



**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN
VE
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ
ÇEVRE BİLGİ VE ÇEVRE EĞİTİMİ
ÖZ-YETERLİK DÜZEYLERİNİN
ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

Akın Aykut KONAKCI

**Yüksek Lisans Tezi
Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalı**

**Fen Bilgisi Eğitimi
Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ**

2019

(Her hakkı saklıdır)

T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ ÇEVRE BİLGİ VE ÇEVRE EĞİTİMİ ÖZ-YETERLİK
DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Akın Aykut KONAKCI

Danışman: Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ

Bayburt
Haziran, 2019



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



TEZ KABUL TUTANAĞI

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ danışmanlığında, 152109003 numaralı Akın Aykut KONAKCI tarafından hazırlanan bu çalışma 27/06/2019 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Ana Bilim Dalı, Programında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan :

İmza:

Jüri Üyesi :

İmza:

Jüri Üyesi :

İmza:

Yukarıdaki imzalar adı geçen öğretim üyelerine aittir. .../06/2019

.....

Enstitü Müdürü

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin ve Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Çevre Bilgi ve Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi” başlıklı çalışmanın tarafımdan bilimsel etik ilkelere uyularak yazıldığını ve yararlandığım eserleri kaynakçada gösterdiğimi beyan ederim.

27 /06/2019

Akın Aykut KONAKCI

TEŞEKKÜR

Öncelikle çalıőmanın her aőamasında dűőüncelerini ve bilgilerini paylaşan, destek olan, bana bir abi gibi yaklaşan, yardımlarını esirgemeyen değerli hocam ve danıőmanım Doç. Dr. Fatih GÜRBÜZ'e teőekkür eder, saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimim boyunca kendisinden çok őey öğrendiğim başta Sayın Dr. Öğr. Üyesi Ufuk TÖMAN olmak üzere tüm hocalarıma teőekkürü borç bilir, saygılarımı sunarım.

Yüksek lisans eğitimimde sınıf arkadaőım olan Fen Bilgisi Öğretmeni Ezelnur EKER'e ve lisans eğitiminden sınıf arkadaőım Fen Bilgisi Öğretmeni Güney ÖZGÜN'e İngilizce Öğretmeni Betül ESMER ve Ahmet GÜVEN'e yardımlarından dolayı teőekkürü borç bilirim.

Çalıőmama katılan, yardım eden tüm öğretmen arkadaşlarıma, yardımcı olan okul idarecilerine teşekkür ederim.

Her zaman bana destek olan, arkamda duran biricik aileme en içten saygı ve sevgilerimi sunarım.

Ve son olarak çalışmada emeiği geçen herkese sonsuz teőekkürlerimi sunuyorum.

ÖZ
YÜKSEK LİSANS TEZİ
FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN VE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN
ADAYLARININ ÇEVRE BİLGİ VE ÇEVRE EĞİTİMİ ÖZ-YETERLİK
DÜZEYLERİNİN ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER AÇISINDAN İNCELENMESİ

Akın Aykut KONAKCI

Haziran 2019, 89 Sayfa

Araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın evrenini 2016-2017 eğitim-öğretim yılında Iğdır ilinde görev yapan fen bilgisi öğretmenleri ve Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümündeki öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise evrenden “Kolay Ulaşılabilir Örnekleme” yoluyla belirlenmiş 110 fen bilgisi öğretmeni ve 110 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen Çevre Bilgi Testi ve Özlü (2012) tarafından geliştirilen Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada toplanan veriler SPSS 25. paket programına işlenmiş olup yapılan analizler neticesinde araştırmanın veri toplama araçlarının normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu yüzden araştırmada non-parametrik testler olan Kruskal Wallis H ve Mann Whitney U testleri kullanılmıştır. Yapılan analizler neticesinde araştırmada; fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyinin orta, fen bilgisi öğretmenlerinin ise yüksek düzeyde olduğu, çevre bilgi puan ortalamalarının fen bilgisi öğretmenlerinin orta seviyenin üzerinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ise orta seviyede olduğu saptanmıştır. Yaş değişkeni açısından fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği, fen bilgisi öğretmenlerinin ise “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” alt boyutlarında 40+ yaş grubundaki öğretmenlerin öz-yeterlik puanları 26-30 yaş ve 31-35 yaş grubundaki öğretmenlerden anlamlı şekilde farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca yaş değişkeni açısından fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi puan ortalamalarının anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkeni açısından araştırmada fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adayların çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Cinsiyet değişkeninin, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgisi puan ortalamaları açısından anlamlı bir farklılık göstermezken, fen bilgisi öğretmenlerinde erkek öğretmenler lehine anlamlı şekilde bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet yılı değişkeni açısından çevre bilgi puan ortalamaları ve çevre eğitimi öz-yeterlik puanlarının anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Çevre eğitimi, çevre bilgisi, çevre eğitimi öz-yeterlik düzeyi

ABSTRACT
MASTER THESIS
EXAMINATION OF ENVIRONMENTAL KNOWLEDGE AND ENVIRONMENTAL
EDUCATION SELF-SUFFICIENCY LEVELS OF SCIENCE TEACHERS AND
SCIENCE TEACHER CANDIDATES THROUGH VARIOUS VARIABLES

Akın Aykut KONAKCI

June 2019, 89 Pages

In this research, it is aimed to examine the environmental knowledge and environmental education self-efficacy levels of Science teachers and prospective science teachers in terms of various variables. In this context, screening model was used. The universe of the study consisted of the science teachers who work in Iğdır province in the 2016-2017 academic year and the 3rd and 4th class studying in the Science Teaching Department of the Faculty of Education at Bayburt University. The sample of the study consisted of 110 science teachers and 110 science teacher candidates determined by easily accessible sampling from the universe. Environmental Information Test developed by Kışoğlu (2009) and Environmental Education Self-Efficacy Scale developed by Özlü (2012) were used as data collection tools. The data collected in the study were analyzed in SPSS 25 package program and it was determined that the data collection tools of the research did not show normal distribution. Therefore, non-parametric tests KruskalWallis H and Mann Whitney U tests were used in the study. As a result of the analysis conducted in the research; it was found that science teachers had moderate self-efficacy level, science teachers had high level, environmental knowledge score averages were higher than science teachers, and science teacher candidates were on average level. In terms of age variables, there was no significant difference between the pre-service teachers' environmental education self-efficacy levels, and the science teachers were significantly different from the teachers in the 40+ age group in the field knowledge and instructional strategies sub-dimensions. It has been identified. In addition, it was determined that environmental knowledge scores of science teachers and science teacher candidates did not show a significant difference in terms of age variable. In terms of gender variable, it was found that there was no significant difference in the environmental education self-efficacy levels of science teachers and science teacher candidates. While there is no significant difference in terms of environmental knowledge scores of the science variable among the science teachers, there is a significant difference in favor of male teachers in science teachers. It was found that the mean scores of environmental knowledge and environmental education self-efficacy scores of science teachers did not show a significant difference in terms of service year variable.

Keywords: Environmental education, environmental information, environmental education self-efficacy level

İÇİNDEKİLER

ETİK VE BİLDİRİM SAYFASI	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZ	iii
ABSTRACT	iv
İÇİNDEKİLER	v
TABLOLAR DİZİNİ	viii
KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ	x
BİRİNCİ BÖLÜM	1
Giriş	1
Araştırmanın Amacı	3
Araştırmanın Problemi	3
Araştırmanın Alt Problemleri	3
Araştırmanın Önemi	4
Araştırmanın Varsayımları (Sayıltıları).....	4
Araştırmanın Sınırlılıkları	4
İKİNCİ BÖLÜM	6
Kuramsal Çerçeve	6
Çevre Nedir?.....	6
Ekoloji (Çevrebilim).....	7
Çevre Bilimi	9
Çevre Eğitimi.....	10
Çevre eğitiminin gelişimi.....	12
Tiflis konferansı	13
Tiflis bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin hedef, amaç ve esasları.	13
Çevre eğitiminin amaçları.....	14
Çevre eğitiminin esasları.	14
Çevre Sorunları.....	15
Çevre sorunlarına yol açan temel faktörler.....	17
Hızlı nüfus artışı.	17
Kentleşme.....	18
Sanayileşme.....	18
Çevre Kirliliği.....	19
Su kirliliği.....	19

Toprak kirliliği.....	19
Hava kirliliği.....	20
Çevre Bilinci.....	20
Çevre Okuryazarlığı	21
Sürdürülebilir Kalkınma.....	22
Öz-Yeterlik.....	23
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM.....	25
İlgili Araştırmalar	25
Çevre Eğitimi ile İlgili Çalışmalar	25
Öz-Yeterlik Üzerine Yapılan Çalışmalar	31
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM.....	35
Yöntem.....	35
Araştırmanın Modeli	35
Çalışma Evreni	35
Çalışma Örneklemi.....	35
Veri Toplama Araçları.....	37
Çevre bilgi testi (ÇBT).	37
Çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeği (ÇEÖYÖ).....	38
Verilerin Analizi.....	42
BEŞİNCİ BÖLÜM.....	43
Bulgular	43
Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	43
İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	44
Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	47
Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	48
Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	49
Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	50
Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	51
Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular.....	52
ALTINCI BÖLÜM.....	53
Tartışma, Sonuç ve Öneriler.....	53
Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	53
İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	53
Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar.....	54

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	54
Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	55
Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	55
Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar.....	56
Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar	56
Öneriler.....	56
KAYNAKÇA.....	58
EKLER	67
Ek-1. Araştırma İzinleri	67
Ek-2. Çevre Bilgi Testi (ÇBT).....	70
Ek-3. Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği (ÇEÖYÖ)	72
ÖZGEÇMİŞ	74

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılımları	36
Tablo 2. Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılımları	36
Tablo 3. Katılımcıların Hizmet Yıllarına Göre Frekans ve Yüzdelerik Dağılımları	36
Tablo 4. Çevre Bilgi Testi Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	37
Tablo 5. Çevre Bilgi Testi Maddelerine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	38
Tablo 6. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Alan Bilgisi Alt Boyutu Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	38
Tablo 7. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Alan Bilgisi Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	39
Tablo 8. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Öğretim Stratejileri Alt Boyutu Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	39
Tablo 9. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Öğretim Stratejileri Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	40
Tablo 10. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Sınıf Yönetimi Alt Boyutu Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	40
Tablo 11. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Sınıf Yönetimi Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenilirlik Analizi Sonuçları	40
Tablo 12. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Güvenilirlik Analizi Sonuçları	41
Tablo 13. Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği Güvenilirlik Analizi Sonuçları.....	41
Tablo 14. Çalışma Şekli Değişkenine Göre Katılımcıların ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	43
Tablo 15. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ÇEÖYÖ Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	44
Tablo 16. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ÇEÖYÖ Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	44
Tablo 17. Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	45
Tablo 18. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	46
Tablo 19. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Gruplarına Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	46
Tablo 20. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	47
Tablo 21. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	47

Tablo 22. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	48
Tablo 23. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Hizmet Yılı Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması	49
Tablo 24. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ÇBT Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	49
Tablo 25. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ÇBT Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler	49
Tablo 26. Katılımcıların Çalışma Şekli Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	50
Tablo 27. Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	50
Tablo 28. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	51
Tablo 29. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	51
Tablo 30. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	51
Tablo 31. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	52
Tablo 32. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	52
Tablo 33. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Hizmet Yılı Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması	52

KISALTMALAR VE SİMGELER DİZİNİ

ÇBT	: Çevre Bilgi Testi
ÇEÖYÖ	: Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği
UNESCO	: Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
UNEP	: Birleşmiş Milletler Çevre Programı
MEB	: Millî Eğitim Bakanlığı
DDT	: Dikloro Difenil Trikloroethan
N	: Kişi Sayısı
Ss	: Standart Sapma
U	: Mann Whitney U Testi
p	: Anlamlılık Değeri
x²	: Ki-Kare
\bar{X}	: Ortalama

BİRİNCİ BÖLÜM

Giriş

Sanayileşme, fosil yakıtların aşırı tüketimi, teknolojinin hızla ilerlemesi, doğal kaynakların bilinçsiz kullanımını gibi faaliyetler sonucunda dünyada çevre sorunları oluşmaya başlamıştır. İlk zamanlarda önemsenmeyen, görmezden gelinen çevre sorunları, ciddi boyutlarda tehlike oluşturmaya başladığında küresel bir problem olarak kabul edilip çeşitli konferanslar yapılmış, bildiriler yayınlanmışsa da çevre sorunları günümüzde hala devam etmektedir.

Çevre sorunlarının devam etmesinin en büyük nedeni, bireylerde hala çevre bilincinin tam olarak oturmaması olarak açıklanabilir. Çevre bilincinin sağlanması, çevre okuryazarı bireylerin yetişmesi etkili bir çevre eğitimi ile mümkün olabilir. Burada ise en büyük görev öğretmen, öğretmen adayları ve aileye düşmektedir.

Bireylerde çevre bilincinin oluşması, ilk önce bireyin okula başlamadan önce aile tarafından daha sonra ise okul öncesi, ilkökul, ortaokul ve ortaöğretimde öğretmenler tarafından kazandırılabilir. Çünkü bireyin küçük yaşlarda rol model aldığı insanlar, ailesi ve öğretmenleridir.

Canlıların sağlığı, içinde yaşadığı çevrenin korunması ve gelecek kuşakların güvenli ve sağlıklı bir çevrede yaşamlarını devam ettirebilmeleri için çevreye karşı duyarlı ve bilinçli kuşakların yetiştirilmesi çok önemlidir. Duyarlı, sorumlu ve bilinçli bireylerin yetiştirilmesinde en büyük görev ise eğitim fakültelerine, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere düşmektedir (Kaya, 2014: 919). Çünkü öğretmen ve öğretmen adayları, çevre konusundaki donanımları ve bilgileri ile öğrencilere örnek olacak, onların bilinçli ve bilgili bireyler olarak yetiştirilmesinde önemli görevler üstleneceklerdir (Özdemir, & Yapıcı, 2010: 49).

İnsanların bilinçsiz ve bencilce eylemlerinin sonucu olarak, dünyada ve Türkiye’ de son yıllarda çevre sorunları artış göstermiştir. Çevre sorunlarının azalması isteniyorsa, bireylerin bu sorunların farkında olması ve çevreye karşı sorumluluklarını yerine getirmeleri gerekmektedir. Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin çevre sorunları karşısında ilgilerinin ve farkındalıklarının yüksek olması, dersine girdikleri öğrencilerinin de çevreye karşı ilgilerinin, tutumlarının ve farkındalıklarının yüksek olmasını sağlayacaktır (Özdemir, & Yapıcı, 2010: 49).

Eğitimde başarılı olmak isteniyorsa, eğitimin içindeki tüm unsurların kaliteli ve donanımlı olması gerekmektedir. Eğitimi oluşturan birçok unsur bulunmaktadır. Öğretmenler, bu unsurlar arasında en önemlilerinden biridir. Öğretmenler derslerine girdikleri öğrencilerin eğitiminden sorumlu olan en önemli etkidir (Taşkaya, 2012: 284).

Öğretmenlik, insanlığın tarihinin başlangıcından günümüze kadar, toplumsal değerleri sonraki kuşaklara aktaran, bilgi ve bilgiyi isteyenler arasında köprü görevi gördüğünden her toplumda saygı gören bir meslek konumundadır. Bilgili insanların her zaman önemsendiği toplumumuzda da ilim, irfan sahiplerine her zaman değer verilmiş ve önemsenmiştir. “Bana bir harf öğretenin kırk yıl kölesi olurum.” sözü insanlarımızca kabul görmüştür. Öğretmenlik mesleğine verilen bu anlam ve değer, öğretmenlerin görev ve sorumluluklarını daha da artırmıştır (MEB, 2017).

Öğretimsel etkinlikleri etkileyen durumlar arasında, öğretmenlerin eğitim inançları, görev ve sorumluluklarını uygularken sahip oldukları yeterlik algıları olduğunu söyleyebiliriz. Burada ortaya çıkan en önemli nokta öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarıdır (Ilgaz, Bülbül, & Çuhadar, 2013: 52). Yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin sahip olduğu öz-yeterlik inançlarının sınıf yönetimindeki becerileriyle, öğretim yöntem ve tekniklerin belirlenmesiyle, öğrenci başarısının artırılmasıyla ve harcanan çaba düzeyi ile ilişkili olduğu görülmüştür (Gürol, 2010: 1396). Yüksek öz-yeterliğe sahip öğretmenlerin, derslerde yer alan konular ile ilgili işledikleri konuları başarılı bir şekilde yürüttüklerini ve diğer öğretmenlere göre daha farklı olduklarını söylemek mümkündür. Öğretmenlerin yüksek öz-yeterliğe sahip olması, derslerine girdikleri öğrenciler adına ve kendilerini geliştirmede çok önemlidir (Kiremit, & Gökler, 2010: 41).

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı üzere, yüksek çevre bilincine sahip, çevre okuryazarı bireylerin yetiştirilmesinde öğretmenlerin rolü çok önemlidir. Öğretmenlerin etkili bir çevre eğitimi verebilmeleri için ilk olarak bu alanla ilgili öz-farkındalık düzeylerini yükseltmeleri, çevreye duyarlı rol modelleri olarak geçerli ve doğru öğretim tekniklerini kullanarak çevre bilimine katkı sağlamaları beklenmektedir (Güler, 2009: 34). Öğretmenlerin öğrencilerine etkili bir çevre eğitimi verebilmesi ve oluşacak sorunlar karşısında yılmadan, bıkmadan çaba göstermeleri için yüksek öz-yeterlik inancına sahip olması gerekmektedir (Aydın, 2008: 7).

Toplum arasında artarak kabul edilmeye başlanan durum; bir canlı olarak hayatta kalabilmek için çevreye olan tutumun değişmesi gerekmektedir (McMillan, 2003). Bilgi ve anlayış ile tutum ve davranış arasında ilişki olduğu varsayımına dayanarak (Gayford, 1998; Bradley, Waliczek, & Zajicek, 1999), toplumun çevreye olan tutum, farkındalık, ilgilerini

olumlu yönde etkilemek ve çevre dostu davranışlar kazandırmak (Grodzińska-Jurcza, Stepska, Nieszporek, & Bogner, 2006; Bogner, 1998) için nitelikli eğitim sistemlerine gereksinim duyulmaktadır (McMillan, 2003). Çünkü çevre eğitimi ile çevreye karşı sorumlu tutum ve davranışlar arasında doğrudan bir ilişki bulunmaktadır (Vlaardingerbroek, & Taylor, 2007).

Çevresel konular, problemler ve sonuçları konusundaki bilgi seviyesinin artması, sorumlu, farkındalıklı ve duyarlı bireylerin yetişmesine büyük katkılar sağlar. Çünkü bireyler çevresel bozulmaların ve problemlerin arkasında yatan etmenleri görme ve tanıma fırsatı bulacak (Korhonen, & Lappalainen, 2004), kazandıkları bilgi ve becerileri kullanarak çevre ile ilgili karar almada ve uygulamada aktif olarak yer alacaklar (Potter, 2009; Palmer, 1999).

Araştırmanın Amacı

Araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelemek amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin belirlenmesi, devamında da karşılaştırılması da amaçlanmaktadır.

Araştırmanın Problemi

Fen bilgisi öğretmenleri ile fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi ve çevre eğitimi öz-yeterlikleri hangi seviyededir? Bu düzeyler çeşitli değişkenler ile karşılaştırıldığında nasıl değişmektedir?

Araştırmanın Alt Problemleri

1. Çalışma şekli değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği'ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
2. Yaş değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği'ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
3. Cinsiyet değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği'ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. Hizmet yılı değişkenine göre fen bilgisi öğretmenlerinin Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği'ne ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
5. Çalışma şekli değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

6. Yaş değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
7. Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
8. Hizmet yılı değişkenine göre fen bilgisi öğretmenlerinin Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Araştırmanın Önemi

Öğretmenlerin ve gelecekte öğretmen olacak öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri taşıması ve bunları etkin bir şekilde kullanmaları onların iyi eğitim almalarına ve sahip oldukları görev ve sorumlulukları yerine getirebileceklerine olan inançlarına bağlıdır. Bu inançlardan belki de en önemli ve etkilisi öz-yeterlik inancıdır. Bu nedenle öğretmenlerin veya öğretmen adaylarının etkili bir çevre eğitimi için çevre eğitime yönelik öz yeterlik inançları oldukça önemlidir (Kahyaoğlu, 2011: 68).

Bu çalışmanın önemi çevre bilincini kazandırmada, çevre okur-yazarı bireylerin yetiştirilmesinde ve etkili bir çevre eğitimi için, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin ve çevre eğitimi öz-yeterliklerinin hangi düzeyde olduğunu ortaya koyarak birtakım öneriler ve önlem almak adına yol gösterici bir çalışma olacaktır.

Araştırmanın Varsayımları (Sayıltıları)

Araştırmada Fen Bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler ile karşılaştırarak bu düzeylerin hangi seviyede olduklarını ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde yapılan araştırmada;

1. Araştırmaya katılım gösteren fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının veri toplama araçlarındaki sorulara içten ve samimi bir biçimde yanıt verdikleri,
2. Araştırmada yer alan veri toplama araçları araştırma amacına uygun bilgileri toplayabilecek içerikte olduğu,
3. Araştırmada örneklem alma yöntemine uygun olarak belirlenen örneklemin araştırmanın evrenini temsil ettiği varsayılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışma aşağıdaki sınırlılıklar üzerine kurulmuştur;

1. 2016-2017 eğitim öğretim yılı,
2. Iğdır ili,

3. Fen bilgisi öğretmenleri,
4. Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Bölümünde lisans eğitimini sürdüren 3. ve 4. sınıf öğrencileri,
5. Bulgular; Kişisel Bilgi Formu, Çevre Bilgi Testi ve Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeğinden toplanan veriler.



İKİNCİ BÖLÜM

Kuramsal Çerçeve

Çevre Nedir?

Çevre kavramının genişlemesi ve derinleşmesi 1980’li yıllardan günümüze artmaya başlamıştır. 20. yüzyılın son çeyreğinden başlayarak çevrenin; doğal boyutunun yanında sosyal, iktisadi, psikolojik ve kültürel boyutları gibi farklı pek çok açıdan günümüzde tartışıldığı görülmektedir. Bu sebeple çevre için farklı tanımlar yapılmıştır (Özsevgeç, 2009: 13).

