



T.C.
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
TEMEL EĞİTİM ANA BİLİM DALI
OKUL ÖNCESİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN EKOLOJİK
AYAK İZİ FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

Burcu AYVAZOĞLU

Yüksek Lisans Tezi

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Taner ÇİFÇİ

SİVAS-2024

**OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK İÇİN EKOLOJİK
AYAK İZİ FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ**

Burcu AYVAZOĞLU

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Temel Eğitim Ana Bilim
Dalı Okul Öncesi Eğitim Bilim Dalı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ
Olarak Hazırlanmıştır.

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Taner ÇİFÇİ

SİVAS
Eylül, 2024

KABUL VE ONAY

Burcu AYVAZOĞLU'nun hazırlamış olduğu “Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sürdürülebilirlik İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıklarının İncelenmesi” başlıklı bu çalışma, 28/08/2024 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak jürimiz tarafından, “Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Okul Öncesi Eğitimi Bilim Dalı”nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Dr. Öğr. Üyesi Aysel KORKMAZ

(Jüri Başkanı)

Prof. Dr. Taner ÇİFÇİ

(Danışman)

Dr. Öğr. Üyesi Ensar YILDIZ

(Üye)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

Prof. Dr. Murat BURSAL
Enstitü Müdürü

ETİK SÖZÜ

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tez Yazım Kılavuzu (Yönerge)'nda belirtilen kurallara uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- ✓ Bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- ✓ Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- ✓ Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere, bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu ve atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- ✓ Bütün bilgilerin doğru ve tam olduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ✓ Tezin herhangi bir bölümünü, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi veya bir başka üniversitede, bir başka tez çalışması olarak sunmadığımı; beyan ederim.

/ /2024

Burcu AYVAZOĞLU

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimim boyunca bilgi birikimi ve tecrübesiyle bana her zaman destek olup rehberlik eden ve yoluma ışık tutan çok kıymetli danışmanım Prof. Dr. Taner ÇİFÇİ'ye,

Araştırma verilerinin toplanmasında içtenlikle düşüncelerini ve sınıf uygulamalarını benimle paylaşarak katkıda bulunan değerli okul öncesi öğretmenlerine,

Çalışmamda görüş ve önerileri ile bana yol gösteren, verilerimin analizi noktasında yardımcı olan Dr. Öğretim Üyesi Kurtuluş MERDAN'a,

Hayatımın her döneminde olduğu gibi tez çalışmam süresince de yanımda olup çalışmama katkı sunan kardeşim Öğretim Görevlisi Mürsel ORAK'a,

Bu süreçte desteklerini hiç esirgemeyen değerli anneme, babama ve eşime teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

AYVAZOĞLU, Burcu, Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sürdürülebilirlik İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıklarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Sivas, 2024.

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik için ekolojik ayak izi (EAİ) farkındalıklarının ve çocukların ekolojik ayak izi farkındalığını attırmaya yönelik sınıf uygulamalarının incelenmesidir. Araştırmanın örneklemini Gümüşhane ve Sivas illerinde görev yapmakta olan 360 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Karma yöntem deseni ile yürütülen çalışmanın nicel bölümünde tarama yöntemi, nitel bölümünde ise olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Çalışmanın verileri “kişisel bilgiler formu”, “yarı yapılandırılmış görüşme formu” ve “Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği” aracılığı ile toplanmıştır. Çalışmada öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalıkları yaş, mesleki deneyim, öğrenim durumu, okulun bulunduğu bölge, aylık gelir düzeyi ve çevre ile ilgili eğitim-seminer alma değişkenleri açısından incelenmiş, ekolojik ayak izine ilişkin bilgi durumları ve sınıf uygulamaları belirlenmeye çalışılmıştır. Elde edilen nicel veriler SPSS 22 programı ile, nitel veriler ise içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin EAİ farkındalıklarının en fazla enerji, en az ise ulaşım ve barınma boyutlarında olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin EAİ farkındalıklarında yaş değişkeni açısından ölçeğin enerji ve atıklar alt boyutlarında yaş daha büyük olan katılımcılar lehine; mesleki deneyim değişkeni açısından enerji alt boyutuna yönelik farkındalık düzeylerinde, 0-5 yıl ile 11-15 yıl deneyimi olan katılımcılar arasında, atıklar alt boyutunda 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri deneyimi olan katılımcılar arasında ve ulaşım ve barınma boyutunda mesleki deneyimi daha fazla olan öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Öğrenim durumu değişkeni açısından enerji ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında eğitim düzeyi daha yüksek olan katılımcılar lehine; okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından enerji, gıda ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında büyük yerleşim yerlerinde çalışan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Aylık gelir düzeyi değişkeni açısından ölçeğin enerji ve atıklar alt boyutlarında gelir düzeyi fazla olan katılımcılar lehine; çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu değişkeni açısından, atıklar boyutunda eğitim-seminer alan katılımcılar lehine,

ulaşım ve barınma boyutunda ise eğitim-seminer alıp almadığını hatırlamayan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Araştırmada yapılan görüşmeler sonucunda öğretmenlerin, ekolojik ayak izini kavramsal olarak açıklamakta yetersiz kaldıkları, okul öncesi dönemin bu uygulamalar için uygun ve önemli bir dönem olduğunun vurgulandığı, sınıflarındaki ocukların EAI farkındalığını attırmaya yönelik yaptıkları uygulamalarda çoğunlukla enerji tüketimi, atıklar ve su tüketimi konularına yoğunlaşarak fen- doğa, sanat, Türkçe ve drama-oyun etkinliklerini yapmayı tercih ettikleri, EAI uygulamaları sonucunda çocukların daha çok bilişsel gelişim ve sosyal-duygusal gelişim alanlarında gözlemlenen gelişmeleri ifade ettikleri, EAI uygulamaları surecinde öğretmenlerin genellikle, velilerin yeterli desteği vermemesi, öğretmenlerin ve ailelerin konuya ilişkin bilgi eksikliği, okul ve evre imkânlarının kısıtlı olması sebeplerinden kaynaklı sorunlar yaşadıkları ve EAI' ne ilişkin çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin çoğunlukla aile ve öğretmenlere bilinçlendirme eğitimlerinin verilmesi yönünde tavsiyelerde buldukları tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Sürdürülebilirlik, Ekolojik Ayak İzi, Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı, Okul ncesi Dönem, Okul ncesi ğretmenleri

ABSTRACT

AYVAZOĞLU, Burcu, Examining Preschool Teachers' Ecological Footprint Awareness for Sustainability, Master's Thesis, Sivas, 2024.

The purpose of this research is to examine preschool teachers' ecological footprint (EEI) awareness for sustainability and classroom practices to increase children's ecological footprint awareness. The sample of the study consists of 360 preschool teachers working in Gümüşhane and Sivas provinces. In the quantitative part of the study conducted with mixed method design, survey method was used and in the qualitative part, phenomenology design was used. The data of the study were collected through "personal information form", "semi-structured interview form" and "Ecological Footprint Awareness Scale". In the study, teachers' awareness of ecological footprint was examined in terms of age, professional seniority, education level, region where the school is located, monthly income level and receiving environmental education-seminars, and their knowledge status and classroom practices regarding ecological footprint were tried to be determined. The quantitative data obtained were analyzed using SPSS 22 program and qualitative data were analyzed using content analysis method.

As a result of the study, it was determined that teachers' EEI awareness was highest in energy and lowest in transportation and shelter dimensions. It was determined that there was a significant difference between the participants with 0-5 years and 11-15 years of experience in the energy sub-dimension, between the participants with 0-5 years and 16 years or more of experience in the waste sub-dimension, and in favor of the teachers with more professional experience in the transportation and shelter dimension. In terms of the education level variable, a significant difference was found in favor of the participants with higher education level in the sub-dimensions of energy, transportation and shelter; in terms of the region where the school is located, a significant difference was found in favor of the participants working in large settlements in the sub-dimensions of energy, food, transportation and shelter. In terms of the monthly income level variable, a significant difference was found in favor of the participants with higher income levels in the energy and waste sub-dimensions of the scale; in terms of the variable of receiving environmental education-seminar, a significant difference was found in favor of the participants who

received education-seminar in the waste dimension, and in favor of the participants who did not remember whether they received education-seminar in the transportation and shelter dimension. As a result of the interviews conducted in the research, it was emphasized that the teachers were insufficient in explaining the ecological footprint conceptually, that the preschool period was an appropriate and important period for these practices, that they mostly focused on energy consumption, wastes and water consumption in their practices to increase the awareness of children in their classes, and that they preferred to do science-nature, art, Turkish and drama-game activities, As a result of EEI practices, it was determined that children mostly expressed the improvements observed in the areas of cognitive development and social-emotional development, teachers generally experienced problems in the process of EEI practices due to the lack of sufficient support from parents, lack of knowledge of teachers and families on the subject, limited school and environmental facilities and they mostly recommended that awareness-raising trainings be given to families and teachers in order to effectively implement EEI studies in the preschool period.

Keywords: Sustainability, Ecological Footprint, Ecological Footprint Awareness, Preschool Period, Preschool Teachers

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
Kabul ve Onay	
Etik Sözü	iii
Önsöz.....	iv
Özet	v
Abstract	vii
İçindekiler.....	.ix
Tablolar Dizini	xii
Şekiller Dizini	xiii
Kısaltmalar.....	xiv

I. BÖLÜM

GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Araştırmanın Sayıltıları.....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları	6
1.6. Tanımlar	7

II. BÖLÜM

KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma	8
2.2. Sürdürülebilir Gelişme İçin Çevre Eğitimi	9
2.3. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi	11
2.4. Okul Öncesinde Sürdürülebilir Çevre Eğitimi	13
2.5. Sürdürülebilirlik Göstergesi: Ekolojik Ayak İzi	15
2.6. Ekolojik Ayak İzinin Alt Kırılımları	17

2.7. Ekolojik Ayak İzinin Hesaplanması.....	18
2.8. Dünyada Ekolojik Ayak İzi.....	19
2.9. Türkiye’de Ekolojik Ayak İzi	21
2.10. Ekolojik Ayak İzini Küçültme Yöntemleri	23
2.11. Yerli Alan Yazınında Yapılan Çalışmalar.....	24
2.12. Yabancı Alan Yazınında Yapılan Çalışmalar	29

III. BÖLÜM

YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli	33
3.2. Evren ve Örneklem.....	34
3.3. Veri Toplama Teknikleri.....	37
3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi	38
3.5. Geçerlilik ve Güvenilirlik.....	39

IV. BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

4.1. Araştırmanın Nicel Bölümünden Elde Edilen Bulgular.....	41
4.1.1. Öğretmenlerin EAİ Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	41
4.1.2. Çeşitli Değişkenler Açısından Öğretmenlerin EAİ Farkındalıklarına İlişkin Bulgular	42
4.2. Araştırmanın Nitel Bölümünden Elde Edilen Bulgular	47
4.2.1. EAİ Kavramına Yönelik Tanımlara İlişkin Bulgular	47
4.2.2. EAİ Uygulamalarının Başlangıç Yaşı Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular	50
4.2.3. EAİ Kapsamında Sınıfta Yer Verilen Uygulamalar-Etkinlikler Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular	52
4.2.4. EAİ Uygulamaları Sonucunda Çocukların Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular	55
4.2.5. Uygulamalarda Yaşanılan Sorunlar Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular	58
4.2.6. EAİ Uygulamaları Kapsamında Öğretmenlerin Tavsiyelerine İlişkin Bulgular	62

V. BÖLÜM

SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışma	66
5.1.1. Nicel Verilere Yönelik Sonuçlar ve Tartışma	66
5.1.1.1. Öğretmenlerin EAİ Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tartışma.....	66
5.1.1.2. Çeşitli Değişkenler Açısından Öğretmenlerin EAİ Farkındalıklarına İlişkin Tartışma	67
5.1.2. Nitel Verilere Yönelik Sonuçlar ve Tartışma.....	70
5.1.2.1. Ekolojik Ayak İzi Kavramına Yönelik Tanımlara İlişkin Tartışma.....	70
5.1.2.2. EAİ Uygulamalarının Başlangıç Yaşı Hakkındaki Görüşlere İlişkin Tartışma.....	71
5.1.2.3. EAİ Uygulamaları Kapsamında Sınıfta Yer Verilen Uygulamalar-Etkinliklere İlişkin Tartışma	72
5.1.2.4. EAİ Uygulamaları Sonucunda Çocukların Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler Hakkındaki Tartışma	73
5.1.2.5. Uygulamalarda Yaşanılan Sorunlar Hakkındaki Görüşlere İlişkin Tartışma.....	74
5.1.2.6. EAİ Uygulamaları Kapsamında Öğretmenlerin Tavsiyelerine İlişkin Tartışma	74
5.2. Öneriler.....	77
5.2.1. EAİ Uygulamalarına İlişkin Öneriler	77
5.2.2. Araştırmacılara İlişkin Öneriler	78
KAYNAKÇA	79
EKLER	93
Ek 1. Kişisel Bilgi Formu.....	93
Ek 2. Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği.....	94
Ek 3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	97
Ek 4. Araştırma İzini	98
Ek 5. EAİ Farkındalık Ölçeği Kullanım İzini	99

TABLolar DİZİNİ

Tablo	Sayfa
Tablo 1. Demografik özelliklere yönelik frekans ve yüzde değerler.....	34
Tablo 2. Görüşme yapılan öğretmenlere ilişkin demografik özellikler	35
Tablo 3. Öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeylerine ilişkin betimsel istatistikler	41
Tablo 4. Yaş değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları	42
Tablo 5. Mesleki deneyim açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları	43
Tablo 6. Öğrenim durumu açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları	44
Tablo 7. Okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları	45
Tablo 8. Aylık gelir düzeyi değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları	46
Tablo 9. Eğitim- seminer alma durumu açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları.....	47
Tablo 10. Ekolojik ayak izi kavramına yönelik tanımlar	48
Tablo 11. EAİ uygulamalarının başlangıç yaşına ilişkin görüşler	50
Tablo 12. EAİ kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar-etkinliklere ilişkin görüşler	52
Tablo 13. Çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimler.....	56
Tablo 14. EAİ uygulamalarında yaşanan sorunlar.....	59
Tablo 15. Öğretmenlerin tavsiyelerine ilişkin görüşler.....	62

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil

Sayfa

Şekil 1. Ekolojik ayak izinin alt kısımları	17
Şekil 2. Arazi kullanımına ve faaliyetlere ilişkin insanlığın EAI	18
Şekil 3. Ülkelerin kişi başına düşen ekolojik ayak izi	20
Şekil 4. Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitesi, 1961-2007.	22

KISALTMALAR

- IPBES** : Hükümetler Arası Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Platformu
- TEMA** : Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı
- UNESCO** : Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü
- UNCED** : Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı
- UNECE** : Birleşmiş Milletler Avrupa Ekonomik Konseyi
- IPCC** : Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli
- WWF** : Dünya Doğayı Koruma Vakfı
- NASA** : ABD Havacılık ve Uzay Dairesi
- EAI** : Ekolojik Ayak İzi

I. BÖLÜM

GİRİŞ

Bu bölümde araştırmaya ilişkin problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, araştırmaya ilişkin sınırlılıklar, sayıtlar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1. Problem Durumu

İnsanoğlu, var olduğu günden bugüne çevresini etkilemiş aynı zamanda çevresinden etkilenmiştir (Görünümlü, 2003). Bununla birlikte insanlar doğadaki bütün canlılar arasında çevreyle en fazla etkileşimde bulunan türlerin başında yer almakta, dünyaya geldikten sonra yaşamını sürdürebilmesi ve refah seviyesini yükseltebilmesi için çevrenin sunduğu doğal kaynaklardan etkin bir şekilde faydalanmaktadır. Bu bağlamda yararlanılan kaynakların devamlılığının sağlanabilmesi adına her zaman üretmesi ve kaynakları ölçülü bir şekilde tüketmesi bir zorunluluk olarak kendini göstermektedir. Ancak diğer canlılardan farklı olarak kendisine verilen akılla birlikte gücünü yersiz kullanan insan, çevrenin sunduğu imkânları hor kullanmış ve kaynakların kendini yenilemesine imkân tanımayarak kurulan dengeyi bozmaya yönelik faaliyetlerine devam etmiştir (Yıldız, 2011). Bu durum ise çevre sorunlarının oluşmasına yol açmıştır.

Akbaş'a (2007) göre çevre sorunları sanayi devrimi ile kendini göstermeye başlamıştır. Ardından teknoloji, tarım ve tıpta meydana gelen gelişmeler, hızlı nüfus artışı ve kentleşme sorunları doğal düzenin bozulmasını hızlandırmıştır (Güler, 2010). Ekolojik dengenin tahrip edilmesi ve kaynakların bilinçsizce kullanılması sonucu dünyanın bazı bölgelerinde açlık, yoksulluk, su kıtlığı, biyolojik çeşitliliğin azalması ve bunlara bağlı olarak insan hayatını tehlikeye atan birçok problem ortaya çıkmaya başlamıştır. Endüstrileşme ve modernleşme yolunda atılan adımlar insanlara kısa süreli refah sağlasa da uzun vadede dünyanın geleceğini tehdit ettiği anlaşılmıştır (Atmaca, 2018). Artan çevre sorunlarının gezegenin yaşanabilirliğine ilişkin meydana getirdiği tehditler bu problemlerin küresel düzeyde ele alınmasını zorunlu hale getirmiştir (Alagöz, 2004).

20.yy'da ciddi boyutlara ulaşan çevre sorunlarının önlenmesi ve bu sorunlara kalıcı çözümler üretilmesine yönelik çok sayıda uluslararası toplantı düzenlenmiştir. Toplantılarda “sürdürülebilirlik” kavramı ön plana çıkmış ve bu bağlamda çevre eğitiminin önemi vurgulanmıştır. Sürdürülebilirlik, ilk kez Birleşmiş Milletlerin sponsorluğunda Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (WCED) yayınladığı Brundtland Raporu'nda (Ortak Geleceğimiz) gündeme gelmiş ve tanımlanmıştır. Sürdürülebilirlik temel olarak; doğal kaynakların verimli kullanılmasına, çevrenin sürekli şekilde korunmasına, kaynakların geri dönüşümünün sağlanmasına, atıkların azaltılmasına ve gelecek nesillerin ihtiyaçlarına cevap verebilmeye yönelik çalışmalara dayanmaktadır (Önder ve Özkan, 2013).

Sürdürülebilirlikle birlikte ortaya çıkan diğer önemli kavram ise, ‘ekolojik ayak izi’ dir. Ekolojik ayak izi sürdürülebilir kalkınmayı bir dereceye kadar gösteren metotlardan biridir (Du vd, 2006). Ekosistemlerin yenilenebilirliği ve geri dönüşüm kapasitelerini ölçmede veya dünyanın insan ihtiyaçlarına yetmeme durumunu hesaplamada kullanılan bir kavram olan ekolojik ayak izi, ilgili ekosistemin sağlıklı veya sağlıklı olma durumuyla insanın yeryüzü kaynaklarını tüketme hızı arasındaki sürdürülebilirlik derecesini araştırarak bu anlamda, çevre boyutunun sürdürülebilir kalkınmanın sağlanmasındaki önemini göstermektedir (Tosunoğlu, 2014).

Ekolojik ayak izi, insan etkinlikleri ile doğal kaynakların hangisinin ne ölçüde kullanıldığının ve bu doğal kaynakları yerine koyabilmek için gerekli olan doğal üretim alanının ne kadar olması gerektiğini gösteren bir kavramdır (Karakas vd., 2016; Kaypak, 2013). Ekolojik ayak izi altı farklı bileşene göre hesaplanır ve “küresel hektar” (Kha) ile ifade edilir. Bunlar karbon, otlak, balıkçılık sahası, tarım arazisi, yapılaşmış alan ve orman ayak izidir (Dünya Doğayı Koruma Vakfı [WWF], 2012).

Sürdürülebilir yaşam göstergelerinden birisi olan ekolojik ayak izi, insanlar tarafından dünya üzerinde bırakılan olumsuz etkileri sayısal olarak ortaya çıkardığı için çevreye yönelik davranış ve tutumların olumlu yönde değiştirilmesinde didaktik olarak sahip olunan bilgilere nazaran daha etkili bir eğitim aracıdır (Keleş vd., 2008). Örneğin, ne satın aldığımız (organik olan ve olmayan ürünler), nereden alışveriş yaptığımız (alışveriş merkezlerinden, marketlerden /doğrudan üreticiden, tarladan satın almak gibi) veya seyahat şekli (bisiklete binmek, toplu taşıma araçlarını kullanmak, yürümek/ özel araç kullanmak) gibi yaşam tarzlarımıza yönelik seçimlerimiz ve doğal kaynakların daha verimli kullanımı sayesinde ekolojik ayak izlerimiz azaltılabilir (Keleş ve Aydoğdu, 2010).

İnsanların doğada bıraktıkları olumsuz etkilerin farkına varabilmeleri ve EAİ'lerini azaltmaya başlamaları için eğitim-öğretim sürecinde bu kavrama yer verilmesi çok önemlidir. Eğer öğrenciler EAİ'nin anlamını, bileşenlerini ve EAİ'lerini azaltmak için yapmaları gerekenleri bilirlerse, bu bilgilerini olumlu davranış ve tutumlara dönüştürmeleri kolay olacaktır (Karakaş vd., 2016).

Doğada bıraktığımız izin azaltılması, çevre dostu davranışların kazanılması ve sürdürülebilirliğin hayat felsefesine dönüştürülebilmesi için çevre eğitiminin okul öncesi dönemden itibaren verilmesi önem arz etmektedir. Gelişimsel açıdan yoğun bir hareketliliğin yaşandığı bu dönem; bedensel, duygusal, zihinsel ve ahlaki alanlarda olumlu tutum ve alışkanlıkların temellerinin atıldığı kritik bir dönemdir (Fowler, 2004). Bu dönemde çevreye ilişkin kazanılan tutum, bilgi ve davranışlar, istendik davranışların alt yapısını oluşturmakta ve ilerleyen yıllarda alışkanlık olarak devam edebilmektedir (Ogelman ve Güngör 2015). Doğal merak duygusu ve öğrenme isteğinin yoğunlukta olduğu okul öncesi döneminin verimli olarak değerlendirilmesi, bu dönemdeki çocukların çevreye yönelik farkındalık kazanmaları, çevrelerini tanıyıp olumlu tutumlar ve koruma bilinci geliştirmeleri bakımından önemlidir (Karademir vd., 2017).

Başaran (1994), bireylerin tutum edinmesi sürecinde kendisini beğendiği kişilere benzetmesi, onlarla özdeşleşerek yaşantılarını model almasının büyük önem arz ettiğini vurgulamıştır. Okul öncesi dönemdeki çocuklar için ailelerin, öğretmenlerin ve çevresindeki diğer bireylerin çevreye yönelik tutum, davranış ve etkileşimleri model teşkil etmektedir. Bu kritik dönemde çocukların zamanlarının önemli kısmını geçirdikleri okul ortamındaki rol modelleri olan öğretmenler, pek çok diğer beceride olduğu gibi çevreye ilişkin tutum, farkındalık ve davranışların kazanılmasında da hem rol model hem de öğrenme sürecinin belirleyicisi olarak etkili bir rol oynamaktadır (Engin vd., 2023). Dolayısıyla çocukların hayatında etkin rol alan okul öncesi öğretmenlerinin çevreye ilişkin bilgi ve tutumları, ekolojik ayak izi farkındalıkları, bunun yanı sıra sınıflarında ekolojik ayak izi farkındalığını arttırmaya yönelik yaptıkları uygulamalar önem taşımaktadır.

Ekolojik ayak izine ilişkin Türkiye'deki araştırmalar incelendiğinde, çalışmaların (Çıkrık ve Yel, 2019; Arslan ve Yağmur, 2022; Keleş 2007; Demirkol ve Aslan, 2021; Keleş vd., 2008; Coşkun ve Sarıkaya, 2014; Yıldız ve Selvi, 2015; Birand, 2016; Keleş ve Aydoğdu, 2010; Yıldız, 2018; Sivrikaya, 2018; Akyüz, 2019; Yiğitkaya, 2019; Caba, 2021; Ocak, 2022; Bayram, 2022; Günşen, 2023; Özgürler, 2014; Şahin vd., 2018) öğretmen adayları ve öğretmenler üzerinde yoğunlaştığı görülmektedir.

Bunun yanı sıra alan yazında, okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalıklarını (Engin vd., 2023; Güngör ve Cevher Kalburan, 2022), EAİ'ne yönelik bilgileri ve sınıf içi uygulamalarına ilişkin görüşlerini ortaya çıkaran (Bekiroğlu ve Güllühan, 2023; Güngör, 2019) az sayıda çalışma bulunmaktadır. Mevcut araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik için EAİ farkındalıkları ve sınıf uygulamaları birlikte ele alınarak kapsamlı bir inceleme yapılması amaçlanmaktadır.

“Okul Öncesi Öğretmenlerinin Sürdürülebilirlik İçin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıklarının İncelenmesi” başlıklı lisansüstü tez çalışması, okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalıklarını ve sınıflarındaki çocukların EAİ farkındalıklarını artırmak için yaptıkları sınıf uygulamalarını öğretmenlerin perspektifinden incelenmeyi temel problem durumu olarak ele almaktadır.

1.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik için ekolojik ayak izi farkındalıklarının ve çocukların ekolojik ayak izi farkındalığını attırmaya yönelik sınıf uygulamalarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izine yönelik farkındalık düzeyleri, algıları, düşünceleri, uygulama sürecine ilişkin görüşleri, karşılaşılan sorunlar ve önerilerin belirlenmesi hedeflenmektedir.

Araştırmanın temel amacı doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır;

1. Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları ne düzeydedir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri çeşitli değişkenlere (yaş, mesleki deneyim, öğrenim durumu, okulun bulunduğu bölge, aylık gelir düzeyi, çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu) göre farklılık göstermekte midir?
3. Okul öncesi öğretmenleri ekolojik ayak izini nasıl algılamakta ve tanımlamaktadır?
4. Sürdürülebilir çevre eğitimi kapsamında ekolojik ayak izi uygulamalarının yapılması gereken yaş dönemine ilişkin öğretmen görüşleri nelerdir?
5. Okul öncesi öğretmenlerinin çocukların ekolojik ayak izi farkındalığını arttırmaya ilişkin sınıfta yer verdikleri uygulamalar nelerdir?

