokul öğrencilerinin çevreye olan tutum ve davranışlarının değişkenler doğrultusunda araştırılması*. Sıtkı Koçman Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Polat, S. (2012). *Öğretmen adaylarının (sosyal bilgiler, fen bilgisi, ilköğretim din kültürü ve ahlak bilgisi, türkçe) çevre sorunlarına yönelik tutumları* (Yayımlanmış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Pe'er, S., Goldman, D. ve Yavetz, B. (2007). Environmental literacy in teacher training: attitudes, knowledge, and environmental behavior of beginning students. *The Journal of Environmental Education*, 39(1), 45-59.

- Raleigh, M.J. (2009). *Childhood nature contact and its effect on adult coping skills*. (Unpublished doctoral thesis). Antioch University, New England.
- Razak, S. A. A., Kamarudin, M. K. A., Toriman, M. E., Wahab, N. A., Saad, M. H. M. Ve Bati, S. N. M. (2019). Relationship between knowledge and attitudes towards environmental education among secondary school students in Malaysia. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 9(12), 37-49.
- Robinson, M. ve Crowther, D. (2001). Environmental science literacy in science education, biology & chemistry majors. *The American Biology Teacher*, 63(1), 9-14.
- Rogayan, D. ve Nebrida, E. E. E. D. (2019). Environmental awareness and practices of science students: Input for ecological management plan. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 9(2), 106-119.
- Sağır, Ş. U., Aslan, O. ve Cansaran, A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 7(2), 496-511
- Sağlar, E. (2019). *İzmir ili hava kirliliğinin alansal ve zamansal olarak analizi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Sakçı, G. (2020). *Sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının ve çevresel duyarlılıklarının incelenmesi*. Kastamonu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Sam, N., Gürsakal, S. ve Sam, R. (2010). Üniversite öğrencilerinin çevresel risk algısı ve çevresel tutumlarının belirlenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 20, 1-16.
- Sarı, E.N. (2019). *Hava kirliliği ve konut dokusu arasındaki ilişkinin analizi: Erzurum örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Schraw, G. ve Dennison, R.S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19 (4), 460-475.
- Schunk, D. H. (2011). *Öğrenme teorileri* (Çev. M. Şahin). Ankara: Nobel
- Seçgin, F., Yalvaç, G. ve Çetin, T. (2010). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin karikatürler aracılığıyla çevre sorunlarına ilişkin algıları. *In International Conference on New Trends in Education and Their Implications* 11(13), 391-398.

- Semiz, Y. (2014). Anayasa Mahkemesi'nin çevre hakkı perspektifi. *Hacettepe Hukuk Fakültesi Dergisi*, 4 (2), 9-46.
- Smith, A. (2001) Early childhood- A wonderful time for science learning. *Australian Primary & Junior Journal*, 17(2):52-55.
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139-153.
- Suh, H.H., Bahadori, T., Vallarino, J. ve Spengler, J. D. (2000). Criteria air pollutants and toxic air pollutants. *Environmental Health Perspectives*, 108(4), 625-633.
- Şahin, G. (2020). *Örnek olaya dayalı öğretimin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilimi dersine yönelik akademik başarıları ve çevre sorunlarına yönelik farkındalıklarına etkisi*. Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Şahin, N. (2020). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şenyurt, A., Bayık-Temel, A. ve Özkahraman, Ş. (2011). Üniversite öğrencilerinin çevresel konulara duyarlılıklarının incelenmesi, *S.D.Ü Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 2(1), 8-15.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92
- Şimşekli, Y. (2005). Çevre eğitimi. Y. Şimşekli (Ed.), *Çevre bilimi* (ss.173-184). İstanbul: Lisans Yayıncılık.
- Tal, T. (2010). Pre-service teachers' reflections on awareness and knowledge following active learning in environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(4), 263-276.
- Tamam İ., Yürekli M., Başaran Ö. ve Uskun E. (2015). Tıp Fakültesi Öğrencilerinin Çevre Sorunlarına Yönelik Farkındalıkları ve Çevresel Tutumları, *Smyrna Tıp Dergisi* (8), 8-17.
- Taner, M. S. (2019). Işık kirliliği ölçümü için okullarda yapılabilecek deneysel bir etkinlik önerisi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 3(1), 74-84.
- Tanju, E. H. (2015). Edebi türler açısından çocuk edebiyatı. M. Gönen (Ed.), *Çocuk Edebiyatı* (ss. 93-158). Ankara: Eğiten Kitap
- Tanrıverdi, B. (2010). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim*, 34 (151), 89-103.