1950’li yıllardan günümüze çevre sorunlarındaki artışın insan hayatını tehdit eder seviyelere ulaşmasıyla beraber çevre kavramının kullanımı yaygınlaşmıştır. Çevre kavramı basit gibi algılanabilir fakat çevre, karmaşık ve sınırlılıklarının belirlenmesi oldukça zordur (Özdemir, 1997: 17).

Çevre kavramı, bireyi etkileyen iktisadi, ahlaki ve coğrafi gibi etkenlerin tamamını kapsar. Günümüzde çevreye bütüncül olarak yaklaşılmakta ve insanları etkileyen faktörleri kapsamaktadır (Cansaran, & Yıldırım, 2014: 1).

Çevre, genel olarak canlıların yaşam alanı olarak ifade edilmektedir. Çevre bilimi açısından, bireyle ilgili canlı-cansız ortamların tamamını barındıran bir terimdir (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 14).

Çevre “Canlının veya canlıların birbirleri ile etkileşimde olduğu canlı cansız varlıkların tamamının bulunduğu yaşam alanı.” olarak tanımlanır. İnsanın etkileşimde bulunarak hayatını sürdürdüğü ortam tanımı ise insan merkezli çevre tanımıdır. Bir başka tanıma göre “Canlı veya canlıların hayatları boyu etkilendikleri canlı ve cansız faktörlerin tamamı.” şeklinde belirtilmiştir (Yücel, & Morgil, 1998: 84).

Çevre insan göz ile görebileceği sınıra kadar canlı-cansız tüm varlıkları kapsar ve insan merkezli bir kavramdır (Çalgüner, 2003: 90).

Çevre bütün canlı varlıkların hayat boyu etkileşimde bulunduğu dış ortam şeklinde tanımlanabilir (Ertürk, 2012: 9). Çevre insanoğlunun faaliyetlerinin tamamını sürdürdüğü ortamdır (Uşak, 2009: 4). Çevre bireyin etkilendiği, çeşitli yönlerden gelişmesini ve hayat şartlarını oluşturan toplumsal, biyolojik ve coğrafi faktörlerin bütünüdür (Cansaran, & Yıldırım, 2014: 1).

Çevre kapsamlı olarak su bilimi, yerbilimi, mineral bilimiyle beraber doğal olan veya olmayan bitkileri ve insanların direkt etkilediği toprağı da yüzeysel olarak içinde barındırır (Akman, 1991: 47). Milletlerarası söylemde çevre, belli bir zamanda canlı ve insan etkinliklerine etki yapan kimyasal, biyolojik ve fiziksel şartların tamamıdır, şeklinde tanımlanır (Akman, 1991: 48).

Çevre bilimcilerine göre çevre iki şekildedir. Bunlar canlı ve cansız çevredir. Cansız çevre canlı olmayan varlık ve kuvvetlerden oluşurken, canlı çevre ise canlıların bulunduğu çevredir (Akman, 1991: 48).

Çevre; fizikojeokimyasal çevre, biyolojik çevre, sosyokültürel çevre olarak üçe ayrılır. Fizikojeokimyasal çevre; içinde sıcaklık, ısı, su, zehir, atıklar, iklim, kirlilik, çeşitli kimyasallar, toprak gibi cansız varlıkların tamamına yakını vardır. Biyolojik çevre; mikroorganizmalar, mantar, bitki ve hayvanlar gibi canlı öğelerden oluşurken, sosyal çevre ise sosyal ve kültürel öğeleri barındırır (Ada, Baysal, & Erkan, 2017: 1).

Bu tanımlardan anlaşılacağı üzere çevrenin çeşitli ekollere göre farklı tanımlamaları yapılmıştır. Çevre biliminin sınırlarının genişlemesi çevreyi farklı boyutlardan ele almayı gerektirmiştir.

Ekoloji (Çevrebilim)

Dünya, üzerinde yaşamını devam ettiren kendine has hayvan ve bitkileriyle farklı bölgelere ayrılabilir. Tüm bu canlıların tamamı kendi yaşam alanlarına yani çevrelerine uyumlu ve birbirleriyle etkileşim içinde sürdürdükleri yaşamları karmaşık bir ağ oluşturmaktadır. Çevreye tesir eden pek çok farklı değişken vardır; örnek olarak sıcaklık, ışık ve toprağın bazı özellikleri örnek olarak verilebilir. Bitkiler ve hayvanların çevre etkileşimlerinin incelenmesine “Çevrebilim” adı verilir (Stockley, 2013: 4).

Çevrebilim, çevre adı altında toplanan etkileşim ağını çözmek amaçlı bir eylemdir (Erdem, 2016: 76). Çevrebilim doğanın içeriğiyle ilgilenir ve canlıların birbirleriyle ve cansız varlıklarla etkileşimlerini inceler (Eason, 2013: 4).

Çevrebilim, doğa ve insanların dünya ile etkileşimi ile ilgili çevreye göre daha kapsamlı bir algılama getiren ve yeryüzünde yaşam bulunan yerlerin bütünlüğünü ve dengesini amaçlayan bilim dalıdır (Çalgüner, 2003: 7).

Ekoloji kelimesini ilk defa 1869 yılında Alman Ernest Haeckel kullanmıştır ve Latince “Oikos” ve “Logos” sözcüklerinin bir araya gelmesinden meydana gelmiştir. O halde

bu iki kelimenin anlamlarına bakıldığında “Konut” veya “Ev bilimi” anlamları çıkarılmaktadır (Akman, 1991: 47).

Çevrebilim, canlıların ortak olan ve canlıları etkileyebilen konularla ilgilenir. Çevre bilimini çevrebilimden ayıran özelliklerden biri ise, canlıya ait yaşamsal fonksiyonları veya bu fonksiyonların süreçlerini değil, canlıların yaşam alanı ile olan etkileşimlerini incelemesidir (Kıyıcı, 2009: 47).

Günümüzde çevrebilim, canlı varlıkların kendi aralarında ve çevreleriyle olan etkileşimlerini inceleyen bilim dalıdır. Temel olarak biyoloji biliminin alt dalıdır. Günümüzde alt bilim dalı olarak tanımlanmayacak kadar genişlemiştir. Yani çok daha büyük anlamları bünyesinde katmıştır. Çevrebilimin temelini insan oluşturmaktadır (Kışlalıoğlu, & Berkes, 2017: 19).

Çevrebilim, bir anlamda çok eski olmayan, başka bir anlamda ise oldukça eski bir bilim dalıdır. Düne kadar çevrebilimi, biyoloji biliminin alt bilim dalı olarak algılanırken; hayvan ve bitkilerin çevre ile olan etkileşimlerini araştıran bilim dalı olarak tanımlanıyordu. Hâlbuki 1970’li yıllardan günümüze kadar çevrebilimin kapsamı, çevre sorunlarının gittikçe öneminin artmasıyla büyümüş ve insan ile doğal çevre arasındaki etkileşimleri de kapsamaya başlamıştır (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 13).

Çevrenin incelenmesinde klimatoloji, yer bilimi, kimya, sistematik gibi farklı bilim dallarından faydalanılmaktadır. Bu nedenle çevrebilim, farklı bilim dallarının kesiştiği bir noktadadır. Çevrebilim, gereksinimlerine ve ihtiyaç duyduğu bilim dallarına göre isimlendirilir. Bitkilerle ilgili bir konu varsa, bu durumda bu bilim dalının önüne “Fito” kelimesi getirilir (Akman, 1991: 49).

Çevrebilim bağımsız bir bilim dalı olarak 20. yüzyılın başlarında daha çok bitki bilimine yakın, 1930’dan başlayarak zoolojiyi de kapsamaya başlamıştır. Sonraki zamanlarda denizler ekolojisini içine katarak kapsamını arttırmıştır. 1950 yılı ile alanında uzman bilim insanlarının araştırmalarıyla gelişimini devam ettirirken bilim dalları içindeki yerini pekiştirmiştir. 20. yüzyılın son 25 yılında sosyal ekoloji, insan ekolojisi, uzay ekolojisi gibi pek çok yeni dal çevrebilimin kapsamına katılmıştır. Bu sayede çevrebilim, yalnızca biyoloji bilimi ile değil sosyal bilimlerle ilişki kurmaya başlamıştır. Sonuç olarak, beşerî ortamları ve insan ile doğa ilişkilerini içine alacak şekilde büyüyen, çevre biliminin bir dalı olarak “İnsan Ekolojisi” çevre bilimine yaklaşmıştır (Atasoy, 2015: 90).

Çevre Bilimi

Farklı canlı türlerinin kendi aralarında ve yaşamlarını sürdürdükleri çevre ile olan ilişkileri çevre bilimi açısından yorumlanabilmektedir. Bu bağlamda çevre bilimi, canlı varlıkların kendi aralarında ve yaşadıkları çevre ile olan ilişkilerini araştıran bilim dalıdır. Fakat unutulmaması gereken bu bir yaklaşımdır ve ilerleyen yıllarda değişiklikler gözlenebilir (Uşak, 2009: 2).

Önceki yüzyıllarda çevre problemlerinin olmayışı veya doğal çevrenin geleceğini bugünlerdeki gibi tehdit etmemesi sebebiyle, çevre bilimi önceki yıllarda insanların ilgisini çekmeyen bir bilim dalıydı (Uşak, 2009: 2). Temelini çevrebilimden alan çevre bilimi; tam olarak çevrebilim ile aynı anlamı taşımaz. Disiplinler arası bir bilim dalı olarak son 20 senede oluşan bir alan olan çevre bilimine; hukuk, ormancılık, siyasal bilimler, ziraat, mühendislik, tıp, coğrafya, kimya, antropoloji, sosyoloji, ekonomi ve fizik bilimleri de katkı sağlamaktadır (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 13).

Çevre bilimi, doğada bulunan canlı ve cansız tüm varlıklarla insanoğlu arasındaki bağlantıları ve bu bağlantıların zarar görmesi sonucu oluşan problemleri ve çözüm tekniklerini araştırırken farklı bilim dallarıyla da bağlantı kurarak, uygulamalı olarak geliştiren bir bilim dalıdır. Örnek vermek gerekirse, böcek ilaçlarının (DDT) zirai mücadele için kullanılması, zararlı böceklerin yanı sıra bu böceklerle beslenen kuş türlerinin ve bu kuşları yiyen başka hayvanların da ölmesine sebep olmuştur. Sonuç olarak ciddi çevre sorunları meydana gelmiştir. Çevre bilimi, bu noktada böcek ilaçlarının (DDT) uygulanma sürecini ilk etapta başlayarak gözlemler ve oluşan bütün faydalı ve zarar verecek durumları ayrıntılarıyla inceleyerek, doğaya zarar verecek durumların engellemek için çözüm yollarını üretmeyi amaçlar (Özsevgeç, 2009: 16).

Çevre bilimlerine bir açıdan yol gösteren; ekocoğrafya, çevre hukuku, çevre mühendisliği, çevre eğitimi, çevre sosyolojisi, kent ekolojisi, çevre psikolojisi ve çevre felsefesi gibi son yıllarda hızla gelişmekte olan bazı bilim dalları da yaygınlaşmaktadır. Bunun sonucu olarak; siyaset biliminden çevrebilime, psikolojiden ekonomiye, sosyolojiden coğrafyaya çok sayıda bilimi içeren ve alanlara yön veren çevre bilimlerinin, alanını oldukça genişlettiği söylenebilir (Atasoy, 2015: 90-91).

Bu açıklamalardan anlaşılacağı üzere, çevre bilimleri birçok kavramla yakından ilişkilidir ve disiplinler arası bir bilim dalıdır. Bu sebeple çevre bilimlerinde bu bilime ait ilke ve kuralların yanı sıra diğer bilim dallarından da faydalanılmıştır. İçerik olarak çevrebilim

(ekoloji) doğada var olanı inceleyip analiz ederken, çevre bilimleri bir adım daha gidip, sorunlara çözümler üretip, uygulanan tüm politikaları da içine almaktadır (Ertürk, 2012: 5).

Çevre Eğitimi

Eğitim, bireye sadece belirli konularda davranış değişikliği kazandırmayı amaçlamaz. Eğitim aynı zamanda bireye karşısına çıkan sorunlar karşısında mücadele etmesini sağlayacak bilinci ve sorunun çözümüne varacak davranışı da kazandırmayı da hedefler. Gittikçe artan çevre bozulmaları karşısında, çevrenin korunup daha iyi hale getirilmesinin temelinde böyle bir eğitim yatar. Bu eğitimin adı çevre eğitimidir (Yücel, & Morgil, 1999: 77).

Çevre ile ilgili sorunların özelliklerini algılayabilmek, çözümler üretebilmek ve bireylerin yaşadığı çevre ile ilgili davranışlarında değişiklik meydana getirebilmek, sadece “çevre eğitimi” ile sağlanabilir. Belli bir eğitim ve bilince sahip bireylerin, çevre sorunlarını çözmeye adına daha aktif oldukları bilinen bir gerçektir (Özdemir, & Yapıcı, 2010: 49). Çevre eğitimi; bireylerin, çevrelerine karşı duyarlı olmalarını sağlayan, gelecek kuşaklar için oluşabilecek çevre sorunlarını çözmeye yönelik yetenek, bilgi, tecrübe ve değer kazandırdıkları devamlı bir süreçtir (Kıyıcı, 2009: 178).

Çevre eğitimi bir öğrenme sürecidir ve bireylerin bilgilerini arttırır. Bireylerin çevreye karşı tutumlarını, çevre bilinçlerini ve çevre problemlerini çözmeye becerilerini geliştirir. Böylece çevreye karşı tutum ve bilincin artmasıyla, çevre etik davranışı gelişmiş olur (Kunt, & Geçgel, 2013: 795).

Çevre eğitimi sadece bireye bilgi vermekle de kalmaz. Bireyin davranışlarını da etkiler. Olumlu ve kalıcı davranışlar kazandırmak, sorunların çözümünde aktif olan bireyler yetiştirmek çevre eğitiminde temel hedeftir (Şimşekli, 2004: 84). Çevre eğitimi, bireye çevre bilimi ile ilgili bilgileri aktarır, aynı zamanda bireylerin çevreye karşı olumlu tutum geliştirmesini ve bu tutumların davranışa dönüşmesini sağlar. Çevre eğitimi, öğrencilerin duyuşsal, psikomotor ve bilişsel alanlarına etki eder (Erten, 2003: 95).

Çevre eğitiminde birçok etken bireye yeni davranışlar kazandırmada etkilidir. Bu etkenlerden bazıları; eğitimcilerin özellikler, çalışma koşulları, öğretim programı, konuların eğitim kademelerine göre ayrılması şeklinde sıralanabilir (Uzun, & Sağlam, 2005: 995).

Birçok araştırmada ulaşılan sonuç, bireylerin çevre hakkında az bilgiye sahip olduğunu, çevre kavramlarını yeterli düzeyde bilmediklerini ve çevre sorunlarını tam olarak anlayamadıklarını ortaya koymaktadır. Aileden başlayarak okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim

ve üniversiteye kadar öğrencilere verilen çevre eğitimi bireylerin çevreye karşı olumlu tutuma sahip, çevre bilinci ve bilgisi yüksek hale gelmesini sağlayacaktır (Kıyıcı, 2009: 178).

Çevre eğitiminin hedefi tüm insanlardır. Çevre eğitiminin amacı ise, çevreyi koruyan, bilinçli, duyarlı davranışların geliştirilmesidir. Çevre eğitiminin amacına ulaşması için okullara büyük görevler düşmektedir. Okulların her kademesinde çevre eğitimine yer verildiği takdirde çevre eğitiminin amacına ulaşılabilir (Şimşekli, 2001: 74).

Türkiye’de örgün eğitim içerisinde, çevre eğitime yönelik özel bir müfredat bulunmamaktadır. Çevre ile ilgili temel kavramlar ve bilgiler ilköğretim ve lisans müfredatının içinde yer alan farklı dersler dâhilinde verilmektedir. Yükseköğretim için ise, ulusal olarak yapılmış ve uygulanan bir çevre eğitimi politikası yoktur. Üniversiteler kendi ders programlarını ve içeriklerini kendi yapıları içinde belirlemektedir. Bu yüzden yükseköğretimde çevre eğitimi adına ulusal düzeyde standart bir yapıdan ve uygulamadan bahsetmek doğru değildir. Fakat üniversitelerin, toplumların yaşam kalitesini yükselten, iyileştirilmesinde etkili olan bireyleri yetiştiren kurumlar olduğu bilinmektedir (Oğuz, Çakıcı, & Kavas, 2011: 34).

Bireylerin çevre eğitimini en etkili şekilde alacağı öğretim seviyesi ortaöğretim olarak kabul edilmesine karşın, ülkemizde bazı çocuklarımızın ilköğretimden sonra okumaması ve küçük yaşlarda iş hayatına girmesi sebebiyle, çevre eğitiminin okulöncesinden başlayarak artırarak verilmesi zorunlu hale gelmiştir (Şimşekli, 2001: 74). Yapılan araştırmalarda ortaya çıkan en önemli sonuç; çevre eğitiminin bireye erken yaşlarda işitsel, görsel ve uygulamalı bir biçimde verilmesi durumunda öğrencilerin yüksek çevre bilincine sahip olduğunu göstermektedir (Tahiroğlu, Yıldırım, & Çetin, 2010: 234).

İlköğretimden sonra eğitime devam edemeyen çocukları da dikkate aldığımızda, müfredat içerisinde yeteri kadar yer almayan çevre konularında çocukların seviyelerine uygun etkinlikler yapılarak çevre eğitimi desteklenmelidir. Bu yüzden öğretmenlerin, çocukların çevre bilgilerinin artırılması, çevre ile ilgili ders araçlarının sağlanması, yaşadıkları çevreyi sahiplenmeleri ve çevreye karşı özendirici faaliyetler geliştirmeleri ve bu uygulamaları yaptıktan sonra çevre ile ilgili değer yargıları geliştirmeleri gerekmektedir (Şimşekli, 2004: 84).

Çevre sorunları kanunlarla değil, bireylerin davranışlarının kalıcı olarak değişmesiyle mümkün olabilir. Bu yüzden çevre ile ilgili olumlu davranış ve tutumları kazandıran öğretmenlerin çevreye yönelik bilgi, tutum ve davranışların belirlenmesi oldukça önemlidir (Kolomuç, & Açıslı, 2012: 691).

Öğretmenlerin etkili bir çevre eğitimi verebilmeleri için ilk olarak bu alanla ilgili öz-farkındalık düzeylerini yükseltmeleri ve çevreye duyarlı rol modelleri olarak hem geçerli hem

de doğru öğretim tekniklerini kullanarak çevre bilimine katkı sağlamaları beklenmektedir (Güler, 2009: 34).

Örgün eğitim dâhilinde bulunan her kademedeki okulun müfredatında değinilen doğal kaynaklar ve kullanımı, doğa ve sosyal bilimler ve çevre-insan ilişkileri ile ilgili konularda ulaşılmak istenen hedef; öğrencilerin, çevre bilincini yükseltmek, çevre konularıyla ilgili yeterli bilgiye sahip olmalarını sağlamaktan ziyade, çevreye duyarlı ve çevreye karşı olumlu davranışlar sergileyen yurttaşlar yetiştirmektir (Demirkaya, 2006: 209).

Çevre eğitiminde kuşkusuz en önemli kademe ilköğretimdir. Bu dönemde bireyde çevre bilincinin oluşması ve çevreye karşı olumlu tutum geliştirilebilmesi için öğretmenlerin derslerinde farklı yöntem ve teknikleri kullanması gerekir (Seçgin, Yalvaç, & Çetin, 2010: 391).

Çevre eğitiminin başarılı olabilmesi için en önemli etkenin öğretmen olduğu görülmektedir. Öğretmenin derslerini çevreye yönelik hazırlayabilme becerisi, bilgisi ve sorumluluğu olmazsa çevre bilinci yüksek, çevre okuryazarı öğrencilerin yetişmesinin çok zor olacağı bilinmektedir (Deniz, & Genç, 2007: 21).

Çevre eğitimi, çevre problemleri ve çevre duyarlılığı arasında doğrudan bağlantılar vardır. İnsanoğlunun duyarlılığı ve gördüğü çevre eğitiminin verimliliğinin, çevre problemlerinin aşılması konusundaki etkisi azımsanmayacak düzeydedir. Çevre eğitiminin aile içerisinde ve örgün eğitim merkezlerinde, hangi seviyeden başlatılacağına karar vermek için bireyin çevre eğitiminin yeterliliğine ve çevre konusundaki davranışlarına odaklanılmalıdır. Bu nedenle eğitimci adaylarının ve hali hazırda görev yapmakta olan öğretmenlerin de gelecek kuşakların bu konuda bilinçlenmesinde önemli rol oynadıkları göz önünde bulundurulursa, çevreye karşı davranışları ve eğitimlerinin yeterliliği de önemsenmelidir (Çabuk, & Karacaoğlu, 2003: 191).

Çevre eğitiminin gelişimi.

1970 yılının başlarında dünyada eğitim, siyaset ve bilim alanında etkili olan insanlar; gittikçe büyüyen çevre sorunlarını ve meydana getirdiği ağır sonuçları kabul etmeye başladılar. Bazı ülkeler “çevre eğitimi” gerçeğini kabul etmeye başladı ve buna uygun olarak çevre eğitim müfredatları geliştirildi. Bölgesel ve ülke boyutunda başlayan bu kıpırdamayla Stockholm’de 1972 yılında düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan Çevresi Konferansı sayesinde çevre eğitimi, tüm dünyada benimsenmeye başladı (Ünal, & Dımışkı, 1999: 142).

Konferans bildirgesindeki “İnsanlık, şimdiki ve gelecek nesiller için çevreyi korumak ve iyileştirmek mecburiyetindedir.” ifadesiyle dikkatler, insanların çevrelerine dönük tutum ve davranışlarına çekilmiş oldu.