6. Ekolojik ayak izi farkındalığının arttırılmasına ilişkin yapılan etkinlikler sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimler nelerdir?
7. Okul öncesinde ekolojik ayak izi farkındalığının arttırılmasına ilişkin yapılan uygulamalarda öğretmenlerin yaşadıkları sorunlar nelerdir?
8. Sürdürülebilir çevre eğitiminde eğitim aracı olarak kullanılan ekolojik ayak izine yönelik çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin öğretmenlerin tavsiyeleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Sanayi devriminden günümüze çevre sorunları dünyanın en önemli sorunlarından biri olarak karşımıza çıkmaktadır. İklim değişiklikleri, küresel ısınma, hava kirliliği, biyolojik çeşitliliğin azalması vb. gibi insan hayatını tehdit eden sorunlara yönelik önlemler alma gerekliliği kaçınılmaz olmuştur. Küreselleşen dünyada çevre sorunlarının artmasıyla bu sorunları önlemek ve çözmek için uluslararası adımlar atılarak toplantılar, konferanslar düzenlenmiş ve çeşitli sözleşmeler yapılmıştır. Bu çalışmalarda sürdürülebilirlik kavramı ile sürdürülebilir çevre eğitiminin gereği ve önemi vurgulanmıştır (Karahana Aydın, 2019).

Çevresel sürdürülebilirlik düşüncesi, dünyamızı gelecek nesillere bize bırakılan şekliyle veya bize bırakılandan daha iyi şartlarda teslim etmeyi savunmaktadır (Bilbay, 2020). Bu bağlamda toplumdaki her yaştan bireye çevresel bilince sahip duyarlı vatandaşlar yetiştirme noktasında eğitimler verilmesi gerekmektedir. Özellikle küçük yaşlarda verilen çevre eğitimi ile kazanılan tutum ve davranışlar ilerdeki davranışların temelini oluşturmakta ve kalıcı davranış değişikliğine dönüşebilmektedir (Gökçeli ve Kandır, 2016).

Erten (2004), çevreye yönelik olumlu tutum ve değerlerin erken yaşlarda etkili bir eğitimle kazandırılabilceğini ifade etmektedir. Bu süreçte çocuğun ebeveynlerinden sonra eğitimin en önemli unsurlarından olan öğretmenlere önemli sorumluluklar düşmektedir (Çifçi, 2020).

Okul öncesi dönemden itibaren çocuklarda sürdürülebilirliğe yönelik farkındalık ve çevresel duyarlılık kazandırmak için öğretmenlerin çevreye ilişkin olumlu tutumlar sergilemeleri ve bu tutumları davranışa dönüştürmeleri rol-model niteliğindedir (Karademir vd., 2017). Yarımın büyüklerini yetiştiren öğretmenlerin ekoloji, sürdürülebilirlik, çevre sorunları ve ekolojik ayak izi konuları hakkında bilinçli

olmaları, yetiştirdikleri bireylerin de aynı konularda bilinçli olmalarına katkı sunacaktır (Yıldız, 2014).

Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin EAI farkındalık düzeyleri, okul öncesi dönemde sınıflarda yapılan sürdürülebilir çevre eğitime ilişkin ekolojik ayak izi uygulamaları, bu uygulamaların niteliği ve öğretmenlerin konuya ilişkin görüşleri önem arz etmektedir.

Yaptığımız bu çalışmanın, okul öncesi öğretmenlerin EAI farkındalıklarını çeşitli demografik özellikler açısından ortaya çıkarması, konuya ilişkin düşüncelerinin ve sınıftaki uygulamalarının belirlenmesi sebebiyle yeni yapılacak çalışmalarda araştırmacılara katkı sunması beklenmektedir. Aynı zamanda okul öncesinde çevre eğitim programlarının geliştirilmesi, öğretmenlerin mesleki ve kişisel gelişimlerine yönelik hizmet içi eğitimlerin verilmesi çalışmalarında da ilgililere fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

1.4. Araştırmanın Sayıtları

Bu araştırmada;

- Çalışmaya katılan okul öncesi öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğini ve yarı yapılandırılmış görüşme sorularını tam ve doğru olarak anladıkları varsayılmıştır.
- Örneklemi oluşturan bireylerin veri toplamak için kullanılan ölçme araçlarını samimiyetle yanıtladıkları varsayılmıştır.
- Veri toplanan örneklem grubunun, araştırmanın evrenini yeterli şekilde temsil ettiği varsayılmıştır.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırmada;

- Elde edilen bulgular, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Gümüşhane ve Sivas illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenlerinden ulaşılan veriler ile sınırlıdır.
- Araştırmanın bulguları, veri toplamak için kullanılan ölçme araçları (kişisel bilgi formu, ekolojik ayak izi farkındalık ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu) ile sınırlıdır.

- Araştırma konusu ekolojik ayak izi ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Okul Öncesi Eğitim: Doğumdan ilköğretimin başlama yaşına kadar olan dönem içerisinde, çocukların gelişimsel seviyelerine ve bireysel özelliklerine göre zengin uyarıcı çevre imkânlarıyla, gelişim alanlarının hepsini toplumun yapısı ve kültürel değerleri doğrultusunda etkili şekilde yönlendiren eğitim dönemidir (Poyraz ve Dere, 2003).

Ekolojik Ayak İzi: Bir topluluğun ya da bireyin ihtiyacı olan kaynakların üretimi ve bu kaynakların tüketimi sonucunda oluşan atıkların zararsız hale dönüştürülmesi için gerekli olan sınırları belli ve ekolojik yönden üretken alandır (Wackernagel ve Rees, 1998).

Sürdürülebilir Çevre: Gelecek nesillerin ihtiyacı olacak kaynaklar ve bu kaynakların kalitesi tehlikeye atılmadan, bugünün ve gelecek nesillerin çevrelerini oluşturan tüm çevresel değerlerin fizikî, ekonomik, sosyal vb. her alanda korunması, geliştirilmesi ve ıslahı sürecidir (T.C. Çevre Kanunu).

Çevre Eğitimi: İnsanların fiziksel, biyolojik ve sosyal çevrelerine ilişkin tutumların, kavramların ve değerlerin kazandırılmasıdır (Akçay, 2006).

Sürdürülebilir Çevre Eğitimi: Gelecek nesillerin ihtiyacı olan kaynakları tehlikeye atmadan verimli kullanarak bugünün ve gelecek nesillerin çevrelerini oluşturan çevreye ilişkin değerlerin her alanda yenilenmesi, korunması ve geliştirilmesi amacıyla bireylere fiziksel, biyolojik ve sosyal çevrelerine yönelik tutumların, kavramların ve değerlerin kazandırılmasıdır (Akçay, 2006; T.C. Çevre Kanunu).

II. BÖLÜM

KURAMSAL BİLGİLER VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

2.1. Sürdürülebilirlik ve Sürdürülebilir Kalkınma

Sürdürülebilirlik (sustainability), köken olarak Latince “sustinere” kelimesinden gelmekte ve sözlüklerde farklı anlamlarda tanımlanmış olmasına rağmen esas itibariyle var olmak, devam ettirmek, sağlamak, desteklemek ve sürdürmek anlamlarında kullanılmaktadır (Onions, 1964). Sürdürülebilirlik kavramı bugünkü anlamıyla ilk kez 1700'li yıllarda Alman Hans Carl von Carlowitz'ın "Sylvicultura Oeconomica" isimli eserinde, ormanların kullanımında gelecek nesillerin göz ardı edilmemesi gerektiğine yönelik yer almıştır. Sonrasında bu kavram, çevreyi koruma ve ekonomik büyüme ile ilişkilendirilerek kullanılmaya devam etmiştir (Süt Göker, 2018). Günümüzde ise çevreden finansa, kamu maliyesine, ekonomiye, özel şirketlerden sivil toplum kuruluşlarına kadar hayatın pek çok alanında karşılaşılan bir kavram haline gelmiştir (Şen vd., 2018). Birçok farklı alanda kullanılan sürdürülebilirlik kavramı, toplumun kültürel, doğal, bilimsel, sosyal ve insan kaynaklarının ölçülü kullanılmasını sağlayan ve bu duruma saygı duyulması temelinde sosyal bakış meydana getiren katılımcı süreç şeklinde tanımlanmaktadır (Gladwin vd.,1995).

Sürdürülebilirlik resmi olarak 1987 yılında Norveç Başbakanı Gro Harlem Brundtland tarafından başkanlığı yapılan Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun yayımladığı Brundtland Raporun'nda (Ortak Geleceğimiz) kalkınma ile ilintili olarak “sürdürülebilir kalkınma” şeklinde ifade edilmiş ve sonraki yıllarda yaygın şekilde kullanılmıştır (Aksu; 2011; Şen vd., 2018). Sürdürülebilir kalkınma, “Ortak Geleceğimiz” isimli raporda “gelecek nesillerin kendilerine ait ihtiyaçları karşılayabilme kabiliyetinden ödün vermeden, bugünün ihtiyaçlarını karşılayan kalkınmadır” ifadesiyle formüle edilerek çevre ve kalkınma hedefleri arasındaki çatışma sorunu çözülmeye çalışılmıştır (Harris, 2003). Tanımdan hareketle bu kavram, doğal kaynak ve kalkınmanın denge durumunu dikkate alan, kalkınma ve çevrenin birbirini tamamladığı ve kalkınmanın faydalarını bugünün ve gelecek kuşakların kullanımına

sunan bir anlayışı ifade etmektedir (Tıraş, 2012). Bu bağlamda kavramının kapsamlı kullanımında ve sürdürülebilir kalkınmanın başarılı olabilmesi yönünde üç temel boyutta tartışmalar yapılmaktadır. Bu boyutlar; ekonomik, çevresel ve sosyal boyuttur (Harris, 2000; Ergün ve Çobanoğlu, 2012; Holmberg, 1992; Gürlük, 2010).

- Ekonomik Boyut: sürekli olarak hizmet ve mal üretebilen, yönetilebilir hükümet ve dış borç seviyelerini koruyan, endüstriyel veya tarımsal üretime zarar veren aşırı sektörel dengesizliklerden kaçınan sistem, ekonomik açıdan sürdürülebilir bir sistemdir.
- Çevresel Boyut: istikrarlı bir kaynak tabanını sürdüren, çevresel yutak işlevlerinin veya yenilenebilir kaynak sistemlerinin aşırı kullanımından kaçınan ve yenilenemeyen kaynakları sadece yeterli ikamelere yatırım yapıldığı ölçüde tüketen sistem, çevresel olarak sürdürülebilir bir sistemdir.
- Sosyal Boyut: fırsat ve dağıtım, eğitim ve sağlık dahil olmak üzere sosyal hizmetlerin yeterli sağlanması, siyasi hesap verebilirlik, cinsiyet eşitliği ve katılım adaleti sağlayan sistem, sosyal olarak sürdürülebilir bir sistemdir (Harris, 2003).

Dünya ekonomik kalkınma komisyonu sürdürülebilir kalkınmanın ekonomiklik, çevresellik ve sosyal eşitlik ilkelerinin eş zamanlı şekilde benimsenmesi gerektirdiğini vurgulamaktadır (Sarıkaya ve Kara, 2007). Bunun yanı sıra Tıraş'a (2012) göre insan faaliyetleri sonucunda çevrenin kendini yenileyebilme kabiliyetinin yok edilmesi ve bu durumun gelecek nesillerin refahına engel teşkil etmesinin yanı sıra yaşam haklarını tehdit eder boyutlara ulaşması sebebiyle gelecek nesillerle bağlantının kurulmasında en uygun araç sürdürülebilir kalkınmanın çevresel boyutu olmaktadır.

2.2. Sürdürülebilir Gelişme İçin Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi, insanların yaşadıkları çevre konusunda farkındalık ve bilgi düzeylerini geliştirmek amacıyla girişilen eğitim çabaları şeklinde tanımlanabilir (Gülay ve Önder, 2011). Endüstrileşmenin yol açtığı çevresel bozulmanın ele alındığı ve çözüm yollarının bulunmaya çalışıldığı 1970 'li yıllardan itibaren çevre eğitimi, çevreyi korumaya ilişkin vazgeçilmez bir araç olarak gündeme gelmiştir (Özdemir, 2007).

1977'de Tiflis'te düzenlenen Hükümetler Arası Çevre Eğitimi Konferansı'nda bugün uygulanan ve kullanılan çevre eğitiminin doğası açıklığa kavuşturulmuştur. Konferansta çevre eğitiminin hedefleri 5 başlık altında toplanmıştır:

- Farkındalık: Sosyal gruplar ve bireylerin çevre ve çevresel sorunlarla ilgili duyarlılık ve farkındalık kazanmalarına yardım etmek
- Bilgi: Sosyal gruplar ve bireylerin çevre ve çevresel sorunlar ile ilgili temel bir anlayış ve çeşitli deneyimler kazanmalarına yardım etmek
- Tutumlar: Sosyal gruplar ve bireylerin çevre için duygu, bir dizi değer kazanmalarına, korumaya aktif olarak katılma ve çevresel iyileştirme motivasyonu kazanmalarına yardım etmek
- Beceriler: Sosyal gruplar ve bireylerin çevresel sorunları tanımlayarak bu tarz sorunları çözebilme becerileri kazanmalarına yardım etmek
- Katılım: Sosyal gruplar ve bireylere çevresel sorunların çözülmesinde her düzeyde aktif şekilde katılma fırsatı sunmak (UNESCO, 1977; Meyer 2004).

Sürdürülebilir gelişmeyi desteklemek, insanların çevre ve kalkınma ile ilgili sorunlarını çözebilmek için eğitim birinci derecede öncelikli bir konudur (UNCED, 1992; Sauvã,1996). Son yıllarda çevre eğitiminin "sürdürülebilir gelişme" fikri etrafında yönlendirilmesi konusunda artan bir fikir birliği vardır (Bonnett, 1999).

BM Avrupa Ekonomik Konseyi (UNECE) Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim Stratejisi, Mayıs 2003 'te Kiev'de komisyonda yer alan çevre bakanları tarafından organize edilen Avrupa için Çevre Konferansı'ndaki bildiriye dayanmaktadır. Hazırlanan bu stratejide amaç, üye devletlerin sürdürülebilir gelişme için eğitiminin geliştirilmesi ve bu konuda eğitimin her kademesi ve her türünde eğitim sistemine katılması için desteklenmesidir. Böylelikle sürdürülebilir gelişmede insanlar gerekli bilgi ve becerilerle donatılarak onları doğayla uyum içerisinde, sağlıklı, üretken, kültürel çeşitliliği, cinsiyet eşitliğini ve sosyal değerleri önemseyen bir hayata erişirme fırsatları oluşacaktır.

Bu refah düzeyine ulaşılmasına katkı sağlayacak hedefler:

- Politik, eylemsel ve hukuki çerçevenin sürdürülebilir gelişme için eğitimi desteklemesi,
- Sürdürülebilir gelişmenin gayri resmi, yaygın ve örgün öğrenmeler ile teşvik edilmesi,
- Sürdürülebilir gelişmenin öğretilere dâhil edilmesi için eğitimcilerin gerekli becerilerle donatılmalarının sağlanması,
- Sürdürülebilir gelişme için eğitimde kullanılacak yeterli malzeme ve materyalin sağlanması,

- Sürdürülebilir gelişme için eğitim konusunda yapılacak araştırmalara destek verilmesi,
- UNECE bölgesinde sürdürülebilir gelişim için eğitim ile ilgili iş birliğinin güçlendirilmesi (UNECE, 2003).

Haan ve Harenberg'a (1999) göre sürdürülebilir gelişme için eğitim sonucunda bireylerin birtakım yeterliklere sahip olması beklenmektedir. Bu yeterlikler; uzlaşma becerileri, doğa-kültür ilişkisini fark edip buna uygun planlamalar yapabilme, günümüzdeki ve gelecek nesiller arasında dayanışma, motivasyon geliştirme ve eleştirel düşünme becerileri olarak sıralanabilir.

2.3. Sürdürülebilir Çevre Eğitimi

Sürdürülebilir çevre, gelecek nesillerin ihtiyacı olan kaynakları, bu kaynakların kalitesini tehlikeye maruz bırakmadan bugünün ve gelecek nesillerin çevrelerini oluşturan bütün çevresel değerlerin her alanda korunması, ıslahı ve geliştirilmesi sürecidir (Türkiye Çevre Vakfı, 2015). 80'li yılların ortalarında giderek önem verilen sürdürülebilir kalkınma düşüncesinin zamanla sürdürülebilir çevre eğitimi yönünde hızlıca ilerlediği ve günümüzde baskın bir görüş haline geldiği görülmektedir. Bu bağlamda Rio'da (1992) düzenlenen toplantıda (Gündem 21 Yeryüzü) sürdürülebilir kalkınma için eylem planı oluşturulmasının ve buna temel eğitimde öncelik verilmesinin önemli olduğu belirtilmiştir (Siraj-Blatchford vd., 2014).

UNESCO programında (Sürdürülebilir Gelecek İçin Eğitim) ve Avrupa Konseyinin hazırladığı Göteborg raporunda (2001), ortak olarak, sürdürülebilir çevre olmadan sürdürülebilir kalkınmanın gerçekleşmeyeceği vurgulanmaktadır. "Sürdürülebilir Çevre Eğitimi" ile "Sürdürülebilir Kalkınma İçin Eğitim" doğrudan birbiri ile ilgilidir. Bu bağlamda eğitim-öğretim yoluyla sürdürülebilir çevre eğitimine yönelik gerekli değer, tutum, anlayış ve beceriyle donanmış bireylerin yetiştirilmesi çok önemlidir (Tanrıverdi, 2009).

Sürdürülebilir bir çevre yaratmanın en temel yolu eğitimidir. Çevre eğitimi kavramı, bireylerde çevreyle ilgili bilgi düzeyleri artırılarak çevreye ilişkin davranışlarının değiştirilmesi şeklinde tanımlanmaktadır (Pooley ve O'Connor, 2000). Çevre eğitimi ayrıntılı olarak incelendiğinde; toplumda çevre farkındalığının geliştirilmesi ile çevreye duyarlı, olumlu ve kalıcı davranış değişikliklerinin kazandırılması, tarihi, doğal, kültürel, estetik değerlerin korunması ve çevre sorunlarının

çözümü için görev alınarak aktif katılımın sağlanmasını ifade etmektedir (Türkiye Çevre Atlası, 2004).

Eğitim yoluyla bireylere doğa ve çevre bilincinin erken yaşlarda kazandırılması, gelecekte ortaya çıkabilecek çok sayıda çevresel sorunun önlenmesinde önemli yer tutmaktadır (Güven ve Aysel, 2016). Çevre eğitimi alan çocuklarda çevre korumacılığı ve doğa sevgisi ilerleyen zamanda kalıcı davranışlara dönüşecek ve yaşam biçimi haline gelecektir. Etkili bir çevre eğitimi ile çocuklar, çevre sorunlarına tepkisini ortaya koyan, çözüm önerileri geliştirip ifade edebilen, aktif katılım sağlayarak sorgulayan, düşünen, tartışan, kalkınmayı ve sürdürülebilir yaşamı benimseyen, dünyayla uyum içinde “ekobirey” yurttaşlar olarak yaşayacaklardır (Atasoy, 2015).

Sürdürülebilirlik için eğitime ilişkin çocukların doğayı keşfetmelerine ve yaparak-yaşayarak öğrenmelerine fırsat sunan ulusal düzeyde birçok proje geliştirilerek uygulanmıştır. Bu projelere; TÜBİTAK 4004-Doğa ve Bilim Okulları proje grubundaki ‘Tipitop ve Arkadaşları ile Toprağı Tanıyoruz 1’ projesi (Ogelman, 2015), Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı’nın (TEMA) okul öncesi dönem çocuklarına sürdürülebilir yaşam kavramını ve çevre bilincini kazandırmak amacıyla yürüttüğü “Minik Eller Toprağa Projesi” (Minik Tema, 2019) ve 4004- Okul Öncesi Öğrencilerine Yönelik “Ağaç Bilim Okulu Projesi” (Köseoğlu vd., 2016) örnek olarak gösterilebilmektedir. Bunlara ek olarak Türkiye Cumhuriyeti Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından 2017’de başlatılan ve tüm eğitim kademelerinde uygulanan “Sıfır Atık” projesi aracılığıyla kaynakların daha verimli kullanılması, israfın önlenmesi, oluşan atık miktarının azaltılması, atıkların geri dönüştürülmesi, etkin toplama sisteminin kurulması ve gelecek nesillere yaşanabilir temiz bir dünya bırakmak amaçlanmıştır (T.C. Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2018).

Çevre eğitiminde asıl amaç, kişilere yaşadıkları çevreye yönelik sorumluluk duymaları ve bu doğrultuda tercihler yapabilmeleri için fırsat sunmaktır (Sabo, 2010). Bu bağlamda bilinçli yetişkinlerin rehberliği ile hayatın erken yıllarında verilen çevre eğitimi, çocukların doğaya karşı olumlu tutumlar geliştirerek doğayı keşfeden ve seven kişiler olmalarını sağlamak açısından önemlidir (Wilson, 1996).

2.4. Okul Öncesinde Sürdürülebilir Çevre Eğitimi

Hayatın çok erken yıllarında yaşanan çevre deneyimleri doğal çevreye ilişkin yaşam boyu devam eden değer, davranış ve tutum modellerinin gelişiminde kritik role sahiptir. Bu sebeple sürdürülebilir yaşam için çevre eğitimi, bireylere yaşamın çok erken yıllarında verilmeye başlanmalıdır (Wilson, 1996). Araştırmacılar çevreye yönelik tutum ve çevre bilgisinin okul öncesi yıllarında şekil almaya başladığını, hayatın bu döneminde kazanılan çevre bilincinin ilerleyen zamanlarda çevreye yönelik sergilenen olumlu davranışlarda ve tutumlarda önemli yeri olduğunu ve kazanılan olumsuz davranışların kolaylıkla düzeltilemeyeceğini vurgulamaktadır (Basile, 2000; Chapman ve Sharma, 2001; Taşkın ve Şahin, 2008; Smith, 2001).

Çevrenin sürdürülebilirliği okul öncesi dönemden başlayarak çocukların çevreyi koruma bilinci ile yetiştirilen tüketici bireyler olmasıyla mümkündür (Karademir vd., 2017). Bu bağlamda yaşamın sürdürülebilirliği için toplumların en önemli görevlerinden bir tanesi çocukları çevrenin korunmasına ilişkin tutum, değer, bilgi ve becerilerle donatmaktır (Davis, 1998). Karataş (2013) da daha sağlıklı, yaşanabilir bir dünya yaratmak için küçük yaşlardaki çocuklara verilen çevre eğitiminin en değerli yatırım olduğunu belirtmiştir. Ayrıca erken yaşlarda çevre eğitimi verilmeye başladığında çocukların çevre dostu yaşam biçimlerini içselleştirmelerine yardımcı olunmasının yanında, süreç boyunca aktif rol alarak çok yönlü düşünme becerileri kazanmalarının desteklendiğini vurgulamıştır.

Okul öncesi eğitim, bireylerin sahip olduğu davranış ve tutumların temellerinin atıldığı bir eğitim dönemidir. Nitekim bu dönemde kazanılan davranışlar ve tutumlar ilerideki yetişkin bireyin kişilik yapısını oluşturmaktadır. Bu anlamda, çevreye ilişkin eğitimin, kişiliklerin şekil almaya başladığı erken yaşlardan itibaren yaşam boyu öğrenme prensibi ile verilmeye başlanması gerekmektedir (Ogelman ve Güngör, 2015).

Günümüzde uygulamada olan okul öncesi eğitim programları incelendiğinde birçoğunda çevre eğitiminin önemine vurgu yapıldığı görülmektedir. Örneğin; Waldorf Yaklaşımında, çocuklar doğanın bir parçası olarak görülmektedir. Dolayısı ile çocuğun bütünlüğünü sağlayabilmesi ancak doğayla bütünleşmesiyle mümkün olacağından sınıf ortamında “doğallık” önemlidir. Çocuğun, doğanın ritmi ve güzelliğinden haberdar olabilmesi için her sınıfta üzerine mevsimsel nesnelere koyulan ‘doğa masası’ bulunmaktadır (Yaşar Ekici, 2015). Montessori eğitim

modelinde çocuklar için çevre eğitimi verilirken hayvanları, tarlaları ve bahçeleri olan okullar kurulması gerektiği belirtilmiştir. Bu okullarda çocuklar, bitki ve hayvanların bakımı ile ilgilenirken gelişimlerini gözlemleme fırsatı bulmakta ve onlara olan ilgi, özen ve bakım davranışları da paralel olarak artmaktadır. Ektiği bitkilerin yaşamlarının onları sulamasına, hayvanların ise vereceği yiyeceğe bağlı olduğunu anladığında hayatta kendisinin de görevi olduğunu anlamaya başlayacak ve böylelikle kendi kendini eğitme alışkanlığı gelişecektir. Ayrıca toprağa bırakılan bir tohumun çimlenme aşamalarını yavaş yavaş gözlemleyerek beklemeye alışabilecek ve sabırlı olmayı öğrenecektir (Akyüz, 1979).

Diğer bir erken çocukluk eğitimi yaklaşımı olan Regio Emilia Yaklaşımında, fiziksel ve sosyal çevre öğretmenin kendisi olarak kabul edilmektedir (Kalıpçı, 2008). Çocukları gerçek hayata hazırlama felsefesi ile bütün okullarda çiçek ve bitkilerin bulunduğu bahçeler yer almaktadır. Bunun yanı sıra sınıflarda doğal bitkiler bulunmaktadır (Öztürk, 2006). Çocukların doğa ile etkileşimlerini sağlamak için programda açık hava oyunlarının olması, tırmanma tepelerine yer verilmesi ve çok çeşitli boylarda ve türlerdeki ağaçların varlığı önemli görülmektedir. Ülkemizde uygulanan Okul Öncesi Eğitim Programı'nda da çocukların yaşadıkları çevreyi tanıması ve korumasına yönelik kazanım ve göstergeler bulunmaktadır (Ogelman ve Güngör, 2015).