- Tecer, L. H. (2011). Hava kirliliği ve sağlığımız. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 135, 15-29.
- Tikka, P., Kuitunen, M., Tynys, S. (2000). Effects of educational background on student attitudes, activity levels and knowledge concerning the environment. *The Journal of Environmental Education*, 31(3) 12-19.
- Timur, S. ve Yılmaz, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre incelenmesi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 303-320.
- Timur, S., Yılmaz, Ş. ve Timur, B. (2013). Öğretmen adaylarının çevreye yönelik davranışlarının incelenmesi. *Van Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 125-141.
- Toraman, S. (2013). 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkilendirmelerini geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması: Çevremi eğitiyorum (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Tosun, A. ve Irak, M. (2007). Üstbiliş Ölçeği-30'un Türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 18 (2), 1-14.
- Türk Dil Kurumu (2020). *Güncel Türkçe Sözlük*. www. <http://tdk.gov.tr>
- Türkeş, M. (2008). Küresel iklim değişikliği nedir? Temel kavramlar, nedenleri, gözlenen ve öngörülen değişiklikler. *İklim Değişikliği ve Çevre*, 1, 26-37.
- Türkiye Çevre Atlası (2004). T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı, ÇED ve Planlama Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Tüysüzoğlu, B. (2005). *Yeşil kutu projesi Türkiye'de çevre eğitimi ve sürdürülebilir kalkınma için eğitim*. Ön araştırma raporu. Ss. 10-11
- Ulusal Çevre Eylem Planı (1997). *Doğal, tarihi ve kültürel değerlerin korunması*. Ankara: Devlet Planlama Teşkilatı, Haziran 1997
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization. (1978). *Final report, intergovernmental conference on environmental education*. Organized by UNESCO in cooperation with UNEP. Tbilisi: Retrieved from http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf
- Ural, E. (1995). *Türkiye'nin çevre sorunları*. Ankara: Türkiye Çevre Vakfı.

- Uyanık, N. (2017). *Uygulamalı çevre etkinliklerinin ortaokul öğrencilerinin çevresel tutum, çevresel davranış ve çevre sorunlarına ilişkin görüşlerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Uzun, B.S. (2020). *İlkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin çevrelerine yönelik bilgi, davranış ve tutumlarının belirlenmesi*. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Uzun, N. ve Sağlam, N. (2007). Ortaöğretim öğrencilerinin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarına “çevre ve insan” dersi ile gönüllü çevre kuruluşlarının etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 210-218.
- Ünal, F. (2011). İlköğretimde sürdürülebilir çevre eğitiminde suyun yeri. *Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim*, 132, 68-73.
- Ünal, S. ve Dımışkı, E. (1999). Unesco-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(17), 142-154.
- Ünal, S., Mançuhan, E., ve Sayar, A. A. (2001). *Çevre bilinci, bilgisi ve eğitimi*. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Üstün Kurt, Y. (2013). *Lise öğrencilerinin çevre sorunları konusundaki bilişsel yapılarının ve alternatif kavramlarının belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Yalçınkaya, E. ve Çetin, O. (2018). An investigation of secondary school students’ environmental attitudes and opinions about environmental education (EE) . *Review of International Geographical Education Online*, 8(1) , 125-148.
- Yapıcı, E. (2009). *Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve ilgi düzeylerinin karşılaştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın
- Yeşil, V. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin çevre kavramı açıklamaları ve çevresel kaygılarının bazı değişkenler ile incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sıtkı Koçman Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- Yeşilyurt, E. (2013). Program geliştirme dersinin öğretmen adaylarının program geliştirmeye ilişkin bilişsel farkındalık düzeyine etkisi, *Journal of Theoretical Educational Science*, 6(3), 316-342.

- Yıldız, K., Sipahioğlu, Ş. ve Yılmaz, M. (2000). *Çevre bilimi*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Yıldız, O. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin çevre bilgisi ve sürdürülebilir çevre tutum düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Yılmaz, O. (2016). *Sosyal bilgiler ve fen bilgisi eğitimi lisans programlarının çevre eğitimi açısından değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Yılmaz, M. (2018). *Öğretmen adaylarında bilişsel farkındalık düzeyleri, öznel mutluluk ve sıkıntıyı tolere etme arasındaki yordayıcı ilişkiler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, S. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlık düzeylerinin incelenmesi*. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yücel, S. Ve Morgil, F. (1998). Yüksek öğretimde çevre olgusunun araştırılması . *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14 (14), 84-91.
- Zeybek, Z. (2006). *Akgöl'deki (Karaman-Konya) bazı su kalitesi parametrelerinin araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Watson, K. ve Halse, C. M. (2005). Environmental attitudes of pre-service teachers: A conceptual and methodological dilemma in cross-cultural data collection. *Asia Pacific Education Review*, 6(1), 59-71.
- Wells, N. ve Laikes, K. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experience to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1-24.
- Williams, J.P. ve Atkins, J.G. (2009). The role of metacognition in teaching reading comprehension to primary students, D. J. Hacker, J. Dunlosky ve A.C. Graessar (Ed.), *Handbook of Metacognition in Education* (ss.26-43). New York: Routledge.

EKLER

EK 1

ÇEVRE SORUNLARINA YÖNELİK BİLİŞSEL FARKINDALIK ÖLÇEĞİ KULLANIM İZİNİ

ölçek izni



Gelen kutusu



ben 26 Oca 2020

alıcı: r



Sayın Sa

Çanakkale 18 Mart Üniversitesi'nde yüksek lisans yapmaktayım. Tezimde fen bilgisi, sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarında çevre sorunlarına yönelik bilgi ve bilişsel farkındalık becerilerinin incelemesini konu alacağım. İzniniz olursa 2011 yılında danışmanı olduğunuz Ha Ma ile geliştirdiğiniz "çevre sorunlarına yönelik bilişsel farkındalık ölçeği" nizi kullanmak istiyorum.

Saygılarımla

Seda Nur İpek

Rc Sa | 26 Oca 2020



alıcı: ben v

Seda Nur öğretmenim,
Ölçeği kullanabilirsiniz. Çalışmanızda başarılar dilerim