Stockholm Konferansı sonunda eylemler ve tavsiyeler dizisi yayımlanmıştır. Konferans başlıkları, insanların yerleşim alanlarının denetimi, doğal kaynakların nasıl yönetileceği, su toprak ve hava kirlenmeleri olarak sıralayabiliriz. Stockholm Konferansı'nın en önemli faydaları, çevre bilincinin tüm dünyada geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması, o dönemde ulusal çıkarları çatışan ülkeleri bir araya getirmesi ve çevre sorunlarını tüm dünyaya duyurması olmuştur. Bunun sonucunda birçok ülke çevre ile ilgili maddelere anayasalarında yer vermiş ve konferans, UNEP'in kurulmasında da etkili olmuştur (Dilek, 2012: 184).

Tiflis Konferansı.

Sanayi evriminin sebep olduğu çevre sorunlarının ele alındığı ve çözüm yollarının üretilmeye çalışıldığı 1970 yılından günümüze çevre eğitimi, çevreyi korumak için tek çare olarak görülmeye başlanmıştır. 1977 yılında Tiflis'te düzenlenen Uluslararası Çevre Konferansı'nda çevre eğitiminin tanımı; “çevre sorunlarının çözümüne yönelik uluslararası bir yaklaşım ile her toplumun ve bireyin sorumlu ve etkili bir şekilde katılımını sağlayarak konuya yönelme ve uygulama” olarak yapılmıştır. Ayrıca Tiflis Konferansı'nda çevre eğitiminin amaçları, ilkeleri ve uygulama yolları belirlenmiştir (Özdemir, 2007: 25).

1977 yılında Tiflis'te yapılan çevre eğitimine ilişkin ülkeler arası konferansta, çevre eğitime yönelik uluslararası iş birliğinin yapılması gereğine vurgu yapılarak, UNESCO ve UNEP'in girişimlerinin tüm ülkeleri kapsayacak şekilde genişletilmesi kabul edilmiştir (Doğan, 1997: 2). Tiflis Bildirgesi sayesinde küresel anlamda çevre eğitiminin özellikleri, amaçları, esasları ve bilimsel-eğitimsel temelleri belirlenmiştir. Tiflis Bildirgesi'nde çevre eğitiminin amaçları başlıklar altında toplanmıştır. Bu sebeple Tiflis Bildirgesi'nin çevre eğitimi adına bir dönüm noktası olduğu kabul edilebilir (Kıyıcı, 2009: 176).

Daha sonraları Birleşmiş Milletler nezdinde 1992 yılında Brezilya'nın Rio şehrinde Birleşmiş Milletler Çevre Konferansı, 1997 yılında ise Selanik'te Çevre Toplum Konferansı: Sürdürülebilirlik için Eğitim ve Toplum Bilinci başlıklı konferanslar düzenlenmiştir.

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin hedef, amaç ve esasları.

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin hedefleri aşağıda belirtilmiştir (Bozkurt, 2009: 213).

- Şehir ve kırsal bölgelerdeki ekolojik, ekonomik, politik ve sosyal olaylar arasındaki bağınlaşmanın bilincini ve duyarlılığını artırmak;
- Çevreyi daha iyi hale getirmek ve korumak için insanların gerekli bilgi, değer yargıları, sorumluluk, tutum ve becerileri kazanmaları yolunda olanak sağlamak;
- Toplumda ve bireylerde, çevreye yönelik yeni davranış biçimi oluşturmak.

Çevre eğitiminin amaçları.

Tiflis Bildirgesi'nde çevre eğitiminin amaçları beş alt kategoriye ayrılmıştır (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization [UNESCO], 1977).

Bilinç: Toplumların ve bireylerin, çevre ve çevre sorunları hakkında duyarlılık ve bilinç kazanmalarını sağlamak.

Bilgi: Toplumların ve bireylerin çevre ve çevre sorunları hakkında bilgi, tecrübe sahibi olmalarını sağlamak.

Tutum: Toplumların, çevre ile ilgili bir dizi değer ve duygu kazanmalarına ve çevreyi iyileştirmeye aktif katılım için motivasyon kazanmalarına yardımcı olmak.

Beceri: Toplumların ve bireylerin çevre sorunlarını belirleme ve çözme becerilerini edinmelerine yardımcı olmak.

Katılım: Toplumlara ve bireylere, çevre sorunlarının çözümüne yönelik çalışmalarda, her seviyede etkin bir şekilde yer alma fırsatını vermek.

Çevre eğitiminin esasları.

Tiflis Bildirgesi'ne göre çevre eğitiminin esasları şunlardır (UNESCO, 1977).

Çevre eğitimi;

- Çevre konusunu doğal ve yapay, teknolojik ve sosyolojik (politik, teknolojik, kültürel, tarihsel, ahlaki) değerlerle birlikte bir bütün olarak değerlendirmeli.
- Okul öncesi dönemden başlayarak bütün resmi ve gayri resmi seviyeleri kapsayan bir hayat boyu öğrenme süreci olmalı.
- Bütüncül ve dengeli bir bakış açısını mümkün kılmak için kapsamındaki bütün branşları birbiriyle bağdaştırmalı.
- Öğrencilerin diğer coğrafi alanlarda da çevresel durumların iç yüzünü anlayabilmeleri amacıyla, öne çıkan çevresel faktörlere yerel, ulusal, bölgesel ve uluslararası bakış açısıyla incelemeli.

- Geçmişe bakışın yanı sıra son dönem ve gelecekte yaşanabilecek çevresel durumlara odaklanmalı.
- Çevresel problemlerin çözümleri ve alınacak önlemler hususunda yerel, ulusal ve uluslararası iş birliklerinin değerini vurgulamalı.
- Gelişim ve yetiştirme programlarında çevresel bakış açılarını açık bir şekilde göz önünde bulundurmalı.
- Öğrencilerin kendi öğrenme deneyimlerini planlamalarını, karar verme fırsatlarının oluşturulmasını ve eylemlerinin sonuçlarını kabullenmelerini sağlamalı
- Özellikle erken yaşlarda çevresel duyarlılık ve her yaşta çevresel bilgi, problem çözme becerisi ve değer yargılarıyla ilgili olmalı.
- Öğrencilere çevresel problemlerin gerçek nedenlerini ve belirtilerini keşfetmeleri konusunda yardımcı olmalı.
- Çevresel problemlerin karmaşıklığı ve bu bağlamda eleştirel düşünce ve problem çözme yeterliliğini geliştirme ihtiyacını vurgulamalı.
- Geniş yelpazede öğrenme öğretme yaklaşımları ve çeşitli öğrenme ortamlarından, uygulamalı aktiviteler ve bizzat katılım sağlayarak faydalanmalı.

Çevre Sorunları

Teknolojinin gelişmesiyle üretim işleyişi sonunda üretim fazlalıklarının oluşması, toplumlar arası mücadele, insanın insana üstünlüğünü getirmiştir. Daha sonra bunu insanın doğaya üstünlüğü izlemiştir. Sonuç olarak, insan dünyayı ve ekolojii değiştirebilecek en büyük kuvvet olmuştur. Böyle devam ederse bu kuvvet çevresel dengeleri bozacak, kirlenmelere sebep olacak, dolayısıyla dünyanın yapısını, düzenini bozacak seviyelere ulaşacaktır (Akdu, 2005: 15).

Nüfus artışının böyle devam edeceğini düşündüğümüzde, doğal kaynakların da aynı düzeyde azalacağını söylemek çok da yanlış olmayacaktır. Doğal kaynakların aşırı şekilde bilinçsizce ve sorumsuzca kullanılması, bazı sorunların oluşmasına sebep olacaktır. Bu sorunların en başında doğal hayatın tahrip edilmesi ve doğal dengenin bozulması gelmektedir. Maalesef bu olaylar çevre sorunu olarak karşımıza çıkmaktadır (Akman, 1991: 48).

Çevre sorunları ilk başta sadece sorunun ortaya çıktığı bölgeyi etkiliyorken, bu sorunlar zaman içinde bütün insanlığı etkileyen büyük bir sorun haline dönüşmüş küresel bir boyut kazanmıştır (Bozkurt, & Koray, 2002: 67).

Doğa-insan dengesinin bozulmasına sebep olan ve büyük bir hızla artan çevre kirliliğinin en önemli sebebinin, 1600'lerde başlayan ve 1800'lerde hızla artan sanayileşme gerçeğinin olduğu söylenebilir. 1900'lü yıllarda sanayileşme çevreyi hızla değiştirmiş ve yeni sosyal çevrelerin oluşmasına neden olmuştur. Ekolojik denge iyice zarar görmüş, uzun yıllardır kendiliğinden işlevini sürdüren yapısı bozulmuştur. Doğa artık atıkları barındıramaz hale gelmiş ve atık miktarları bu denge içinde tehlikeli boyutlara ulaşmıştır (Yücel, & Morgil, 1998: 84).

Çevre sorunlarının en önemli özelliği bölgesel değil küresel olmasıdır. Oluşan çevre sorunları; genç, yaşlı, fakir, zengin, doktor, öğretmen, Müslüman, Yahudi demeden herkesi etkileyecektir. Bu yüzden çevrenin korunması sadece çevrecileri ve çevre eğitimcilerin görevi değildir. Herkes çevreyi korumalıdır. Okullardaki tüm dersler ile çevre arasında bir bağ kurulmalıdır (Erten, 2005: 92).

Geçmişten günümüze çevre sorunları büyük artış göstermiştir. Ülkeler bu durumun ciddiyetinin farkına varmışlardır. Bunun sebebi çevre sorunları sadece belli bir bölgede değil, dünyanın her yerinde canlı hayatını tehdit eder boyuta gelmesidir. Dünyada son yıllarda meydana gelen; kutuplardaki buzların erimesi, sıcaklığın yükselmesi, iklim değişiklikleri, doğal bitki örtüsünün tahribi gibi sorunlar yerel sorun olarak değil küresel sorunlar olarak görülmeye başlanmıştır (Baykal, 2008: 2).

Sanayileşmeden günümüze kadar çevre sorunları önemsenmemiştir. Doğal yapının tahribatı, tarihi yapıların zarar görmesi, bazı hayvan ve bitki türlerinin yok olması sonucunda sağlık sorunları gündeme alınmıştır. Yaşanan bu olaylardan sonra çevreye karşı bilinç ve duyarlılık artmış, çevrenin korunmasına yönelik fikir ve yöntemler tartışılmaya başlanmıştır (Avanoğlu, 1998: 59).

Çevre sorunları dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi Türkiye'de de 1970 yılından günümüze iyice önemsenmeye başlamıştır. Erozyon, ormanların ve yeşil alanların yok olması, sanayi atıklarının toprağı, havayı ve suyu kirletmesi, termik ve nükleer santraller, Türkiye'de ve dünyada çözüm aranan çevre sorunlarından (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 13).

Çevre sorunlarının ciddi boyutlara ulaşması, insanları çevreyle ilgili eylemlerde bulunmaya mecbur bırakmıştır. Bu hareketler önce çevre bilincinin ve duyarlılığının oluşmasına yönelik iken daha sonra somut eylemlere dönüşmüştür. 1970 yılında Dünya Koruma Yılı'nın ilan edilmesi, 1997 yılında Stockholm' de 1.Uluslararası Çevre Konferansı'nın düzenlenmesi, ülkeler arasında Kyoto Protokolü'nün imzalanması bu eylemlere örnek olarak gösterilebilir. 2009 yılında Türkiye de Kyoto Protokolü'ne imza atmıştır.

Ülkemizdeki çevre hareketleri sayesinde 1980’li yıllarda Çevre Müsteşarlığı kurulmuş daha sonra bu müsteşarlık bakanlığa dönüşmüştür.1994 yılında ise T.C. Başbakanlık Devlet Planlama Teşkilatı Müsteşarlığı Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planı’nı yayınlamıştır. Bu planda çevre eğitiminin ana hatları belirlenmiştir. Bunların yanı sıra çevre ile ilgili birçok dernek ve vakıf kurulmuş, sivil toplum örgütleri sayesinde çevre hareketi büyük önem kazanmıştır (Türkmen, 2012: 154).

Çevre sorunlarına yol açan temel faktörler.

Çevre kirlenmesinin nedenleri aşağıdaki gibidir (Yücel, & Morgil, 1998: 84).

- Yanlış yerleşme ve sanayileşme,
- Yanlış arazi kullanımı,
- Şehirlerdeki alt yapı eksikliği,
- Bilinçsiz tarım faaliyetleri,
- Nüfusun aşırı artışı.

Hızlı nüfus artışı.

Hızlı çoğalabilen birçok canlı, üreme kapasitesine ulaştığında, tüm biyosferi dolduracak duruma gelebilir. Bu yüzden diğer canlılara hayatta kalma şansı tanımaz. Doğal çevredeki canlıların çoğalma kapasitelerine ulaşması, ekolojik dengeleri bozar (Dinç, & Özkaya, 2009: 40).

Mikroorganizmalar ve böceklere kıyasla, insan popülasyonunun biyolojik artış hızı az gibi görülebilir. İnsan popülasyonu, türlerin biyolojik geçmişine bakıldığında devamlı fakat yavaş bir artış göstermiş, fakat son birkaç yüzyılda, birden yükselme göstermiştir (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 202).

İnsan türünün dünyadaki nüfus artışı 1700’lü yıllarda kendini göstermeye başlamış ve 20. yüzyılın ortalarında gözle görülür biçimde kendini hissettirmiştir (Akgün, 2009: 23).

Hızlı nüfus artışının önüne geçilemez ise canlılığı çok büyük sorunlar beklemektedir. Doğal kaynaklar tükenecek, yaşam alanları daralacak ve hastalıklar artacaktır. Bundan dolayı bireyler, doğal kaynakları ve çevreyi koruma konusunda bilinçlendirilmelidir. Büyük şehirlere göçler engellenmeli, mümkünse tersine göçler teşvik edilmelidir. Verilecek çevre eğitimi ile gelecek nesillerin sıkıntı yaşamaması sağlanmalıdır (Hamalosmanoğlu, 2012: 62).

Kentleşme.

Hızlı kentleşme çevre sorunlarının ortaya çıktığı ilk günden beri üzerinde durulan önemli bir konudur. Nüfusun hızla artmasına bağlı olarak kentleşmenin hızlanması, doğal yaşamın azalmasına neden olmaktadır. Şehirlere doğru nüfus akışının çok fazla olması, eğitim düzeyinin yetersiz olması, kentleşme ve nüfus politikalarının eksikliği hızlı kentleşmeyi maalesef artırmaktadır (Hayta, 2006: 363).

Sanayileşme.

Sanayileşmenin ekolojik sistemdeki enerji aktarımlarını ve çeşitli madde döngülerini tahrip etmesiyle, çevre içinde parçalanamayan ve yeniden kullanılmayan artıkların çoğalması çevre kirliliğine yol açmaktadır. Bu kirlenme sanayide üretim aşamasında, ürünlerin tüketiminin sonrasında da oluşabilmektedir. Bu kirlilik türü enerji üretiminde ve kimya sanayilerinde oluşur ve birçok ülkede maalesef görülmektedir. Ortaya çıkan bu atıklar azaltılabilir. Sanayileşme sonucu oluşan bu artıklar günümüzde ekoendüstriler sayesinde azaltılmaktadır (Ertürk, 2012: 126).

Çevre sorunları, insanların yaşadıkları ortamın doğal yapısını tahrip eder. Bozulan bu doğal hayat çevre üzerinde yaşayan tüm canlıların yaşamlarını olumsuz yönde etkilemektedir. Çevre sorunlarının çözümünde alınabilecek önlemler şunlardır (MEB, 2011: 20-21).

- Etkin bir çevre denetim sistemi oluşturulmalı.
- Gelecek nesillerin iyi bir çevre eğitimi ile yetiştirilmesi sağlanmalı.
- Çevre sorunlarının çözümü için sivil toplum kuruluşlarının sayısı artırılmalı.
- Sivil toplum örgütleri ile kamu kuruluşları ortak çalışmalar yürütmeli.
- Plansız kentleşmeler yerine planlı şehir alanları oluşturulmalı.
- Ormanların çoğaltılması ve korunması sağlanmalı.
- Düzenli ve çevreci organize sanayi bölgeleri oluşturulmalı.
- Çöplerin kaynağında ayrıştırılması için çalışmalar yapılmalı.
- Kaliteli yakıtların kullanılması sağlanmalı.
- Çevre sorunlarının önlenmesi için devlet tarafından etkili yasalar oluşturulmalı.
- Yerel yönetimlerin asli görevleri çevre sorunlarının çözülmesi olmalı.
- Çevre konusunda yapılacak yatırımlar için teşvik uygulamaları başlatılmalıdır.

Çevre Kirliliği

Ekoloji açısından kirlenme, insan eylemleri sonucunda madde döngülerinin tahrip edilmesi ve buna bağlı olarak doğal çevre sistemlerinin, ortaya çıkan bu sorunları kendi içerisinde çözmemesi ve dengenin bozulması olarak tanımlanır (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 129).

Başka bir tanım olarak çevre kirliliği; insan faaliyetleri sonucunda, ekolojik dengenin bozulması ve artık maddelerin dünyanın katmanlarında birikmeye başlaması ve bu katmanların yapısını bozması şeklinde açıklanabilir. Çevre kirliliğinin insan odaklı tanımı ise insanların yaşadığı çevrede bazı maddelerin miktarının artması ve bu artış yüzünden canlılığın zarar görmesi şeklinde yapılabilir (Akdur, 2005: 15).

Çevre kirliliği bazı canlıların habitatlarını yok ederek üremesini engellemekte ve bazı canlı türlerinin yok olmasına sebep olarak ekolojik dengenin bozulmasına sebep olmaktadır (Çokadar, Türkoğlu, & Gezer, 2009: 86).

Su kirliliği.

Günümüzde su kaynakları; endüstriyel atıklarla, yerleşim birimlerine ait deterjan gibi evsel atıklarla, tarım alanlarında kullanılan ilaç ve gübrelere kirlenmektedir.

Su kirliliği, su kaynaklarından faydalanmayı engelleyecek olan organik, organik olmayan, biyolojik veya radyoaktif bir maddenin suya karışıp suyun yapısında ve özelliğinde değişiklikler meydana getirmesidir (Akgün, 2009: 32). Su kaynakları günümüzde sanayilerin oluşturduğu atıklar, yerleşim birimlerinin yağ ve deterjan gibi evsel atıkları ve ziraat alanında kullanılan ilaçlar ve gübrelere kirlenmektedir (Çokadar vd., 2009: 87).

Toprak kirliliği.

Toprak kirliliği; ev ve sanayi kaynaklı atıklar ile tarımsal üretimde verimi artırmak amacı ile kullanılan ilaç gübre ve hormonların toprağın yapısını olumsuz yönde etkilemesi olarak açıklanabilir (Cansaran, & Yıldırım, 2014: 140). Fosil yakıtların yanması sonucu oluşan zehirli gazların sebep olduğu asit yağmurları ve diğer kirletici gazların toprakta birikmesi, kirlenen su ile sulanan toprağın niteliğinin bozulması, tarımda kullanılan çeşitli kimyasallar ve doğal olmayan gübreler toprağı kirletmekte ve daha da ileri giderek kullanılamaz hale getirmektedir (Türküm, 1998: 168).

Hava kirliliği.

Ekonomik hareketlerin artmasına bağlı olarak, bu hareketlenmenin sadece belli alanlarda olması ve nüfusun aşırı artması, enerji ihtiyacının da artmasına sebep olmuştur. Artan enerji ihtiyacı yüzünden, fosil yakıtların aşırı tüketimi hava kirliliğine sebep olmaktadır (Özdemir, 1997: 120).

Hava kirliliği, insanların ve diğer canlıların sağlığına olumsuz yönde etki eden ve maddi açıdan zarar veren havadaki maddelerin, miktar ve yoğunluğunun normalin üstüne çıkması olarak tanımlanabilir (MEB, 2011: 21).

Çevre Bilinci

Çevrenin tahribini, kirlenmesini engellemek amacıyla çevreye duyarlı bireylerin yetiştirilmesi gerekir. Bu da eğitimle olabilir ve toplumun her kesimine mutlaka verilmesi gerekmektedir. Çünkü çevrenin yok olması tek bir etkene bağlı değil, bunda pay toplumun her kesimindedir. Oluşan çevre sorunlarını ve bu tahribi önlemek, yalnızca çevre eğitimi almış, çevre bilinci kazanmış bireylerle mümkün olabilir (Kızılaslan, & Kızılaslan, 2005: 69).

Gelecek nesiller için, tüm canlılara yaşanılacak bir çevre bırakmak insanlığa düşen en büyük görevdir. Oluşan çevre sorunlarına karşı kesin çözümler getirecek, canlılar için yararlı hizmetler üretecek ve bunlardan faydalanacak insanların yetiştirilmesi ile çevre sorunlarının çözümünde büyük ilerlemeler olacaktır (Uzun, & Sağlam, 2005: 194).

Çevre bilinci kavramı 1970'li yılların sonunda kendini kabul ettirmiştir. Çevre bilincinin bir ürünü olarak ortaya çıkan çevreciliğin ilk hareketleri 1700-1800'lü yıllarda olup, bu dönemde gittikçe güçlenmiş ve adından bahsettirmeye başlamıştır (Dilek, 2012: 179).

Çevre bilinci kavramı kendini en çok politika alanında göstermesine rağmen, birçok alanda da adı geçmektedir. Çevre bilincinin amacı, bu alanda uzman insanların da söylediği gibi çevreye olan faydalı davranışlar, çevreye karşı olumlu tutum ve çevre bilgisidir (Erten, 2004: 4).

Çevre bilgisi: Çevre sorunları, bu sorunların çözümleri, çevrebilim alanındaki gelişmeler ve çevre hakkındaki tüm bilgilerdir.

Çevreye yönelik tutumlar: Çevre sorunlarının oluşturduğu kızgınlık, korku, öfke, tedirginlik, kişideki değer yargıları ve çevre sorunlarına yönelik bireydeki ön bilgiler gibi olumlu ve olumsuz tavırların tamamıdır.

Çevreye yararlı davranışlar: Kişinin çevreyi koruması için yaptığı gerçek davranışlardır.