Çocukların öğrenme isteklerinin ve merak duygularının fazla olduğu okul öncesi dönemin verimli olarak geçirilmesi, yaşadıkları çevreyi tanımaları, çevreye ilişkin olumlu tutum geliştirmeleri, çevre sorunları konusunda farkındalık kazanarak çevreyi koruma bilinci edinmeleri açısından önem arz etmektedir. Bu dönemde gerek toplumdaki bireylerin gerek ebeveynlerin gerekse eğitimcilerin çevreyle etkileşimleri, çevreye yönelik tutum ve davranışları rol-model niteliğindedir (Karademir vd., 2017).

Erken çocukluk eğitimi, toplumların sürdürülebilir yaşam biçimlerine geçiş yapabilmelerinde kritik role sahiptir (Davis, 2010). Konuya ilişkin yapılan araştırmalarda küçük yaşta çocukların, geri dönüşümü olan ve çevreye zarar vermeyen materyallerin seçimi, suyu koruma, kaynakların etkin kullanılması, yenilenebilir enerjiden yararlanma vb. gibi yaşam kalitesini etkileyen çok sayıda sürdürülebilirlik konusunu anlayabilecek gelişim düzeyine sahip oldukları ifade edilmiştir (Ji, 2015; Kim, 2016; Stuhmcke, 2012). Bunun yanı sıra alan yazında yapılan araştırmalar çocukların küçük yaşlarda EAI'nin bileşenlerinden olan atık yönetimi (yeniden kullanma-azaltma ve geri dönüştürme çalışmaları) ve enerji tasarrufu konularındaki

prensipieri anlayabildiğini ortaya çıkarmıştır (Kahrıman-Öztürk, 2010; Prince, 2011; Haktanır vd., 2011).

Bireylerin yeryüzünde oluşturduğu olumsuz etkileri sayısal olarak gösteren bir ölçme metodu olan ekolojik ayak izi, sürdürülebilir yaşama ilişkin çevre bilinci kazandırmak amacıyla kullanılabilirlik etkili yöntemlerden biri şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Güngör, 2019). Ekolojik ayak izini erken çocukluk eğitiminde tanıtmak çocukları, ebeveynleri ve okul personelini arazi kullanımı, yedikleri yiyecekler ve çevresel etkileri arasındaki bağlantılar hakkında eğitmenin önemli bir yöntemi olabilmektedir. Bu dönemdeki eğitim hassasiyetle uygulandığında çocukların yaşam döngüsü düşünceini kullanmaları ve günlük mal-hizmetlerin üretimlerine etkisinin dikkate alınmasını teşvik edilebilmektedir. Erken yaşta sürdürülebilirlik için eğitim, ilerleyen yıllara yüksek düzeyde çevre bilinci olan topluluklar yetiştirmeye yönelik küçük fakat önemli adımlar sağlamaktadır (McNichol vd., 2011). Sürdürülebilirlik kültürü, çocukların sürdürülebilirlik hakkındaki bilgileri, farkındalıkları, alışkanlıkları, davranışları geliştirilerek ve sürdürülebilirlik idealini gerçeğe dönüştürme becerileri desteklenerek güçlendirilebilir (UNESCO, 2008).

2.5. Sürdürülebilirlik Göstergesi: Ekolojik Ayak İzi

İnsanlar bilgi ve teknoloji üretirken, toprağı işleyip kullanırken, doğanın sunduğu kaynakları tüketirken ve ihtiyaçlarını karşılamak için yaşadığı alanı dikkate almadan doğaya yönelik saldırgan tutumlar sergilemektedir. Yıllar içinde katlanarak büyüyen ve sınır tanımayarak tüm dünyaya yayılan ekolojik sorunlar; kentleşme, sanayileşme, ekonomik, teknolojik ve siyasal gelişmelerin de etkisiyle çağdaş toplumların gündeminde ilk sıraya yerleştirilmiştir (Akıllı vd., 2008). Konuya ilişkin çok sayıda araştırma ve raporda çevre problemlerinin giderek arttığı ve bu durumun, canlıların yaşamını olumsuz etkilediği ortaya çıkarılmıştır (IPCC, 2022).

Hükümetler Arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC) 2018 raporunda, insan faaliyetlerinin küresel ısınmaya, bu durumun da iklim değişikliğine neden olduğunu belirtmiştir (IPCC, 2018). ABD Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA) ise iklim değişikliğinin görülmemiş bir hızla ilerleyerek insanlık için büyük bir tehdit oluşturduğunu vurgulamıştır (NASA, 2018). Nitekim 2022 Yılı Küresel Riskler Raporu'nda önümüzdeki on yıl içinde beklenen ilk on riskten beşini farklı çevresel sorunların oluşturduğu; bunun yanı sıra ilk üç riskin ise iklim için harekete geçme

başarısızlığı, aşırı hava olayları ve biyoçeşitlilik kaybı gibi çevre konularında olduğu ifade edilmektedir (World Economic Forum, 2022).

Gezegeneğimizin geleceği hakkında kaygıların artması sürdürülebilirliğe ilişkin göstergelerin oluşum yolunu açmış ve bu göstergelerin raporları uluslararası alanda çeşitli faaliyetlerin gerçekleştirilmesinde dikkate alınmıştır. Bu bağlamda, yaşanan problemlerin farkındalığını arttırarak yeni kuşaklara sağlıklı bir yaşam alanı bırakmak amacıyla EAI kavramı tanımlanmış ve çevresel yıkımlara yönelik hassasiyetin geliştirilmesinde bir gösterge olarak kullanılmıştır (Gönel, 2006).

Sürdürülebilirlik göstergeleri, tüketim etkilerinin sayısallaştırılarak tüketimde en çok etki oluşturan faaliyetlerin belirlenmesi, azaltma tedbirlerinin en iyi şekilde uygulanması gerektiğinin vurgulanması ve insanlara karmaşık olan sürdürülebilirlik kavramlarının açıklanması yoluyla çevresel sürdürülebilirliğin tesisi için önemli rol oynamaktadır (Haberl vd., 2004). Kapsamlı bir sürdürülebilirlik ölçütü olan ekolojik ayak izi kavramı, 1990'ların başında Prof. William Rees ve Dr. Mathis Wackernagel tarafından British Columbia Üniversitesi'nde gerçekleştirilen doktora çalışmasında ortaya çıkmıştır (Global Footprint Network, n.d.). Ekolojik ayak izine ilham kaynağı olan "ayak izi"; bir canlının ayak boyutu ve ağırlığına göre yeryüzüne yaptığı baskı neticesinde derinliği farklılaşan izdir. Canlıların dünyaya uyguladıkları baskı ve kullandıkları biyolojik üretken alanın miktarı "ayak izi" kavramı ile simgeleştirilmiştir (Akıllı vd., 2008).

Sürdürülebilirlik göstergelerinden bir tanesi olarak kabul gören EAI, gezegende var olan biyolojik kapasitenin insanların faaliyetleri sonucunda ne kadar tüketildiğini sayısal biçimde ortaya çıkarmaktadır (Wackernagel ve Rees, 1998). Diğer bir ifade ile ekolojik ayak izi, bireylerin gezegenimize verdikleri zararın boyutlarını fark etmelerine yönelik çabalarının ürünü olarak karşımıza çıkmaktadır (Güngör, 2019).

Ekolojik dengenin bozulmasıyla insanoğlunun sorunlarla karşı karşıya kalması sonucu çevreye verdiği zararın farkına varıp bunu telafi etmeye çalışması attığı en önemli adımdır. İnsanların bireysel olarak EAI'nin büyüklüğünü bilmeleri, yapacakları faaliyetlere yön verebilmeleri ve sahip olunan alışkanlıklarını çevre lehine düzenleyebilmeleri açısından önem arz etmektedir. Bu bağlamda, bireylerin yaşadıkları çevrenin kendilerine sunduğu imkanların farkına varmalarında doğa üzerindeki etkilerinin hem kendilerine hem de gelecek nesillere tesir edeceğini bilerek davranışlarının mesuliyetini üstlenmelerinde EAI farkındalığı çok önem taşımaktadır (Coşkun ve Sarıkaya, 2014).

2.6. Ekolojik Ayak İzinin Alt Kırılımları

Dünya Doğayı Koruma Vakfı'nın (World Wildlife Fund - WWF) 2022 yılında hazırladığı Yaşayan Gezegen Raporu'nda EAİ'nin alt kırılımları 6 kategoriden oluşmaktadır. Bu kırılımlar; mera ayak izi, orman ürünleri ayak izi, karbon ayak izi, balıkçılık sahaları ayak izi, yapılaşmış arazi ayak izi ve tarım arazisi ayak izidir (WWF, 2022).



Şekil 1. Ekolojik ayak izinin alt kırılımları (Yaşayan Gezegen Raporu, 2022)

Şekil 1’de belirtilen EAİ’nin alt kırılımlarının tanımları;

Mera ayak izi: Deri, et, yün ve süt ürünlerinin üretilmesi için hayvancılık yapılan meralara ilişkin talebi ölçmektedir.

Orman ürünleri ayak izi: yakacak odun, kâğıt hamuru ve odun ürünlerinin temini için ormanlara ilişkin talebi ölçmektedir.

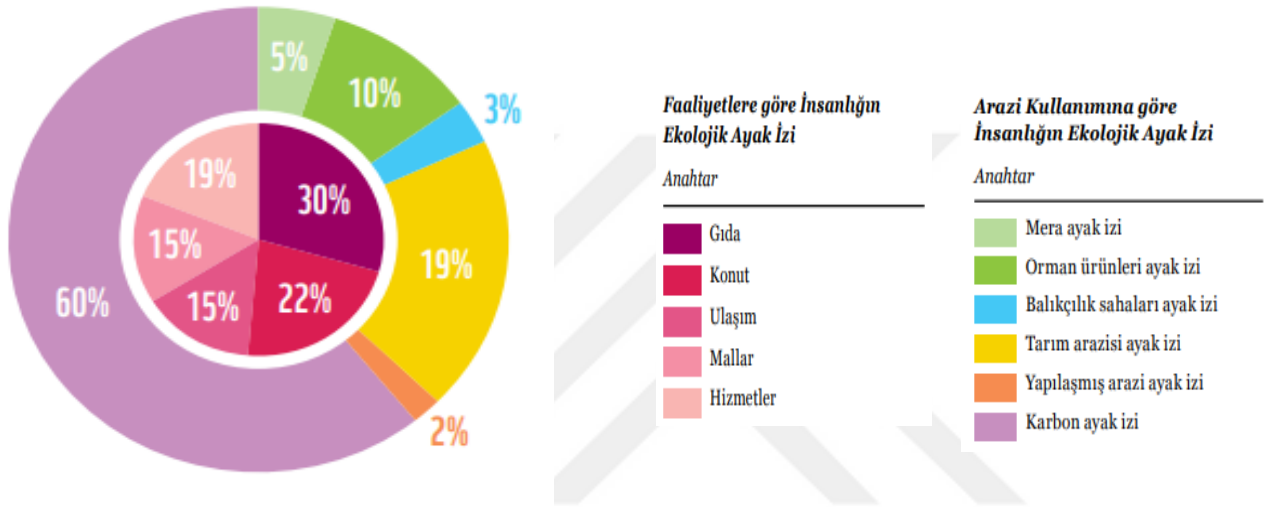
Karbon tutma ayak izi: çimento üretiminden ve fosil yakıtların yakılmasından kaynaklı karbon emisyonlarını ölçmektedir. Bu emisyonlar okyanuslar aracılığı ile emilmeyen emisyonları tutmak için gerekli olan orman alanına düşürülmektedir. Toprak oluşumu ve kaybına, ormanların yaşı ve türüne, orman yangınları kaynaklı emisyonlara ve insan yönetiminin derecesine bağlı şekilde ormanların değişiklik gösteren karbon tutma oranları dikkate alınmaktadır.

Balıkçılık sahası ayak izi: su ürünlerinin desteklenmesi ve hasat edilen deniz ürünü stoklarının yenilenmesi için iç deniz ve su ekosistemlerine yönelik talebi ölçmektedir.

Yapılaşmış alan ayak izi: endüstriyel yapılar, yollar ve konutlar dahil olmak üzere, altyapının kapsadığı biyolojik üretken alanlara ilişkin talebi ölçmektedir.

Tarım arazisi ayak izi: gıda, elyaf, yağ bitkileri, hayvan yemi ve kauçuk için araziye olan talebi ölçmektedir.

2022 yılında yayınlanan Yaşayan Gezegen Raporunda ekolojik ayak izi, arazi kullanımına ve çok-bölgeli girdi-çıktı analizi sonucu faaliyet alanlarına göre alt kırılımlara ayrılarak aşağıdaki şekilde belirtilmiştir.



Şekil 2. Arazi kullanımına ve faaliyetlere ilişkin insanlığın EAI (WWF, 2022).

Şekil 2 incelendiğinde arazi kullanımına göre insanlığın ekolojik ayak izinde en büyük payın; % 60'lık oranla karbon ayak izine ait olduğu, bunu %19 ile tarım arazisi ayak izinin, %10 ile orman ürünleri ayak izinin, %5 ile mera ayak izinin, %3 ile balıkçılık sahaları ayak izinin ve %2 ile yapılaşmış arazi ayak izinin takip ettiği görülmektedir. Bununla birlikte faaliyetlerine göre insanlığın ekolojik ayak izine bakıldığında; %30 oranında gıda alanın, %22 ile konut, %19 ile hizmetler, %15 ile mallar ve %15 ile ulaşım alanının oluşturduğu anlaşılmaktadır.

2.7. Ekolojik Ayak İzinin Hesaplanması

Niceliksel bir hesaplama tekniği olan ekolojik ayak izi, gezegende tüketilen biyolojik üretken alan miktarını, atıkların yok edilebilmesi için gerekli olan su ve kara alanlarının büyüklüğünü, bireylerin, ailelerin, şehirlerin ya da ülkelerin kullandıkları

biyolojik üretken alan miktarını ve gelecekte ihtiyaçları olan gezegenlerin sayılarını göstermektedir (Rapport, 2000).

Ekolojik ayak izi hesabı sayesinde insanlar tarafından tüketilen kaynakların tekrar üretilmesi için gereken deniz ve kara sahalarının tespit edilmesi mümkün olmaktadır. Bu hesaplama ile bir kişinin günde tükettiği su miktarından yılda tüketileceği suyun temin edileceği biyolojik alan ya da arabası için kullandığı benzinden ortaya çıkan ağır metallerin, karbondioksitin yok olabilmesi için ne kadar havaya, suya, toprağa ihtiyacının olduğu gibi doğada bırakılan ayak izleri ortaya çıkarılabilir (Kahyaoğlu ve Demirkol, 2019).

Ekolojik ayak izi hesaplamaları yapılırken iki temel noktadan yola çıkılmaktadır. Bunların ilki: tüketilen kaynakların ve üretilen atıkların takip edilmesi, diğeri ise gereksinimlerin üretimi ve atıkların yok edilmesi için gereken biyolojik üretken alanın ölçülebilmesidir. Bu noktalardan hareketle ulaşılan ekolojik ayak izleri, bireylerin tüketim ve üretim ekseninde biyolojik üretken alanları ne kadar kullandıklarını göstermektedir. Bu doğrultuda ekolojik ayak izi ulusal ölçek hesaplama formülü aşağıdaki gibi ifade edilmektedir (Akıllı vd., 2008; Kaypak, 2013).

$$\text{Ekolojik ayak izi (kha)} = \text{Tüketim} \times \text{Üretim Alanı} \times \text{Nüfus}$$

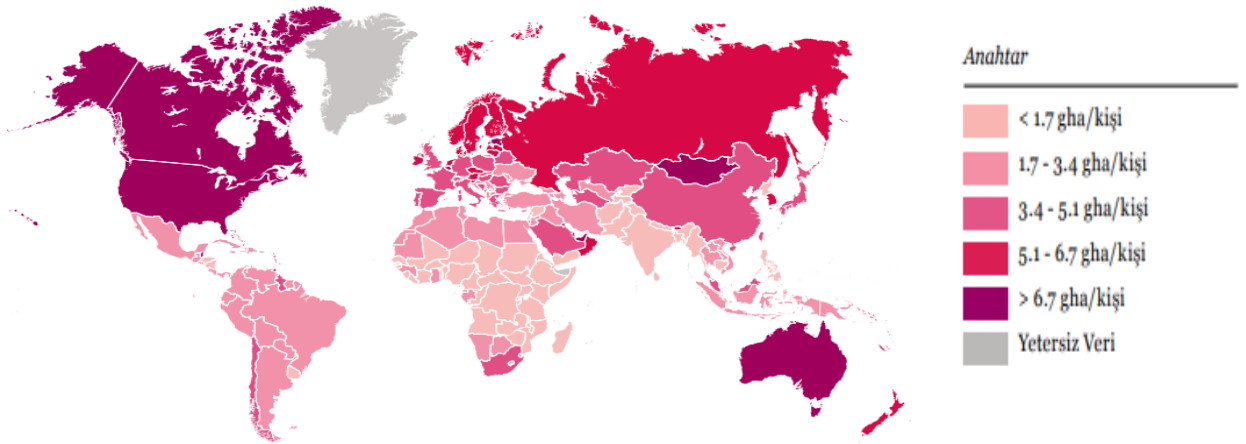
Bu hesaplamalarda yer verilen değişkenlerden tüketim, malların kullanım ölçüsü şeklinde ele alınmaktadır. Tüketilen etin kilogram olarak ağırlığı, kullanılan elektriğin joule(jul) olarak değeri ve kerestenin ton olarak ağırlığı buna örnek gösterilebilir. Ulaşım, barınak, yiyecek, hizmetler ve tüketim malları gibi farklı alanlara ilişkin ayrı olarak hesaplanabilmektedir (Özer, 2002). EAİ formülündeki üretim alanı değişkeni ise belirli miktardaki tüketimin karşılanabilmesi için gereken biyoüretken alanların miktarıdır. EAİ hesaplanırken bireylerin tüketim ve üretim faaliyetleri için gereken biyoüretken alan miktarının ne kadar olduğu dikkate alınmaktadır (Kitzes ve Wackernagel, 2009).

2.8. Dünyada Ekolojik Ayak İzi

1961 yılında İsviçre’de kurulan Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF), dünyada bağımsız ve en büyük çevreyi koruma kuruluşlarından biri olarak 100’ü aşkın ülkeden

oluşan bir küresel ağa sahiptir. Bu vakfın amacı, gezegenin doğal ortamının bozulmasını engellemek, kirliliğin azaltılmasını teşvik etmek, insanların doğayla uyumlu hayat sürmesini sağlayan gelecek hazırlamak, dünyanın biyolojik çeşitliliğini desteklemek ve yenilenebilir kaynakların kullanımını sağlayarak sürdürülebilirliği teşvik etmektir (WWF, 2018). WWF'nin, Küresel Ayak İzi Ağı ve Londra Zooloji Derneği ile iki yılda bir yayımladıkları Yaşayan Gezegen Raporu, dünyanın EAI (talep) ve biyolojik kapasitesini (arz) ölçerek, gezegenin durumu konusunda önemli bilgilere ulaşmaktadır (Kırmızı Alarm, 2022).

Yaşayan Gezegen 2010 Raporuna göre, insanlığın EAI, 1966 yılından bu tarafa 2 katına çıkmıştır. Birleşmiş Milletler'in iklim değişikliği, nüfus artışı ve tüketim etkilerinin sınırlı tutulduğu en iyimser senaryolarına göre, 2030'da insanlığın doğal kaynak tüketimini sürdürmek ve CO2 atığını emmek için iki tane gezegene ihtiyacı olacaktır (WWF, 2010). 1970 yılından bu yana EAI, dünyanın kendini yenileme kapasitesini aşmaktadır. Gezegende bulunan doğal kaynaklar ile insanların bu kaynaklara ilişkin talebi dünya genelinde farklı dağılım göstermektedir. Bununla birlikte ülkeler arasında farklılaşan bireysel EAI, ülkelerin riskleri, fırsatları ve kaynak performansı ile ilgili de bilgi vermektedir (WWF, 2020).



Şekil 3. Ülkelerin kişi başına düşen ekolojik ayak izi (Yaşayan Gezegen Raporu, 2022)

Kişi başına düşen EAI, bir ülkenin EAI'nin o ülkenin nüfusuna bölünmesiyle bulunmaktadır. Gezegenimizin olanakları dahilinde yaşayabilmemiz için, insanlığın

EAI'nin kişi başına 1,6 küresel hektardan, yani gezegenimizin biyokapasitesinden az olması gerekmektedir. Bir ülkenin kişi başına EAI 6,4 kha ise, bu durum, o ülkede yaşayan insanların kent alanları, gıda, karbon yakalama ve elyaf için doğaya ilişkin taleplerinin gezegende kişi başına düşen mevcut kapasitenin dört katı olduğu anlamına gelmektedir (WWF, 2022). Değişen EAI seviyeleri; bir ev halkı tarafından tüketilen mal, hizmet ve yiyeceklerin miktarı, kullanılan doğal kaynaklar ile bu hizmet ve malların sağlanmasında atmosfere salınan karbondioksit miktarı gibi farklı tüketim modelleri ve farklı yaşam tarzlarının sonucunda ortaya çıkmaktadır (WWF, 2020).

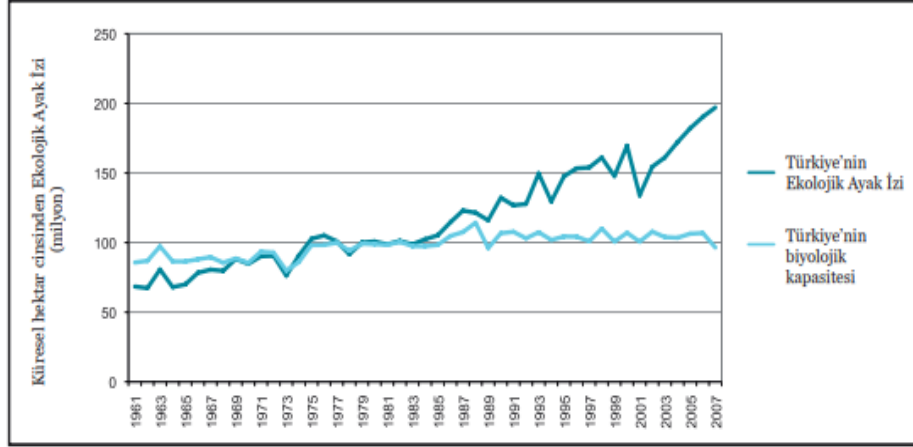
Kişi başına düşen en düşük EAI'ne sahip ülkeler, ekosistem kaybından en fazla zarar gören düşük gelirli ülkeler iken en büyük EAI'ne sahip 25 ülkenin çoğu yüksek gelir düzeyindeki ülkeler olmuştur. Yarım yüzyılı aşkın süreden bu yana gelir düzeyi yüksek ülkelerin çoğunda bir kişiye düşen ayak izi, dünyadaki kişi başına düşen biyolojik kapasitenin üstünde ilerlerken yaşamlarını büyük oranda farklı ülkelerin kaynaklarına bağlı şekilde devam ettirmektedirler. Aynı zamanda daha küçük EAI' ne sahip düşük ve orta gelirli ülkelerde ise daha küçük artışlar yaşanmıştır (WWF, 2014).

2018'de Hükümetler Arası Biyolojik Çeşitlilik ve Ekosistem Hizmetleri Platformu'nun (IPBES) yayınladığı Arazi Bozunumu ve İyileştirme Değerlendirmesi'nde (LDRA) gezegenimizdeki arazilerin yalnızca ¼'ünün gerçek anlamda insan faaliyetlerinden uzak kalabildiği belirtilmiştir (IPBES, 2018). Ağaçları yeterince büyümeden keserek, denizlerin üretebileceği su ürünlerinden daha fazlasını tüketerek, atmosfere ormanlar ve okyanusların tutabileceğinden daha fazla miktarda karbon salarak "limit aşımı" sorunlarıyla karşılaşmamız söz konusudur. Bu durum doğal kaynakların stoklarının azalmasına, atmosferdeki karbon miktarının artmasına ve geri dönüşümü mümkün olmayan atıkların birikmesine neden olmaktadır (WWF, 2014).

2.9. Türkiye'de Ekolojik Ayak İzi

2012 yılında yayınlanan Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporuna göre, Türkiye'de bulunan üretken alanların verimliliği dünyadaki ortalamanın üzerinde yer almaktadır. Buna karşın kişi başına düşen biyolojik kapasite, nüfus yoğunluğunun yüksek olması nedeniyle dünya ortalamasından azdır. 2007 yılında Türkiye'de biyolojik olarak üretken alanların hektar başına biyolojik kapasitesi 1,6 kha olarak dünya ortalamasının %60 üzerinde yer almıştır. Ancak aynı yıl Türkiye'de kişi başına 1,3 kha

olan biyolojik kapasite, dünya ortalamasının (1,8 kha) altında kalmıştır. Kişi başına düşen biyolojik kapasite 1961 yılında 3,0 kha civarındayken bu oran nüfus artışından dolayı hızla düşmüştür (WWF-Türkiye, 2012).



Şekil 4. Türkiye'nin toplam ekolojik ayak izi ve biyolojik kapasitesi, 1961-2007. (WWF-Türkiye'nin Ekolojik Ayak İzi Raporu, 2012)

Şekil 4 incelendiğinde; Türkiye'nin EAİ'nin ülke genelindeki biyolojik kapasiteyi ilk kez 1974 yılında aştığı ve 2007 yılına gelindiğinde iki katına çıktığı görülmektedir. 2007 yılında Türkiye'de tüketimin EAİ (2,7 kha), Akdeniz ülkelerinin ortalamasından düşük, dünya ortalamasına ise eşittir. Ülkedeki tüketimin düzeyi, sürdürülebilir doğal kaynak miktarının, yani biyolojik kapasitenin %100 üzerine çıkmakta; dünyadaki kişi başına düşen biyolojik kapasitenin %50 üzerinde bulunmaktadır. Bu durum, dünyadaki şekliyle Türkiye'de de sürdürülebilir olmayan yaşam tarzının işareti olmaktadır (WWF-Türkiye, 2012).

İnsanlık tarihi süresince birçok uygarlığın yerleşim yeri olan Anadolu coğrafyasındaki doğal ekosistemler, yüzyıllardır yoğun bir şekilde devam eden insan tahribatı, diğer bir ifade ile ekolojik ayak izi nedeniyle önemli oranda değişmiştir. 1950'lerden bu yana giderek artış gösteren insan etkisi 2000'li yıllardan sonra zirveye çıkmıştır. Bu etkiler sonucu, son 50 yıl içinde sulak alanlarımıza uğrayan kuş türünde ve sayısında hızla azalma görülmüştür. Bunun yanı sıra kıyılarda yapılaşma artmakta, akarsular doğal yapısını kaybetmekte ve endemizm açısından zengin bitki türleri azalmaktadır (WWF, 2018).

Türkiye'de EAİ'nin büyük kısmı kişisel tüketimden kaynaklanmaktadır. Türkiye'nin EAİ bileşenlerinin en büyüğü, %82 oranı ile kişisel tüketim olmuştur (kişi

başına 2,26 kha). Kişisel tüketim kaynaklı EAI'ni ağırlıklı olarak gıda (%52) (kişi başına 1,18 kha), kalanını ise kişisel ulaşım (%15) ve ürünler (%21) oluşturmuştur. Gelir düzeyine göre EAI'ne bakıldığında küresel duruma benzer şekilde Türkiye'de de geliri yüksek kesimlerin EAI daha yüksek olmaktadır. En düşük gelir grubunda kişi başına EAI 1,5 kha iken en yüksek gelir grubunda bu durum yaklaşık üç katına çıkarak kişi başına 4,4 kha'ya ulaşmıştır.

Türkiye'nin EAI arazi türüne göre incelendiğinde, küresel ölçekte öne çıkan tarım arazisi ayak izi ve karbon ayak izinin en önemli bileşenleri oluşturduğu görülmektedir. Karbon ayak izi %46 oranı ile Türkiye'nin EAI bileşenleri içerisinde en yüksek paya sahipken, %35 ile tarım arazisi ayak izi, %11 ile orman, %3 ile otlak, %3 ile yapılaşmış alan ve %2 ile balıkçılık sahası ayak izleri onu takip etmektedir. Karbon ayak izi, birçok ülkede olduğu gibi Türkiye'de de en fazla artan ayak izi türüdür. Bununla birlikte Türkiye, karbon emisyonları 1990 seviyesine nazaran en fazla artış gösteren ülke olmuştur.

Sonuç itibari ile dünyadaki eğilime paralel olarak Türkiye'de de ekolojik ayak izi büyümekte ve binlerce omurgalı popülasyonundaki yönelimleri inceleyen Yaşayan Gezegen Endeksi düşmektedir. Böylece Türkiye biyolojik çeşitlilik için cazip bir coğrafi alan olmaktan giderek uzaklaşmaktadır (WWF, 2018). Dolayısı ile dünyadaki şekliyle Türkiye'de de toplumun tüm kesimlerinde, sürdürülebilir geleceğin ön koşulu olarak ekolojik açığın kapatılmasına yönelik stratejik kararların alınması gerekliliği ortaya çıkmaktadır (WWF-Türkiye, 2012).

2.10. Ekolojik Ayak İzini Küçültme Yöntemleri

Dünyayı daha yaşanabilir şartlara kavuşturmak için her seviyedeki insanın ekolojik ayak izinin küçültülmesi gerekmektedir. Sürdürülebilir yaşam biçimlerinin geliştirilmesi ve ekolojik ayak izinin küçültülmesi için bireysel sorumluluklarımızın yanı sıra küresel olarak da önlemler alınması zorunluluk haline gelmiştir. Bu anlamda alınabilecek önlemler aşağıda sıralanmıştır;

- Satın alınan ürünlerde yerel ve organik olanların tercih edilmesi,
- Daha az yakıt tüketen ve kirleten araçların alınması,

- Bisiklet sürmek, yürümek, aynı arabanın başkaları ile ortaklaşa kullanılması ya da toplu taşıma araçlarının kullanılması gibi seyahat şekillerinin tercih edilmesi,
- Yerel santrallerden “yeşil” enerjinin alınması ve yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılması,
- İş yerlerinin ve evlerin enerji kullanımını daha verimli hale getirmek için en son gelişen teknolojilerin uygulanması,
- Evlerin iş yerlerine yakın yerlerden tercih edilmesi (Wilson ve Anielski, 2005).
- Doğal kaynakları kullanırken tükenme olasılıklarının göz önünde bulundurulması, israfı önleyecek tedbirlerin alınması,
- Nüfus artışının kontrol altında tutulması,
- Biyoçeşitlilik ve ekosistemlerin korunması, biyolojik olarak üretken alanların verimliliğinin artırılması
- Tüketimde doğada dönüşemeyen (kimyasal, sentetik, ağır metaller, toksik maddeler, kirletici gazlar vb.) ürünler yerine çevre dostu, dönüşümlü, tekrar kullanılabilir ürünlerin seçilmesi,
- Yerel yönetimlerin kent planlarını yaparken ve inşaat ruhsatı verirken biyolojik üretken alanlara dikkat etmesi, etkin biçimde atıkların geri dönüşümünün sağlanması, biyoenerji kullanımı ve toplu taşıma araçlarının kullanımını teşvik edilmesi,
- Ekolojik bilincin geliştirilmesi amacıyla bireylere çevresel konularda eğitim verilmesi (Akıllı vd., 2008).
- Güneş ışığından yararlanan, su, hava ve toprağı arıtan, sürekli geri dönüşüm sağlayabilen sağlıklı ve güvenli malzemeler kullanan, zehirli atık üretmeyen, tüm yaşamı zenginleştirebilecek faydalar sunan ekonomilerin oluşturulması (TEMA, 2004).

2.11. Yerli Alan Yazımında Yapılan Çalışmalar

Günşen, (2023) yaptığı çalışmada, üniversitedeki topluma hizmet uygulamaları dersinde okul öncesi öğretmen adayları ile hazırlanan çevre eğitimi etkinliklerinin öğretmen adaylarının çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerine ve EAI farkındalıklarına etkisini incelemiştir. 65 öğretmen adayının katılım sağladığı çalışma, çevrim içi eğitimler ve hazırlanan çevre etkinliklerin uygulanması olmak üzere iki aşamada

gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, çevre eğitimi etkinliklerinin öğretmen adaylarının çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerini ve EAİ farkındalıklarını pozitif yönde etkilediği saptanmıştır.

Bayram (2022) tarafından Türkçe ve Sosyal Bilgiler bölümlerindeki öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmaya 326 öğretmen adayı katılım sağlamıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının EAİ farkındalıklarında, en uzun yaşanan yerleşim yerleri, anne eğitim durumu, program, aylık ekonomik gelir ve sınıf düzeylerine göre tüm alt boyutlarda anlamlı farklılık olmadığı, su tüketimi alt boyutunda ise babanın eğitim durumuna göre anlamlı farklılığa rastlandığı görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının EAİ farkındalıklarının cinsiyet açısından atıklar ve enerji alt boyutlarında kadınlar lehine olduğu tespit edilmiştir.

Ocak (2022) tarafından tarama modeli kullanılarak yapılan çalışmada, sosyal bilgiler öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. “Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği” ile verilerin toplandığı çalışmanın sonucunda, öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerinin su, atık ve enerji boyutlarında ölçeğin diğer boyutlarına göre yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Demirkol ve Aslan (2021) tarafından tarama modelinden yararlanılarak gerçekleştirilen araştırmaya 536 sınıf öğretmeni katılım sağlamıştır. Çalışmanın sonucunda, sınıf öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde öğrenim durumu, cinsiyet, seminer alma durumu ve mezun olunan fakülte değişkenlerine göre anlamlı farklılığın bulunmadığı tespit edilmiştir. Bununla birlikte okulun bulunduğu bölge, kıdem ve okutulan sınıf düzeyi değişkenlerinde farklılığın olduğu belirlenmiştir.

Ünlü (2021), okul öncesi dönemdeki çocukların EAİ farkındalığı kazanmalarında STEM eğitiminin etkisini ortaya koymayı amaçladığı araştırmada, anasınıfında öğrenim gören 23 çocukla çalışmıştır. Araştırmanın sonucunda, çocuklara uygulanan STEM eğitim programının, EAİ farkındalığı kazanmalarında etkili olduğu tespit edilmiştir.

Caba (2021), yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının EAİ farkındalık düzeylerini ve çevresel tutumlarını çeşitli değişkenlere göre incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, sınıf öğretmeni adaylarının genel EAİ farkındalıkları, enerji, atık ve su tüketimi farkındalıklarının yüksek düzeyde olduğu gözlenirken ulaşım-barınma ve gıda boyutundaki farkındalıklarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinde aylık ortalama harcama miktarı, yaşanan ev tipi ve anne eğitim düzeyi değişkenlerinin anlamlı bir farklılık teşkil

etmediği gözlenirken, çevre dersi alma durumu, en uzun süre yaşanan yerleşim yeri, baba eğitim düzeyi ve cinsiyet değişkenlerinde ise farklılık oluştuğu belirlenmiştir.

Yiğitkaya (2019) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının (Okul öncesi, Sınıf, Türkçe, Matematik, Fen bilgisi, Sosyal bilgiler eğitimleri) ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonucunda, farklı branşlardaki öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri lisans programına göre EAİ'lerinde "ulaşım ve barınma", "gıda", "enerji", "su tüketimi" ve "atıklar" alt boyutlarında anlamlı farklılığın olmadığı tespit edilmiştir. Cinsiyete göre "atıklar" alt boyutunda kadınlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmuşken "su tüketimi", "gıda", "ulaşım ve barınma" ve "enerji" boyutlarının farkındalık puanlarında anlamlı farklılaşmaya rastlanmamıştır. En uzun süre yaşanan yerleşim yeri açısından incelendiğinde "ulaşım ve barınma" alt boyutunda anlamlı bir farklılığın oluşmadığı belirlenmişken "su tüketimi", "gıda", "enerji" ve "atıklar" alt boyutlarının farkındalık puanlarında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Akyüz (2019) tarafından fen bilgisi ve biyoloji öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinin belirlenerek çeşitli değişkenler açısından inceleme yapılması ve bölümler arasında karşılaştırma yapılması amacıyla gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinden aldıkları puanlarda yerleşim birimi alt boyutuna göre ilde yaşayan kişilerin lehine anlamlı bir farklılık oluştuğu saptanmıştır. Anne-baba eğitim düzeyleri, sosyo-ekonomik durum, cinsiyet ve branşa göre incelendiğinde ise anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Bununla birlikte çalışmanın katılımcıları olan farklı branşlardaki öğretmen adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinde benzerlik görüldüğü tespit edilmiştir.

Güngör (2019) eylem araştırması deseninde yürüttüğü çalışmasında, okul öncesi eğitimde EAİ uygulamaları yapılarak sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesini hedeflemiştir. Çalışma mevcut durumun tespit edilmesi, eylem süreci ve ardından genel değerlendirme yapılması şeklinde üç aşamada yürütülmüştür. Süreç sonunda ulaşılan bulgular değerlendirildiğinde, EAİ uygulamalarının okulun tasarım ve süreçlerini, çocukların EAİ farkındalık düzeylerini ve tüm personelin farkındalık, tutum ve davranışlarını sürdürülebilir yaşam fırsatı oluşturması açısından olumlu yönde değiştirdiği görülmüştür.

Sivrikaya (2018) tarafından tarama modeli ile yürütülen çalışmada Fen Bilgisi ve Türkçe öğretmeni adaylarının EAİ farkındalık düzeylerinin çeşitli demografik özellikler açısından incelenmesi ve bölümler arasında karşılaştırma yapılması amaçlanmıştır.

Çalışmada 217 öğretmen adayına ekolojik ayak izi farkındalık ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, tüm öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeylerinde aylık gelir düzeyi değişkeni açısından anlamlı farklılık gözlenmişken baba eğitim düzeyi ve anne eğitim düzeyi, en uzun süre yaşanan yerleşim birimi, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenleri incelendiğinde ise ölçek puanlarında anlamlı bir farklılığın olmadığı saptanmıştır. Ayrıca her iki bölümde öğrenim gören öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi alt boyutları arasındaki farkındalıklara bakıldığında en yüksek düzeydeki anlamlı ilişki, su tüketimi ve enerji boyutları arasında tespit edilmiştir.

Yıldız (2018) tarafından okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama ilişkin farkındalıklarının belirlenmesinde EAİ uygulamalarının etkisini incelemek amacıyla yapılan araştırmanın sonucunda, Türkiye'nin EAİ raporunda belirlenen ortalama EAİ'nin, okul öncesi öğretmen adaylarının testleri sonucunda ulaşılan EAİ'den daha büyük olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının EAİ'ne etkiyi en az seyahat alanın, en çok ise hizmetler ve mallar alanının yaptığı saptanmıştır.

Karayılan (2017) tarafından yapılan çalışmada, oyun temelli EAİ etkinliklerinin öğrencilerin çevre okuryazarlıklarına etkisi araştırılmıştır. Tek grup deneysel desenle yürütülen çalışmaya, dört ve beşinci sınıf öğrencilerinden yirmi iki öğrenci katılım sağlamıştır. Çalışmanın sonucunda, oyun temelli EAİ etkinliklerinin öğrencilerin çevre okuryazarlık düzeylerinde, ekolojik ayak izi ölçümlerinde ve çevreye yönelik alışkanlıklarında olumlu anlamda etkili olduğu tespit edilmiştir.

Birand (2016), okul öncesi öğretmen adaylarının EAİ farkındalıkları ile çevre dostu davranışlarının incelenmesi amacıyla yaptığı çalışmanın sonucunda, çevre dostu davranışlar incelendiğinde öğretmen adaylarının en çok ekonomik davranışlar alt boyutundaki davranışları, en az ise geri dönüşüm alt boyutundaki davranışları sergiledikleri belirlenmiştir. Katılımcıların EAİ farkındalıklarının en az olduğu alt boyutun su tüketimi ve en fazla olduğu alt boyutun ise enerji alt boyutu olduğu ortaya çıkmıştır. Bunlara ek olarak çevre dostu davranışlar ve EAİ farkındalıkları arasındaki ilişkiye bakıldığında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Yıldız ve Selvi (2015) çalışmalarında, fen ve teknoloji öğretmen adaylarının EAİ'leri ve EAİ'ni azaltma yollarına yönelik görüşlerini belirlenmeyi ve değerlendirmeyi hedeflemişlerdir. Çalışmada t-testi analizi kullanılarak 2,70 kha olan Türkiye'nin EAİ ortalaması ile Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının EAİ puanları karşılaştırılmış olup

öğretmenlerin puanları, Türkiye'nin EAI ortalamasından anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Görüşme verilerinde öğretmen adaylarının, tüketim tercihleri ve yaşam tarzlarında değişiklik yapılmasının gerekli olduğunu belirten önerilerde buldukları tespit edilmiştir.

Coşkun ve Sarıkaya (2014) yürüttükleri çalışmada, sınıf öğretmeni adaylarının EAI farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından araştırılmasını amaçlamışlardır. Çalışmanın sonucunda, Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği'ni geliştirmişlerdir. Öğretmen adaylarının EAI farkındalıklarında sınıf seviyesi ve ebeveynlerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık görülmemiştir. En uzun süre yaşanan yerleşim birimine bakıldığında enerji, gıda ve ulaşım-barınma boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşmuşken su tüketimi ve atıklar alt boyutunda anlamlı farklılık olmadığı görülmüştür. Cinsiyete göre incelendiğinde ise atıklar, enerji ve su tüketimi boyutlarında kadınların lehinde anlamlı farklılık gözlenmişken, gıda ve ulaşım-barınma boyutlarında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Kaypak (2013) insanlığın EAI'den çevre barışına bakmayı hedeflediği araştırmada çıkış noktasının EAI'nin giderek büyümesi ve çevre barışına zarar vermesi doğrultusunda oluşunu belirtmiştir. Araştırmanın sonucunda, gezegenimizin yaşanılır bir hale ulaşması için çevre barışına ihtiyaç duyulduğu, bu durumda EAI'nin küçültülmesi sağlanarak yeryüzünün kaynakları tüketilmemiş, ayrıca ekolojik süreçlerin sürdürülebilirliğinin sağlanmış olacağı vurgulanmıştır.

Keleş (2011) tarafından yapılan çalışma, öğrencilerin ekolojik ayak izlerinin azaltılması konusunda 5E öğrenme halkası modelinin etkisinin incelenmesi amacıyla deneysel yöntem kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler incelendiğinde araştırma sonucunda, katılımcıların EAI'nin azaldığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca ilköğretim öğrencilerinin EAI ortalamalarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri bakımından anlamlı olarak farklılaştığı saptanmıştır.

Öztürk (2010), öğrencilerin çevreye ilişkin bilgi ve tutumlarının değiştirilmesinde EAI kavramının etkisini incelemek amacıyla yaptığı çalışmayı deneysel araştırma modelinde gerçekleştirmiştir. İstatistiksel olarak analiz edilen veriler incelendiğinde kontrol ve deney grupları arasında tutum açısından anlamlı bir fark oluşurken başarı açısından anlamlı bir farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Keleş ve Aydoğdu (2010), fen bilgisi öğretmen adaylarının EAI'ni azaltma yollarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yürüttükleri araştırmada, 49 öğretmen adayına EAI ve sürdürülebilir yaşam konularında öğrenci merkezli aktif

katılım içeren etkinlikler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmen adaylarının, EAI'nin azaltılması için tüketim tercihlerinin tekrar gözden geçirilmesini ve yaşam tarzlarında değişimler yapılmasını sağlayan öneriler verdikleri görülmüştür.

Akıllı vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada, Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi çalışanları ve öğrencilerine EAI anketi uygulanarak bireysel EAI'nin hesaplanması amaçlanmıştır. Çalışmanın bulguları incelendiğinde EAI oranlarının cinsiyete göre değişmediği, tüketimin artışına paralel şekilde gelir arttıkça toplam EAI'nin arttığı, diğer meslek gruplarına nazaran gelir düzeyi yüksek olan öğretim elemanlarının ve otomobil-mülk sahibi olanların EAI'nin daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Keleş vd. (2008), öğretmen adaylarının EAI'nin hesaplanması ve değerlendirilmesi amacıyla yürüttüğü çalışmaya Sosyal Bilgiler, Fen Bilgisi ve Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dallarının 1. sınıfındaki toplam 81 öğretmen adayı katılım sağlamıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının EAI'nin dünya ortalamasının üstünde olduğu, EAI'ne en büyük katkının gıda alt boyutunda olduğu ve cinsiyete göre EAI değerinde farklılık oluşmadığı belirlenmiştir.

Keleş'in (2007) fen ve teknoloji dersi öğretmen adaylarıyla yürüttüğü çalışmada sürdürülebilir yaşama ilişkin farkındalık, tutum ve davranışların değiştirilmesinde EAI'ne ilişkin uygulamaların etkisini incelemiştir. Çalışmanın sonucunda, öğretmen adaylarının sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, davranış ve farkındalık puanlarında artış olduğu gözlenmiştir. Ayrıca çalışmada yapılan görüşmelerde öğretmen adaylarının EAI'ni azaltmak için yaşam tarzlarında değişimler gerektiren ve tüketim tercihlerinin tekrar gözden geçirilmesini sağlayan tavsiyeler ifade ettikleri saptanmıştır.

2.12. Yabancı Alan Yazınında Yapılan Çalışmalar

Adjei vd. (2021) tarafından yapılan çalışmanın amacı, Gana'daki bir devlet üniversitesinde öğrenim gören öğrencilerin kaynak kullanım davranışlarının sürdürülebilirliğe etkisini belirlemektir. Karma yöntem yaklaşımı benimsenerek gerçekleştirilen araştırmanın sonucunda, üniversite öğrencilerinin mevcut ekolojik ayak izinin çevresel olarak sürdürülebilir olmadığı ve yüksek ortalama EAI'ne sahip oldukları belirlenmiştir.

Gündüz ve Alsagher (2018) tarafından yapılan çalışmada, Libyalı üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik farkındalık düzeyleri ve ekolojik ayak

izlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın verileri 500 üniversite öğrencisinin katılımı ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, Libya'da öğrenim gören üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir yaşam hakkındaki bilinç düzeyleri ve ekolojik ayak izlerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Medina ve Toledo-Bruno'nun (2016), öğrencilerin kaynak tüketimlerinde cinsiyetin etkisini inceledikleri çalışmaya 2014 yılında Central Midanao Üniversitesi'nde öğrenim gören 324 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonucunda, katılımcıların EAI'nin ulusal ortalamanın biraz altında olduğu ve EAI'ne en çok etkinin karbon ayak izlerinden kaynaklandığı saptanmıştır. Kız ve erkek öğrenciler arasındaki EAI farkı karşılaştırıldığında ise kadın katılımcılara kıyasla erkek katılımcıların EAI'nin önemli ölçüde daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

McNichol vd. (2011) çalışmalarında, Avustralya'nın Brisbane şehrindeki bir anaokulunun ekolojik ayak izini hesaplamışlardır. Bu hesaplamalar yapılırken su, kâğıt, atık, gıda, elektrik ve ulaşım olmak üzere 6 tüketim alanı çerçevesinde ölçümler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, anaokulunun genel ekolojik ayak izinde en büyük payı ulaşım, enerji ve gıda tüketimi kategorilerinin oluşturduğu belirlenmiştir. Çalışmada okulun ekolojik ayak izine etkisinin azaltılması amacıyla özellikle ulaşım, enerji ve gıda tüketimi konularında yapılabilecek uygulamalara ilişkin öneriler sunulmuştur.

Conway vd. (2008) tarafından yapılan çalışmada, üniversite kampüsünün ihtiyaçlarına özel bir hesaplama aracı geliştirilmiş ve bu araç Toronto Üniversitesi'ne uygulanmıştır. Araştırmada şebekeden satın alınan elektriğe karşı kampüs içi elektrik üretimi, mevcut işe gidip gelme modellerine karşı otobüslerin kullanımı ve ilk kez üretilen kâğıtlar yerine geri dönüştürülen kâğıtları kullanmak şeklinde üç senaryo oluşturulmuştur. Elde edilen bulgular incelendiğinde Toronto üniversitesinin ekolojik ayak izinin en büyük bileşenini enerji tüketiminin oluşturduğu ve bunu ulaşımın izlediği sonucuna ulaşılmıştır.

Janis (2007) çalışmasında, ekolojik ayak izlerini hesaplayarak Ohio Eyalet Üniversitesi'nin nakliye maliyetlerini, enerji kullanımını ve üretilen atık miktarını ölçmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, Ohio Eyalet Üniversitesi'ndeki ulaşım, enerji ve atık alanlarında EAI kişi başına yılda 8,66 küresel hektar olarak saptanmıştır. Ayrıca EAI'nin büyük kısmının elektrik kullanımı ve arabaların kullanılması kaynaklı olduğu belirtilmiştir.

Ryu ve Brody (2006) tarafından deneysel yöntemle tasarlanan çalışmada, 2004'te Teksas A&M Üniversitesi'ndeki öğrencilere verilen sürdürülebilir kalkınmaya ilişkin eğitimin bireylerin ekolojik ayak izlerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda, verilen eğitimin öğrencilerin ekolojik ayak izleri ile ölçülen sürdürülebilir davranışlarını artırdığı, bireylerin algı ve davranışlarını olumlu yönde değiştirdiği saptanmıştır.

McMillan vd. (2004) çalışmalarında, üniversite düzeyindeki çevre çalışmaları dersinin öğrencilerin çevresel değerleri üzerindeki etkisini değerlendirmeyi hedeflemişlerdir. Akademik yıl boyunca üç aşamalı olarak yapılandırılmamış görüşmeler gerçekleştirilmiş ve 8 aylık süreçte dersin başında ve sonunda anketler, ön test-son test şeklinde yapılmıştır. Çalışmanın sonucunda, katılımcıların çevresel değerlerinin derinleştiği, en büyük etkiye sahip bileşenlerin "Kim Sayıyor" videosu ve ekolojik ayak izi egzersizi olduğu tespit edilmiştir.

Meyer (2004) EAI'ni eğitim aracı olarak kullandığı çalışmasında, çevre yönetimi ve su koruma konularına ilişkin öğrenim gören öğrencilerin desteklenmesini hedeflemiştir. Bunun yanı sıra bu kişilerin davranışlarının dünya gezegeni üzerindeki ekolojik etkilerini anlamalarına yardımcı olmak amaçlanmıştır. Araştırmada, ekolojik ayak izi analizinin çalışmaya katılım sağlayan kişilerin sürdürülebilir yaşam konusundaki tutumlarını olumlu olarak geliştirdiği, farkındalıklarını olumlu şekilde artırdığı ve sürdürülebilir yaşama ilişkin sorumlu davranışlar edinmelerinde etkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Dawe vd. (2004) tarafından yapılan çalışmada, Holme Lacy College'nın sürdürülebilirliğe ilişkin durumu incelenmiş ve ekolojik ayak izi hesaplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, Holme Lacy Fakültesi'nin EAI'nin 296 küresel hektar olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca ulaşılan sonuçlar ile diğer üniversitelere ait EAI bulguları karşılaştırılarak bu üniversitelerin sahip olduğu sürdürülebilir olmayan özellikler vurgulanmıştır.

Jeronen ve Kaikkonen (2002) tarafından yapılan çalışmada, Finlandiya'daki çocuk ve yetişkinlerin çevre ve çevre eğitimine ilişkin düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Katılımcılarla yapılan görüşmelerde çocukların doğa tanımlarına ilişkin cevaplarının doğadaki deneyimler, bitkiler ve hayvanlar ile ilgili olduğu; yetişkinlerin cevaplarında ise doğadaki deneyim ve eylemler sayesinde çevreye yönelik duyarlılığın gelişmeye başladığı ifade edilmiştir. Ayrıca cevaplar incelendiğinde küçük çocukların çevre problemlerini sıralayabildikleri, daha büyük çocukların ise insanların

davranışlarının sonuçlarını tartışabildikleri ve yetişkinlerin doğanın anlaşılması için eğitimin önemli olduğunu vurguladıkları ortaya çıkmıştır

Cohen ve Horn-Wingerd (1993) okul öncesi çocukların ekolojik farkındalığını incelediği araştırmada 3-5 yaş grubundaki çocuklara resim ayırt etme, resim düzenleme ve resmi anlama olmak üzere üç farklı aşamada görevler uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda, okul öncesi dönem çocuklarının ekolojik olayların ve ekolojik sorunların önemini farkında oldukları saptanmıştır. Bunun yanı sıra cinsiyetin ve yaşadıkları yerin (kırsal-kentel alan) çocukların EAİ farkındalıklarında bir farklılık meydana getirmediği saptanmıştır.