Çevre bilincinin, bireye çok erken yaşlarda kazandırılması gerekmektedir. Bunda en önemli görev anne, babalara daha sonra ise okullarda öğretmenlere düşmektedir. Tüm bireylerin çevre bilincinin yüksek olması gerekir. Çünkü insanların çevre bilinciyle gösterdikleri olumlu tutumlar gelecek nesillere bu konuda yol gösterici olacaktır. Bu sebeple çevre kirliliklerinin engellenmesi, korunması için öncelikle tüm bireylerin bu konuda bilgili olması gerekmektedir (Kıyıcı, 2009: 182).

Çevre bilincinin üç alt boyutu vardır. Bunlar; duygusal, davranışsal ve düşünsel boyutlardır. Başka bir ifadeyle çevre bilinci; çevre ile ilgili ifadeleri, kararları ve esasları içine alan düşüncelerden ve bu düşüncelerin gerçek hayata adapte edilmesi ve bunlarla ilgili duygulardan oluşmaktadır. Böyle geniş bir kavramın gelişmesi de buna bağlı olarak kısa bir süre içinde oluşması da beklenemez. Canlıların çevresiyle etkileşime girmesiyle hızlanan bu süreç, canlının yaşamı boyunca devam etmektedir. Çevre bilinci bireyin kişilik gelişimine bağlı olarak, çeşitli faktörlerin karşılıklı etkileşimi ile gelişerek değişmektedir. Üç alt boyutun gelişimin aynı anda olmaz. Örnek olarak çevre ile bilgiye sahip fakat bu bilgisini eyleme dökmeyen bir birey olduğu gibi, çevre sorunlarının farkında olup, endişe duyan ama onu korumayan, önlemler almayan insanlar da olabilir. Çevre bilincinin bireylerde gelişmesi dünyamız adına çok önemli bir konudur. Bireylerde çevre bilincinin sağlanabilmesi etkili bir çevre eğitimiyle mümkün olabilir. Uygulanacak olan çevre eğitimi, çevre bilincinin bireylerde yerleşmesini sağlamalı, ulusal programlarda da toplumun her kesimi için ayrı ayrı çalışmalar yürütülmesi gerekmektedir. Her yaş gurubu için yapılacak etkili bir çevre eğitimi, çevre bilincinin yerleşmesine katkı sağlayabilir (<http://www.tukcev.org.tr>).

Özetleyecek olursak, çevre bilinci bireyin kendisini, toplumu ve doğayı anlama, hissetme, algılama ve anlama gücüdür. Çevre bilinci; çevre, ortam, zaman ve kültür gibi faktörlere bağlı olarak değişir ve farklılaşır (Atasoy, 2015: 273).

Çevre Okuryazarlığı

Çevre sorularının temelinde çevreye karşı olumsuz eylemler, tutumlar ve bilgisizliğin olduğu bilinmektedir. Bu yüzden çevre eğitiminin en temel hedefi; çevreye karşı bilinçli davranış, yüksek çevre bilgisi ve olumlu tutuma sahip çevre okuryazarı bireyler yetiştirmektir (Kıyıcı, Yiğit, & Darçın, 2014: 17).

19. yüzyılın sonuna kadar okuryazarlık kavramından söz edilmiyordu. McBride'a göre Okuryazarlık kavramı anlam olarak okuma ve yazma yetisiyle ilgili olmasına rağmen, sanayi devriminin başlamasından sonra bu kavramın kapsamı genişlemeye başlamıştır. Şimdi ise bu

kavram, belli bir konu veya alanda uzmanlaşmış olma veya geniş bir bilgiye sahip olma anlamında kullanılmaktadır (Akt., Koç, & Karatekin, 2013: 143).

Çevre eğitiminin esas gayesi, çevre okuryazarlığının toplumun her kesiminde yaygınlaştırılmasıdır. Çevre okuryazarı olan bir birey, dünyadaki doğal sistemlerin nasıl çalıştığı ve insan faaliyetlerinin bu sistemleri nasıl etkilediği ile ilgili bilgi, duyarlılık ve farkındalığa sahiptir (Teksöz, Şahin, & Ertepinar, 2010: 307).

Çevre okuryazarı bireyler, çevreye duyarlı, çevre bilgisine sahip ve çevreye yönelik olumlu tutum gösteren kişilerdir (Akıllı, & Genç, 2015: 83).

Roth, çevre okuryazarlığı kavramını ortaya atan ilk kişidir ve bu terimi farklı yönlerden ele alarak birçok kez tanımlamıştır. Roth'a göre çevre okuryazarlığı; kişinin bireysel olarak çevre ile ilgili davranışlarını olumlu yönde değiştiren, geliştiren ve diğer bireylerle, çevre ile olan ilişkilerini kısa ve uzun zamanlı faaliyetlerini uygulamalarını sağlayan bilgi, yetenek ve tutumların tümüdür (Timur, Yılmaz, & Timur, 2014: 22).

Farkındalık ile başlayan çevre okuryazarlığı, bireyin duyu, bilgi ve becerilerini eyleme dönüştürdüğü bir süreçtir (Benzer, & Şahin, 2012: 55).

Sürdürülebilir Kalkınma

Birleşmiş Milletler, Çevre Kalkınma Raporu'nu 1987 yılında Ortak Geleceğimiz ismi ile yayınladı. Bu raporun amacı çevre sorunlarının uzun süreçte çözümü ve çevreye uygun ekonomik kalkınmanın ön şartlarını incelemek ve ülkelere tavsiyelerde bulunmaktır. Rapora göre çevreye uygun ekonominin şartı sürdürülebilir kalkınmadır (Kışlalıoğlu, & Berkes, 1994: 324-325)

Sürdürülebilir kalkınma; ekolojik, sosyal ve ekonomik boyutları olan bütüncül bir görüş ortaya çıkarmış ve şimdiki neslin gelecek nesiller için fedakarlıkta bulunması gerektiğini savunan bir görüş ortaya koymuştur. Bu yüzden sürdürülebilir kalkınma, çevre odaklı etik değerlerin korunmasını savunan bir anlayış getirmiştir (Ergün, & Çobanoğlu, 2012: 97-98). Özetle sürdürülebilir kalkınma şimdiki kuşakların ihtiyaçlarını, gelecekteki nesillerin de ihtiyaçlarını giderme hakkından taviz vermeden, tehlikeye sokmadan karşılamaktır (Bal, 2009: 198).

Sürdürülebilir kalkınma kavramı iki bölümde incelenebilir. İlk kısmı ihtiyaçlar, ikincisinin ise çevrenin şimdiki ve gelecekteki ihtiyaçları karşılayabilme gücüne teknolojinin koyduğu sınırlamalar olduğu söylenebilir. Yani sürdürülebilir kalkınma, canlı sağlığını ve

ekolojik dengeyi koruyarak, devamlı ekonomik gelişimi sağlayarak, gelecek nesillere doğal, fiziki ve sosyal çevre bırakma anlayışıdır (Toprak, 2006: 147-148).

Sürdürülebilir kalkınmanın ilk amacı doğal kaynakları ve çevreyi temel alan dengeli gelişim, gelişmekte olan ve geri kalmış ülkelerde ihtiyaçların giderilmesi, tüm ülkeler için güvenli ve sağlıklı bir gelecek oluşturulmasına ilave olarak gelecek nesiller için de doğanın dengesinin güvenli ve sağlıklı bir şekilde korunarak geleceğe aktarılması gelmektedir (Atasoy, 2015: 191).

Öz-Yeterlik

Bandura'nın sosyal öğrenme kuramında yer alan öz-yeterlik kavramı, sosyal öğrenmenin en önemli ilkelerinden biridir. Açıklamak gerekirse; bireyin, kendisinden beklenen performans ile kendi potansiyelini karşılaştırıp buna göre harekete geçmesidir (Korkmaz, 2008: 229).

Bandura'ya göre öz-yeterlik, kişinin bir performansı ortaya koyabilmesi için gerekli etkinlikleri düzenleyip, bu işi başarılı olarak yapma kapasitesi hakkında kendine inancı olarak tanımlanabilir (Akt., Uysal, 2013: 72).

Algılanan öz-yeterlik, insanların hayatlarını etkileyen olaylar üzerinde etki yapan belirlenmiş performans seviyelerini ortaya koyma konusundaki inançları olarak tanımlanır. Öz-yeterlik inançları, insanların nasıl hissettiğini, düşündüğünü, kendilerini nasıl motive ettiklerini ve nasıl davrandıklarını belirler. Bu tür inançlar dört önemli süreç üzerinde etkiler üretir. Bunlar bilişsel, motivasyonel, duygusal ve seçim süreçleridir (Bandura, 1994: 2).

Öz-yeterlik, kişilerin bazı durumların üstesinden gelebilmek için gerekecek davranışları ne kadar iyi yapabildiğine dair yargılarla ilgilidir. Bu yargılar, doğru veya yanlış eylemlerin ve çevresel düzenlemelerin seçimini etkiler (Bıkmaz, 2002: 198).

Öz-yeterlik yetenekli anlamına gelmemektedir. Kişinin kendi yapabileceklerine inanması ile ilgili bir kavramdır. Bir durumun üstesinden gelebilecek becerisi olan fakat öz-yeterliği düşük olan birey, muhtemelen o becerilerini eyleme dökemeyecektir. Öz-yeterlik, bir davranışın planlanması, kişinin yeteneklerinin farkında olması ve bunları örgütleyebilmesi, engellerle beraber elde edilmiş kazanımların gözden geçirilmesi ile oluşan güdülenme düzeyi gibi faktörleri içinde barındırır (Yıldırım, & İlhan, 2010: 301).

Sosyal bilişsel kuramcılara göre kişide öz-yeterliğin gelişmesinde çeşitli etkenler vardır. Bunlar; kişinin önceki başarısızlıkları ve başarıları, şu anki duygusal hali, çevresinden aldığı

mesajlar, çevresindeki kişilerin başarı ve başarısızlıkları, grubun başarı ve başarısızlıklarıdır (Ormrod, 2016: 129).

Öz-yeterlik ile ilgili yapılan çalışmalarda, iki önemli noktada durulmaktadır. Bunlar öğretmenler ve öğretmen adaylarıdır. Öğretmenlerin öz-yeterlik düzeyleri faydalı bir okul ve okulların yeniden inşa edilmesinde önemli bir etkidir (Bıkmaz, 2004: 302).

Öğretmenlerin öz-yeterliği en az öğrencilerinki kadar önemlidir. Öğretmenlerin sahip olduğu öz-yeterlik öğretimden önce, öğretim içinde ve sonrasında yapılanlara etki etmektedir. Kendine ve becerilerine güveni az olan öğretmenlere göre daha fazla yeterliğe sahip olan öğretmenler, öğrencileri süreç içinde etkinlik planlarken, etkileşimler ile de öğrenmeye sevk etmektedir. Öğrenci geliştiğinde öğretmenin öz-yeterliği yükselmektedir (Schunk, 2014: 126).



ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

İlgili Araştırmalar

Çevre eğitimi ve öz-yeterlik ile ilgili araştırmalar aşağıda iki başlık halinde verilmiştir:

Çevre Eğitimi ile İlgili Çalışmalar

Çevre eğitimi ile ilgili çok fazla çalışma yapılmıştır. Yapılan çalışmalar genel olarak; okul öncesi, ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim öğrencileri, öğretmen adayları ve öğretmenler üzerine olmuştur. Yapılan araştırmalarda farklı değişkenlerin etkileri incelenmiştir.

Örneklemini Kentucky eyaletindeki insanların oluşturduğu çalışmada; şehirde ve kırsal kesimde yaşayan insanların, çevre tutumları ve çevre bilgilerinin nasıl değiştiği araştırılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcılar arasında eğitim ve gelir açısından farklar olsa dahi çevresel dünya görüşü, endişesi, bilgisi ve eylemleri gibi değişkenler arasında tutarlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür (Arcury, & Chirstianson, 1993).

Örneklemini öğretmen adayları ve biyologların oluşturduğu araştırmada, çevrebilim ve çevre ile ilgili bilgilerin ve çevreye karşı tutumların bazı değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarında, çevre bilgi puanlarının öğretmen adayları lehine anlamlı şekilde farklılaştığı görülürken, kız öğrencilerin çevre bilgi puanlarının erkek öğrencilerin puanlarından anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Çevre bilgi testindeki başarının fen bilgisi öğretmen adayları lehine yüksek olduğu görülürken, katılımcıların çevreye yönelik tutumları arasında bölüm değişkenine göre anlamlı bir farklılık olmadığı belirtilmiştir (Doğan, 2013).

Örneklemini fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin oluşturduğu araştırmada, öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin, küresel ısınmaya yönelik bilgi düzeylerinin istenilen seviyede olmasına rağmen, bazı konularda bilgilerinin eksik olduğu belirtilmiştir (Eroğlu, & Aydoğdu, 2016).

Örneklemini fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği öğretmen adaylarının oluşturduğu araştırmada, katılımcıların çevre eğitimi öz-yeterlik düzeyleri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, sınıf ve fen

bilgisi öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterliklerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Fen bilgisi öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının çevre eğitimi öz-yeterliklerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğu görülmüştür. Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği programında öğrenim gören öğretmen adaylarının “özümseyen” ve “ayrıştıran” öğrenme stillerine daha fazla sahip olduğu görülmüştür. Fen bilgisi ve sınıf öğretmenliği adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi öz-yeterlik düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Kahyaoğlu, 2011).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre problemlerine ilişkin davranış ve tutumlarını incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, katılımcıların çevre sorunlarına ilişkin tutumları, sınıflarına, cinsiyetlerine ve not ortalaması değişkenlerine göre anlamlı şekilde farklılık gösterirken; mezun olduğu lise türü, yaş, şu an okuduğu bölüm değişkenlerine göre bu tutumların anlamlı şekilde farklılaşmadığı görülmüştür. Katılımcıların çevre sorunlarına yönelik davranış düzeyleri, mezun olduğu lise türü ve cinsiyetlerine göre anlamlı farklılık gösterirken; sınıf düzeyleri, yaş, şu an devam ettikleri bölüme ve lisans not ortalamalarına göre ise davranış düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği görülmüştür. Katılımcıların çevre sorunlarına yönelik tutum puanları, çevre sorunlarına yönelik davranış puanları ile çevre problemlerine yönelik tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu görülmüştür (Şahin, & Doğu, 2018).

Örneklemini sınıf öğretmeni adayları ve sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre eğitimi öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucunda çevre bilimi dersi alan öğrencilerin, iki alt boyuttan, dersi almayan katılımcılara göre daha yüksek puan ortalamalarına sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmenlerin çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin kıdem yıllarına göre farklılaştığı görülmüştür (Aydın, 2008).

Örneklemini biyoloji bölümü öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre sorunlarına yönelik tutumlarını ve çevre bilgi düzeylerini belirlemek ve bunların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre kadın öğrencilerin çevreye yönelik tutumları ve davranışlarının, erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğunu görülmüştür. Katılımcıların sınıf değişkenine göre çevresel düşüncelerinde anlamlı bir farklılık görülmezken, birinci sınıf öğrencilerinin çevresel davranışlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca çevre dersi alan öğrencilerin, çevre dersi almayan öğrencilere göre çevresel davranış puanlarının anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür (Sadık, & Çakan, 2010).

Örneklemini eğitim fakültesi öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre okuryazarlık seviyesini ortaya koymak, çevre okuryazarlığını oluşturan alt boyutlar arasındaki ilişkiyi tespit etmek ve cinsiyetin alt boyutlar üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Sonuç olarak, katılımcıların çevre bilgi puanlarının yeterli düzeyde olmadığı, öğretmen adaylarının çevresel farkındalıklarının olumlu ve çevre odaklı düşünme biçimine sahip olduğunu görülmektedir (Teksöz, Şahin, & Ertepinar, 2010).

Örneklemini fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre bilgi düzeylerini ortaya koymak ve çevre bilgi düzeylerini çeşitli değişkenler ile incelemek amaçlanmıştır. Sonuç olarak fen bilgisi öğretmenliği bölümü öğrencilerinin çevre bilgi düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür (Timur, & Yılmaz, 2011).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre sorunlarına yönelik ilgi ve farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenlere göre nasıl değiştiği incelenmiştir. Elde edilen bulgulardan oluşturulan sonuçlara göre; fizik ve coğrafya bölümü öğrencilerinin, fen bilgisi bölümü öğrencilerine göre toprak kirliliğini daha ciddi bir sorun olarak gördüğü saptanmıştır. Öte yandan “Ekosentrik” alt boyutunda, sınıf öğretmenliği öğrencileri ile coğrafya ve resim öğretmenliği öğrencilerinin arasında, coğrafya ve resim öğretmenliği lehine anlamlı fark görülürken; “Alturistik” ve “Ekosentrik” ilgi alt boyutunda ise doğayla daha fazla zaman geçiren katılımcıların daha yüksek puana sahip olduğu görülmektedir (Özdemir, & Yapıcı, 2010).

Örneklemini lise öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, çevre bilincinin ve çevre eğitimine bağlı akademik başarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre sosyo-ekonomik olarak orta seviye grubun çevre bilinci ortalamasının diğer gruplara göre anlamlı şekilde farklılaştığı görülürken, sosyo-ekonomik düzeyi yüksek olan öğrencilerin, diğer gruplara göre akademik başarılarının anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca akademik başarı ile çevre bilinci arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmüştür (Uzun, & Sağlam, 2005).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre okuryazarlık düzeylerini ortaya koymak ve bazı değişkenler ile karşılaştırarak incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin orta seviyede olduğu görülmüştür. Ayrıca cinsiyet, çevre merak düzeyi, çevre eğitimi dersi alma gibi bazı değişkenlerin çevre okuryazarlığı üzerinde etkili olduğu görülmüştür (Karatekin, & Aksoy, 2012).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, öğretmen adaylarının çevre duyarlılığına ilişkin görüşlerini ortaya koymak ve bazı değişkenlerin çevre duyarlılığı üzerinde fark yaratıp yaratmadığını incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre örgün eğitim seviyelerinde çevre kirliliği konusunda verilen eğitimin yetersiz olduğu ve çeşitli kişisel özelliklere göre öğrencilerin çevre duyarlılıkları arasında anlamlı farklılıkların olduğu görülmüştür (Çabuk, & Karacaoğlu, 2003).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevreye yönelik tutumları ve çevre bilgi düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre çevre eğitimi dersi alan üçüncü sınıf öğrencilerinin, bu dersi almayan birinci sınıf öğrencilerine göre çevre bilgi puanlarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların cinsiyet değişkenine göre çevre tutumları farklılaşırken, çevre eğitimi dersini alma durumuna göre farklılaşmadığı belirlenmiştir (Alım, 2009).

Örneklemini öğretmen adayları ve ortaöğretim öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, orta ve yükseköğretim öğrencilerinin çevre bilgi düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilere verilen çevre eğitiminin yetersiz olduğu görülmüştür. Ayrıca ortaöğretimde kimya dersini alan öğrencilerin çevre ile ilgili kavramlar konusunda daha bilgili oldukları görülmüştür (Yılmaz, Morgil, Aktuğ, & Göbekli, 2002).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışma, katılımcıların çevre konularına olan ilgilerinin ve çevre konusundaki bilgilerinin hangi düzeyde olduğunu ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucuna göre örgün eğitimin son basamağında olan öğrencilerin çevre bilgi düzeylerinin yetersiz olduğu, hazırlık sınıfında olan öğrencilerin diğer sınıflarda okuyan öğrencilere göre çevre ile ilgili bilgi düzeylerinin düşük olduğu görülmüştür (Soran, Morgil, Yücel, Atav, & Işık, 2000).

Örneklemini ilköğretim öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, öğrencilerin çevre bilgilerinin ve tutumlarının hangi düzeyde olduğu araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre çevreye yönelik tutumlarının ve çevre bilgi düzeylerinin düşük seviyede olduğu görülmüştür (Atasoy, & Ertürk, 2008).

Örneklemini ilköğretim öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını ve çevre bilgilerini bazı değişkenler açısından incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin cinsiyet ve sınıf değişkeninin, öğrencilerin çevre tutumuna bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Sınıf düzeyi değişkeninin, öğrencilerin çevre bilgi düzeyi ile anlamlı şekilde farklılaştığı fakat cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark oluşturmadığı saptanmıştır. Okul değişkene göre öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında ve çevre bilgi

düzeylerinde anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür. Öğrencilerin çevre etkinliklerine katılımlarının yeterli düzeyde olmadığı, yaşadıkları yerdeki çevre sorunlarını tanımada ve bu sorunlara çözüm üretmede yetersiz oldukları görülmüştür (Sağır, Aslan, & Cansaran, 2008).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu araştırmada, katılımcıların çevreyi koruma konusundaki bilinç düzeylerini ve çevrenin korunmasına yönelik davranışlarını belirlemek, bu davranışları etkileyen değişkenleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen adaylarının boş zamanlarında çevre etkinliklerine zaman ayırmadıkları görülmüş; çevre bilimi ve çevre eğitimi dersinin seçmeli mi yoksa zorunlu mu olması gerektiği sorusuna ise öğretmenlerin %75'i zorunlu olması gerektiği yönünde cevap vermiştir. Araştırmada öğretmen adaylarının çevre bilgileri ile davranışları arasında bazı tutarsızlıklar olduğu görülmüştür (Erten, 2005).

Örneklemini ortaöğretim öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, katılımcıların ortaöğretimde aldığı çevre ve insan dersi ve gönüllü çevre kuruluşlarının, katılımcıların çevreye yönelik tutumlarına ve çevre bilgilerine olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmada çevre ve insan dersini alan öğrencilerin, bu dersi almayan öğrencilere göre çevreye yönelik tutum ve çevre bilgi düzeylerinin anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Gönüllü çevre kuruluşlarında aktif olarak çalışma değişkeninin katılımcıların çevreye yönelik tutum ve çevre bilgileri üzerinde anlamlı şekilde fark yaratmadığı görülmüştür (Uzun, & Sağlam, 2007).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışma, katılımcıların çevreye karşı ve çevre sorunlarına yönelik tutum ve ilgilerini belirlemek ve çevre hakkındaki bilgilerini tespit etmek, bunların bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığını araştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırma sonucunda öğrencilerin çevre sorunlarına ve çevreye karşı ilgilerinin yeterli düzeyde olmadığı, ekoloji ve çevre ile ilgili bazı kavramlarda kavram yanlışlarına sahip oldukları görülmüştür. Çevre tutumlarında kız öğrenciler lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür. Anne mesleği, yaş, kardeş sayısı gibi değişkenlerin çevre tutumuna etki ettiği görülmüştür (Erol, 2005).