III. BÖLÜM

YÖNTEM

Araştırmanın bu bölümünde, araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama teknikleri, verilerin toplanması ve analiz edilmesi ile geçerlilik ve güvenilirliğe yönelik bilgilere yer verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik için ekolojik ayak izi farkındalıklarının ve çocukların ekolojik ayak izi farkındalığını attırmaya yönelik sınıf uygulamalarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Karma yöntemli çalışmalar, nicel-nitel yöntem ve yaklaşımların amaçlı olarak, sistematik şekilde bir araştırmada kullanılmasını sağlar ve çalışmanın sonucuna ulaşırken nicel-nitel veriler bütünleştirilir (Maxwell, 2016). Nicel yöntem ile toplanan veriler birçok katılımcıya ulaşma olanağı sağlarken, görüşme, gözlem gibi nitel yöntemlerle elde edilen veriler, çalışma konusunun derinlemesine incelenmesine imkân tanımaktadır (Greene vd., 2005).

Araştırmada desen olarak nicel ve nitel verileri sıralı olarak toplayan açıklayıcı-sıralı karma desen (nicel→nitel) kullanılmıştır (Creswell, 2012). Açıklayıcı sıralı desen, önce nicel verilerin toplanarak analiz edildiği, ardından nicel bulguların daha detaylı açıklanması amacıyla nitel verilerin toplandığı araştırma desendir (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu doğrultuda araştırmada, ilk önce nicel veriler toplanmış, daha sonra nicel verileri desteklemek ve yorumlamaları derinleştirmek amacıyla nitel verilerden faydalanılmıştır.

Araştırmanın nicel bölümünde tarama yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, şu anda veya geçmişte var olan bir durumu olduğu gibi betimlemeyi amaç edinen araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 1999). Ayrıca tarama yöntemi gruplarla yürütülen, gruptaki bireylerin bir olay ve olguyla ilgili görüş ve tutumlarının alındığı, olay ve olguların betimlenmeye çalışıldığı araştırmalardır (Karakaya, 2012). Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları çeşitli değişkenlere göre incelenerek ortaya çıkarılmaya çalışıldığı için tarama modeli kullanılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde ise araştırma yöntemlerinden Olgubilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Olgubilim araştırmaları, bireylerin olgulara

yönelik algılarını, deneyimlerini ve bunlara yüklediği anlamları saptayan çalışmalardır (Creswell, 2007). Olgu bilimsel eğitim çalışmalarında ana amaç, eğitim sürecindeki deneyimleri tanımlayıp anlamlandırmak ve öğrenme-öğretme sürecinin gelişimine katkı sağlamaktır (Ersoy, 2016). Bu kapsamda okul öncesi öğretmenlerinin, çocukların ekolojik ayak izi farkındalığını arttırmaya yönelik sınıf uygulamalarına ilişkin görüş ve deneyimlerini öğrenmek için olgu bilim deseni seçilmiştir.

3.2. Evren ve Örneklem

Bu araştırmanın evrenini 2022-2023 eğitim-öğretim yılında Gümüşhane ve Sivas illerinde görev yapan okul öncesi öğretmenleri oluşturmaktadır. Evren içerisinde, amaçlı örneklem yöntemlerinden olan kolay ulaşılabilir durum örneklemeyle çalışmanın örnekleme belirlenmiştir. Araştırmada örneklemin kolay ulaşılabilir olması, çalışmanın daha kolay ve hızlı yapılabilmesini sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu nedenle katılımcılar yakın ve erişilmesi kolay olan bölgelerden seçilmiştir. Örneklem grubu olarak evreni temsil etmek üzere 360 okul öncesi öğretmeni seçilmiş olup aşağıdaki tabloda çalışmaya katılım sağlayan öğretmenlerin demografik özellikleri ile ilgili frekans ve yüzde değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Demografik özelliklere yönelik frekans ve yüzde değerler

Değişken	Kategori	Frekans	Yüzde
Yaş	23-28	62	17,2
	29-34	129	35,8
	35 ve üzeri	169	47,0
Mesleki Deneyim	0-5 yıl	81	22,5
	6-10 yıl	96	26,7
	11-15 yıl	126	35,0
	16 yıl ve üzeri	57	15,8
Öğrenim Durumu	Ön Lisans	8	2,2
	Lisans	310	86,1
	Lisansüstü	42	11,7
Okulun Bulunduğu Bölge	Köy	42	11,7
	Belediye	14	3,9
	İlçe	102	28,3
	Şehir Merkezi	202	56,1
Aylık Gelir Düzeyi	2500-5000 TL	8	2,2
	5001-7500 TL	87	24,1
	7501-10000 TL	193	53,7
	10001 TL ve üzeri	72	20,0

	Aldı	155	43,1
Eğitim-Seminer Alma Durumu	Almadı	144	40,0
	Hatırlamıyor	61	16,9
Toplam		360	100

Tablo 1’de katılımcıların yaş, mesleki deneyim, öğrenim durumu, okulun bulunduğu bölge, aylık gelir düzeyi ve çevre eğitimi konusunda eğitim-seminer alma durumlarına ilişkin ulaşılan bulgulara yer verilmiştir. Tablo incelendiğinde öğretmenlerin, 62’sinin (% 17,2) 23-28 yaş aralığında, 129’unun (%35,8) 29-34 yaş aralığında ve 169’unun (%47) ise 35 ve üzeri yaş aralığında olduğu; mesleki deneyimi 0-5 yıl olanların 81 (% 22,5), 6-10 yıl olanların 96 (% 26,7), 11-15 yıl olanların 126 (%35) ve 16 yıl ve üzeri olanların ise 57 (% 15,8) kişi olduğu; 8’inin (%2,2) ön lisans, 310’unun (%86,1) lisans ve 42’sinin (%11,7) lisansüstü eğitim mezunu oldukları; 42’sinin (%11,7) okulunun köyde, 14’ünün (%3,9) belediyede, 102’sinin (%28,3) ilçede, 202’sinin (%56,1) ise şehir merkezinde olduğu; 8’inin (%2,2) 2500-5000 TL arasında, 87’sinin (%24,1) 5001-7500 TL arasında, 193’ünün (%53,7) 7501-10000 TL arasında ve 72’sinin (%20) 10001 TL ve üzerinde aylık geliri olduğu; 155’nin (%43,1) çevre eğitimi konusunda eğitim-seminer aldığı, 144’ünün (%40) almadığı ve 61’inin (16,9) ise konuya ilişkin eğitim-seminer alıp almadığını hatırlamadığı tespit edilmiştir.

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalıklarının belirlenmesinin yanı sıra öğretmenlerin bir kısmı ile sınıflarındaki çocukların EAİ farkındalığını arttırmaya yönelik yaptıkları sınıf uygulamaları konusunda görüşme gerçekleştirilmiştir. Bu öğretmenler, yüz yüze görüşme imkânı sağlaması nedeniyle örneklem grubu içerisinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme ile Gümüşhane ilindeki gönüllü katılımcılar arasından random olarak belirlenmiştir. Görüşme yapılan öğretmenlerin demografik özelliklerine yönelik bilgiler aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

Tablo 2. Görüşme yapılan öğretmenlere ilişkin demografik özellikler

Kod	Yaş	Mesleki Deneyim	Öğrenim Durumu	Okulun Bulunduğu Bölge	Aylık Gelir Düzeyi	Eğitim-Seminer Alma Durumu
Ö1	23-28	0-5 yıl	Lisans	Köy	7501-10000 TL	Aldı

Ö2	29-34	6-10 yıl	Lisans	İlçe	100001 TL ve üzeri	Almadı
Ö3	35 ve üzeri	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Almadı
Ö4	29-34	6-10 yıl	Yüksek Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Almadı
Ö5	23-28	0-5 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Aldı
Ö6	29-34	11-15 yıl	Lisans	İlçe	7501-10000 TL	Hatırlamıyor
Ö7	35 ve üzeri	11-15 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Almadı
Ö8	23-28	0-5 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	5001-7500 TL	Almadı
Ö9	35 ve üzeri	11-15 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Aldı
Ö10	23-28	0-5 yıl	Lisans	İlçe	7501-10000 TL	Aldı
Ö11	29-34	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Hatırlamıyor
Ö12	29-34	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Almadı
Ö13	23-28	0-5 yıl	Lisans	Belediye	7501-10000 TL	Almadı
Ö14	29-34	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Hatırlamıyor
Ö15	35 ve üzeri	16 yıl ve üzeri	Lisans	Şehir Merkezi	100001 TL ve üzeri	Almadı
Ö16	29-34	11-15 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Hatırlamıyor
Ö17	23-28	0-5 yıl	Lisans	Köy	2500-5000 TL	Almadı
Ö18	29-34	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	5001-7500 TL	Almadı
Ö19	23-28	0-5 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Almadı
Ö20	29-34	11-15 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	100001 TL ve üzeri	Aldı
Ö21	35 ve üzeri	16 yıl ve üzeri	Lisans	Şehir Merkezi	100001 TL ve üzeri	Hatırlamıyor

Ö22	23-28	0-5 yıl	Lisans	Belediye	2500-5000 TL	Almadı
Ö23	29-34	6-10 yıl	Yüksek Lisans	Belediye	7501-10000 TL	Aldı
Ö24	35 ve üzeri	11-15 yıl	Lisans	Belediye	7501-10000 TL	Aldı
Ö25	23-28	0-5 yıl	Lisans	İlçe	5001-7500 TL	Aldı
Ö26	29-34	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Aldı
Ö27	29-34	6-10 yıl	Yüksek Lisans	Şehir Merkezi	7501-10000 TL	Aldı
Ö28	23-28	6-10 yıl	Lisans	Şehir Merkezi	100001 TL ve üzeri	Almadı
Ö29	35 ve üzeri	16 yıl ve üzeri	Lisans	Şehir Merkezi	100001 TL ve üzeri	Almadı
Ö30	29-34	6-10 yıl	Lisans	İlçe	100001 TL ve üzeri	Almadı

3.3. Veri Toplama Teknikleri

Araştırmanın bu kısmında, araştırmacı tarafından bireylere araştırmanın amacı ile ilgili bilgi verilmiş ve çalışmaya katılımın gönüllülük esasına dayalı olduğu ifade edilmiştir. Araştırmaya katılmayı kabul eden bireylere kişisel bilgi formu, ekolojik ayak izi farkındalık ölçeği ve yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmıştır.

Kişisel bilgiler formu öğretmenlerin kişisel bilgilerini öğrenmek amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Bu bölümünde yaş, mesleki deneyim, öğrenim durumu, okulun bulunduğu bölge, aylık gelir düzeyi, çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu gibi değişkenlere ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırmanın nicel bölümünde verilerin toplaması için Coşkun ve Sarıkaya'nın (2014) geliştirdiği 40 maddelik Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği kullanılmıştır. 5 alt boyuttan oluşan ölçeğin atıklar alt boyutunda 8 madde, gıda alt boyutunda 8 madde, enerji alt boyutunda 12 madde, ulaşım ve barınma alt boyutunda 7 madde ve su tüketimi alt boyutunda ise 5 madde bulunmaktadır. 5'li likert tipindeki ölçeğin puanlanması; "Kesinlikle Katılıyorum" (5), "Katılıyorum" (4), "Kararsızım" (3), "Katılmıyorum" (2), "Kesinlikle Katılmıyorum" (1) şeklinde yapılmıştır. Ölçekte araştırmacıların bulduğu güvenilirlik sonuçları ölçeğin alt boyutlarında; atıklar 0,80, ulaşım ve barınma 0,73,

gıda 0,55, enerji 0,87, su tüketimi 0,71 şeklinde olmuştur (Coşkun ve Sarıkaya, 2014). Bu çalışmada ise güvenilirlik analizi yapılarak analiz neticesinde ölçeğin genelinde Cronbach's alpha değeri 0,912 olarak belirlenmiştir. Bu değer 0,70 ve üstü olduğu durumlarda ölçeğin güvenilir olduğu kabul edilmektedir (Durmuş vd., 2011).

Çalışmanın nitel bölümünde araştırmacı tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Olgubilim deseni ile yapılan çalışmalarda en önemli veri toplama aracı görüşmedir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Görüşme araştırmacıya etkileşim kurabileceği esnek bir ortam sağlayarak olguyu derinlemesine görüşme imkânı sunmaktadır (Büyüköztürk vd., 2014). Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak oluşturulan soruların kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla, uygulama öncesinde Sınıf Eğitimi ve Çocuk Gelişimi Eğitimi alanlarında iki doktora öğretim üyesinin görüşleri alınmıştır. Uzmanların görüşleri doğrultusunda düzeltmeler yapılarak uygulamaya hazır hale getirilen görüşme sorularının, araştırmanın amacına uygunluğunu kontrol etmek için uygulama öncesinde dört gönüllü okul öncesi öğretmeni ile görüşme yapılmıştır. Bu görüşmelerin ardından sorular ile öğretmenlerden alınan cevaplar arasındaki tutarlılık tekrar uzman görüşü alınarak incelenmiş ve soruların son hali belirlenmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşme formunda çocukların ekolojik ayak izi farkındalıklarının artırılmasına yönelik görüş ve uygulamaların belirlenmesi amacıyla altı açık uçlu soruya yer verilmiştir. Bu formda öğretmenlere; ekolojik ayak izine ilişkin tanımları, ekolojik ayak izi uygulamalarının hangi yaşlarda yapılmaya başlaması gerektiğine ilişkin görüşleri, ekolojik ayak izi kapsamında sınıflarında yer verdikleri uygulamalar, yapılan uygulamalar sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimler, etkinlikler sırasında karşılaşılan sorunlar ve okul öncesinde ekolojik ayak izi uygulamalarına yönelik tavsiyeler hakkında sorular yöneltilmiştir.

3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmanın nicel verileri örneklem grubundaki öğretmenlerden Google Forms aracılığıyla nitel verileri ise yüz yüze görüşme yoluyla toplanmıştır. Çalışmaya katılım sağlayan öğretmenlerin okullarına gidilerek mesai saatleri sonrasında sınıflarında ya da okulların çok amaçlı salonlarında görüşme yapılmış ve veriler yazılarak kayıt altına alınmıştır. Nicel veriler SPSS 22 paket programında analiz edilerek anlamlılık 0,05 düzeyinde sınanmıştır. Nicel verilerin analizi için kullanılacak istatistiksel yöntemlerin

belirlenmesi amacıyla öncelikle, verilerin dağılımları ve homojenlik durumları incelenmiştir. Verilerin normallik durumunu belirlemek için çarpıklık ve basıklık değerlerine bakılmıştır. Her iki değerin $\pm 2,0$ arasında olmasından dolayı verilerin normal dağılım gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır (George ve Mallery, 2010). Homojenlik durumunun belirlenmesinde ise Levene's testi uygulanmıştır. Bu analizler neticesinde araştırma verilerinin çözümlenmesinde parametrik testlerden ANOVA testi kullanılmıştır.

Nitel veriler ise içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bu analiz, mevcut yazılı bilgilerin içerikleri ve içerikte verdikleri mesajların özetlenerek ortaya çıkarılması şeklinde tanımlanmaktadır (Cohen vd., 2007). Yıldırım ve Şimşek (2016) ise içerik analizini, benzer verilerin belirli temalar ve kodlar altında bir araya getirilip okuyucunun anlayacağı şekilde düzenlenmesi ve yorumlanması olarak tanımlanmıştır. Bu çalışmada öğretmenlerin her soruya verdikleri cevaplar temalar ve kategoriler altında toplanmış ve elde edilen bulgular tablolar halinde sunulmuştur. Tablolarda toplanan veriler betimlenmiş ve ardından yorumlanmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin görüşlerini şeffaf biçimde yansıtmak için doğrudan alıntılar sunularak veriler desteklenmiştir. Verilerin analizi işlemlerinde görüşüne başvuru okul öncesi öğretmenleri "Ö1, Ö2" şeklinde kodlama tekniği kullanılarak ifade edilmiştir.

3.6. Geçerlilik ve Güvenilirlik

Araştırmanın nicel kısmında, veri toplama tekniklerinde de açıklandığı üzere, ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin Cronbach's alpha değeri bu araştırmanın verileri üzerinden tekrar hesaplanmış ve 0,912 bulunarak ölçeğin güvenilir olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın nitel boyutunda ise Guba ve Lincoln'un (1981) nitel araştırmaların geçerlilik ve güvenilirliği için tavsiye ettikleri inanılabilirlik, geçerlilik, güvenilirlik ve doğrulanabilirlikten oluşan dört aşamada inceleme yapılmıştır. İnanılabilirlik aşamasında, gönüllülük esasına göre görüşmeler yapılmış ve öğretmenlerin araştırma sorularına ilişkin verdikleri yanıtların gizli tutulacağı temin edilmiştir. Bunun yanı sıra araştırmada bulgular doğrudan alıntılarla desteklenerek katılımcıların görüşleri "Ö1, Ö2,... Ö30" şeklinde kodlarla sunulmuştur. Araştırmanın geçerliliğini artırmak için öğretmenlerin sürdürülebilirlik için ekolojik ayak izi farkındalıklarını incelemek amacıyla farklı

coğrafi bölgelerdeki iki şehirde görev yapan öğretmenlerden veri toplanmıştır. Güvenirlilik aşamasında verilerin analizi için kullanılan kodlama süreci, üç farklı araştırmacı tarafından değerlendirilerek sonuçların tutarlılığı sağlanmıştır. Doğrulanabilirlik aşamasında ise verilerin ham halinden analiz sürecine kadar bütün aşamalar alan uzmanları kontrolünde gerçekleştirilerek uzmanların görüşleri alınmış ve kontrollerine tabi tutulmuştur.



IV. BÖLÜM

BULGULAR VE YORUM

Araştırmanın bu bölümünde nicel ve nitel bulgular yer almaktadır.

4.1. Araştırmanın Nicel Bölümünden Elde Edilen Bulgular

4.1.1. Öğretmenlerin EAİ Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın, “Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalıkları ne düzeydedir?” sorusu doğrultusunda elde edilen betimsel istatistiklere Tablo 3’te yer verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeylerine ilişkin betimsel istatistikler

Alt ölçekler	N	\bar{X}	SS
Enerji	360	69,17	9,78
Atıklar	360	32,11	8,45
Su tüketimi	360	28,53	5,82
Gıda	360	17,34	3,68
Ulaşım ve Barınma	360	11,40	3,73
Genel	360	158,35	31,46

Tablo 3’te okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinin fazladan aza doğru ölçeğin enerji alt boyutunda $\bar{X}= 69,17$, atıklar alt boyutunda $\bar{X}=32,11$, su tüketimi alt boyutunda $\bar{X}=28,53$, gıda alt boyutunda $\bar{X}=17,34$, ulaşım ve barınma alt boyutunda ise $\bar{X}=11,40$ olduğu görülmektedir. Ayrıca ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin genel ortalaması $\bar{X}=158,35$ olarak tespit edilmiştir. Bireylerde EAİ’ne ilişkin farkındalığın fazla olduğu alanlarda ayak izinin daha küçük olacağı göz önüne alındığında, elde edilen bulgulardan yola çıkılarak öğretmenlerin en küçük ayak izine enerji, en büyük ayak izine ise ulaşım ve barınma alanlarında sahip oldukları söylenebilir.

4.1.2. Çeşitli Değişkenler Açısından Öğretmenlerin EAİ Farkındalıklarına İlişkin Bulgular

Araştırmanın, “okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri çeşitli değişkenlere (yaş, mesleki deneyim, öğrenim durumu, okulun bulunduğu bölge, aylık gelir düzeyi, çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu) göre farklılık göstermekte midir?” sorusu doğrultusunda verilerin analizinden elde edilen bulgular aşağıda yer almaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların yaş değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testiyle analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 4’te yer verilmiştir.

Tablo 4. Yaş değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

Alt Ölçekler	Kategori	N	\bar{x}	ss	F	p
Enerji	23-28 yaş	62	68.23	.64	4.913	.045*
	29-34 yaş	129	69.19	1.04		
	35 yaş ve üstü	169	69.39	1.11		
Atıklar	23-28 yaş	62	32.11	.45	9.251	.001*
	29-34 yaş	129	32.44	.69		
	35 yaş ve üstü	169	33.42	1.02		
Gıda	23-28 yaş	62	28.93	.34	2.122	.308
	29-34 yaş	129	29.45	.30		
	35 yaş ve üstü	169	29.32	.63		
Su Tüketimi	23-28 yaş	62	17.11	.30	1.342	.358
	29-34 yaş	129	17.01	.41		
	35 yaş ve üstü	169	17.45	.53		
Ulaşım ve Barınma	23-28 yaş	62	11.03	.42	1.112	.552
	29-34 yaş	129	11.45	.35		
	35 yaş ve üstü	169	11.33	.57		

*p<0,05

Tablo 4’te okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde yaş değişkeni açısından, ölçeğin enerji ile atıklar alt boyutları açısından anlamlı bir fark oluşurken (p<0,05), ulaşım ve barınma, su tüketimi ve gıda boyutları açısından anlamlı bir farkın olmadığı (p>0,05) görülmektedir. Öğretmenlerin enerji ve atıklar alt boyutlarına yönelik EAİ farkındalık düzeyleri yaş ilerledikçe artmakta, yaşı daha büyük olan katılımcılar lehine anlamlı bir fark oluşmaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların mesleki deneyim değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testi ile analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5. Mesleki deneyim açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Kategori</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Enerji	0-5 yıl	81	68.12	.77	1.237	.002*
	6-10 yıl	96	69.18	1.12		
	11-15 yıl	126	69.22	.98		
	16 yıl ve üzeri	57	68.89	1.04		
Atıklar	0-5 yıl	81	32.22	.41	5.433	.023*
	6-10 yıl	96	32.12	.54		
	11-15 yıl	126	33.30	.92		
	16 yıl ve üzeri	57	33.47	.65		
Gıda	0-5 yıl	81	28.75	.33	1.143	.634
	6-10 yıl	96	29.13	.38		
	11-15 yıl	126	29.08	.48		
	16 yıl ve üzeri	57	29.17	.41		
Su Tüketimi	0-5 yıl	81	17.31	.32	1.104	.205
	6-10 yıl	96	17.24	.43		
	11-15 yıl	126	16.93	.67		
	16 yıl ve üzeri	57	17.22	.43		
Ulaşım ve Barınma	0-5 yıl	81	11.14	.42	1.056	.021*
	6-10 yıl	96	11.27	.19		
	11-15 yıl	126	11.32	.34		
	16 yıl ve üzeri	57	11.45	.53		

*p<0,05

Tablo 5'te okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde mesleki deneyim değişkeni açısından, ölçeğin ulaşım ve barınma, atıklar ve enerji alt boyutları açısından anlamlı bir fark oluşurken ($p<0,05$), gıda ve su tüketimi boyutlarında anlamlı bir farkın olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Enerji alt boyutuna yönelik EAİ farkındalık düzeylerinde mesleki deneyime göre, 0-5 yıl ile 11-15 yıl deneyimi olan katılımcılar arasında anlamlı bir fark oluşmaktadır. Benzer durum atıklar alt boyutunda 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri deneyimi olan öğretmenler arasında da yaşanmaktadır. Ulaşım ve barınma boyutunda ise mesleki deneyim arttıkça katılımcıların farkındalık düzeyleri artmakta, mesleki deneyimi daha fazla olan öğretmenler lehine anlamlı bir fark oluşmaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların öğrenim durumu değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testi ile analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6. Öğrenim durumu açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Kategori</i>	<i>N</i>	<i>\bar{x}</i>	<i>ss</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Enerji	Ön Lisans	8	53.12	.78	3.136	.000*
	Lisans	310	54.34	.87		
	Lisans üstü	42	55.11	.74		
Atıklar	Ön Lisans	8	28.33	.54	1.284	.551
	Lisans	310	27.45	.45		
	Lisans üstü	42	28.13	.87		
Gıda	Ön Lisans	8	27.45	.34	1.143	.723
	Lisans	310	27.33	.43		
	Lisans üstü	42	27.66	.36		
Su Tüketimi	Ön Lisans	8	16.11	.45	4.291	.604
	Lisans	310	15.45	.38		
	Lisans üstü	42	16.53	.64		
Ulaşım ve Barınma	Ön Lisans	8	10.98	.35	2.341	.014*
	Lisans	310	11.32	.23		
	Lisans üstü	42	11.45	.28		

*p<0,05

Tablo 6’da okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde öğrenim durumu değişkeni açısından, ölçeğin enerji ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşurken (p<0,05) su tüketimi, gıda ve atıklar boyutlarında anlamlı bir farkın olmadığı (p>0,05) görülmektedir. Öğretmenlerin enerji ile ulaşım ve barınma boyutlarına yönelik EAİ farkındalık düzeyleri, öğrenim durumuyla birlikte artmakta, eğitim düzeyi daha yüksek olan katılımcılar lehine anlamlı bir fark oluşturmaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testi ile analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7. Okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

<i>Alt Ölçekler</i>	<i>Kategori</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Enerji	Köy	42	67.11	.56	1.345	.045*
	Belediye	14	68.45	1.03		
	İlçe	102	68.67	.88		
	Şehir Merkezi	202	68.83	.77		
Atıklar	Köy	42	32.21	.56	1.323	.767
	Belediye	14	31.23	.51		
	İlçe	102	32.11	.77		
	Şehir Merkezi	202	37.11	.67		
Gıda	Köy	42	27.13	.32	1.450	.005*
	Belediye	14	28.45	.34		
	İlçe	102	29.24	.42		
	Şehir Merkezi	202	29.46	.54		
Su Tüketimi	Köy	42	17.43	.45	1.908	.604
	Belediye	14	17.11	.77		
	İlçe	102	16.34	.33		
	Şehir Merkezi	202	17.10	.56		
Ulaşım ve Barınma	Köy	42	10.99	.98	2.304	.001*
	Belediye	14	11.43	.34		
	İlçe	102	11.58	.45		
	Şehir Merkezi	202	11.77	.77		

*p<0,05

Tablo 7’de okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından, ölçeğin ulaşım ve barınma, gıda ve enerji alt boyutlarında anlamlı bir fark ($p<0,05$) oluşurken, su tüketimi ve atıklar boyutlarında anlamlı fark olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Öğretmenlerin gıda, enerji ile ulaşım ve barınma boyutlarına yönelik EAİ farkındalık düzeyleri, okulun bulunduğu bölgeye göre farklılaşmakta, büyük yerleşim yerlerinde çalışan katılımcılar lehine anlamlı bir fark oluşmaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların aylık gelir düzeyi değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testi ile analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8. Aylık gelir düzeyi değişkeni açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

<i>Alt</i>	<i>Kategori</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Ölçekler						
Enerji	2500-5000TL	8	45.33	.33	2.176	.015*
	5001-7500TL	87	64.67	1.34		
	7501-10000TL	193	69.45	.54		
	10001TL ve üzeri	72	71.56	1.02		
Atıklar	2500-5000TL	8	23.56	.33	5.463	.049*
	5001-7500TL	87	40.23	.55		
	7501-10000TL	193	45.43	.89		
	10001TL ve üzeri	72	47.12	.56		
Gıda	2500-5000TL	8	23.12	.39	1.143	.756
	5001-7500TL	87	26.45	.35		
	7501-10000TL	193	32.33	.56		
	10001TL ve üzeri	72	29.13	.88		
Su Tüketimi	2500-5000TL	8	12.43	.54	1.154	.809
	5001-7500TL	87	19.45	.23		
	7501-10000TL	193	18.43	.87		
	10001TL ve üzeri	72	16.33	.56		
Ulaşım ve Barınma	2500-5000TL	8	9.34	.45	1.054	.689
	5001-7500TL	87	12.43	.24		
	7501-10000TL	193	14.21	.49		
	10001TL ve üzeri	72	8.33	.85		

*p<0,05

Tablo 8’de okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde aylık gelir düzeyine göre ölçeğin enerji ve atıklar alt boyutlarında anlamlı bir fark ($p<0,05$) oluşurken, ulaşım ve barınma, su tüketimi ile gıda boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Öğretmenlerin enerji ve atıklar boyutuna yönelik EAİ farkındalık düzeyleri aylık gelir düzeyiyle birlikte artmakta, gelir düzeyi fazla olan katılımcılar lehine anlamlı bir fark oluşturmaktadır.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık ölçeğinin alt boyutlarından aldıkları puanların çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu değişkeni açısından farklılaşma durumu ANOVA testi ile analiz edilerek ulaşılan bulgulara Tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9. Eğitim- seminer alma durumu açısından ölçeğin alt boyutlarında öğretmenlerin EAİ farkındalıklarına ilişkin ANOVA sonuçları

<i>Alt</i>	<i>Kategori</i>	<i>N</i>	\bar{x}	<i>ss</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
Ölçekler						
Enerji	Aldı	155	64.45	1.13	3.345	.645
	Almadı	144	61.34	.78		
	Hatırlamıyor	61	53.12	.67		
Atıklar	Aldı	155	31.45	.78	3.219	.033*
	Almadı	144	30.34	.43		
	Hatırlamıyor	61	27.45	.56		
Gıda	Aldı	155	28.12	.23	4.340	.545
	Almadı	144	27.45	.45		
	Hatırlamıyor	61	28.03	.67		
Su Tüketimi	Aldı	155	16.45	.87	4.320	.508
	Almadı	144	17.13	.34		
	Hatırlamıyor	61	13.45	.33		
Ulaşım ve Barınma	Aldı	155	10.89	.34	2.120	.013*
	Almadı	144	11.45	.22		
	Hatırlamıyor	61	11.66	.39		

*p<0,0

Tablo 9’da okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde eğitim-seminer alma durumu değişkeni açısından ölçeğin atıklar ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark ($p<0,05$) oluşurken, su tüketimi, enerji ve gıda boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı ($p>0,05$) görülmektedir. Öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeyleri atıklar boyutunda eğitim-seminer alan katılımcılar lehine, ulaşım ve barınma boyutunda ise eğitim-seminer alıp almadığını hatırlamayanlar lehine anlamlı bir fark oluşturmaktadır.

4.2. Araştırmanın Nitel Bölümünden Elde Edilen Bulgular

4.2.1. EAİ Kavramına Yönelik Tanımlara İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Ekolojik ayak izi kavramını daha önce duydunuz mu? Duyduysanız ekolojik ayak izini tanımlayabilir misiniz? Bu kavram size neleri çağrıştırıyor?” sorusu doğrultusunda tema, “Ekolojik Ayak İzi Tanımları” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 10’da yer verilmiştir.

Tablo 10. Ekolojik ayak izi kavramına yönelik tanımlar

Tema	Kategori	Kodlar
Ekolojik Ayak İzi Tanımları	Doğa	Doğada bırakılan etki-iz (10)
		Doğayı koruma davranışları (2)
	Çevre	Çevre bilinci (6)
		Çevre kirliliği (2)
	Sürdürülebilirlik	Doğal kaynakların tasarruflu kullanılması (2)
		Geri dönüşüm (2)
		Sistem-Faaliyet (2)
	Diğer	Karbon ayak izi (1)
		Küresel ısınma (1)
		Atıklar (1)
Ekosistem (1)		

Tablo 10’da öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “Doğa”, “Çevre”, “Sürdürülebilirlik” ve “Diğer” olmak üzere dört kategoride toplanmıştır.

Bu kategorilere ilişkin bulgular incelendiğinde 30 öğretmenden 10’nun ekolojik ayak izi kavramını “Doğa” kategorisinde yer verilen “doğada bırakılan etki-iz” ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin 2’si EAI’nin kendilerine “doğayı koruma davranışlarını” çağrıştırdığını ifade etmişlerdir. “Çevre” kategorisindeki cevaplara bakıldığında EAI’ni tanımlarken öğretmenlerden 6’sının “çevre bilinci” ve 2’sinin ise “çevre kirliliği” kavramları üzerinden açıklama yaptıkları anlaşılmaktadır. “Sürdürülebilirlik” kategorisindeki görüşler incelendiğinde EAI kavramının 2’ser öğretmen tarafından “doğal kaynakların tasarruflu kullanılması” ve “geri dönüşüm” kavramları ile ilişkilendirildiği tespit edilmektedir. Öğretmenlerin “Diğer” kategorisine ilişkin görüşleri incelendiğinde 2 öğretmenin EAI’ni “sistem-faaliyet”, 1’er öğretmenin ise “karbon ayak izi”, “küresel ısınma”, “atıklar” ve “ekosistem” bağlamındaki ifadelerle tanımladıkları görülmektedir. Öğretmenlerin EAI kavramı hakkındaki tanımlarına ilişkin görüşlerinden bazıları şu şekildedir;

Ekolojik ayak izini daha önce duydum. Bir canlının yaşamı boyunca dünyada doğaya bıraktığı ize denir. (Ö7)

Duydum. Fakat tanımlayacak kadar bilgim yok. EAI zihnimde doğanın faydasına, doğayı korumak amacıyla yapılan her türlü tutum ve davranışı çağrıştırıyor. Böylece doğaya güzel bir iz bırakmış oluruz. (Ö12)

Doğadaki canlıların yaşamlarını sürdürebilmeleri için doğayı koruyacak adımlar atılmasıdır. Örneğin; doğadaki bitki ve hayvan türlerinin devamlılığı

adına doğal yaşamın tahribatını önleyecek uygulamalar gerçekleştirmek. (Ö6)

Sadece kulak aşinalığı olarak duyduğum bir kavram. Bana yaptığı çağrışım; insanlarda çevre bilinci kazandırmaya yönelik duyarlılık adımları yani çalışmaları şeklinde. Çevremizi korumak adına attığımız her adım ekolojik ayak izimizdir diyebilirim. (Ö8)

Duydum, karbon ayak izini çağrıştırıyor bana. Isınma, ulaşım ve elektrik tüketimi gibi kullandığımız her enerjinin yaşadığımız yere olan etkisini gösterir. (Ö25)

Evet, duydum. EAI çevre kirliliğinde gezegenimize bıraktığımız izler ve verdiğimiz zararlardır. (Ö1)

Hayır duymadım. Bu kavram ile ilk kez karşılaşıyorum, EAI' nin bana çağrıştırdığı; gelecekte daha yaşanabilir bir çevre için doğal kaynakların korunması ve tasarruflu kullanılması. (Ö18)

EAI gezegenimizde tüketilen enerji, yiyecek vb. her şeyin geri dönüşümü için yapılan çalışmaları çağrıştırıyor bana. (Ö11)

EAI kavramını daha önce duydum. Dünya üzerinde çevremize verdiğimiz olumsuz etkiyi ölçmek için kullanılan bir sistem diye biliyorum. (Ö27)

EAI bozulan ekolojik düzen içerisindeki zararların hesaplanması ve bunların geriye kazandırılması faaliyetidir. (Ö30)

Kavramı kulaktan dolma bilgilerle duydum. Şu şekilde tanımlayabilirim; küresel ısınma sonucunda çevrede ortaya çıkan etkiler EAI'dir. (Ö3)

Duydum ancak tam olarak tanımını bilmiyorum. Düşündüğümde doğada bıraktığımız çabuk çözünmeyen atıklar aklıma geliyor. (Ö26)

Daha önce duymadım, ekosistemi bana çağrıştırıyor. (Ö28)

Ekolojik ayak izi kavramının tanımına ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde bu kavram ile ilk kez karşılaşan ve kavramı bilmediğini ancak kulak aşinalığı olarak duyduklarını ifade eden öğretmenlerin, EAI kavramının zihinlerinde çağrıştırdığı ifadelerden yararlanarak, duyduğunu ifade eden öğretmenlerin ise önceki bilgilerinden yola çıkarak açıklama yaptıkları görülmektedir. İlgili soruya verilen cevaplara bakıldığında, öğretmenlerin çoğunun EAI kavramını, doğa ile ilişkilendirerek canlıların doğaya etkisi, bıraktığı yük, olumsuz iz şeklinde tanımladıkları, diğer öğretmenlerin ise açıklamalarında çevre bilinci, çevre kirliliği, sürdürülebilirlik, karbon ayak izi, küresel ısınma, atıklar ve ekosistem gibi yine çevresel konularla bağlantılı ifadeler kullandıkları

tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin ikisinin EAİ’ni çevreye verilen zararın ölçülmesi amacıyla kullanılan sistem-faaliyet olarak ifade ettikleri ve açıklamalarını detaylandırmadıkları görülmüştür.

4.2.2. EAİ Uygulamalarının Başlangıç Yaşı Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Ekolojik ayak izi uygulamalarının çocuklarla kaç yaşından itibaren yapılması gerektiğini düşünüyor sunuz? Böyle düşünmenizin sebeplerini açıklayabilir misiniz?” sorusu doğrultusunda tema “EAİ Uygulamalarının Başlangıç Yaşı” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11. EAİ uygulamalarının başlangıç yaşına ilişkin görüşler

Tema	Kategori	Kodlar
EAİ Uygulamalarının Başlangıç Yaşı	Okul öncesi dönemde	3 Yaş (20)
		4 Yaş (3)
		5 Yaş (1)
	1-2 yaş grubu	2 Yaş (5)
		1 Yaş (1)

Tablo 11’de öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “Okul öncesi dönemde”, ve “1-2 yaşlarında” olmak üzere iki kategoride toplanmıştır.

İlk olarak “okul öncesi dönem” kategorisine baktığımızda çalışmaya katılan öğretmenlerin 20’sinin çocuklarda EAİ uygulamalarının “3 yaşından” itibaren yapılmasının uygun olacağını belirttikleri görülmektedir. Bunun yanı sıra 3 öğretmen bu eğitimin çocuklar ile “4 yaşında” 1 öğretmen ise “5 yaşında” başlanarak verilebileceğini ifade etmişlerdir. Diğer bir kategori olan “1-2 yaş grubu” kategorisine bakıldığında öğretmenlerin 5’nin EAİ uygulamalarını “2 yaşından”, 1’nin ise “1 yaşından” itibaren yapılabileceğini ifade ettikleri görülmektedir. EAİ uygulamalarının çocuklarda başlangıç yaşına ilişkin öğretmen görüşleri doğrudan alıntılarla aşağıda belirtilmiştir;

EAİ uygulamaları çocuklarla 3 yaşından itibaren yapılabilir. Okul öncesi kademesi için uygun buluyorum bu eğitimleri. Çocukların gelişimlerinin büyük bir bölümü erken yaşlarda tamamlandığı için bu yaşlarda çevreyle ilgili kazanımların çok önemli olduğunu düşünüyorum. (Ö4)

Bu tür çalışmaların 3 yaşından itibaren okul öncesi dönemde yapılmasını uygun buluyorum. Bu yaşlarda çocuklar yetişkinleri model alarak onlardan gördüklerini hızlı bir şekilde öğrenmekteler. Küçük yaşlar çevre bilincinin oluşmasında kritik dönemlerdir ve davranışların kalıcılığında çok önemlidir. (Ö16)

Ağaç yaş iken eğilir atasözünden yola çıkarak erken yaşta kazanılan davranışlar daha kalıcı olduğundan ne kadar erken başlanırsa etkileri ve kalıcılığı o kadar sağlam olur. Bu nedenle çocuğun anlayıp anlamlandığı, çevre ile iletişime geçtiği, çevre bilincine varmaya başladığı 3 yaşından başlanarak verilebilir. Okul öncesi bu uygulamalar için en uygun kademedir. (Ö10)

Küçük yaşta kazanılan farkındalıklar ilerisi için temel oluşturmaktadır. EAİ çalışmalarının okul öncesinde verilmesini uygun buluyorum ancak başlangıç için geç olduğuna inanıyorum. 2 yaşında anne-baba ile evde başlanıp farkındalık geliştirmeye yönelik çalışmalar yapılabilir. (Ö9)

Çocukların çevreye yönelik konuları yaş ve gelişim özellikleri itibariyle daha iyi anlamaya başladığı dönem olduğu için EAİ uygulamalarına 4 yaşından başlanarak öğretim yapılabileceğini düşünüyorum. (Ö19)

Okul öncesi kademesinde özellikle 5 yaş grubu için uygun buluyorum. Bu yaşta yapılan çalışmaları yaş ve gelişim özellikleri dolayısı ile daha iyi kavradıklarını düşünüyorum. Örneğin geri dönüşüm kavramı hakkında EAİ uygulamaları yapılabilir. Artık materyal çalışmaları, kâğıtların geri dönüşüm kutusuna atılması dahi basit anlamda bu çalışmayı yapmamızı kolaylaştırır ve çocuklarda çevre bilinci oluşturur. (Ö5)

Ekolojik ayak izi faaliyetleri ilk olarak 1 yaşında çocuğun evde eğitimi ile başlar. Örneğin beslenmesinde. Yaşamın ilk yıllarında da ebeveynleri bu konuda kendi yaşantılarında bilinçli davranarak örneklik oluşturmalıdır. Okul öncesi dönemde bu eğitim için önemli bir zamandır. (Ö23)

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ uygulamalarının çocuklarda başlangıç yaşına yönelik görüşlerine bakıldığında, büyük çoğunluğunun, bu uygulamaların 3 yaşından itibaren başlaması gerektiğini ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmenler bu tercihlerine ilişkin; çocukların çevreyle etkileşime geçmeye başladıkları dönem olması, öğrenilen davranışların kalıcılığının fazla olması, çevreye ilişkin olumlu davranışlar ve tutumlar kazandırmak, bu davranışların daha kolay alışkanlık haline getirilebilmesi, çevre bilincinin ve doğa sevgisinin erken yaşlarda kazandırılması gibi sebepleri dile getirmişlerdir. Bunun yanı sıra bazı öğretmenler yaş ve gelişim özellikleri dolayısı ile 4 ve 5 yaşlarında yapılacak EAİ uygulamalarının daha anlaşılır olduğunu belirtmektedir.

Bu görüşlerden farklı olarak bazı öğretmenler ise EAİ uygulamalarının okul öncesinde verilmesini uygun bulmakla birlikte başlangıç yaşı için geç bir zaman olduğunu ve 1-2 yaşlarında evde ebeveynleriyle başlaması gerektiğini ifade etmektedir.

4.2.3. EAİ Kapsamında Sınıfta Yer Verilen Uygulamalar-Etkinlikler Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Ekolojik ayak izi uygulamaları kapsamında sınıfta yer verdiğiniz uygulamalar-etkinlikler nelerdir? Açıklayabilir misiniz? sorusu doğrultusunda tema “Uygulamalar-Etkinlikler” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12. EAİ kapsamında gerçekleştirilen uygulamalar-etkinliklere ilişkin görüşler

Tema	Kategori	Kodlar
Uygulamalar- Etkinlikler	Enerji Tüketimi	Enerji tasarrufu için hatırlatıcı işaretler tasarlama ve muslukların- lamba anahtarların yanına asma (13)
		Hikâye anlatma (7)
		Eğitici videolar, animasyon çizgi filmler izletme (7)
		Güneş, rüzgâr enerjileri-drama-oyun etkinliği (6)
	Su Tüketimi	Soru-cevap etkinliği (4)
		Su tasarrufu- sanat etkinlikleri (7)
		Su olmasaydı ne olurdu? -Beyin fırtınası (6)
		Yağmurun oluşumu- deney çalışmaları (6)
		Dünya su günü etkinlikleri-drama-oyun etkinlikleri (6)
	Atıklar	Su tüketimi- Türkçe etkinlikleri (4)
		Yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması (3)
		Çöp toplama ve ayrıştırma etkinlikleri (10)
		Sıfır atık geri dönüşüm kutularının hazırlanması (9)
		Atık pillerin toplanılması (7)
		Kâğıt geri dönüşüm projeleri (5)
		Atık malzemelerden oyuncak, kukla, kalemlik, vb. yapımı (5)
	Atık malzemelerden kuş yemliği, kedi, köpek maması kabı yapımı (4)	
	Gıda Tüketimi	Atık kâğıtlardan tohum topları yapımı (2)
		Sınıfta doğal gıdalar üretme-bitki yetiştirme (5)
		Yemek sonrasında artan yiyeceklerle hayvan beslemek (2)
Ulaşım ve Barınma	Kompost yapımı (1)	
	Hava ve çevre kirliliği konusunda eğitici videolar, animasyon çizgi filmler izletme (5)	
		Hikâye okuma (2)

Tablo 12’de öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “Enerji Tüketimi”, “Su Tüketimi”, “Atıklar”, “Gıda Tüketimi” ve “Ulaşım ve Barınma” olmak üzere beş kategoride toplanmıştır.

İl olarak “Enerji Tüketimi” kategorisi incelendiğinde 13 öğretmenin “enerji tasarrufu için hatırlatıcı işaretler tasarlama ve muslukların-lamba anahtarlarının yanına asma”, 7 öğretmenin konuya ilişkin “hikâye anlatma”, 7 öğretmenin “eğitici videolar, animasyon çizgi filmler izletme”, 6 öğretmenin “güneş, rüzgâr enerjileri ile ilgili drama-oyun etkinliği” ve 4 öğretmenin “soru-cevap etkinliği” uygulamalarını yaptıkları görülmektedir. “Su tüketimi” kategorisine bakıldığında 7 öğretmen “su tasarrufuna yönelik sanat etkinlikleri”, 6 öğretmen “su olmasaydı ne olurdu? sorusuyla beyin fırtınası”, 6 öğretmen “yağmurun oluşumu konusunda deney çalışmaları”, 6 öğretmen “dünya su günü etkinlikleri kapsamında drama ve oyun etkinliklerini”, 4 öğretmen “su tüketimi kapsamında Türkçe etkinlikleri” çalışmalarını ve 3 öğretmen ise “yağmur suyu toplama alanlarının oluşturulması” çalışmalarını gerçekleştirdiklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerin “Atıklar” kategorisine ilişkin yanıtları incelendiğinde 10’unun “çöp toplama ve ayrıştırma etkinlikleri, 9’unun “sıfır atık geri dönüşüm kutularının hazırlanması”, 7’sinin “atık pillerin toplanılması”, 5’inin “kâğıt geri dönüşüm projeleri”, 5’inin “atık malzemelerden oyuncak, kukla, kalemlik, vb. yapımı”, 4’ünün “atık malzemelerden kuş yemliği, kedi, köpek maması kabı yapımı” ve 2’sinin “atık kâğıtlardan tohum topları yapımı” çalışmalarını sınıflarında uyguladıkları anlaşılmaktadır. “Gıda tüketimi” kapsamında verilen yanıtlara bakıldığında 5 öğretmenin “sınıfta doğal gıdalar üretme”, 2 öğretmenin “yemek sonrasında artan yiyeceklerle hayvan beslemek” ve 1 öğretmenin “kompost yapımı” uygulamalarını yaptıklarını ifade ettikleri görülmektedir. Son olarak öğretmenlerin “Ulaşım ve barınma” kategorisine yönelik verdikleri cevaplar incelendiğinde 5 öğretmen çocuklara “hava ve çevre kirliliği konusunda eğitici videolar, animasyon çizgi filmler” izlettirdiğini, 2 öğretmen ise “hikâye okuma” etkinlikleri yaptığını belirtmektedir. EAİ uygulamaları kapsamında sınıfta yer verdikleri uygulama-etkinliklere ilişkin öğretmen görüşleri doğrudan alıntılarla aşağıda belirtilmiştir;

EAİ uygulamaları kapsamında elektrik ve su kullanımı hakkında çocuklara uyarıcı işaretlerden afişler yaptırarak tutumlu olma konusuna dikkatlerini çekmiştim. Kahvaltı saati ve okul dışı etkinlikler için sınıftan çıkarken o gün sınıfın başkanı olan öğrencim ışıkları mutlaka kapatır ve öyle çıkarız. (Ö3)

Çocuklarla birlikte sorumluluk projeleri yapıyoruz, bitki yetiştirme, hayvan besleme gibi. Örneğin su şişesi, yoğurt kabı gibi atık materyallerden kuş yemliğı, kedi, köpek maması için kaplar yapıp okulun etrafındaki uygun alanlara yerleştiriyoruz. (Ö18)

Geri dönüşüm kutuları yapıyoruz. Enerji tasarrufu ile ilgili sembolleri boyayıp keserek okulda ve evde uygun yerlere yapıştırarak enerji tüketimine dikkat çekiyoruz. Kahvaltı saatinde sıfır atık mottosunu belirliyoruz. Artan yiyecekler olursa bunlarla bir köpek besliyoruz. (Ö1)

Yılın belli dönemlerimde sınıfta soğan, maydanoz, domates, marul vb. gibi doğal gıdalar yetiştiriyoruz ve çiçek büyütüyoruz. Yine atık malzemelerden kuş yemliğı yapıyoruz, kedi ve köpekler için mama kapları tasarlıyoruz ve sıcak günlerde hayvanlar için okulumuzun önünde su içme alanları oluşturuyoruz. Bu sayede çocuklarda çevrelerine karşı farkındalık, sevgi, saygı ve sorumluluk duygularının geliştiğini gözlemliyoruz. (Ö29)

Sürdürülebilirlik ve EAİ uygulamalarına yönelik okuldaki zümrele "Çevrenin Sesine Kulak Ver" isimli projeyi gerçekleştirdik. Bu projede her ay hayvanlar, bitkiler, enerji tüketimi, atıklar gibi konuları ele alarak çeşitli etkinlikler yaptık. Çöp toplama ve ayrıştırma, atık malzemelerden oyuncak yapımı, kâğıdın geri dönüşümü, geri dönüşüm kutuları tasarlama, enerji tasarrufu konusunda sanat ve Türkçe etkinliklerini yaptığımız çalışmalara örnek gösterebilirim. (Ö20)

TEMA ile iş birliğı sağlayarak okul bahçesinde ve ormanlık alanda çöp toplama, fidan dikme, atık malzemedan kuş yemliğı ve mama kapları tasarlama etkinlikleri yaptık. (Ö27)

Etkinliklerde kullandığımız kağıtları biriktirip kâğıt hamuru yaptık ve bu hamuru kâğıt olarak geri dönüştürerek üzerine resim yapmak için kullandık. Renklerine göre sıfır atık kutuları tasarlayarak kâğıt, plastik, cam ve metal atıkları bu kutularda biriktirdik. (Ö4)

Yıl boyunca, özellikle de enerji tasarrufu haftasında çocuklara enerji kaynakları ve tasarrufu ile ilgili eğitici videolar, animasyon çizgi filimler izletiyoruz, hikayeler okuyoruz, soru cevap çalışmaları ve güneş, rüzgâr enerjileri ile ilgili drama etkinlikleri yapıyoruz. (Ö13)

Yenilenebilir enerjiler ve geri dönüşüm uygulamaları konusunda farkındalık oluşturmaya çalışıyoruz. Örneğin; su tüketiminde tasarruf sağlamak için el,

yüz yıkama, diş fırçalama gibi öz bakım faaliyetlerinde dramalarla gösterip yaptırma uygulamaları, yağmurun oluşumuyla ilgili deney çalışmaları, okulun arkasına boş bidonları yerleştirip yağmur suyu biriktirerek bu sularla ilerleyen zamanlarda bitkileri sulama gibi uygulamalar yapıyoruz. (Ö22)

Her yıl öğrencilerimle tohum atık kutusu yapıyoruz, yediğimiz meyvelerin çekirdeklerini biriktirip kâğıt hamurlarının içine koyarak baharda toprakla buluşturuyoruz. Böylece meyve ağaçların devamını sağlamış oluruz. (Ö11)

Dünya su gününde “su olmasaydı ne olurdu?” sorusunu çocuklara yönelterek beyin fırtınası yaptırım. Ardından kaynakların tükenebilir olduğu ve kesinlikle israf etmememiz gerektiğini anlatmak için yağmurun oluşumu, suyun kullanımı vb. konularda drama ve oyun etkinlikleri yaptık. (Ö6)

Çevre ve hava kirliliği ile ilgili eğitici videolar ve animasyon çizgi filmler izletiyorum. Fabrika ve ulaşım araçlarının dumanlarının doğamıza verdiği zararı hikâye ve eğitici videolar vasıtasıyla anlatıyorum. Çocuklarla çevre temizliği yapıyoruz. Atıklar konusunda atık malzemelerden oyuncak, kukla, kalemlik, vb. şeyler tasarlıyoruz. (Ö5)

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ uygulamaları kapsamında sınıfta yer verdikleri uygulama ve etkinlikler incelendiğinde, çoğunlukla “enerji tüketimi” kategorisinde yer alan elektrik-su enerjilerinin tasarruflu kullanılması için hatırlatıcı işaretler tasarlama ve muslukların-lamba anahtarların yanına asma etkinliklerinin yapıldığı anlaşılmaktadır. Bu etkinliklerden sonra öğretmenlerin daha çok “atıklar” kategorisinde yer alan çöp toplama- ayrıştırma etkinlikleri ve sıfır atık geri dönüşüm kutularının hazırlanması uygulamalarını gerçekleştirdikleri görülmektedir.