Örneklemini fen bilgisi öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerini belirleyebilmek için başarı testi geliştirerek, fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilgi seviyelerini belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik bilgi düzeylerinin yeterli seviyede olmadığı görülmüştür (Güven, 2013).

Örneklemini lise öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, lise öğrencilerinin cinsiyet değişkeninin çevreye karşı tutumlarına olan etkisi araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre

çevreye karşı tutum puanlarının kız öğrencilerde daha yüksek olduğu görülmüştür (Kaya, Akıllı, & Sezek, 2009).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, çevre bilimi dersinde düşünme becerisini içeren bir öğretim yönteminin, katılımcıların ders başarılarına, çevre tutumlarına ve eleştirel düşünme becerilerine olan etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmada deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, etkisi incelenen öğretim yönteminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde, çevre tutumlarında ve ders başarılarında olumlu etkileri olduğu görülmüştür (Yoldaş, 2009).

Malezya’da öğretmenler üzerinde yapılan çalışmada, öğretmenlerin ekolojik olarak bilinçli davranışı, çevresel bilgi düzeyleri ve çevreyle ilgili aktivitelerinin ne düzeyde olduğunu belirlemek ayrıca çevreyle ilgili aktivitelere katılımlarının boyutunu belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin çevre ile ilgili kaygılarının yüksek ve çevre bilgilerinin yeterli düzeyde olduğu görülmüş fakat çevre sorunlarının altında yatan sebepleri anlamakta yetersiz oldukları saptanmıştır. Öğretmenlerin çevre ile ilgili aktivitelere katılımlarının da düşük olduğu görülmüştür (Said, Ahmadun, Paim, & Masud, 2003).

İsrail’de öğretmen adayları üzerinde yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının çevresel tutumlarını ve çevre bilgilerini belirlemek ve bazı değişkenlere göre ilişkilerini incelemek amaçlanmıştır. Elde edilen bulgulara göre öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin sınırlı olmasına rağmen çevreye karşı tutumlarının olumlu olduğu görülmüştür. Öğretmen adaylarının annelerinin eğitim seviyesi ile çevresel tutum ve bilgileri arasında pozitif bir ilişki olduğu, ayrıca çevre alanında uzmanlaşan katılımcıların diğer katılımcılara göre daha bilgili ve çevreye karşı daha duyarlı olduğu görülmüştür (Pe’er, Goldman, & Yavetz, 2007).

Nijerya’da ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan deneysel bir çalışmada, bir öğretim stratejisinin öğrencilerin çevre bilgilerine olan etkisi araştırılmıştır. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre katılımcı modlarının kullanılarak eğitim verilen öğrencilerin, geleneksel ders gurubundaki öğrencilere göre daha iyi bir performans gösterdikleri görülmüştür (Ajiboye, & Ajitoni, 2008).

Wisconsin’de ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenleri üzerinde yapılan çalışmada, öğretmenlerin çevre hakkında öğretime adanmış algı yetkinlikleri, tutumları ve sınıfa ayırdıkları zaman incelenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre analiz, öğretmenlerin bilişsel alandaki çevre hakkında öğrencileri eğitmek konusunda daha yetenekli olduğunu, duygusal alan boyutunda ise eğitimde ve çevresel eylem stratejilerinde daha az yetenekli olduğunu ortaya koymuştur. Öğretmenlerin çevre eğitimine karşı tutumunun olumlu olmasına rağmen, çevre

konularına sınıflarında 30 dakikadan az süre ayırdıkları görülmüştür (Lane, Wilke, Champeau, & Sivek, 1994).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu araştırmada, Aksaray ilinde uygulanan bir projenin, katılımcıların çevreye yönelik tutum, çevre bilinci, çevre ile ilgili düşünce ve davranışları üzerindeki kalıcılık ve etkililiğini belirlemek amaçlanmaktadır. Araştırma sonucunda, projenin katılımcıların çevre tutumlarına, bilinçlerine ve davranışlarını önemli ölçüde etkilediği ve kalıcılığını artırdığı görülmüştür (Keleş, Uzun, & Uzun, 2010).

Palouse'da öğretmenler üzerinde yapılan bir araştırmada, çevre eğitiminin önündeki engelleri belirlemek amaçlanmıştır. Öğretmenler ile yapılan görüşmeler sonucunda, çevre eğitiminin önündeki en önemli engelin zaman yetersizliği olduğu belirtilmiştir. Diğer engellerin ise lojistik engeller, eğitim materyali eksikliği ve finansman eksikliği şeklinde olduğu görülmüştür (Ham, & Sewing, 1988).

Öz-Yeterlik Üzerine Yapılan Çalışmalar

Öz-yeterlik üzerine son yıllarda çok fazla çalışma yapılmıştır. Çalışmalar daha çok öğretmen adayları ve öğretmenler üzerine yoğunlaşmıştır.

Örneklemini Hacettepe Üniversitesi'ndeki öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, bilgisayara karşı öz-yeterlik düzeyleri incelenmiştir. Katılımcıların bilgisayara karşı öz-yeterlik düzeylerinin istenilen seviyede olmadığı görülmüştür. Öğretmen adaylarının bilgisayar üzerine öz-yeterlik düzeyleri ile geçmişte bilgisayarla geçirdikleri zaman ve tecrübe arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur (Aşkar, & Umay, 2001).

Örneklemini Hacettepe Üniversitesi'ndeki öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların bilgisayara yönelik öz-yeterlik algıları ve bilgi okuryazarlıklarını incelemek amaçlanmıştır; söz konusu iki algı arasındaki ilişki ve bunların zaman içindeki değişikliği araştırılmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik ve bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik düzeylerinin fen bilgisi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği bölümü öğrencilerine göre yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışmada bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algısı, bilgisayar öz-yeterlik algısı ile bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algısı arasında yüksek bir ilişkinin olduğu belirtilmiştir (Akkoyunlu, & Kurbanoglu, 2003).

Örneklemini sınıf öğretmeni adaylarının oluşturduğu çalışmada, öğrencilerin fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucuna göre katılımcıların fen eğitimine yönelik öz-yeterlik

inançlarının ve sonuç beklentilerinin cinsiyet ve öğrenim türü değişkenine göre farklılaşmadığı, fakat sonuç beklentilerinin farklılaştığı görülmüştür (Akbaş, & Çelikkaleli, 2006).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançlarını belirlemek ve çeşitli değişkenlere göre karşılaştırıp incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre katılımcıların sınıf seviyeleri arttıkça öz-yeterlik inanç düzeylerinin de arttığı görülmüştür. Ayrıca cinsiyet ve mezun olunan lise türü değişkenlerine göre, katılımcıların öğretmenliğe yönelik öz-yeterlik algılarında anlamlı bir farklılaşma olmamıştır (Yaman, Koray, & Altınçekiç, 2004).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik düzeylerini belirlemek ve bu düzeyin bazı değişkenler ile farklılaşp farklılaşmadığını saptamak amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre, katılımcıların öğretmenlik öz-yeterlik düzeylerinin istenilen seviyede olduğu görülmüştür. Katılımcıların öz-yeterlik algı düzeyleri, cinsiyet, öğretmen olarak görev yapma-yapmama ve öğrenim görülen program türü değişkenleri açısından anlamlı fark gösterirken; akademik başarı puanı değişkeninin anlamlı bir fark ortaya çıkarmadığı görülmüştür (Yeşilyurt, 2013).

Örneklemini Elazığ'da çalışan okul öncesi öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmada, okul öncesi öğretmenlerinin, öğretmen öz-yeterlik inançlarına yönelik görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bu görüşlerin; kıdemlerine, çalıştıkları kuruma, cinsiyetlerine, çalıştıkları kurumların içinde bulunduğu sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşmadığı görülmüştür (Gömleksiz, & Serhatlıoğlu, 2013).

Örneklemini Burdur ilindeki sınıf öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmada, sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeylerinin, kıdeme, cinsiyete ve okulun bulunduğu yerleşim yeri değişkenlerine göre farklılaşp farklılaşmadığını araştırılmıştır. Araştırmada katılımcıların öz-yeterlik düzeylerinin, okulların bulunduğu yerleşim yerlerine ve cinsiyet değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaştığı, kıdem değişkenine göre ise farklılık göstermediği görülmüştür (Korkut, & Babaoğlu, 2012).

Örneklemini okul öncesi öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, okul öncesi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine ilişkin öz-yeterlik düzeylerinin gelişiminin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; 3. sınıf öğrencilerinin öz-yeterlik düzeyi ve sonuç beklentisi puanlarının, 1. sınıflara göre yüksek olduğu ve öğretmen adaylarının öz-yeterlik puanları arasında 3.sınıflar lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu görülmüştür (Vural, & Hamurcu, 2008).

Örneklemini bir ilimizde çalışmakta olan sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin oluşturduğu çalışmada, sınıf ve fen bilgisi öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inanç düzeylerinin bazı değişkenlere göre değişip değişmediğini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucuna göre, katılımcıların fen öz-yeterlik algısı; kıdeme, cinsiyete, ders yüküne, hizmet içi eğitim alma ve çalışma ortamından memnun olma değişkenlerine göre farklılaşmadığı görülürken; mesleğinden memnun olma ve branş değişkenlerine göre anlamlı şekilde farklılaştığı saptanmıştır (Saracaoğlu, & Yenice, 2009).

Örneklemini ortaöğretim öğrencilerinin oluşturduğu çalışmada, akıllı tahta kullanımının, öğrencilerin matematiğe karşı öz-yeterlik düzeylerini, matematik dersine karşı tutumlarını ve akademik başarılarını nasıl etkilediğini incelemek amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda akıllı tahta kullanımının; deney ve kontrol grubu öğrencileri arasında akademik başarıları açısından anlamlı bir fark yaratmadığı görülmüştür. Akıllı tahta kullanımı ile ders işlenişleri sonunda, deney gurubundaki öğrencilerin matematik dersine karşı tutum puanlarının anlamlı şekilde yüksek olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol gruplarının ikinci dereceden fonksiyonlar alt öğrenme alanına yönelik öz-yeterlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir (Tartaroğlu, 2009).

Uşak ilinde sınıf öğretmenleri üzerinde yapılan çalışmada, öğretmenlerin fen bilgisi öz-yeterlik düzeylerini ve bilimsel işlem beceri düzeylerini belirlemek, çeşitli değişkenler açısından incelemek ve katılımcıların öz-yeterlik düzeyleri ile bilimsel işlem becerilerini karşılaştırmak amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre, öğretmenlerin bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin kıdemi ile bilimsel süreç becerilerinin arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin mezun oldukları okul türünün, cinsiyetlerinin, okuttukları sınıf düzeylerinin, bilimsel süreç becerileri üzerinde bir etkisi bulunmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin fen bilgisi öz-yeterliliğinin incelenen tüm değişkenler açısından bir farklılık göstermediği görülmüştür (Ercan, 2007).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların eğitim inançları ile öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlanmıştır. Öğretmen adayların bireysel çabalarına ilişkin algıları ile çağdaş eğitim anlayışını savunan eğitimin ilişkili olduğu görülmüştür. Ayrıca “Esasicilik” ile “Daimicilik” görüşleri ile dışsal faktörler arasında öz yeterlik açısından ters yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür. Ayrıca “Esasicilik” ve “Daimicilik” görüşleri ile dışsal faktörler arasında öz-yeterlik açısından ters yönlü bir ilişki olduğu belirtilmiştir (İlgaz, Bülbül, & Çuhadar, 2007).

Örneklemini öğretmen adaylarının oluşturduğu çalışmada, katılımcıların matematiğe karşı tutumlarını, öz-yeterlik düzeylerini ve öğretmen öz-yeterlik inançlarını belirlemek amaçlanmıştır. Elde edilen sonuçlara göre; matematik dersine olan tutum ile matematik dersine karşı öz yeterlik algı düzeyleri arasında, matematik dersine yönelik tutum ile öğretmen öz-yeterlik düzeyleri arasında ve matematiğe karşı öz-yeterlik düzeyleri ile öğretmen öz-yeterlik puanları arasında anlamlı farklılaşmaların olduğu belirtilmiştir. Erkek ve kız öğretmen adaylarının matematik dersine yönelik öz-yeterlik algısı, matematik dersine yönelik tutumları, akademik başarı ortalama puanları ve öğretmen öz-yeterlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür (Akay, & Boz, 2011).



DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmektedir.

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, Fen Bilgisi öğretmenlerinin ve Fen Bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgileri ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerini çeşitli değişkenler ile karşılaştırarak bu düzeyleri ortaya koymak amaçlanmıştır. Araştırmanın ifade edilen amaçlarına ulaşmak maksadıyla tarama modeli tercih edilmiştir. Fraenkel ve Wallen'a göre tarama modeli, bir örneklemden bireylerin verilerinin bir ve birden fazla değişkene göre nasıl dağılım gösterdiğini belirlemek maksadıyla kullanılmaktadır. Tarama modeli kullanılan araştırmalarda evrenin tamamından veri toplamak yerine, evrenin belirli bir bölümünden yani belirli bir örneklemden veri toplanabilmektedir (Akt., Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2012: 177).

Çalışma Evreni

Bilimsel bir çalışmanın neticeleri ne kadar fazla genellenebiliyorsa değeri de o derece artar. Bilim, genellenebilirliği olan bilgiler bütünü olduğu için, araştırmalarda kapsamlı bir alanda genellenebilirliği olan bilgiler elde etmeye çabalamak değerlidir (Karasar, 2016: 109).

Evren, araştırmada toplanacak verilerin çözümlenmesiyle elde edilecek neticelerin geçerli olacağı ve yorumlanacağı grup olarak ifade edilebilir (Büyüköztürk vd., 2012: 177). Bu çerçevede yapılan çalışmanın evrenini, Iğdır il merkezinde yer alan ortaokullarda görev yapan 150 Fen Bilgisi öğretmeni ile Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden 140 kişi oluşturmaktadır.

Çalışma Örnekleme

Örnekleme, kendisi hakkında veri toplanan evrenin sınırlı bir parçası; örnekleme ise evrenin özelliklerini tespit etmek, tahmin etmek amacıyla onu temsil edecek uygun örnekleri belirlemeye yönelik süreci ve bu süreçte yapılan tüm işlemleri ifade eder (Büyüköztürk vd.,

2012: 81). Araştırmanın örneklemini evrenden “Kolay Ulaşılabilir Örnekleme” yolu ile belirlenmiş olan 110 fen bilgisi öğretmeni ve 110 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan 110 fen bilgisi öğretmeni ve 110 fen bilgisi öğretmen adayına ilişkin kişisel bilgiler Tablo 1, Tablo 2 ve Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 1. *Katılımcıların Cinsiyetlerine Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımları*

Cinsiyet	Fen Bilgisi Öğretmenleri		Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	
	f	%	f	%
Kadın	61	55,5	72	65,5
Erkek	49	44,5	38	34,5
Toplam	110	100,0	110	100,0

Tablo 1’deki verilere göre fen bilgisi öğretmenlerinin %55,5’i kadınlardan, %44,5’i ise erkeklerden oluşmakta, fen bilgisi öğretmen adaylarının ise %65,5’i kadınlardan, %34,5’inin ise erkeklerden oluştuğu görülmektedir.

Tablo 2. *Katılımcıların Yaş Gruplarına Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımları*

Yaş grupları	Fen Bilgisi Öğretmenleri		Fen Bilgisi Öğretmen Adayları	
	f	%	f	%
21-25 yaş	-	-	105	95,5
26-30 yaş	69	62,7	5	4,5
31-35 yaş	19	17,3	-	-
36-40 yaş	8	7,3	-	-
40+ yaş	14	12,7	-	-
Toplam	110	100,0	110	100,0

Tablo 2’deki verilere göre fen bilgisi öğretmenlerinin %62,7’si 26-30 yaş grubunda, %17,3’ü 31-35 yaş grubunda, %7,3’ü 36-40 yaş grubunda, %12,7’si 40+ yaş grubundadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının %95,5’i 21-25 yaş grubunda, %4,5’i ise 26-30 yaş grubunda olduğu görülmektedir.

Tablo 3. *Katılımcıların Hizmet Yıllarına Göre Frekans ve Yüzdeler Dağılımları*

Hizmet yılı	f	%
1-5 yıl	79	71,8
6-10 yıl	12	10,9
10+ yıl	19	17,3
Toplam	110	100,0

Tablo 3'teki verilere göre fen bilgisi öğretmenlerinin %71,8'inin 1-5, %10,9'unun 6-10 ve %17,3'ünün ise 10 yıl ve üzerinde hizmet yılının olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verilerini toplamak için kullanılan veri toplama araçları; Ek-2'de yer alan Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilen “Çevre Bilgi Testi” ve Ek-3'te yer alan Özlü (2012) tarafından geliştirilen “Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği” dir.

Araştırmada fen bilgisi öğretmenlerinden veri toplamak için araştırmacı tarafından Iğdır İl merkezinde bulunan ortaokullara 150 adet ölçek dağıtılmıştır. Dağıtılan ölçeklerden 120'si geri dönmüştür. Geri dönen 120 ölçekten 10 tanesi araştırma için kullanılmaya değer bulunmamıştır. Geriye kalan 110 ölçekle çalışmanın verileri toplanmış ve analiz edilmiştir.

Araştırmada Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencilerinden veri toplamak için araştırmacı tarafından öğrencilere 140 adet ölçek dağıtılmıştır. Dağıtılan ölçeklerden 115'i geri dönmüştür, geri dönen 115 ölçekten 5 tanesi araştırma için kullanılmaya değer bulunmamıştır. Geriye kalan 110 ölçekle çalışmanın verileri toplanmış ve analiz edilmiştir.

Çevre bilgi testi (ÇBT).

Çevre Bilgi Testi Kışoğlu (2009) tarafından geliştirilmiştir. Bilgi testinin KR-20 güvenirlik katsayısı (α) Kışoğlu (2009) tarafından 0,64 olarak hesaplanmıştır. Bu testte, öğretmen adaylarının ve görev yapan öğretmenlerin çevre ve çevre sorunları hakkındaki bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla hazırlanan 20 çoktan seçmeli soru bulunmaktadır. Testteki maddeler dört seçenekten oluşmaktadır. Doğru cevaplar için 5 puan, yanlış cevaplanan ve boş bırakılan sorular için 0 puan verilmiştir.

Tablo 4. *Çevre Bilgi Testi Güvenirlik Analizi Sonuçları*

Madde sayısı	Cronbach Alpha
20	,636

Tablo 4 incelendiğinde, “Çevre Bilgi Testi”nin güvenirliğinin belirlenmesinde Cronbach α değeri kullanılmıştır. Yapılan çalışmada “Cronbach $\alpha =0,636$ ” olarak bulunmuştur. Cronbach α güvenirlik katsayısı $0,60 \leq \alpha < 0,80$ aralığında olduğundan kullanılan “Çevre Bilgi Testi” nin güvenilir olduğu görülmektedir (Kalaycı, 2010: 404-405).

Tablo 5. Çevre Bilgi Testi Maddelerine İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Soru	\bar{X}	Madde Silinirse Cronbach Alpha
Soru 1	3,90	,641
Soru 2	4,75	,622
Soru 3	3,80	,616
Soru 4	1,55	,669
Soru 5	3,50	,608
Soru 6	3,45	,597
Soru 7	4,55	,628
Soru 8	4,25	,608
Soru 9	2,15	,635
Soru 10	3,90	,613
Soru 11	2,80	,635
Soru 12	3,00	,609
Soru 13	3,25	,628
Soru 14	3,65	,640
Soru 15	2,65	,603
Soru 16	1,20	,626
Soru 17	4,50	,614
Soru 18	3,60	,628
Soru 19	0,80	,638
Soru 20	4,50	,617

Tablo 5 incelendiğinde çevre bilgi testinden 1 ve 14 numaralı maddelerin çıkarılması durumunda, testin güvenirliliğinin %0,05 düzeyinde artacağı görülmektedir. Bu artış oranı çok düşük düzeyde olduğundan dolayı maddelerin çıkarılması testin güvenirliliğinde önemli bir değişikliğe neden olmayacaktır. Bu nedenle ilgili maddeler testten çıkarılmamıştır.

Çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeği (ÇEÖYÖ).

“Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” Özlü (2012) tarafından geliştirilmiştir. Özlü (2012) tarafından ölçeğin Cronbach α iç tutarlılık katsayısı 0,97 olarak bulunmuştur. Cronbach α iç tutarlılık katsayısı “Alan Bilgisi” alt boyutu için 0,93 ve “Öğretim Stratejileri” alt boyutu için 0,96 olarak bulunmuştur. Ölçekte 24 madde ve 3 tane alt boyut (alan bilgisi, öğretim stratejileri, sınıf yönetimi) bulunmaktadır. Ölçekteki her madde için öğretmen adayları ve öğretmenlere kendilerine 0 ile 100 arasında puan vermeleri istenmiştir.

Tablo 6. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Alan Bilgisi Alt Boyutu Güvenirlik Analizi Sonuçları

Madde sayısı	Cronbach Alpha
8	,925

Tablo 6 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Alan Bilgisi” alt boyutunun güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach α değeri kullanılmıştır. Yapılan çalışmada “Cronbach $\alpha = 0,925$ ” olarak bulunmuştur. Cronbach α güvenilirlik katsayısı $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olduğundan “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Alan Bilgisi” alt boyutunun yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu görülmektedir (Kalaycı, 2010: 405).