4.2.4. EAİ Uygulamaları Sonucunda Çocukların Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Ekolojik ayak izi uygulamaları sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlediğiniz değişimler nelerdir? Örneklerle açıklayabilir misiniz? Sorusu doğrultusunda tema “Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 13’te yer verilmiştir.

Tablo 13. Çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimler

Tema	Kategori	Kod
Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler	Bilişsel Gelişim	Çevreye ilişkin farkındalık (18)
		Tasarruf bilinci (11)
		Yaratıcılık (3)
		Gözlem yapma (2)
		Problem çözme (1)
		Sorumluluk (10)
	Sosyal-Duygusal Gelişim	Sevgi-Saygı (7)
		İş birliği (6)
		Empati (4)
		Estetik anlayış (1)
	Dil Gelişimi	Sözcük dağarcığında gelişme (8)
		İletişim becerilerinde gelişme (2)
	Fiziksel Gelişim	Motor becerilerde gelişme (1)
	Öz Bakım Becerileri	Temizlik alışkanlığı (3)

Tablo 13'te öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “Bilişsel Gelişim”, “Sosyal-Duygusal Gelişim”, “Dil Gelişimi”, “Fiziksel Gelişim” ve “Öz Bakım Becerileri” olmak üzere beş kategoride toplanmıştır.

“Bilişsel Gelişim” kategorisi incelendiğinde 18 öğretmenin EAİ uygulamaları sonucu çocuklarda “çevreye ilişkin farkındalık”, 11 öğretmenin tasarruf bilinci, 3 öğretmenin “yaratıcılık”, 2 öğretmenin “gözlem yapma” ve 1 öğretmenin “problem çözme” becerilerinin geliştiğini belirttikleri görülmektedir. “Sosyal-Duygusal Gelişim” kategorisinde öğretmenlerin 10’u EAİ uygulamaları ile çocuklarda “sorumluluk”, 7’si “sevgi-saygı”, 6’sı “iş birliği”, 4’ü “empati” ve 1’i “estetik anlayış” davranışlarında gelişmeler yaşandığını ifade etmektedir. Bununla birlikte “Dil Gelişimi” kategorisine bakıldığında 8 öğretmen yaptıkları EAİ uygulamaları sayesinde çocukların “sözcük dağarcıklarında gelişme” meydana geldiğini ve 2 öğretmen “iletişim becerilerinin geliştiğini” belirtmektedir. Ayrıca “Fiziksel gelişim” kategorisinde cevap veren 1 öğretmen EAİ uygulamalarına ilişkin yapılan faaliyetlerle çocukların “motor becerilerinde” gelişmeler yaşandığını ve “Öz Bakım Becerileri” alanında cevap veren 3 öğretmen çocukların “temizlik alışkanlıklarının” geliştiğini ifade etmektedir. EAİ uygulamaları sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimlere ilişkin öğretmen görüşlerinden bazıları şu şekildedir;

Çevreye ilişkin yaptığımız etkinlikler sonucunda çocukların gelişim alanlarında birçok olumlu geri dönüş almaktayız. Çocukların çevreyi oluşturan unsurların birbiri ile ilişkili olduğunun farkına varmaları,

çevrelerindeki canlılara saygı duymaları, zarar vermemek veya onları korumak için neler yapabileceklerini kavramış olmaları önemli kazanımlar içerisinde yer alıyor. (Ö24)

EAI kapsamında yaptığımız etkinliklerle çocuklar, yaşamın sürdürülebilmesinde gerekli olan su, enerji, toprak, gıda vb. gibi varlıkları verimli kullanmayı ve canlıların bakımlarını üstlenip onları korumak adına sorumluluk almayı öğrendiler. Örneğin; çocuklarla okulumuzun önüne soğuk kış günlerinde hayvanlar için yiyecek koymaya başladıktan sonra çocuklar da apartmanlarının çevresinde kedi, köpek, kuş gibi hayvanları beslemeye başladılar. (Ö16)

Elektrik ve su kullanımına ilişkin yaptığımız uygulamalarla çocuklarda sorumluluk ve tasarruf bilinci oluştu. Aileler çocukların evde bunu davranış haline getirdiklerini ve onları uyardıklarını söylemişlerdi. (Ö13)

EAI 'ne ilişkin geri dönüşümle ilgili etkinlikler sırasında çocuklar hayal güçlerini kullanarak birlikte atık malzemelerden birçok oyuncak ve materyal tasarlıyorlar. Bu da onların yaratıcılığını, iş birliği davranışlarını geliştiriyor. (Ö2)

Sınıf içinde ve okul dışında yaptığımız EAI uygulamalarının çocuklar açısından birçok kazanım sağlandığını görüyoruz. Canlılara karşı empati duyma, tutumlu olma, yeni sözcükler öğrenme bu kazanımlara örnek gösterilebilir. (Ö15)

Yaptığımız etkinliklerle çocuklarda çevreye karşı farkındalık oluşuyor. Doğa yürüyüşleri düzenlenerek motor gelişimlerine, çevremizi temiz tutmayı öğrendiklerinde öz bakım becerilerine katkı sağlanıyor. Aynı zamanda çocuklar çevre hakkında yeni sözcükler ve kavramlar öğrenerek öğrendiklerini aileleri ile paylaşıyorlar. (Ö12)

Çocuklar çevre hakkında öğrendikleri bilgilerle farkındalık geliştiriyor ve bunu akranlarına da aktarıyorlar. Ayrıca çevreyle ilgili kavramlar, enerji, tasarruf, iklim, küresel ısınma, kompost, atık vb. gibi birçok yeni kelimeler öğreniyorlar ve dil becerileri bu anlamda gelişmiş oluyor. (Ö21)

Özellikle sosyal- duygusal alanda çocuklarda duyarlılık, empati, sorumluluk duygusu, kaynakları ihtiyaç dahilinde kullanma, öz bakım becerileri alanında ise yaşadıkları çevreyi temiz tutma çabasına yönelik davranışlarının geliştiğini gözlemliyorum. (Ö7)

EAI uygulamaları kapsamında çocuklar çevre kirliliği, doğal kaynakların aşırı kullanımı, iklim değişikliği, ormanların yok olması, denizlerdeki değişim, hava kirliliği, küresel ısınma vb. gibi çevre sorunlarına çözüm bulabilmek için yaratıcı öneriler sunuyorlar ve bu durum onların problem çözme becerilerinin geliştiğini bize gösteriyor. Ayrıca kâğıtları, pilleri vs. geri dönüşüm kutularına atma, çiçekleri, bitkileri sulama ve çevresini temizleme gibi sorumluluklar kazanıyorlar. (Ö23)

EAI uygulamaları sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimlere ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde, çalışmaya katılan öğretmenlerin bilişsel, sosyal-duygusal, dil ve fiziksel gelişim ile öz bakım becerileri alanlarında yaşanan gelişmeleri ifade ettikleri görülmektedir. Öğretmenlerin çoğu yanıtlarında bilişsel gelişim alanında çocukların çevreye ilişkin farkındalık ve tasarruf bilinci becerilerinin, sosyal-duygusal gelişim alanında sorumluluk becerileri ve sevgi-saygı değerlerinin, dil gelişimi alanında ise sözcük dağarcıklarının geliştiğini vurgulamaktadır. EAI uygulamalarının çocukların gelişim alanlarında gözlemlenen değişimlere yönelik öğretmenlerin görüşlerine bakıldığında, tüm görüşlerde okul öncesi dönemde yapılan bu uygulamaların çocukların gelişim alanlarında olumlu değişimler meydana getirdiğini belirttikleri ve olumsuz anlamda bir görüşün dile getirilmediği görülmektedir.

4.2.5. Uygulamalarda Yaşanılan Sorunlar Hakkındaki Görüşlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın “Okul öncesinde ekolojik ayak izi uygulamalarına ilişkin (planlama ve uygulama aşamalarında) yaşadığımız sorunlardan bahsedebilir misiniz? Sizce bu sorunlar neden kaynaklanıyor? sorusu doğrultusunda tema “Yaşanılan Sorunlar” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 14’te yer verilmiştir.

Tablo 14. EAİ uygulamalarında yaşanan sorunlar

Tema	Kategori	Kod
Yaşanılan Sorunlar	Veli kaynaklı	Velilerin yeterli desteği vermemesi (15)
		Ailelerin yeterli bilgi ve bilince sahip olmaması (8)
	Okul kaynaklı	Okulun iç ve dış mekânlarının yetersiz olması (7)
		İdarenin destek vermemesi (5)
		Ulaşım imkânlarının kısıtlı olması (4)
		Materyal eksikliği (4)
	Çocuk kaynaklı	Çocukların yaş ve gelişim özellikleri (4)
		Hazır bulunuşluluk düzeyleri (2)
	Öğretmen kaynaklı	Öğretmenin konuya ilişkin bilgi yetersizliği (8)
	Diğer	Çevresel imkânların kısıtlı olması (7)
		Atık yönetimi konusunda çalışmaların sonuçlarının gözlenememesi (6)
		Programda yeterince yer verilmemesi (5)
Toplumun örnek olmaması (5)		
		Kavramların soyut olması (3)

Tablo 14’de öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “Veli kaynaklı”, “Okul kaynaklı”, “Çocuk kaynaklı”, “Öğretmen kaynaklı” ve “Diğer” olmak üzere beş kategoride toplanmıştır.

İlk olarak “veli kaynaklı” kategorisi içerisinde yer alan cevaplar incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin yarısının (15) EAİ uygulamaları sürecinde “velilerin yeterli desteği vermemesi” ve 8’inin ise konuya ilişkin “ailelerin yeterli bilgi ve bilince sahip olmaması” sebeplerinden dolayı sorun yaşadıkları anlaşılmaktadır. “Okul kaynaklı” kategorisine bakıldığında 7 öğretmenin “okulun iç ve dış mekânlarının yetersiz olması”, 5 öğretmenin “idarenin destek vermemesi”, 4 öğretmenin “ulaşım imkânlarının kısıtlı olması” ve 4 öğretmenin ise “materyal eksikliği” nedenleri ile problem yaşadığı görülmektedir. Bununla birlikte EAİ uygulamalarında öğretmenlerin 4’ü “çocukların yaş ve gelişim özellikleri”, 2’si “hazır bulunuşluluk düzeyleri” konularında “çocuk kaynaklı” ve 8’inin ise “öğretmenin konuya ilişkin bilgi yetersizliği” sebebiyle “öğretmen kaynaklı” sorunlar yaşadıklarını söylemişlerdir. Son olarak “diğer” kategorisinde yer alan cevaplara bakıldığında 7 öğretmenin “çevresel imkânların kısıtlı olması”, 6 öğretmenin “atık yönetimi konusunda çalışmaların sonuçlarının gözlenememesi”, 5 öğretmenin konuya ilişkin etkinliklere “programda yeterince yer verilmemesi”, 5 öğretmenin EAİ farkındalığına yönelik “toplumun örnek olmaması” ve 3 öğretmenin ise konuyla ilgili “kavramların soyut olması” nedenlerinden

kaynaklı EAI uygulamaları sürecinde sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. EAI uygulamaları kapsamında yaşanan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri doğrudan alıntılarla aşağıda belirtilmiştir;

Ev ve okul arasındaki tutum farklılıkları sorun yaratıyor. Okulda öğretilen konuların evde pek dikkate alınmadığı ve özensiz davranıldığı kanısındayım. Aileler bu konuda yeterli bilince sahip değil ve okulda öğrettiklerimiz evde pekiştirilmediği için sorun yaşamaktayız. Örneğin geri dönüşüme her ailede aynı hassasiyetle bakılmıyor. (Ö17)

Okullar genelde beton ağırlıklı, çevreyle bütünleşme sınırlı, şehir içlerinde bina aralarında yer alıyor. Bahçe ortamları yetersiz ve her çocuğun gözlem yapabileceği, üretebileceği imkânları sunabilen okul sayısı yok denecek kadar az. Ayrıca öğretmen olarak ben bu konuda yeterli bilgiye sahip değilim. (Ö25)

EAI uygulamalarını yaparken özellikle okul dışı etkinliklerde okul idaremden ve velilerimden izin alma sürecinde sorun yaşıyorum. Bir de program yoğun olmasına rağmen bu konuyla ilgili etkinliklere çok az yer ayrılmasından dolayı eksiklikler oluşuyor. (Ö8)

Yaptığımız çalışmalar ebeveynler tarafından desteklenmiyor ve evde tekrar edilmiyor. Veliler ve halktan insanlar çocuklara olumlu model olmuyor. Ayrıca geri dönüşüm için topladığımız plastik, cam, kâğıt vs. atıklar okullardan işlenmek için alınmıyor. (Ö24)

Gezi ve incelemelerde ortamın, şartların oluşturulmasında sorun yaşadığım oluyor. Mesela doğayla iç içe eğitim yapmak için ormanlık alana gitmek istediğimde velilerden ve idareden izin almak, araç bulmak vb. konularda zorluk yaşadım. (Ö7)

Bence birçok konuda olduğu gibi bu uygulamalarda da en büyük sıkıntı ailelerden destek alamamak. Sınıfımda geri dönüşümü etkinliklerle çocuklara kavratmaya çalıştım. Ardından aileleri ile kağıtlar için bir geri dönüşüm kutusu tasarlamalarını ve evde bu kutuya atık kâğıtları biriktirerek haftada 1 kez okula getirmelerini istedim. Maalesef ki velilerimin hepsinden destek alamadım. (Ö14)

Bu konuda çocukların yaş ve gelişim düzeylerine uygun etkinlik hazırlamakta zorlanıyorum. Mesela enerji, tutumluluk vb. kavramlar soyut nitelikte olduğu için somutlaştırmak bazen zor oluyor. Etkinlikler için gerekli materyaller

ulaşamama, okulun ekonomik imkânlarının kısıtlı olması yaşadığım sorunlardan. Okulun iç ve dış mekânındaki yetersizlikler. Bahçesinin olmaması, Ekim alanlarının olmaması. (Ö15)

Öğretilen bilgiler gerçek yaşamda tecrübe edilemiyor. Velilerin yapılan çalışmalara destek olmaması, toplumda yaşayanların çocuklara olumlu örnek olmaması, okulda depolama alanlarının bulunmaması ve pil-yağ gibi toplanan atıkların sorumlu kişiler tarafından düzenli toplanmaması yaşadığım sorunlardan bazıları (Ö10)

Okul idarem EAI' ne ilişkin okul dışında yapabileceğimiz fidan dikme, doğa gezisi, çöp toplama vb. gibi etkinlikler konusunda yeterince destek sağlamıyor. İzin süreci, araç imkânı olmaması, velilerin destek vermemesi vb. gibi idare ve veli kaynaklı problemler yaşıyoruz. (Ö19)

EAI uygulamalarında yaşanan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde çalışmaya katılan öğretmenlerin veli, okul, çocuk, öğretmen ve bunlar dışında kalan birkaç sebepten kaynaklanan sorunlar yaşadıkları görülmektedir. Öğretmenlerin çoğu velilerin eğitim-öğretim faaliyetlerine destek vermemeleri ve EAI konusunda yeterli bilgi ve bilinçte olmamalarından dolayı sorun yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bazı öğretmenler okulun fiziki ve ekonomik koşullarının elverişsiz olması ve etkinliklerin hazırlık-uygulama süreçlerinde idare desteğinin olmaması sebebiyle zorlandıklarını ifade ederken, bazılarının da çocukların yaşlarının küçük olması, soyut işlem döneminde olmaları ve hazır bulunuşluklarının yetersiz olması vb. sebeplerle zorluk yaşadıklarını söylemişlerdir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin bir kısmı EAI kavramı hakkında yeterince bilgi sahibi olmadıklarını ve kendilerini donanımsız hissettiklerini ifade etmişlerdir. Yine bazı öğretmenler Okul Öncesi Eğitim Programı'nda EAI ile ilgili etkinliklere istenilen düzeyde yer verilmemesi, yaparak yaşayarak ve gözlemleyerek öğrenme fırsatı sunan çevresel imkânların kısıtlı olması, atık yönetimiyle alakalı çalışmaların sonuçlarının gözlemlenememesi, EAI'ne ilişkin enerji, tutumluluk vb. kavramların soyut nitelikte olması ve toplumda yaşayan bireylerin çocuklara olumlu rol model olmaması gibi nedenlerle sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir.

4.2.6. EAİ Uygulamaları Kapsamında Öğretmenlerin Tavsiyelerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın sürdürülebilir çevre eğitiminde eğitim aracı olarak kullanılan ekolojik ayak izine yönelik çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin tavsiyeleriniz nelerdir? sorusu doğrultusunda tema “Öğretmelerin Tavsiyeleri” olarak belirlenmiştir. Verilerin analiziyle ulaşılan bulgulara Tablo 15’te yer verilmiştir.

Tablo 15. Öğretmenlerin tavsiyelerine ilişkin görüşler

Tema	Kategori	Kod
Öğretmenlerin Tavsiyeleri	Veli ve öğretmenlere ilişkin	Ailelere bilinçlendirme seminerleri yapılmalı (10)
		Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmeli (8)
		Veli katılım etkinlikleri artırılmalı (4)
	Eğitim sürecine ilişkin	Sınıf ortamları ve okul bahçeleri düzenlenmeli (7)
		Kaynak kitap, plan, eğitici video, animasyon, simülasyon vb. materyaller-uygulamalar zenginleştirilmeli (7)
		Okul dışı etkinlikler-doğa gezileri artırılmalı (7)
		Okul Öncesi Eğitim Programı’nda konuya daha fazla yer verilmeli (5)
		Aktif öğrenme yöntemleri kullanılmalı (4)
	Okul yönetimine ilişkin	Öğretmenlere destek olunmalı (5)
		Atık yönetimde sürdürülebilir uygulamalar yapılmalı (5)
		Sivil toplum kuruluşları ile aktif iş birliği yapılmalı (2)
	Diğer	Enerji tasarrufu ve atık yönetimi konularında somut- sonuçları gözlenebilir çalışmalar yapılmalı (5)
		Toplumu bilinçlendirme çalışmaları yapılmalı (5)

Tablo 15’te öğretmenlerin araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar “veli ve öğretmenlere ilişkin”, “eğitim sürecine ilişkin”, “okul yönetimine ilişkin” ve “diğer” olmak üzere dört kategoride toplanmıştır.

EAİ’ne yönelik çalışmaların etkili bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin “veli ve öğretmenlere ilişkin” tavsiyeleri incelendiğinde, 10’unun “ailelere bilinçlendirme seminerleri yapılması”, 8’inin “öğretmenlere hizmet içi eğitim verilmesi” ve 4’ünün “veli katılım etkinliklerinin artırılması” şeklinde önerileri olduğu görülmektedir. Öğretmenlerin “eğitim sürecine ilişkin” tavsiyelerine bakıldığında 7

öğretmenin “sınıf ortamları ve okul bahçelerinin düzenlenmesi”, 7 öğretmenin “kaynak kitap, plan, eğitici video, animasyon, simülasyon vb. materyallerin-uygulamaların zenginleştirilmesi, 7 öğretmenin “okul dışı etkinliklerin-doğa gezilerinin artırılması”, 5 öğretmenin “Okul Öncesi Eğitim Programı’nda konuya daha fazla yer verilmesi” ve 4 öğretmenin “aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılması” yönünde fikir belirttikleri anlaşılmaktadır. “Okul yönetimine ilişkin” tavsiyeler incelendiğinde öğretmenlerden 5’inin “öğretmenlere destek olunması”, 5’sinin atık yönetiminde sürdürülebilir uygulamalar yapılması” ve 2’sinin ise “sivil toplum kuruluşları ile aktif iş birliği yapılması” şeklinde önerilerinde buldukları tespit edilmiştir. Son olarak “diğer” kategorisi altında ele alınan tavsiyelere bakıldığında “5” er öğretmenin “enerji tasarrufu ve atık yönetimi konularında somut- sonuçları gözlenebilir çalışmalar yapılması” ve “toplumu bilinçlendirme çalışmaları yapılmasını” önerdikleri görülmektedir. EAİ uygulamaları kapsamında öğretmenlerin tavsiyeleri doğrudan alıntılarla aşağıda belirtilmiştir;

Öğretmenlere EAİ hakkında hizmet içi eğitim verilmeli ve öğretmenler de veli seminerleri yaparak aileleri eğitmeliler. Ardından planlarda ve programlarda EAİ uygulamalarına daha çok yer verilip okulun fiziki şartlarının uygun hale getirilmesi sağlanabilir. Yine okullarda, evlerde ve kurumlarda enerji ve su tasarrufunu artıracak sensörlü musluk, otomatik lamba vb. somut çalışmalar yapılabilir. (Ö11)

Ülke ve il genelinde geri dönüşüm çalışmaları yaygınlaştırılabilir. Atıkların dönüşüm-değişim durumunu gözlemlemek için basit bir mekanizma yapıp gezici olarak okullarda gösterime sunulabilir. Açıklayıcı ve yönlendirici levhalar oluşturulabilir. Sosyal medya platformlarında bilgilendirici video, fotoğraf vb. paylaşılabilir. Görsel ve işitsel materyaller artırılabilir. Çocukların gelişimi için doğa, orman gezileri yapılabilir. Sınıf ve bahçeler doğal gıdalar yetiştirmek için iyileştirilebilir ve her sınıfa uygulama bahçesi yapılabilir. (Ö29)

Sıfır Atık Projesi okullarda uygulanıyor ancak genellikle kâğıt üzerinde kalıyor bu çalışmalar. Oysaki atıkları toplama, ayrıştırma, geri dönüşüme gönderme, sonucu gözleme gibi aşamalarda takip edilerek gerçekçi ve sürdürülebilir uygulamalar yapılması gerekiyor. Her okulda geri dönüşüm kutuları olmalı ve dönüşüm için uygulama yapanların ödüllendirilmesi

çalışmaların sürekliliği adına etkili olur. Çevre eğitiminde okul, aile ve sivil örgütlerin EAI uygulamalarına destek olması sağlanmalı. (Ö2)

Okullarda çevreyle ilgili sivil toplum kuruluşları iş birliğiyle hazırlanan programlar yapılmalı ve çocukların daha kolay ve kalıcı öğreneceği aktif öğrenme yöntemleri kullanılarak uygulanmalı. Bence her yıl TEMA gibi sivil toplum kuruluşlarıyla ortak çalışmalar yapılmalı ve böylece etkinlikler çeşitlendirilmeli. Mesela belediye ve hayvan dernekleri iş birliği ile yemek yerleri ve okullardan artan yemekler toplanıp sokak hayvanları beslenebilir. (Ö17)

Özellikle EAI'ne ilişkin eğitimlerle velilerde farkındalık oluşturulmalı. Aile desteği de alınarak sınıflarda uygulamalar yapılmalı. Çocuklara ne kadar uygulama yaptırırsak da evde ve sokakta doğru örnekler olmadığı için kazanılan davranışların devam ettirilmesi zor oluyor. Bu sebeple toplumdaki tüm bireylere ve özellikle ailelere eğitimler verilmeli. İl yönetimleri, belediyeler kıyafet kumbarası, atık toplama ve ayrıştırma kutuları tarzında EAI'ni azaltmaya yönelik somut, sonuçları gözlenebilen projeler yapmalı. Mesela bayat ekmek, yemek artıklarını toplamak ve uygun alanlarda değerlendirmek. (Ö30)

Halkı bilinçlendirmek için konuyla ilgili projeler yapılabilir. Afiş ve broşürler dağıtılabilir. Aile bilinçlendirme seminerleri ve veli katılım çalışmaları yapılabilir. Öğretmenlere hizmet içi eğitim verilebilir. Okul öncesi eğitim programında EAI uygulamaları ayrı bir konu olarak ele alınıp daha fazla yer verilebilir. (Ö9)

Okul idaresi tarafından gerekli her türlü materyal desteği sağlanmalı. Görsel, işitsel kaynaklar geliştirilmeli. Eğitici oyunlar, videolar, şarkılar, kitaplar vb. artırılmalı. Simülasyon uygulamaları yaşantıyla deneyimlenebilir. Bu konuda uzman kişiler öğretmenlere hizmet içi eğitim verebilir. Öğretmenlere ve velilere daha fazla bilgilendirme yapılmalı. Atıklar konusunda yapılan etkinliklerin geri dönüşümlerinin uygulamaları çocuklara gösterilmesi sağlanmalı. (Ö3)

Eğitimin her aşamasında yer alan bireylerin (aile-öğretmen-okul idaresi-okul personeli-mahalle ya da köy halkı) bilinçlendirilmesi için eğitimler verilebilir. Okullarda uygulamaya yönelik gerçekçi adımlar atılabilir. Geri

dönüşüm kutularını herkesin ulaşabileceği alanlara koyulmalı ve geri dönüşüm çalışmalarının sürekliliği, gözlenmesi sağlanmalı. (Ö18)

Materyal çeşitliliği sağlanabilir. Çocukların aktif olacağı doğal ve yapay ortamlar oluşturulabilir. Gezi, gözlem ve inceleme yapılabilecek okul dışı etkinlikler artırılabilir. İl genelinde bilgilendirici çalışmalar yapılabilir, alan gezileri yapılabilir. (Ö20)

Çocukların daha çok doğa ile iç içe olacağı ortamlar sunmak gerekiyor. Çünkü çocuklar normal yaşamlarında artık betonarmelerin içinde büyüyor. Bizler doğayla onları ne kadar iç içe sokarsak o kadar çevre konusunda bilinçli bireyler olarak yetişirler. Bu anlamda okul idareleri okul dışı etkinliklerde izin süreci, araç temini vb. konularda öğretmenlere destek olmalı. (Ö6)

Öğretmenlerin sürdürülebilir çevre eğitiminde eğitim aracı olarak kullanılan EAI' ne yönelik çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin önerileri incelendiğinde, ailelere ve öğretmenlere konuya ilişkin bilgilendirici eğitimler verilmesinin, velilerin eğitim- öğretim sürecine daha fazla dahil edilerek aile katılım etkinliklerinin artırılmasının istendiği anlaşılmaktadır. Bunun yanı sıra bazı öğretmenlerin eğitim sürecinde kalitenin artırılması için okulun iç ve dış mekanlarındaki sınıf, bahçe, depo vb. ortamların iyileştirilmesi, konuya ilişkin görsel işitsel materyallerin (eğitici oyun, video, şarkı, kitap vb.) artırılarak çocuklara zengin uyarıcılar sunulmasını, çocuklara doğa ile iç içe öğrenme fırsatı sunan okul dışı etkinlikler ve doğa gezilerinin artırılması, eğitim programında EAI uygulamalarının ayrı bir konu şeklinde ele alınarak daha fazla yer verilmesi ve çocukların daha kolay ve kalıcı öğreneceği aktif öğrenme yöntemlerinin kullanılması şeklinde tavsiyelerde buldukları anlaşılmaktadır. Son olarak öğretmenlerden bir kısmının EAI uygulamalarının planlaması veya uygulanması aşamasında öğretmenlere materyal temini, izin işlemleri, proje çalışmaları, okul dışı etkinliklerde araç temini vb. konularda destek olunması, sivil toplum kuruluşları ile aktif iş birliği yapılarak çalışmaların çeşitlendirilmesi ve atık yönetimi çalışmalarını sadece evraklar üzerinde bırakmayarak atıkları toplama, ayrıştırma, geri dönüşüme gönderme, sonucu gözleme gibi aşamalarda takip edilerek gerçekçi uygulamalar yapılmasını önerdikleri tespit edilmiştir.