Tablo 7. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Alan Bilgisi Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenirlik Analizi Sonuçları

Madde	\bar{X}	(Madde Silinirse) Cronbach Alpha
Madde 1	76,28	,921
Madde 2	70,52	,915
Madde 3	66,89	,919
Madde 4	73,42	,908
Madde 5	80,62	,919
Madde 6	78,81	,912
Madde 7	79,83	,915
Madde 8	81,26	,916

Tablo 7 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin, “Alan Bilgisi” alt boyutundan madde çıkarılması durumunda, güvenilirliğin artmayacağı görülmektedir. Bu nedenle alan bilgisi alt boyutundan madde çıkarılmamıştır.

Tablo 8. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Öğretim Stratejileri Alt Boyutu Güvenirlik Analizi Sonuçları

Madde sayısı	Cronbach Alpha
12	,948

Tablo 8 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Öğretim Stratejileri” alt boyutunun güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach α değeri kullanılmıştır. Yapılan çalışmada “Cronbach $\alpha = 0,948$ ” olarak bulunmuştur. Cronbach α güvenilirlik katsayısı $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olduğundan “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Öğretim Stratejileri” alt boyutunun yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğu görülmektedir (Kalaycı, 2010: 405).

Tablo 9. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Öğretim Stratejileri Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Madde	\bar{X}	Madde Silinirse Cronbach Alpha
Madde 1	72,74	,943
Madde 2	77,64	,945
Madde 3	75,42	,944
Madde 4	71,25	,940
Madde 5	82,88	,945
Madde 6	70,72	,940
Madde 7	75,02	,941
Madde 8	80,07	,945
Madde 9	79,83	,945
Madde 10	75,55	,941
Madde 11	74,68	,944
Madde 12	76,03	,943

Tablo 9 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Öğretim Stratejileri” alt boyutundan madde çıkarılması durumunda güvenirliliğin artmayacağı görülmektedir. Bu nedenle “Öğretim Stratejileri” alt boyutundan madde çıkarılmamıştır.

Tablo 10. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Sınıf Yönetimi Alt Boyutu Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Madde sayısı	Cronbach Alpha
4	,803

Tablo 10 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin “Sınıf Yönetimi” alt boyutunun güvenirliliğinin belirlenmesinde Cronbach α değeri kullanılmıştır. Yapılan çalışmada “Cronbach $\alpha = 0,803$ ” olarak bulunmuştur. Cronbach α güvenirlilik katsayısı $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olduğundan “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik” ölçeği “Sınıf Yönetimi” alt boyutunun yüksek düzeyde güvenirliliğe sahip olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010: 405).

Tablo 11. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Sınıf Yönetimi Alt Boyutu Maddelerine İlişkin Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Madde	\bar{X}	(Madde Silinirse) Cronbach Alpha
Madde 1	72,38	,797
Madde 2	82,10	,749
Madde 3	78,50	,703
Madde 4	84,13	,767

Tablo 11 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin, “Sınıf Yönetimi” alt boyutundan madde çıkarılması durumunda, güvenilirliğin artmayacağı görülmektedir. Bu nedenle “Sınıf Yönetimi” alt boyutundan madde çıkarılmamıştır.

Tablo 12. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Madde sayısı	Cronbach Alpha
24	,970

Tablo 12 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nin güvenilirliğinin belirlenmesinde Cronbach α değeri kullanılmıştır. Yapılan çalışmada “Cronbach $\alpha = 0,970$ ” olarak bulunmuştur. Cronbach α güvenilirlik katsayısı $0,80 \leq \alpha < 1,00$ aralığında olduğundan kullanılan çevre eğitimi öz-yeterlik ölçeğinin yüksek düzeyde güvenilirliğe sahip olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010: 405).

Tablo 13. Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği Güvenirlilik Analizi Sonuçları

Madde	\bar{X}	(Madde Silinirse) Cronbach Alpha
Alan Bilgisi 1	76,28	,969
Alan Bilgisi 2	70,52	,968
Alan Bilgisi 3	66,89	,969
Alan Bilgisi 4	73,42	,968
Alan Bilgisi 5	80,62	,969
Alan Bilgisi 6	78,81	,968
Alan Bilgisi 7	79,83	,968
Alan Bilgisi 8	81,26	,969
Öğretim Stratejileri 1	72,74	,969
Öğretim Stratejileri 2	77,64	,969
Öğretim Stratejileri 3	75,42	,969
Öğretim Stratejileri 4	71,25	,968
Öğretim Stratejileri 5	82,88	,969
Öğretim Stratejileri 6	70,72	,968
Öğretim Stratejileri 7	75,02	,968
Öğretim Stratejileri 8	80,07	,969
Öğretim Stratejileri 9	79,83	,969
Öğretim Stratejileri 10	75,55	,968
Öğretim Stratejileri 11	74,68	,969
Öğretim Stratejileri 12	76,03	,969
Sınıf Yönetimi 1	72,38	,969
Sınıf Yönetimi 2	82,10	,969
Sınıf Yönetimi 3	78,50	,969
Sınıf Yönetimi 4	84,13	,970

Tablo 13 incelendiğinde, “Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” nden madde çıkarılması durumunda güvenilirliğin artmayacağı görülmektedir. Bu nedenle ölçekten madde çıkarılmamıştır.

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde SPSS 25. paket programı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan veri toplama araçlarındaki maddelerin normallikleri, “Kolmogorov Smirnov Testi” ile kontrol edilmiştir. Ölçek maddelerinin normal dağılım göstermemesinden dolayı ($p < 0,05$) non-parametrik testler yapılmıştır. Tüm araştırma grubundaki katılımcıların yaş gruplarına göre ölçek verilerini karşılaştırmak için “Kruskal Wallis H Testi” kullanılırken, çalışma şekillerine ve cinsiyetlerine göre ölçek verilerini karşılaştırmak için “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Fen bilgisi öğretmenlerinin yaş gruplarına ve hizmet yılına göre ölçek verilerini karşılaştırmak için “Kruskal Wallis H Testi” kullanılırken, cinsiyete göre ölçek verilerini karşılaştırmak için “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarında ise yaş gruplarına ve cinsiyete göre ölçek verilerini karşılaştırmak için “Mann Whitney U Testi” kullanılmıştır. Yapılan analizlerde anlamlılık düzeyi $p < 0,05$ olarak belirlenmiştir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

Bulgular

Araştırmaların alt problemlerine ilişkin bulgular aşağıdaki gibidir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Çalışma şekli değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği’ ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” birinci alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 14, Tablo 15 ve Tablo 16’da verilmiştir.

Tablo 14. Çalışma Şekli Değişkenine Göre Katılımcıların ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Çalışma Şekli	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Alan bilgisi	Öğretmen	110	679,46	62,721	152,86	16815,0	1390,0	,000
	Aday	110	535,81	104,645	68,14	7495,0		
Öğretim stratejileri	Öğretmen	110	1011,43	102,107	150,04	16504,5	1700,5	,000
	Aday	110	812,22	154,407	70,96	7805,5		
Sınıf yönetimi	Öğretmen	110	343,94	31,167	143,00	15729,5	2475,5	,000
	Aday	110	290,30	55,747	78,00	8580,5		
Öz yeterlik toplam puan	Öğretmen	110	2034,83	186,847	151,67	16684,0	1521,0	,000
	Aday	110	1638,33	294,804	69,33	7626,0		

Tablo 14 incelendiğinde, katılımcıların çalışma şekli değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarında öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p < 0,05$) ve fen bilgisi öğretmenlerinin daha yüksek öz-yeterliğe sahip olduğu görülmektedir.

Tablo 15. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ÇEÖYÖ Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Alt boyutlar	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
Alan bilgisi	679,46	62,721	40	100
Öğretim stratejileri	1011,43	102,107	20	100
Sınıf yönetimi	343,94	31,167	40	65
Öz yeterlik toplam	2034,83	186,847	-	-

Tablo 15 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 16. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ÇEÖYÖ Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Alt boyutlar	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
Alan bilgisi	535,81	104,645	0	100
Öğretim stratejileri	812,22	154,407	0	100
Sınıf yönetimi	290,30	55,747	5	30
Öz yeterlik toplam	1638,33	294,804		

Tablo 16 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının orta düzeyin üzerinde olduğu görülmektedir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Yaş değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği’ ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” ikinci alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 17, Tablo 18 ve Tablo 19’da verilmiştir.

Tablo 17. Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	χ^2	p	Gruplar arası farklar
Alan bilgisi	21-25 yaş	105	534,53	101,094	66,70	98,553	,000	1<2, 1<3, 1<4, 1<5, 2<5, 3<5
	26-30 yaş	74	668,28	74,513	146,00			
	31-35 yaş	19	667,42	66,640	146,26			
	36-40 yaş	8	679,38	75,849	151,13			
	40+ yaş	14	713,21	73,684	179,64			
Öğretim stratejileri	21-25 yaş	105	811,80	150,207	70,18	84,511	,000	1<2, 1<3, 1<4, 1<5, 2<5, 3<5
	26-30 yaş	74	991,34	122,216	142,65			
	31-35 yaş	19	1001,74	93,349	143,63			
	36-40 yaş	8	998,75	101,761	144,13			
	40+ yaş	14	1070,00	113,984	178,79			
Sınıf yönetimi	21-25 yaş	105	290,50	54,041	77,19	59,792	,000	1<2, 1<3, 1<4, 1<5, 2<5, 3<5, 4<5
	26-30 yaş	74	338,95	39,038	137,99			
	31-35 yaş	19	337,68	34,782	132,32			
	36-40 yaş	8	336,88	25,903	129,56			
	40+ yaş	14	362,14	30,679	174,54			
Öz Yeterlik toplam puan	21-25 yaş	105	1636,84	283,956	68,16	92,772	,000	1<2, 1<3, 1<4, 1<5, 2<5, 3<5
	26-30 yaş	74	1998,57	228,193	144,84			
	31-35 yaş	19	2006,84	182,229	144,26			
	36-40 yaş	8	2015,00	194,422	145,63			
	40+ yaş	14	2145,36	215,687	180,61			

Tablo 17 incelendiğinde, katılımcıların yaş değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir ($p<0,05$). “Alan Bilgisi” ve “Öğretim Stratejileri” alt boyutlarında; 26-30 yaş, 31-35 yaş, 36-40 yaş ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların öz-yeterlik puanlarının, 21-25 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde daha yüksek ($p<0,05$) ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların öz-yeterlik puanlarının 26-30 yaş ve 31-35 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde ($p<0,05$) daha yüksektir. “Sınıf Yönetimi” alt boyutunda öz-yeterlik puanlarının ise 26-30 yaş, 31-35 yaş, 36-40 yaş ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların öz-yeterlik puanları 21-25 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde daha yüksek ($p<0,05$) ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların öz-yeterlik puanları da 26-30 yaş, 31-35 yaş ve 36-40 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde ($p<0,05$) daha yüksektir.

Tablo 18. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	χ^2	p	Gruplar arası farklar
Alan bilgisi	26-30 yaş	69	675,94	56,678	52,08	8,144	,043	1<4, 2<4
	31-35 yaş	19	667,42	66,640	51,45			
	36-40 yaş	8	679,38	75,849	55,06			
	40+ yaş	14	713,21	73,684	78,11			
Öğretim stratejileri	26-30 yaş	69	1003,68	100,215	52,91	7,916	,048	1<4, 2<4
	31-35 yaş	19	1001,74	93,349	50,34			
	36-40 yaş	8	998,75	101,761	51,13			
	40+ yaş	14	1070,00	113,984	77,75			
Sınıf yönetimi	26-30 yaş	69	342,78	30,024	54,09	7,506	,057	-
	31-35 yaş	19	337,68	34,782	49,13			
	36-40 yaş	8	336,88	25,903	46,44			
	40+ yaş	14	362,14	30,679	76,29			
Öz Yeterlik toplam puan	26-30 yaş	69	2022,41	177,340	52,50	8,270	,041	1<4, 2<4
	31-35 yaş	19	2006,84	182,229	51,13			
	36-40 yaş	8	2015,00	194,422	51,75			
	40+ yaş	14	2145,36	215,687	78,36			

Tablo 18 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin yaş değişkenine göre “Alan Bilgisi” ve “Öğretim Stratejileri” alt puanlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0,05$), “Sınıf Yönetimi” alt boyutunda çevre eğitimi öz-yeterlik puanlarının ise yaş gruplarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Anlamlı farklılık bulunan “Alan Bilgisi” ve “Öğretim Stratejileri” alt boyutlarında 40+ yaş grubundaki katılımcıların öz-yeterlik puanları 26-30 yaş ve 31-35 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde daha yüksektir ($p<0,05$).

Tablo 19. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Gruplarına Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Alan bilgisi	21-25 yaş	105	534,53	101,094	54,92	5766,5	201,5	,381
	26-30 yaş	5	562,60	178,168	67,70	338,5		
Öğretim stratejileri	21-25 yaş	105	811,80	150,207	55,21	5797,0	232,0	,662
	26-30 yaş	5	821,00	250,933	61,60	308,0		
Sınıf yönetimi	21-25 yaş	105	290,50	54,041	55,27	5803,5	238,5	,730
	26-30 yaş	5	286,00	93,434	60,30	301,5		
Öz Yeterlik toplam puan	21-25 yaş	105	1636,84	283,956	55,07	5782,5	217,5	,518
	26-30 yaş	5	1669,60	520,191	64,50	322,5		

Tablo 19 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Cinsiyet değişkenine göre Çevre Eğitimi Öz-Yeterlik Ölçeği” ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” üçüncü alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 20, Tablo 21 ve Tablo 22’de verilmiştir.

Tablo 20. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Alan bilgisi	Kadın	133	597,63	114,967	105,03	13969,5	5058,5	,115
	Erkek	87	622,93	106,698	118,86	10340,5		
Öğretim stratejileri	Kadın	133	903,56	162,931	107,44	14289,5	5378,5	,378
	Erkek	87	924,46	166,728	115,18	10020,5		
Sınıf yönetimi	Kadın	133	314,93	55,074	109,58	14574,0	5663,0	,791
	Erkek	87	320,46	48,329	111,91	9736,0		
Öz Yeterlik toplam puan	Kadın	133	1816,12	319,652	106,80	14204,5	5293,5	,286
	Erkek	87	1867,85	310,608	116,16	10105,5		

Tablo 20 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyet değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 21. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Alt boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Alan bilgisi	Kadın	61	677,33	62,936	54,90	3349,00	1458,0	,826
	Erkek	49	682,12	63,000	56,24	2756,00		
Öğretim stratejileri	Kadın	61	1008,85	97,474	54,93	3350,50	1459,5	,833
	Erkek	49	1014,63	108,536	56,21	2754,50		
Sınıf yönetimi	Kadın	61	344,54	30,046	56,75	3462,00	1418,0	,645
	Erkek	49	343,18	32,807	53,94	2643,00		
Öz yeterlik toplam puan	Kadın	61	2030,72	182,530	55,33	3375,00	1484,0	,950
	Erkek	49	2039,94	193,866	55,71	2730,00		

Tablo 21 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 22. *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması*

Alt boyutlar	Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Alan bilgisi	Kadın	72	530,11	105,573	53,09	3822,50	1194,5	,275
	Erkek	38	546,61	103,389	60,07	2282,50		
Öğretim stratejileri	Kadın	72	814,35	154,042	55,56	4000,50	1363,5	,977
	Erkek	38	808,18	157,088	55,38	2104,50		
Sınıf yönetimi	Kadın	72	289,85	59,033	55,50	3996,00	1368,0	1,000
	Erkek	38	291,16	49,668	55,50	2109,00		
Öz yeterlik toplam puan	Kadın	72	1634,31	297,857	54,90	3952,50	1324,5	,784
	Erkek	38	1645,95	292,738	56,64	2152,50		

Tablo 22 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Hizmet yılı değişkenine göre fen bilgisi öğretmenlerinin Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği’ ne ilişkin olarak katılımcıların görüşleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” dördüncü alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 23’te verilmiştir.

Tablo 23. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Hizmet Yılı Değişkenine Göre ÇEÖYÖ Puanlarının Karşılaştırılması

Boyutlar	Hizmet yılı	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	x^2	p
Alan Bilgisi	1-5 yıl	79	674,63	55,013	78,80	7,971	,216
	6-10 yıl	12	672,06	54,786	164,44		
	10+ yıl	19	674,51	55,006	139,83		
Öğretim stratejileri	1-5 yıl	79	1001,62	101,007	139,88	9,854	,321
	6-10 yıl	12	1000,11	99,547	156,82		
	10+ yıl	19	1002,53	103,742	135,23		
Sınıf yönetimi	1-5 yıl	79	341,87	30,111	137,94	8,432	,765
	6-10 yıl	12	340,11	29,947	146,41		
	10+ yıl	19	341,01	31,846	155,83		
Öz yeterlik toplam puan	1-5 yıl	79	2018,12	171,002	68,92	8,271	,116
	6-10 yıl	12	2012,28	172,565	144,76		
	10+ yıl	19	2018,05	170,213	149,82		

Tablo 23 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet yılı değişkenine göre ÇEÖYÖ puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Çalışma şekli değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” beşinci alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 23, Tablo 24 ve Tablo 25’te verilmiştir.

Tablo 24. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin ÇBT Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Alt boyutlar	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
Çevre bilgisi	75,41	9,653	1	4

Tablo 24 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin ÇBT puanlarının orta düzeyin üzerinde olduğu görülmektedir.

Tablo 25. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının ÇBT Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Alt boyutlar	\bar{X}	Ss	Minimum	Maksimum
Çevre bilgisi	56,00	12,918	1	4

Tablo 25 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ÇBT puanlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir.

Tablo 26. *Katılımcıların Çalışma Şekli Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması*

Çalışma şekli	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Öğretmenler	110	75,41	9,653	152,31	16754,0		
Aday Öğretmenler	110	56,00	12,918	68,69	7556,0	1451,0	,000

Tablo 26 incelendiğinde, katılımcıların çalışma şekli değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0,05$) ve fen bilgisi öğretmenlerinin çevre bilgi puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Yaş değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” altıncı alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 27, Tablo 28 ve Tablo 29’da verilmiştir.

Tablo 27. *Katılımcıların Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması*

Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	x^2	p	Gruplar arası farklar
21-25 yaş	105	56,29	13,101	69,94			
26-30 yaş	74	73,99	11,377	146,81			
31-35 yaş	19	74,47	8,316	147,84	82,747	,000	1<2, 1<3, 1<4, 1<5
36-40 yaş	8	76,25	8,345	156,31			
40+ yaş	14	74,64	12,929	145,93			

Tablo 27 incelendiğinde, katılımcıların yaş değişkenine göre ÇBT puanlarının farklılaştığı ($p<0,05$); 26-30 yaş, 31-35 yaş, 36-40 yaş ve 40+ yaş grubundaki katılımcıların ÇBT puanlarının 21-25 yaş grubundaki katılımcılardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ($p<0,05$) görülmektedir.

Tablo 28. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	x^2	p
26-30 yaş	69	75,72	9,559	56,99	,626	,890
31-35 yaş	19	74,47	8,316	51,47		
36-40 yaş	8	76,25	8,345	57,44		
40+ yaş	14	74,64	12,929	52,54		

Tablo 28 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin yaş değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Tablo 29. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Yaş grubu	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
21-25 yaş	105	56,29	13,101	56,23	5904,5	185,5	,266
26-30 yaş	5	50,00	6,124	40,10	200,5		

Tablo 29 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının yaş değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Cinsiyet değişkenine göre katılımcıların Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” yedinci alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 30, Tablo 31 ve Tablo 32’de verilmiştir.

Tablo 30. Katılımcıların Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Kadın	133	63,16	14,943	100,05	13306,0	4395,0	,002
Erkek	87	69,60	14,229	126,48	11004,0		

Tablo 30 incelendiğinde, katılımcıların cinsiyet değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p<0,05$) ve erkek öğretmenlerin çevre bilgi puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 31. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra Top.	U	p
Kadın	61	73,20	9,833	49,16	2999,00	1108,0	,018
Erkek	49	78,16	8,762	63,39	3106,00		

Tablo 31 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin cinsiyet değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ($p < 0,05$) ve erkek katılımcıların bilgi puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 32. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyet Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Cinsiyet	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	Sıra top.	U	p
Kadın	72	54,65	13,171	52,62	3788,50	1160,5	,189
Erkek	38	58,55	12,187	60,96	2316,50		

Tablo 32 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Hizmet yılı değişkenine göre fen bilgisi öğretmenlerinin Çevre Bilgi Testinden aldıkları puanlar arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?” sekizinci alt problemine ilişkin yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular Tablo 33’te verilmiştir.

Tablo 33. Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Hizmet Yılı Değişkenine Göre ÇBT Puanlarının Karşılaştırılması

Hizmet yılı	N	\bar{X}	Ss	Sıra Ort.	x^2	p
1-5 yıl	79	75,63	9,519	56,63	,799	,671
6-10 yıl	12	73,75	7,424	47,96		
10+ yıl	19	75,53	11,654	55,58		

Tablo 33 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet yılı değişkenine göre ÇBT puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ($p > 0,05$).

ALTINCI BÖLÜM

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesini amaçlayan araştırma bulgularına göre aşağıdaki değerlendirmeler yapılabilir.

Birinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Araştırma sonucuna göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyi orta, fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeyinin ise yüksek olduğu görülmektedir. Kahyaoğlu (2011) fen bilgisi öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyinin yüksek olduğunu belirtmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının ve fen bilgisi öğretmenlerinin; çevre eğitimi “Alan Bilgisi”, “Öğretim Stratejileri” ve “Sınıf Yönetimi” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarının istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaştığı ve fen bilgisi öğretmenlerinin daha yüksek öz-yeterliğe sahip olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmenlerinin arasında uzun yıllar çalışanların bulunduğunu göz önüne aldığımızda, fen bilgisi öğretmen adaylarına göre çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin daha yüksek düzeyde bulunduğu söylenebilir. Yaman, Koray ve Altunçekiç’in (2003) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada sınıf düzeyi arttıkça, öz-yeterlik düzeyinin de arttığı belirtilmiştir. Akkoyunlu ve Kurbanoglu’nun (2003) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada 4. sınıfların diğer alt sınıflara göre öz-yeterliğinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Aşkar ve Umay’ın (2001) yaptığı çalışmada ise deneyim arttıkça öğretmen adaylarının öz-yeterlik algısının da arttığı belirtilmiştir.

İkinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmen adaylarının arasında yaş grubu değişkenine bağlı olarak çevre eğitimi öz-yeterlik puanlarında anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Katılımcıların benzer yaş guruplarında olması ve staj eğitimi haricinde öğretmenlik görevine başlamamış olmalarından dolayı, bu sonuç ortaya çıkmış olabilir. Fen bilgisi öğretmenlerinin yaş gurupları değişkenine göre; “Alan Bilgisi” ve “Öğretim Stratejileri” alt boyutlarındaki öz-yeterlik puanlarında 40 yaş ve üstü öğretmenlerin, 26-30 ve 31-35 yaş gurubu öğretmenlere göre anlamlı şekilde daha yüksek çıktığı görülmüştür. Bu sonuç, mesleki alanda deneyim faktörü göz önüne alındığında

40 yaş ve üstü katılımcıların çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinin çevre eğitimi “Alan Bilgisi” ve “Öğretim Stratejileri” alt boyutlarında öz-yeterlik puanlarının yüksek olmasını sağlamış olabilir. Kiremit ve Gökler’in (2010) aday fen bilgisi öğretmenleri üzerine yaptığı çalışmada yaş değişkeni artıkça, öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerinin de arttığı belirtilmiştir. Akkoyunlu ve Orhan’ın (2003) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının yaşları artıkça öz-yeterlik inançlarının da arttığı belirtilmiştir. Öte yandan Ercan (2007) sınıf öğretmenleri üzerinde yaptığı çalışmada, yaş değişkeninin artıkça öz-yeterlik üzerinde bir etkisinin olmadığını çalışmasında göstermiştir.

Üçüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmenleri ve fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkenine göre çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Bu alt problem ile ilgili çalışmalara bakacak olursak; Aydın (2008); Akbaş ve Çelikkaleli (2006); Gömleksiz ve Serhatlıoğlu (2013); Saracoğlu ve Yenice (2009); Erden’in (2007) çalışmaları da bu sonucu destekler niteliktedir. Fakat öz-yeterlik inancının cinsiyet değişkenine göre farklılaştığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Korkut ve Babaoğlu (2012) ve Gökyer ve Bakcak’ın (2018) yaptığı çalışmalarda sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının erkek öğretmenlere göre farklılaştığı görülmektedir. Öte yandan Ekici (2006) meslek lisesi öğretmenleri üzerine yaptığı çalışmada kadın öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre daha yüksek öz-yeterliğe sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öz-yeterliğin cinsiyette bağlı olarak nasıl değiştiği, günümüzde hala araştırılan bir konudur. Bu konuyla ilgili çalışmalar devam etmektedir.

Dördüncü Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet yılı değişkenine göre çevre eğitimi öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Bu sonucun; Ekici (2006); Erden (2007); Ercan (2007); Yılmaz ve Bökeoğlu (2008); Saracoğlu ve Yenice (2009); Korkut ve Babaoğlu (2012); Gömleksiz ve Serhatlıoğlu (2013); Gökyer ve Bakcak’ın (2018) çalışmaları ile de uyumlu olduğu görülmüştür.

Hizmet yılına göre öz-yeterlik düzeylerinin farklılaştığını gösteren çalışmalar da mevcuttur. Sağlam (2007) ilköğretim öğretmenleri üzerinde yaptığı çalışmasında, kıdem grubu 1-5 yıl arası olan öğretmenlerin, kıdem grubu 20 yıl ve üzeri olan öğretmenlere göre öz-yeterlik düzeylerinin anlamlı şekilde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Aydın (2008) sınıf öğretmenleri üzerinde yaptığı çalışmada görev süresi 1-10 yıl arası olan öğretmenlerin öz-yeterlik puanlarının, görev süresi 11-20 yıl olan öğretmenlerin öz-yeterlik puanlarından anlamlı

şekilde daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Gençtürk ve Memiş (2010) ise çalışmasında öğretmenlerin yeterlik algılarının kıdemleri ile doğru orantılı olarak arttığını belirtmiştir.

Beşinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmenlerinin çevre bilgi puan ortalamasının orta seviyenin üzerinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının ise çevre bilgi puan ortalamasının orta seviyede olduğu görülmektedir. Bu sonuca bakacak olursak, fen bilgisi öğretmen adaylarında da fen bilgisi öğretmenlerinde de çevre bilgi düzeyinin yeterli olduğu söylenebilir. Ürey, Şahin ve Şahin (2011) öğretmen adayları üzerinde yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının temel ekoloji kavramları ve çevre sorunlarına yönelik akademik başarılarının iyi düzeyde olduğunu belirtmişlerdir. Timur ve Yılmaz (2011) öğretmen adayları üzerinde yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilgilerinin orta düzeyde olduğu belirtmişlerdir. Sadık ve Çakan (2010) biyoloji bölümü öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada, öğrencilerin çevre bilgi puanlarının iyi düzeyde olduğu belirtmiştir. Doğan (2013) ise öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çevre ve ekoloji kavram bilgi puanlarının yüksek düzeyde olduğunu belirtmiştir. Erol ve Aydoğdu (2016) öğretmen adaylarının küresel ısınma ile ilgili bilgi düzeylerini araştırdıkları çalışmalarında, öğretmen adaylarının küresel ısınmaya ilişkin bilgi düzeylerinin ortalamasının üzerinde olmasına rağmen, bazı konularda bilgilerinin eksik olduğunu ortaya koymuşlar. Öte yandan katılımcıların çevre bilgi düzeylerinin düşük olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur. Tekgöz, Şahin ve Ertepinar (2010) ise öğretmen adaylarının çevre bilgi puanını yetersiz bulmuştur. Güven'in (2013) öğretmenler üzerinde yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının çevre bilgi puanlarının düşük olduğu belirtilmiştir. Çalışma durumu değişkenine göre çevre bilgi puan ortalamalarının fen bilgisi öğretmenleri lehine anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Buna sebep olarak, fen bilgisi öğretmenlerinin, fen bilgisi derslerinde çevre ile ilgili konuları anlatırken plan ve hazırlık yapmaları, yine çalışma yılı yüksek olan öğretmenlerin bu konuları her sene defalarca anlatmış olmaları da bu sonucu ortaya çıkarmış olabilir.

Altıncı Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Yaş değişkeninin, fen bilgisi öğretmenlerinin ve fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi puan ortalamaları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu sonucun, Arcury ve Johnson (1987); Ostman ve Parker (1987); Arcury (1990); Eroğlu ve Aydoğdu'nun (2016) araştırmaları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Öte yandan Alım (2014) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada, 3. sınıf ile 1. sınıf öğrencileri arasında çevre bilgi ve

kavram puanları arasında, 3. sınıflar lehine farklılık olduğunu belirtmiştir. Sadık ve Çakan (2010) üniversite öğrencilerinin sınıf düzeyinin arttıkça çevre bilgi puanlarının da arttığını belirtmiştir.

Yedinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet değişkeninin çevre bilgisi puan ortalamaları üzerinde herhangi bir etkisi görülmemiştir. Fen bilgisi öğretmenlerinin ise cinsiyet değişkeninin erkek öğretmenler lehine anlamlı şekilde farklılaştığı görülmektedir. Sonuçların Arcury, Scollay ve Johnson (1987); Sadık ve Çakan (2010); Tekgöz, Şahin ve Ertepinar'ın (2010) araştırmaları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Öte yandan Doğan (2013) öğretmen adayları üzerinde yaptığı çalışmada, kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre kavramsal bilgi testinde daha başarılı olduklarını göstermiştir. Çevre bilgi puanlarının cinsiyete göre farklılaşmadığını belirten çalışmalar da mevcuttur. Ajiboye ve Silo (2008); Işıldar ve Yıldırım (2008); Timur ve Yılmaz'ın (2011) yaptığı çalışmalarda, çevre bilgi düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığını belirtmişlerdir. Anlaşılacağı gibi bu alt probleme ilişkin farklı çalışmalardan farklı sonuçlar elde edildiği görülmektedir.

Sekizinci Alt Probleme İlişkin Tartışma ve Sonuçlar

Fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet yılı değişkenine göre çevre bilgi puan ortalamaları üzerinde anlamlı bir farklılaşma görülmemiştir. Katılımcıların çevre ile ilgili konuları ilkökul, ortaokul, lise ve lisans eğitiminde tekrar tekrar aldıkları düşünüldüğünde bu sonuç ortaya çıkmış olabilir. Bu sonucun, Korkut ve Babaoğlu (2012); Yılmaz ve Bökeoğlu (2008); Ekici (2006); Gömleksiz ve Serhatlıoğlu (2013); Erden (2007); Saracoğlu ve Yenice'nin (2009) araştırmaları ile uyumlu olduğu görülmüştür.

Öneriler

- Çevre ile ilgili konular, lisans eğitiminde, sınıf öğretmenliği ve biyoloji öğretmenliği bölümlerinde de ders olarak işlenmektedir. Çalışma bu iki bölüm üzerinde genişletilebilir.
- Çalışmaya, katılımcıların çevre bilgi ve çevre eğitimi öz-yeterlik düzeyinin yanında, çevreye karşı tutumlarının belirlenmesi de eklenerek daha geniş çaplı bir araştırma yapılabilir.
- Bu çalışmada cinsiyet değişkeninin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi testi puanlarına etkisi gözlemlenmezken, fen bilgisi öğretmenlerinin arasında erkek

öğretmenler lehine farklılaşma görülmektedir. Cinsiyetin, çevre bilgi düzeyi üzerindeki etkisi üzerine daha fazla çalışma yapılarak bu probleme cevap aranabilir.

- Çalışmada yaş değişkeninin katılımcıların çevre bilgi testi puanlarına bir etkisinin olmadığı saptanmıştır. Farklı çalışmalarda, yükseköğretimde sınıf düzeyi arttığında çevre bilgi puanlarının da arttığını belirten araştırmalar mevcuttur. Bu alt problem üzerine daha ayrıntılı çalışma yapılabilir.
- Günümüzde çevre sorunlarının büyüdüğünü düşündüğümüzde çevre ile ilgili derslerin, okul öncesi, ilkokul, ortaokul, ortaöğretim ve yükseköğretimde seçmeli ders olarak değil de zorunlu ders olarak okutulması, insanların genç yaşlardan itibaren çevre bilincini kazanması sağlanabilir.



KAYNAKÇA

- Ada, S., Baysal, Z. N., & Erkan, S. S. (2017). *Çeşitli boyutları ile çevre eğitimi*. Ankara: Nobel Akademi.
- Ajiboye, J. O., & Ajitoni, S. O. (2008). Effects of full and quasi-participatory learning strategies on Nigerian senior secondary students' environmental knowledge: implications for classroom practice. *International Journal Of Environmental and Science Education*, 3(2), 58-66.
- Ajiboye, J. O., & Silo, N. (2008). Enhancing Botswana children's environmental knowledge, attitudes and practices through the school civic clubs. *International Journal of Environmental & Science Education*, 3(3), 105-114.
- Akay, H., & Boz, N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiğe yönelik tutumları, matematiğe karşı öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkilerinin incelenmesi. *Türk Eğitim Dergisi*, 9(2), 281-312.
- Akbaş, A., & Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- Akdur, R. (2005). *Avrupa Birliği ve Türkiye'de çevre koruma politikaları: Türkiye'nin Avrupa Birliği'ne uyumu*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Akıllı, M., & Genç, M. (2015). Ortaokul öğrencilerinin çevre okuryazarlığı alt boyutlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 5(2), 81-97.
- Akgün, A. (2009). *Çevre ve İnsan*. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi* içinde (1. Baskı, ss. 21-43). İstanbul: Maya Akademi.
- Akkoyunlu, B., & Kurbanoglu, S. (2003). Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(24), 1-9.
- Akkoyunlu, B., Orhan, F., & Umay, A. (2005). Bilgisayar öğretmenleri için bilgisayar öğretmenliği öz yeterlik ölçeği geliştirme çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 1-8.
- Akkoyunlu, B., & Orhan F. (2003). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(3), 86-93.
- Akman, Y. (1991). Çevre ve temel kavramlar. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 24, 47-49.
- Alım, M. (2014). Sınıf öğretmenlerinin çevreye yönelik bilgileri ve tutumları (Atatürk Üniversitesi Örneği). *Doğu Coğrafya Dergisi*, 19(31), 23-36.
- Arcury, T. A. (1990). Environmental attitude and environmental knowledge. *Human Organization*, 49(4), 300-304.
- Arcury, T. A., & Christianson, E. H. (1993). Rural-Urban differences in environmental knowledge and actions. *The Journal of Environmental Education*, 25(1), 19-25.
- Arcury, T. A., & Johnson, T. P. (1987). Public environmental knowledge: A statewide survey. *The Journal of Environmental Education*, 18(4), 31-37.

- Arcury, T. A., Scollay, S. J., & Johnson, T. P. (1987). Sex differences in environmental concern and knowledge: The case of acid rain. *Sex Roles, 16*(9), 463-472.
- Aşkar, P., & Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21*(21), 1-8.
- Atasoy, E. (2015). *İnsan-Doğa etkileşimi ve çevre için eğitim*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 10*(1), 105-122.
- Aydın, F., & Kaya, H. (2011). Sosyal bilimler lisesi öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının değerlendirilmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi, 24*, 229-257.
- Aydın, N. (2008). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik öz-yeterlik inançları üzerine sınıf düzeyi, kıdem ve değer yönelimlerinin etkisi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın, Türkiye.
- Bal, D. A. (2009). Çevre ile ilgili yeni yaklaşımlar. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre bilimi içinde* (4.Baskı, ss. 183-208). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. V.S. Ramachaudran (Ed.), *Encyclopedia of human behavior içinde* (4.Baskı, ss. 71-81). New York: Academic Press.
- Baykal, H., & Baykal, T. (2008). Küreselleşen dünyada çevre sorunları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 5*(9), 1-17.
- Benzer, E., & Şahin, F. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığının proje tabanlı öğrenme süresince örnek olaylarla değerlendirilmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi, 35*, 55-83.
- Bıkmaz, F. H. (2002). Fen öğretiminde öz yeterlik inancı ölçeği. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama, 1*(2), 197-210.
- Bıkmaz, F. H. (2004). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ölçeğinin geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Milli Eğitim Dergisi, 31*(161), 172-180.
- Bozkurt, O. (2009). *Çevre Eğitimi*. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre bilimi içinde* (4. Baskı, ss. 209-224). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bozkurt, O., & Koray, Ö. (2002). İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanılgıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23*(23), 67-73.
- Bradley, C. J., Waliczek, M. T., & Zajicek, M. J. (1999). Relationship between environmental knowledge and environmental attitude of high school students. *The Journal of Environmental Education, 30*(3), 17-21.
- Bogner, X. F. (1998). The influence of short-term outdoor ecology education on long-term variables of environmental perspective. *The Journal of Environmental Education, 29*(4), 17-29.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Cansaran, A., & Yıldırım, C. (2014). Çevre bilimi ile ilgili terimler ve kavramlar. O. Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (4.Baskı, ss. 1-19). Ankara: Pegem Akademi.
- Cansaran, A., & Yıldırım, C. (2014). Su ve toprak kaynakları. O. Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (4. Baskı, ss.125-152). Ankara: Pegem Akademi.
- Çalgüner, T. (2003). *Çevre mi? Ekoloji mi?*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Çabuk, B., & Karacaoğlu, C. (2003). Üniversite öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 36(1-2), 189-198.
- Çoban, A., & Sanalan, A. (2002). Fen bilgisi öğretimi dersinde özgün deney tasarım sürecinin öğretmen adayının öz yeterlilik algısına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(2), 1-10.
- Çokadar, H., Türkoğlu, A., & Gezer, K. (2009). Çevre sorunları. M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre bilimi içinde* (4.Baskı, ss. 85-124). Ankara: Anı Yayıncılık.
- 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., & 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.
- Dilek, C. (2010). Çevre sorunları. O. Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (3.Baskı, ss.179-213). Ankara: Pegem Akademi.
- Doğan, E. E. (2013). Biyolog ve öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumları ve bilgi düzeyleri. *İlköğretim Online*, 12(2), 413-425.
- Durdukoca, Ş. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz-yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Duban, N., & Gökçakan, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlilik inançları ve fen öğretimine yönelik tutumları. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 21(1), 267-280.
- Eason, S. (2013). *Biyolojiyi tanıyalım-ekoloji*. (Çev. E. Emre Sezer). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Ekici, G. (2005). Biyoloji öz-yeterlilik ölçeğinin geçerlik ve güvenilirliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 85-94.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlilik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research*, 24, 87-96.
- Ercan, S. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin bilimsel süreç beceri düzeyleri ile fen bilgisi öz-yeterlilik düzeylerinin karşılaştırılması (Uşak İli Örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon, Türkiye.
- Erdem, Ü. (2016). İnsan mı çevreden çevre mi insandan?. R. Keleş (Ed.), *İnsan çevre toplum içinde* (3.Baskı, ss. 73-89). Ankara: İmge Kitabevi.
- Erden, E. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlilik inançlarının öğrencilerin tutumları ve akademik başarılarına etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Ergün, T., & Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 97-123.
- Eroğlu, B., & Aydoğdu, M. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının küresel ısınma hakkındaki bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 345-374.

- Erol, G. H. (2005). *Sınıf öğretmenliği ikinci sınıf öğrencilerinin çevre ve sorunlarına yönelik tutumları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Pamukkale Üniversitesi, Denizli, Türkiye.
- 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*, Çevre ve Orman Bakanlığı Yayın Organı. Sayı 65/66. Ankara.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi öğretmen adaylarında çevre dostu davranışların araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 91-100.
- Ertürk, H. (2012). *Çevre bilimleri*. Bursa: Ekin Yayınevi.
- Gayford, C. (1998). The perspectives of science teachers in relation to current thinking about environmental education. *Research in Science & Technological Education*, 16(2), 101-113.
- Gençtürk, A., & Memiş, A. (2010). İlköğretim okulu öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları ve iş doyumlarının demografik faktörler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 1037-1054.
- Gökçer, N., & Bakcak, S. (2018). Ortaokul öğretmenlerinin öz-yeterlik düzeyleri: Elâzığ ili örneği. *Turkish Journal of Educational Studies*, 5(3), 82-98.
- Gömleksiz, M. N., & Serhatlıoğlu, B. (2013). Okul öncesi öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 8(7), 201-221.
- Grodzińska-Jurczak, M., Stepska, A., Nieszporek, K., & Bryda, G. (2006). Perception of environmental problems among pre-school children in Poland. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 15(1), 62-76.
- Gürol, A., Altunbaş, S., & Karaaslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 1395-1404.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43.
- Gündüz, B., & Çapri, B. (2017). *Eğitim psikolojisi*, Adana: Karahan Kitabevi.
- Güven, E. (2013). Çevre sorunları başarı testinin geliştirilmesi ve öğretmen adaylarının bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 114-127.
- Ham, S. H., & Sewing, D. R. (1988). Barriers to environmental education. *The Journal of Environmental Education*, 19(2), 17-24.
- Hayta, A. B. (2006). Çevre kirliliğinin önlenmesinde ailenin yeri ve önemi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 359-376.
- Işıldar, G., & Yıldırım, F. (2008). Çevre eğitimim çevreye duyarlı davranışlar üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 33(148), 13-27.
- İlgaz, G., Bülbül, T., & Çuhadar, C. (2013). Öğretmen adaylarının eğitim inançları ile öz-yeterlik algıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 50-65.
- Kahyaoğlu, M. (2011). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi öz-yeterlikleri arasındaki ilişki. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 67-82.
- Kalaycı, Ş. (2010). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (9.Baskı). Ankara: Asil Yayıncılık.

- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Karatekin, K., & Aksoy, B. (2012). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(1), 1423-1438.
- Kaya, E., Akıllı, M., & Sezek, F. (2009). Lise öğrencilerinin çevreye karşı tutumlarının cinsiyet açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 43-54.
- Kaya, S. (2013). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının fen öğretimi dersine bağlı olarak değişimi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(21), 55-69.
- Kaya, M. F. (2014). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin algıları: metafor analizi örneği. *Turkish Studies-International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 917-931.
- Keleş, Ö., Uzun, N., & 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.
- Kışlalıoğlu, M., & Berkes, F. (1994). *Ekoloji ve çevre bilimleri*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kışlalıoğlu, M., & Berkes, F. (2017). *Çevre ve ekoloji*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Kısoğlu, M. (2009). *Öğrenci merkezli öğretimin öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığı düzeyine etkisinin araştırılması* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum, Türkiye.
- Kıyıcı, F. B. (2009). Çevre eğitimi. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi* içinde (1.Baskı, ss. 175-183). İstanbul: Maya Akademi.
- Kıyıcı, F. B. (2009). Çevre ile ilgili kuruluşlar. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi* içinde (1.Baskı, ss. 184-204). İstanbul: Maya Akademi.
- Kıyıcı, F. B., Yiğit, E. A., & Darçın, E. S. (2014). Doğa eğitimi ile öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerindeki değişimin ve görüşlerinin incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 17-27.
- Kıyıcı, G. (2009). Ekoloji. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim fakülteleri için genel çevre bilimi* içinde (1.Baskı, ss.45-73). İstanbul: Maya Akademi.
- Kızılaslan, H., & Kızılaslan, N. (2012). Çevre konularında kırsal halkın bilinç düzeyi ve davranışları (Tokat İli Artova İlçesi Örneği). *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), 67-89.
- Kiremit, H. (2006). *Fen bilgisi öğrencilerinin biyoloji ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması* (Yayımlanmamış Doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Kiremit H., & Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 41-54.
- Koç, H., & Karatekin, K. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 28, 139-174.

- Kolomuç, A., & Açışlı, S. (2012). Fen bilgisi ve sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevreye karşı tutumlarının karşılaştırılması. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 6(7), 687-696.
- Korhonen, K., & Lappalainen, A. (2004). Examining the environmental awareness of children and adolescents in the Ranomafana region, Madagascar, *Environmental Education Research*, 10(2), 195-216.
- Korkmaz, İ. (2008). *Sosyal öğrenme kuramı*. B. Yeşilyaprak (Ed), *Eğitim psikolojisi içinde* (4. Baskı, ss. 217-242). Ankara: Pegem Akademi.
- Korkut, K., & Babaoğlu, E. (2012). Sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 8(16), 269-282.
- Kunt, H., & 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.
- Küçükylmaz, E. A., & Duban, N. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ve öz-yeterlik inançlarını etkileyen etmenlere ilişkin görüşleri. *Education Sciences*, 4(1), 71-83.
- Lane, J., Wilke, R., Champeau, R., & Sivek, D. (1994). Environmental education in Wisconsin: A teacher survey. *The Journal of Environmental Education*, 25(4), 9-17.
- Mat Said, A., Ahmadun, F. L. R., Hj. Paim, L., & Masud, J. (2003). Environmental concerns, knowledge and practices gap among Malaysian teachers. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 4(4), 305-313.
- McMillan, E. E. (2003). A method for evaluating the impact of an introductory environmental studies class on the values of students. *Applied Environmental Education and Communication*, 2, 91-98.
- MEB. (2011). Aile ve tüketici hizmetleri çevre hizmetleri. <http://megep.meb.gov.tr>
- MEB. (2017). *Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara. <https://oygm.meb.gov.tr>.
- Oğuz, D., Çakıcı, I., & Kavas, S. (2011). Yükseköğretimde öğrencilerin çevre bilinci. *Turkish Journal of Forestry*, 12(1), 34-39.
- Ormron, J. E. (2016). *Öğrenme psikolojisi*, (Çev. M. Baloğlu). Ankara: Nobel Akademi.
- Ostman, R. E., & Parker, J. L. (1987). Impact of education, age, newspapers, and television on environmental knowledge, concerns, and behaviors. *The Journal of Environmental Education*, 19(1), 3-9.
- Özdemir, A., & Yapıcı, E. (2009). Öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik farkındalık ve ilgi düzeylerinin karşılaştırılması. *Anadolu Bilimleri Dergisi*, 1(1), 48-56.
- Özdemir, O. (2010). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 23-38.
- Özdemir, Ş. (1997). *Temel ekoloji bilgisi ve çevre sorunları*. Ankara: Hatipoğlu Yayınları.
- Özlü, G. (2012). *Çevre Eğitimi öz-yeterlik ölçeği geliştirilmesi, geçerlik ve güvenilirlik çalışması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara, Türkiye.
- Özsevgeç, C. (2009). Çevre bilimine giriş. V. Sevinç (Ed.), *Eğitim bilimleri için genel çevre bilimi içinde* (1.Baskı, ss. 12-20). İstanbul: Maya Akademi.

- Palmer, A. J. (1999). Research Matters: a call for the application of empirical evidence to the task of improving the quality and impact of environmental education. *Cambridge Journal of Education*, 29(3), 379-395.
- Potter, G. (2009). Environmental education for the 21. century: where do we go now?. *The Journal of Environmental Education*, 41(1), 22-33.
- Pe'er, S., Goldman, D., & 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.
- Sadık, F., & Çakan, H. (2010). Biyoloji bölümü öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre sorunlarına yönelik tutum düzeyleri. *Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 351-365.
- Sağır, Ş., Aslan, O., & Cansaran, A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 7(2), 496-511.
- Sağlam, F. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin derslerinde bilgi teknolojisi kaynaklarından yararlanma öz-yeterlikleri ve etki algılarının değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yeditepe Üniversitesi, İstanbul, Türkiye.
- Saracaoğlu, S. A., & Yenice, N. (2009). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 244-260.
- Schunk, D. (2014). *Öğrenme teorileri*. (Çev. M. Şahin). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Seçgin, F., Yalvaç, G., & Çetin, T. İ. (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.
- Sevil, Ü., & Dımışkı, E. (1999). UNESCO Uluslararası çevre eğitim programına (IEEP) Göre ortaöğretim çevre eğitimi için öğretmenlerin yetiştirilmesi. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(10), 299-308.
- Soran, H., Morgil, F. İ., Yücel, S., Atav, E., & Işık, S. (2000). Biyoloji öğrencilerinin çevre konularına olan ilgilerinin araştırılması ve kimya öğrencileri ile karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 128-139.
- Stockley, C. (2013). *Şekilli biyoloji sözlüğü*. (Çev. N. Yiğit). Ankara: TÜBİTAK Yayınları.
- Şahin, H., & Doğu, S. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre sorunlarına ilişkin tutum ve davranışlarının incelenmesi. *İlköğretim Online*, 17(3), 1402-1416.
- Şenler, B. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları ile bilimsel sorgulamaya ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Eğitimde Kuram Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 50-59.
- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83-92.
- Şimşekli, Y. (2001). Bursa'da uygulamalı çevre eğitimi projesine seçilen okullarda yapılan etkinliklerin okul yöneticisi ve görevli öğretmenlerin katkısı yönünden değerlendirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 73-84.
- Timur, S., & Yılmaz, M. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 303-320.

- Tartaroğlu, B. (2009). *Matematik öğretiminde akıllı tahta kullanımının 10. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, matematik dersine karşı tutumları ve öz-yeterlik düzeylerine etkileri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ege Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Taşkaya, M. (2012). Nitelikli bir öğretimde bulunması gereken özelliklerin öğretmen adaylarının görüşlerine göre incelenmesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 1(33), 283-298.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T., & Çetin, T. (2010). Değer eğitimi yöntemlerine uygun geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 231-248.
- Teksöz, G., Şahin, E., & Ertepinar, H. (2010). Çevre okuryazarlığı, öğretmen adayları ve sürdürülebilir bir gelecek. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 307-320.
- Timur, B., Yılmaz, Ş., & Timur, S. (2014). Çevre okuryazarlığı ile ilgili 1992-2012 yılları arasında yayımlanan çalışmalarda genel yönelimlerin belirlenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(5), 22-41.
- Toprak, D. (2006). Sürdürülebilir kalkınma çerçevesinde çevre politikaları ve mali araçlar. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(3), 812-838.
- TUKCEV. (t.y.). *Çevre Eğitimi*, <http://www.tukcev.org.tr>.
- Türkmen, L. (2010). *Çevre sorunları*. O. Bozkurt (Ed.), *Çevre eğitimi içinde* (3. Baskı, ss. 153-178). Ankara: Pegem Akademi.
- Türküm, A. S. (1998). *Çağdaş toplumda çevre sorunları ve çevre bilinci*. G. Can (Ed.), *Çağdaş yaşam çağdaş insan içinde* (1.Baskı, ss. 165-181). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları
- UNESCO. (1977). *Intergovernmental conference on environmental education*. Tbilisi. http://www.gdrc.org/uem/ee/EE-Tbilisi_1977.pdf
- Uşak, M. (2009). *Çevre Nedir?*, M. Aydoğdu ve K. Gezer (Ed.), *Çevre Bilimi içinde* (4. Baskı, ss. 1-9). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Uysal, İ. (2013). Akademisyenlerin genel öz-yeterlik inançları: AİBÜ eğitim fakültesi örneği. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 144-151.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2005). Sosyo-Ekonomik durumun çevre bilinci ve çevre akademik başarısı üzerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(29), 194-202.
- Uzun, N., & 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(33), 210-218.
- Ültay, E., & Uludüz, M. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının fen eğitimi öz yeterlik inançları üzerine yapılan çalışmaların incelenmesi. *OMÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(1), 129-143.
- Ürey, M., Şahin, B., & Şahin, F. (2011). Öğretmen adaylarının temel ekoloji kavramları ve çevre sorunları konusundaki yanılgıları. *Ege Eğitim Dergisi*, 12(1), 22-51.
- Vlaardingerbroek, B., & Taylor, N. G. T. (2007). The environmental knowledge and attitudes of prospective teachers in Lebanon: A comparative study. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 16(2), 120-134.

- Vural, D., & Hamurcu, H. (2008). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen öğretimi dersine yönelik öz-yeterlik inançları ve görüşleri. *İlköğretim Online*, 7(2), 456-467.
- Yaman, S., Koray, Ö., & Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlik algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(45), 88-104.
- Yıldırım, F., & İlhan, İ. (2010). Genel öz yeterlik ölçeği Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 21(4), 301-308.
- Yılmaz, K., & Bökeoğlu, Ö. (2008). İlköğretim okulu öğretmenlerinin yeterlik inançları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41(2), 143-167.
- Yılmaz, A., Morgil, F. İ., Aktuğ, P. & Göbekli, İ. (2002). Ortaöğretim ve üniversite öğrencilerinin çevre, çevre kavramları ve sorunları hakkındaki bilgileri ve öneriler. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(22), 156-162.
- Yoldaş, C. (2009). *Çevre bilimi dersinin sınıf öğretmeni adaylarının eleştirel düşünme becerileri erişleri ve tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir, Türkiye.
- Yücel, A. S., & Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 84-91.
- Yücel, A. S., & Morgil, F. İ. (1999). Çevre eğitiminin geliştirilmesi. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 76-89.

EKLER

Ek-1. Araştırma İzinleri

Evrak Tarihi ve Sayısı: 15/06/2017-7691



T.C.
BAYBURT ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü



Sayı :83542712-300/
Konu :Akın Aykut KONAKCI'nın
Araştırma/Uygulama İzin Talebi

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

İlgi : a) 22/05/2017 tarihli ve 83542712-300-6711 sayılı yazı.
b) Iğdır İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nün 05/06/2017 tarihli ve 49829484-604.01.01-8196409 sayılı yazısı.

İlgi (a) yazı gereği; Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisi 152109003 numaralı Akın Aykut KONAKCI'nın, Iğdır İl Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı okullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine yönelik uygulama yapabilmesine dair ilgi (b) izin yazısı ekte sunulmuş olup, adı geçen öğrenciye bilgi verilmesi hususunda;
Gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır

Prof.Dr. Süleyman ÇİĞDEM
Enstitü Müdürü

EK :
İlgi (b) Yazı



T.C.
İGDIR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 49829484-604.01.01-E.8196409
Konu : Araştırma İnceleme İzin Talebi
Akın Aykut KONAKCI

05.06.2017

BAYBURT ÜNİVERSİTESİNE
(Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a)25/05/2017 tarihli ve 604.02/1478 sayılı yazınız.
b)04/06/2017 tarihli ve 200/8177473 sayılı Valilik olur yazısı.

İlgi (a) yazınıza istinaden Enstitünün Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitim yüksek lisans programı öğrencisi 152109003 numaralı Akın Aykut KONAKCI'ya "**Görevde olan fen Bilimleri Öğretmenleri ile Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının çevre eğitimi bilgileri ve çevre eğitimi öz yeterliliklerinin belirlenmesi**" konulu tez çalışmasını 17/05/2017-23/06/2017 tarihleri arasında Temel Eğitime bağlı ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine yönelik uygulanmasına dair alınan ilgi (b) olur yazısı ekte gönderilmiştir.

Bilgi ve gereğini arz ederim.

Mesut Murat AYDOĞDU
Millî Eğitim Müdür V.

EKLER :

1- Olur yazısı 1 ad.


Güvenli Elektronik İmza
Aslı ile Aynıdır.
05.06/2017

MUSA YILDIRIM
V.N.K.I.

Adres: Söğütözü Mahallesi Cad.No 26 İGDIR
Elektronik Ad: <https://gdtr.meb.gov.tr>
e-posta: TemelEgitim@meb.gov.tr

Bilgi için: Benan YURDAKUL
Tel: 0 (476) 280 76 17
Faks: 0 (476) 280 76 50

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 0ed4-6814-3569-960c-94f9 kodu ile teyit edilebilir.



T.C.
IĞDIR VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 49829484-604.01.01-E.8177473
Konu : Araştırma İnceleme İzin Talebi
Akın Aykut KONAKCI

04/06/2017

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğünün 25/05/2017 tarihli ve 604.02/1478 sayılı yazısı.

İlgi yazıya istinaden Enstitünün Matematik ve Fen Bilimleri Eğitim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitim yüksek lisans programı öğrencisi 152109003 numaralı Akın Aykut KONAKCI'ya "**Görevde olan fen Bilimleri Öğretmenleri ile Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının çevre eğitimi bilgileri ve çevre eğitimi öz yeterliliklerinin belirlenmesi**" konulu tez çalışmasını 17/05/2017-23/06/2017 tarihleri arasında Temel Eğitime bağlı ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerine yönelik uygulanması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Mesut Murat AYDOĞDU
Millî Eğitim Müdür V.

OLUR
04/06/2017

Harun YÜCEL
Vali a.
Vali Yardımcısı

Adres: Sığırcı Mehmetiari Cad. No. 26 IĞDIR
Elektronik Ağ: <https://igdir.meb.gov.tr>
e-posta: Temelegitim7602@meb.gov.tr

Bilgi için: Benan YURDAKUL
Tel: 014761 280 76 17
Faks: 014761 280 76 50

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 4204-fbcf-3d75-a9ee-2154 kodu ile teyit edilebilir.

Ek-2. Çevre Bilgi Testi (ÇBT)

(Aşağıdaki cevap seçeneklerinden doğru olduğunu düşündüğünüz seçeneği işaretleyiniz.)

1) Aşağıdakilerden hangisi zararlı atık sınıfında yer almaz?

- A) Plastik paketler B) Cam
C) Piller D) Bozulmuş yiyecekler

2) Atmosferin üst tabakasında yer alan “ozon” bizi aşağıdakilerden hangisine karşı korur?

- A) Karbondioksit B) Radon gazı
C) Fotokimyasal duman D) Güneşten gelen ultraviyole ışınları

3) Korkmaz gazı

.....

- A) atmosferde doğal olarak üretilir.
B) asit yağmuru oluşumuna neden olur.
C) atmosferik ozon tabakasının incelmesine neden olur.
D) artık bir çevresel problem değildir.

4) Aşağıdakilerden hangisi yapı dışı gürültülere örnektir?

- A) çamaşır makinesi
B) müzik seti
C) endüstri araç ve makineleri
D) sıhhi tesisatlardan çıkan gürültüler

5) İnsan vücudunun radyasyona karşı en hassas hücreleri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Böbrek tüpleri hücreleri
B) Kas hücreleri
C) Safra kanalları hücreleri
D) Lenf bezleri ve dalaktaki kan hücreleri

6) Kirlenmeye karşı en duyarlı su ortamı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Göller B) Nehirler C) Akarsular D) Dereler

7) Ormanın belirli bir bölgesinde yaşayan bütün canlı organizmalar aynı..... yaşar/ sahiptir/ kullanır.

- A) niş B) habitat
C) yaşam tarzı D) besin kaynağı

8) Gürültünün ölçü birimi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Desibel B) Hertz C) Küri D) Weber

9) Dünyadaki insan nüfusu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Dünya nüfusunun büyük bir kısmı gelişmiş ülkelerde yaşamaktadır.
B) Amerika ve Kanada gibi gelişmiş ülkelerde nüfus artışı oranı diğer ülkelere göre daha azdır.
C) İnsan nüfusunun artması pek çok bitki ve hayvan türünün yok olmasına neden olmaktadır.
D) En büyük nüfus artışı oranı Güney Amerika ve Afrika gibi gelişmekte olan ülkelerde olmaktadır.

10) Yer altı sularının kirlenmesinin en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) organik tarım faaliyetleri
B) atık su arıtım tesisleri
C) tarımsal gübrelerin aşırı kullanımı
D) belediyelerin su depolama tesisleri

11) Canlı türlerinin yok olma hızı, dinazorların ortadan kalktığı zamandan günümüze kadar süre içinde en yüksek düzeyine ulaşmıştır. Bu azalmanın temel nedeni.....

- A) canlı türlerinin yaşam alanlarının insanlar tarafından yok edilmesidir.
- B) hayvan ve bitki türlerinin yasadışı yollardan avlanması ve toplanmasıdır.
- C) dünya atmosferinin insan faaliyetleri yüzünden değişmesidir.
- D) hayvanların beslenme ve spor amacıyla avlanmasıdır.

12) Ülkemizde belediyeler katı atıkları yaygın olarak hangi yolla elden çıkarmaktadır?

- A) kapalı alanlarda yakarak
- B) geri dönüşümünü sağlayarak
- C) deniz araçları ile taşıyıp açık denizlere boşaltarak
- D) çöp biriktirme alanlarına taşıyarak

13) Enerji üretiminde nükleer enerji santrallerinin kullanımının en önemli avantajı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) nükleer enerji santrallerinin inşasının çok pahalı olmaması.
- B) artık ürünlerinin depolanmasının oldukça kolay olması.
- C) çok az düzeyde hava kirliliğine yol açması.
- D) tamamıyla güvenli olması.

14) Kullanılabilir suyun yok olmasının en önemli nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) suyun bakteriler tarafından kirletilmesi
- B) kontrolsüz drenaj çalışmaları
- C) suyun bilinçsiz kullanılması
- D) suyun uygun olmayan şekillerde depolanması

15) Aşağıdakilerden hangisi yenilenebilir bir enerji kaynağıdır?

- A) petrol B) doğalgaz C) biyomas D) hiçbiri

16) Aşağıdakilerden hangisi toprakta, kayalarda ve sularda doğal olarak meydana gelen ve evlerin içine kadar sızarak çeşitli sağlık problemlerine yol açan renksiz ve kokusuz bir gazdır?

- A) Etan B) Kripton
- C) Radon D) Kloroflourokarbon

17) En önemli nükleer santral kazası 1986 yılında.....nükleer enerji santralinde meydana gelmiştir?

- A) Belgrad B) Nagasaki
- C) Çernobil D) Üç Mil Adaları

18) Uzun vadede katı atık probleminin azaltılmasını sağlayacak en etkili yol aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Atık maddeleri yakmak
- B) Tüketilen madde miktarını azaltmak
- C) Maddeleri atmak yerine başka amaçlar için tekrar kullanmak
- D) Maddelerin yeniden kullanımı için geri dönüşümlerini sağlamak

19) Doğada parçalanma süresi en uzun olan madde aşağıdakilerden hangisidir?

- A) plastik B) cam C) çelik D) alüminyum

20) Ülkemizde erozyonla mücadele, ağaçlandırma ve doğal varlıkları koruma amacıyla kurulan gönüllü çevre kuruluşu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) DPT B) AÇEV C) TEMA D) ÇEVKO

Ek-3. Çevre Eğitimi Öz Yeterlik Ölçeği (ÇEÖYÖ)

Değerli öğretmenimiz; Bu araştırmanın amacı öğretmenlerimizin çevre eğitimi konusundaki öz-yeterliliklerini belirlemektir. Bu amaca uygun olarak aşağıda çevre eğitimi ile ilgili çeşitli ifadeler verilmiştir. Lütfen maddeleri dikkatlice okuduktan sonra hiçbir maddeyi boş bırakmadan, her bir ifade için kendinizi ne kadar yeterli hissettiğinizi 0-100 arasında bir değerde belirtiniz.			
Okulunuz:	Doğum yılı:	Cinsiyeti:	Hizmet Yılı:
Samimiyetiniz ve katkınız için teşekkür ederiz.			
			0.....100
1- Çevre ile ilgili kavramları bilirim.			
2-Çevre konularını öğrenmede farklı öğretim stratejilerini uygulayabilirim.			
3- Çevre konularıyla ilgili proje ve etkinlikleri rahatlıkla planlayabilirim.			
4-Çevre kavramlarını anlamada zorluk çeken öğrencilerim için alternatif etkinlikler planlayabilirim			
5- Çevre konularının noktasal/bölgesel ve küresel ölçekteki etkisi konusunda bilgi sahibiyim.			
6- Öğrencilerin çevre konularıyla ilgili projelerine etkili bir şekilde rehberlik edebilirim.			
7- Çevre kavramlarının diğer disiplinlerle ilişkisini bilirim.			
8- Çevre konularını etkili bir şekilde öğretebilmek için gerekli basamakları bilirim.			
9- Çevre konularına ilgi duymayan öğrencilere ulaşabilirim.			
10-Çevre problemlerinin nedenlerini bilirim.			
11-Çevre konularını günlük hayatla ilişkilendirerek anlatabilirim.			
12-Çevre eğitimini değerlendirmede kullanılacak ölçme ve değerlendirme yöntemlerini bilirim.			
13- Çevresel bozulmanın engellenebilmesi ve kontrolü için neler yapılması gerektiğini bilirim.			

14- Çevre Konularını diğer disiplinlerle ilişkilendirerek anlatabilirim.	
15- Öğrencilerin kendilerini rahatça ifade edebilecekleri bir öğrenme ortamı oluşturabilirim.	
16- Öğrencilerin çevre ilgili sorularını cevaplayabilirim.	
17- Çevre konularıyla ilgili etkinlik hazırlarken öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alabilirim.	
18- Çevre konularını anlatırken farklı etkinlikler uygulayabilirim.	
19- Çevre konularının günlük / toplumsal hayata etkilerini bilirim.	
20- Etkili bir çevre eğitimi için kullanabileceğim öğretim yöntem ve teknikleri bilirim.	
21- Çevre konularının anlatımında arazi çalışmaları, gezi gözlem ve veri toplama yöntemlerini uygulayabilirim.	
22- Vereceğim çevre eğitimi ile her bir bireyin sahip olması gereken çevre bilincini oluşturabilirim.	
23- Çevre konularını anlatırken zamanı en verimli şekilde kullanabilirim.	
24- Çevre konularını anlatmadan önce dersle ilgili hazırlık yaparım.	

ÖZGEÇMİŞ

Akın Aykut KONAKCI; 11.08.1989 tarihinde İstanbul'da doğdu. İlk ve orta okulu Ankara Telsizler İlköğretim Okulu'nda, ortaöğrenimini Ankara İnönü Lisesi'nde tamamladı. 2009 yılında Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünü kazandı. 2013 yılında bu programdan mezun oldu. 2015 yılında Iğdır ilinde Fen Bilgisi öğretmeni olarak göreve başladı. 2016 yılında Bayburt Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsüne bağlı Matematik ve Fen Bilimleri Ana Bilim Dalında Fen Bilgisi Eğitimi üzerine yüksek lisans programını kazandı ve bu yüksek lisans programında eğitimini hala sürdürmektedir.