V. BÖLÜM

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde araştırmanın sonuçları, tartışma kısmı ve önerilere yere verilmiştir.

5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Bu çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilirlik için EAİ farkındalıkları ve sınıf içi uygulamalarına yönelik görüşleri incelenmiştir. Çalışmanın nicel kısmında EAİ farkındalık ölçeğinden, nitel kısmında ise EAİ'ne ilişkin görüşme formundan elde edilen bulguların incelenmesi neticesinde analizler yapılmıştır. Bu bölümde çalışmanın alt problemleri doğrultusunda bulgular değerlendirilmiş, her alt probleme ilişkin sonuçlar belirtildikten sonra, ulaşılan sonuçlar ilgili alan yazında yapılan çalışmalarla karşılaştırılarak tartışılmış ve yorum yapılmıştır.

5.1.1. Nicel Verilere Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

5.1.1.1 Öğretmenlerin EAİ Farkındalık Düzeylerine İlişkin Tartışma

Araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinin fazladan aza doğru sırasıyla ölçeğin enerji, atıklar, su tüketimi, gıda ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgulara göre öğretmenlerin EAİ farkındalıklarının en fazla enerji, en az ise ulaşım ve barınma boyutlarında olduğu görülmektedir. Araştırmanın bulgularına benzer şekilde Güngör ve Cevher Kalburan'ın (2022) çalışmasında okul öncesi eğitim kurumu çalışanlarının EAİ farkındalıklarının en fazla enerji, en az ulaşım ve barınma boyutunda olduğu ortaya çıkarılmıştır. Alan yazında bu konuya ilişkin yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde öğretmenlerin EAİ farkındalıklarının en fazla enerji, en az ise gıda alt boyutlarında olduğunun belirlendiği görülmüştür (Karakaş ve Keleş, 2023; Yıldız, 2014; Coşkun ve Sarıkaya, 2014). Öğretmenlerin EAİ farkındalıklarının en fazla enerji alt boyutunda olması, tüketim alışkanlıkları ve yaşam tarzları ile ilişkilendirilebilir. Bu bağlamda enerji tasarrufuna önem verilerek tasarrufun alışkanlık haline getirilmesi söz konusu olabilir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin ulaşım ve barınma boyutunda EAİ farkındalığının en az olması, toplu taşıma, bisiklet vb. gibi araçlar yerine özel araç kullanımı ve büyük alan kaplayan evlerin seçimi gibi kişisel konforlarına ilişkin tercihlerden kaynaklanabilir.

5.1.1.2. Çeşitli Değişkenler Açısından Öğretmenlerin EAİ Farkındalıklarına İlişkin Tartışma

Araştırmada öğretmenlerin EAİ farkındalıklarında yaş değişkenine göre enerji ve atıklar alt boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşurken, ulaşım ve barınma, su tüketimi ve gıda boyutlarında anlamlı bir farklılık oluşmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca yaş ilerledikçe öğretmenlerin enerji ve atıklar alt boyutlarına yönelik farkındalık düzeylerinin arttığı ve yaşı daha büyük olan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına benzer şekilde Silkü (2011) yaptığı çalışmada üniversite öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının yaş açısından anlamlı bir biçimde farklılaştığını ve küçük yaştaki öğrencilere göre yirmi dört ve üstü yaşlardaki öğrencilerin çevresel tutumlarının daha yüksek olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bunun yanı sıra Cevher-Kalburan vd. (2010) yaptıkları çalışmada okul öncesi öğretmenlerinin çevresel tutum puanlarının istatistiksel olarak anlamlı olmamakla birlikte yaşlarına paralel olarak arttığı görülmüştür. Araştırma sonuçlardan farklı olarak Güngör ve Cevher Kalburan (2022) bir okul öncesi eğitim kurumunda görev yapan personelin EAİ farkındalıklarını incelediği araştırmanın sonucunda, yaşlarına göre ulaşım ve barınma ile gıda alt boyutlarında anlamlı farklılık görülürken, su, atık yönetimi ve enerji alt boyutlarında farklılaşma olmadığını saptamıştır. Araştırmada enerji ve atıklar alt boyutlarında yaşı daha büyük olan öğretmenlerin farkındalıklarının yüksek olmasının, çevre sorunlarıyla ilgili yaşantıların artmasıyla birlikte kazanılan deneyimlerden kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeyleri mesleki deneyim değişkeni açısından incelendiğinde, ölçeğin ulaşım ve barınma, atıklar ile enerji alt boyutları açısından anlamlı bir fark oluşurken, gıda ve su tüketimi açısından anlamlı bir fark oluşmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin enerji alt boyutuna yönelik farkındalık düzeylerinde, 0-5 yıl ile 11-15 yıl deneyimi olan katılımcılar arasında ve atıklar alt boyutunda 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri deneyimi olan katılımcılar arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Ulaşım ve barınma boyutunda ise mesleki deneyim arttıkça katılımcıların farkındalık düzeylerinin arttığı ve mesleki deneyimi daha fazla olan öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bulgularına paralel şekilde Baş (2011) çalışmasında, 11 yıl ve üzeri kıdemi olan öğretmen ve yöneticilerin çevre bilinci düzeylerinin 6–10 yıl deneyimlilere göre daha fazla olduğunu vurgulamıştır. Başka bir çalışmada Açıkay ve Karakaş (2023) öğretmenlerin EAİ

farkındalıklarını mesleki deneyim değişkeni açısından karşılaştırmış, gruplar arasında anlamlı farklılık oluştuğunu ve 1-5 yıl deneyimli öğretmenlerin aleyhine bir durumun ortaya çıktığını saptamıştır. Bunun yanı sıra mevcut çalışmanın bulgularından farklı olarak Engin vd. (2023), okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalıklarının hizmet yılına bağlı olarak farklılaşmadığını ortaya çıkarmıştır. Araştırmada öğretmenlerin farkındalık düzeylerinde ölçeğin ulaşım ve barınma, atıklar ile enerji alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşmasının, çevresel duyarlılık kazandırmaya ilişkin bu alt boyutlarda yapılan etkinlikler, projeler ve alınan eğitimlerin etkisinden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeyleri öğrenim durumu değişkeni açısından incelendiğinde, ölçeğin enerji ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşurken, su tüketimi, gıda ve atıklar boyutlarında anlamlı bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin enerji ile ulaşım ve barınma boyutlarına yönelik farkındalık düzeylerinin öğrenim durumuyla birlikte arttığı ve eğitim düzeyi daha yüksek olan katılımcılar lehine anlamlı bir fark oluştuğu saptanmıştır. Alan yazında yapılan çalışmaların bulguları araştırmanın sonuçları ile uyuşmamaktadır. Güngör ve Cevher Kalburan'ın (2022) çalışmasında katılımcıların EAİ farkındalıklarının eğitim durumu değişkeni açısından ölçeğin atık yönetimi, ulaşım ve barınma, su ve enerji alt boyutlarında farklılaşmadığı, gıda alt boyutunda ise anlamlı farklılıkların meydana geldiği görülmüştür. Başka bir çalışmada, sınıf öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeylerinde öğrenim durumuna bağlı olarak öğretmenler arasında anlamlı bir farklılaşmanın olmadığı belirlenmiştir (Demirkol ve Aslan, 2021).

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeyleri okulun bulunduğu bölge değişkeni açısından incelendiğinde, ölçeğin ulaşım ve barınma, gıda ve enerji alt boyutlarında anlamlı bir fark olurken, su tüketimi ve atıklar boyutlarında anlamlı farkın olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin gıda, enerji ile ulaşım ve barınma boyutlarına yönelik farkındalık düzeylerinde büyük yerleşim yerlerinde çalışan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın oluştuğu saptanmıştır. Araştırmanın sonuçlara paralel şekilde, Demirkol ve Aslan (2021) tarafından sınıf öğretmenleri ile gerçekleştirilen çalışmada öğretmenlerin EAİ farkındalıkları okulun bulunduğu bölge açısından değerlendirildiğinde ulaşım ve barınma alt boyutunda, şehir merkezinde görevli katılımcılar lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Enerji, gıda ile ulaşım ve barınma boyutlarında şehir merkezindeki öğretmenlerin farkındalıklarının

yüksek olması, bilgilendirici-hatırlatıcı afiş vb. çalışmaların, sosyal sorumluluk projelerinin fazla olmasından kaynaklanabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeyleri aylık gelir düzeyine göre incelendiğinde, ölçeğin enerji ve atıklar alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşurken, ulaşım ve barınma, su tüketimi ve gıda alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin enerji ve atıklar boyutuna yönelik farkındalık düzeylerinin aylık gelir düzeyiyle birlikte arttığı ve gelir düzeyi fazla olan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Araştırmanın sonuçlarına benzer şekilde Yıldız'ın (2014) öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, farklı gelir düzeyindeki adayların, EAİ farkındalık düzeylerinde ölçeğin atıklar alt boyutunda anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Alan yazında yapılan bazı çalışmalarda ise mevcut çalışmadan farklı olarak, öğretmen adaylarının EAİ farkındalıkları ve gelir düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmadığı saptanmıştır (Birand, 2016; Akyüz, 2019).

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ farkındalık düzeyleri çevre ile ilgili eğitim-seminer alma durumu değişkeni açısından incelendiğinde, ölçeğin atıklar ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşurken, su tüketimi, enerji ve gıda boyutlarında anlamlı bir fark olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin farkındalık düzeylerinin atıklar boyutunda eğitim-seminer alan katılımcılar lehine, ulaşım ve barınma boyutunda ise eğitim-seminer alıp almadığını hatırlamayanlar lehine anlamlı bir farkın oluşturduğu saptanmıştır. Araştırmanın sonucuna paralel olarak Engin vd. (2023) tarafından okul öncesi öğretmenleriyle gerçekleştirilen çalışmada, katılımcıların EAİ farkındalıklarının hizmet içi eğitim alma durumuna göre, eğitim aldığını ifade eden öğretmenlerin lehine farklılık gösterdiği saptanmıştır. Yine Owens (2000) çalışmasında hizmet öncesi ve hizmet içi çevre eğitimlerinin, çevresel duyarlılık, çevresel davranış, değerler ve farkındalıklar üzerinde olumlu bir etki oluşturduğu sonucuna ulaşmıştır. Alan yazında öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan bazı çalışmaların sonuçlarında ise mevcut çalışma ile çelişir nitelikte, seminer ve çevre eğitimi alma durumunun EAİ farkındalık puanlarını ve çevresel tutumları anlamlı olarak etkilemediği sonucuna ulaşılmıştır (Aslan, 2020; Caba, 2021; Birand, 2016).

5.1.2. Nitel Verilere Yönelik Sonuçlar ve Tartışma

5.1.2.1. Ekolojik Ayak İzi Kavramına Yönelik Tanımlara İlişkin Tartışma

Okul öncesi öğretmenlerinin EAI tanımları incelendiğinde öğretmenlerin çoğunun EAI'ni doğa ve çevreyle bağlantı kurarak tanımladıkları, bununla birlikte kavramsal olarak açıklamakta yetersiz kaldıkları ve yanlış tanımlar yaptıkları tespit edilmiştir. Ayrıca iki öğretmenin EAI 'nin işlevine ilişkin bilgi verdikleri ancak kavramsal tanımına yönelik bir açıklama yapmadıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin yanıtlarında genel olarak EAI kavramını, doğa ile ilişkilendirerek canlıların doğaya etkisi, bıraktığı yük, olumsuz iz şeklinde ifade ettikleri, bazı öğretmenlerin ise açıklamalarında çevre bilinci, çevre kirliliği, sürdürülebilirlik, karbon ayak izi, küresel ısınma, atıklar ve ekosistem gibi yine çevresel konularla bağlantılı ifadeler kullandıkları ortaya çıkmıştır. Alan yazındaki çalışmalar bu bulguları desteklemektedir. Örneğin; Arslan ve Yağmur (2022) fen bilimleri öğretmenleri ile gerçekleştirdikleri araştırmada, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun EAI kavramını “İnsan faaliyetlerinin çevreye verdiği zarar” şeklinde yanlış tanımladıklarını ve kavram hakkındaki bilgi düzeylerinin çok yetersiz olduğunu tespit etmiştir.

Bekiroğlu ve Güllühan (2023) okul öncesi öğretmenlerin EAI'ne ilişkin görüşlerini inceledikleri çalışmalarında öğretmenlerin büyük çoğunluğunun EAI'ne yönelik tanımlarında çevre ve doğanın korunması yönünde fikir belirttikleri, kavramın tam olarak tanımını yapan öğretmenlerin ise sınırlı sayıda olduğu sonucuna ulaşmıştır. Güngör (2019) tarafından EAI uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesinin amaçlandığı araştırmada ise okul öncesi eğitim kurumundaki okul personelinin EAI kavramıyla ilk kez karşılaştıkları ve kavramın alt boyutları hakkında fikirleri olmadığı görülmüştür. Araştırmanın bulgularına paralel olarak başka bir çalışmada öğretmen adaylarının büyük bir kısmı EAI kavramı ile ilk kez karşılaştıklarını, kavramın tanımı ve alt boyutları hakkında bilgilerinin olmadığını ifade etmişlerdir (Yıldız, 2014). Araştırmanın ve alan yazındaki çalışmaların sonuçlarından farklı olarak Liampa vd. (2017) EAI kavramına ilişkin üç aşamadan oluşan kavram yanılgısı tanı testi geliştirerek okul öncesi ve ilkökul öğretmen adaylarının kavramsal bilgilerinin hangi düzeyde olduğunu tespit etmeyi amaçladıkları çalışmanın sonucuna göre, EAI tanımını içeren soruya öğretmen adaylarının çoğu (%56) doğru yanıt vermişlerdir.

Mevcut araştırmanın bulgularına göre öğretmenlerin EAI'ne ilişkin doğru tanım yapamamaları çoğunluğunun lisans eğitiminde ya da hizmet içi eğitimlerde konu hakkında seminer-eğitim almamış olmaları, almış olsalar dahi aradan geçen zamanda konuyu hatırlayamamalarından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Ayrıca EAI kavramının daha çok fen bilimleri alanında kullanılıyor olması ve okul öncesi eğitim programında bu kavrama yer verilmemesi sebepleri de etkili olabilir.

5.1.2.2. EAI Uygulamalarının Başlangıç Yaşı Hakkındaki Görüşlere İlişkin

Tartışma

EAI uygulamalarının çocuklarda başlangıç yaşına ilişkin öğretmen görüşleri incelendiğinde katılımcıların büyük çoğunluğunun bu uygulamaların, 3 yaşından itibaren yapılması gerektiğini ifade ettikleri, okul öncesi dönemin bu uygulamalar için uygun ve önemli bir dönem olduğunun vurgulandığı tespit edilmiştir. Bu sonucu destekler nitelikte, Karahan Aydın'ın (2019) çalışmasında okul öncesi öğretmenlerin, çocuklarda sürdürülebilir çevre eğitiminin okul öncesi dönemde vermeye başlanması gerektiğini belirttikleri ortaya çıkmıştır. McNichol vd. (2011), çocukların sürdürülebilirlik için harekete geçme ve çevreyle ilgili bilgiler edinme yeterlilikleri olduğunu ve okul öncesi eğitimde EAI'ni azaltmaya ilişkin programlara aktif olarak katılabileceklerini belirtmiştir. Benzer şekilde Güngör (2019) bir okul öncesi kurumunda gerçekleştirdiği çalışmasında, sınıf uygulamalarını gözlemlediği öğretmenin sürdürülebilir eğitimde EAI uygulamalarının gerekli ve önemli olduğunu, çocukların gelişim düzeylerine uyarlanabildiğini ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde fayda sağladığını ifade etmiştir. Yine Samuelsson (2011), çocukların sürdürülebilir gelişimin sosyal, çevresel ve ekonomi boyutlarına ilişkin bilgi arayışına dâhil olabileceklerini belirterek sürdürülebilir gelişim için eğitimin erken yaşlardan başlanarak verilmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Öğretmenler EAI uygulamalarının okul öncesi dönemde yapılması gerektiğine yönelik görüşlerini; çocukların çevreyle etkileşime geçmeye başladıkları dönem olması, çevreye ilişkin olumlu tutum ve davranışlar kazandırmak, bu davranışların daha kolay alışkanlık haline getirilebilmesi ve kalıcılığının fazla olması, çevre bilincinin ve doğa sevgisinin erken yaşlarda kazandırılması gibi gerekçeler ile temellendirerek ifade etmişlerdir. Öğretmenlerin görüşlerini destekler nitelikte alan yazındaki araştırmalar çocuklarda okul öncesi dönemden itibaren çevresel tutum ve davranışların şekillenmeye

başladığını ve bu kazanımların ilerideki yaşantıların temelini oluşturmada önemli yeri olduğunu göstermektedir. (Ogelman ve Güngör 2015; Basile, 2000; Yaşar vd., 2012).

5.1.2.3. EAI Uygulamaları Kapsamında Sınıfta Yer Verilen Uygulamalar-Etkinliklere İlişkin Tartışma

Öğretmenlerin sınıflarındaki çocukların EAI farkındalığını attırmaya yönelik yaptıkları sınıf uygulamaları çoğunlukla; enerji tasarrufu ile ilgili hatırlatıcı işaretler tasarlama, çöp toplama-ayrıştırma etkinlikleri, sıfır atık ve kâğıt geri dönüşüm projeleri, hikâye anlatma, bilgilendirici çalışmalar (eğitici videolar, animasyon çizgi filmler izletme), beyin fırtınası-deney çalışmaları, drama-oyun etkinlikleri, doğal gıdalar üretme çalışmaları şeklinde olmaktadır. Bu etkinlikler sınıflandırıldığında öğretmenlerin daha çok enerji tüketimi, atıklar ve su tüketimi konularına yoğunlaşarak etkinlikler yaptıkları ve genellikle fen- doğa etkinliği, sanat etkinliği, Türkçe etkinliği ve drama-oyun etkinliklerinin tercih edildiği görülmektedir. Bu bulgulara paralel şekilde Bekiroğlu ve Güllühan (2023) okul öncesi öğretmenlerinin EAI'ne yönelik görüşlerini incelediği çalışmasında, öğretmenlerin EAI kapsamında hazırladığı etkinlik türlerinin dramatik oyun, kitap okuma, logo tasarımı, doğa gezisi, hikâye tamamlama ve yaratıcı drama türü etkinlikler olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğretmenlerin EAI'ne ilişkin uygulamaları en fazla fen ve doğa etkinlikleri içinde kullanarak çevre ve doğa konularındaki etkinliklerle çocuklara EAI farkındalıkları kazandırmaya çalıştıkları görülmüştür. Bunun yanı sıra yapılan araştırmalarda çevre eğitiminde fen etkinlikleri, hikâye kullanımı, oyun etkinlikleri, sanat etkinlikleri ve yaratıcı drama etkinlikleri yapılmasının etkili ve önemli olduğu vurgulanmıştır (Gezgin Vural ve Kılıç Mocan, 2022; Altun, 2018; Akbayrak ve Kuru Turaşlı, 2017; Mamur, 2017; Öztap ve Bartan, 2019; Aydın ve Aykaç, 2016).

Araştırmanın sonuçlarına benzer olarak Aslan (2020) yaptığı çalışmada sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi ve EAI'nin azaltılması için ilkökul öğretmenlerinin sınıflarında genellikle geri dönüşüm çalışmaları, bitki yetiştirme, hayvanları koruma-besleme, gezi-gözlem çalışmaları, kaynakların verimli kullanılmasına ilişkin etkinlikler ve bilgilendirici çalışmalar yaptıklarını tespit etmiştir. Ayrıca bu etkinliklerde orman alanı ayak izini (fidan dikme etkinlikleri), karbon ayak izini (atık malzemelerin geri dönüştürülmesi), tarım arazisi ayak izini (okul bahçesinin kullanılmayan alanlarında tarımsal etkinlikler) ve yapılandırılmış alan ayak izini

(hayvanlara korumaya, su ve enerji tasarrufuna yönelik yapılan etkinlikler) azaltmaya ilişkin çalışmalar olduğunu ifade etmiştir.

5.1.2.4. EAI Uygulamaları Sonucunda Çocukların Gelişim Alanlarında Gözlemlenen Değişimler Hakkındaki Tartışma

Öğretmenlerin EAI uygulamaları sonucunda çocuklarda daha çok bilişsel gelişim ve sosyal-duygusal gelişim alanlarında gözlemlenen gelişmeleri ifade ettikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte çocukların bilişsel gelişim alanlarında çevreye ilişkin farkındalık, tasarruf bilinci, yaratıcılık, gözlem yapma, problem çözme gibi becerilerinin; sosyal-duygusal gelişim alanlarında sorumluluk, sevgi-saygı, işbirliği, empati ve estetik anlayış gibi becerilerinin; dil gelişim alanında sözcük dağarcığındaki gelişimlerinin ve iletişim becerilerinin; fiziksel gelişim alanında motor becerilerde gelişme ve öz bakım alanında temizlik alışkanlıklarında gelişmenin görüldüğü saptanmıştır. Alan yazında yapılan çalışmalar araştırmanın bu bulgularını desteklemektedir. Örneğin; Ertürk Kara vd. (2015) erken çocukluk eğitime devam eden 60-72 aylık çocukların çevre sorunlarına yönelik tutumlarının davranışa dönüşmesini sağlamayı amaçladıkları eylem araştırmasında, çocukların çevre merkezli davranmadıkları, eylem planı uygulandıktan sonra ise davranışlarında olumlu yönde farklılık olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ahi (2015), 48-66 aylık 52 çocukla yürüttüğü araştırmada eğitim programına kaynaştırılan çevre eğitimi programının okul öncesi dönemdeki çocukların çevre kavramına ilişkin zihinsel model gelişimlerini etkilediğini ve çevresel farkındalıklarını artırdığını tespit etmiştir. Onur vd. (2016) okul öncesi dönemdeki çocukların kâğıt israfını önlemek ve atık kağıtları değerlendirme bilinci kazanmalarını sağlamak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmanın sonucunda, atıkların değerlendirilmesine ilişkin çocuklarda olumlu yönde değişikliklerin gözlemlendiği ortaya çıkmıştır. Erten (2004) erken çocuklukta kazanılan değer ve tutumların çocukların doğayla ilişkilerinde empati, doğa sevgi, çevresel duyarlılık ve çevre dostu davranışlar kazanmalarında oldukça önemli olduğunu vurgulamıştır. Çakır ve Kanak (2023) ise sürdürülebilir çevre eğitimi programının 5 yaş çocukların çevresel farkındalıkları üzerindeki etkisini incelemiş ve bu programın çocukların çevreye ilişkin farkındalık ve tutumlarını olumlu şekilde ve kalıcı olarak etkilediğini ortaya çıkarmıştır.

5.1.2.5. Uygulamalarda Yaşanılan Sorunlar Hakkındaki Görüşlere İlişkin

Tartışma

EAI uygulamaları sürecinde öğretmenlerin çoğunlukla, velilerin yeterli desteği vermemesi, öğretmenlerin ve ailelerin konuya ilişkin bilgi eksikliği, okul ve çevre imkânlarının kısıtlı olması, atık yönetimi ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarının gözlenememesi, eğitim programında EAI'ne yeterince yer verilmemesi, toplumun çocuklara olumlu rol-model olmaması ve idarenin destek vermemesi sebeplerinden kaynaklı sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde Aslan'ın (2020) çalışmasında görüşlerini aldığı öğretmenler de çocuklarda çevre bilincini geliştirme sürecinde genellikle sosyal çevre, okul idarecileri ve velilerin olumsuz yaklaşımlarından, öğretmendeki bilgi eksikliğinden, okul imkanlarının ve eğitim programının yetersizliğinden dolayı zorluk yaşandığını ifade etmişlerdir. Başka bir çalışmada okul öncesi öğretmenleri, çevre eğitiminde yaşadıkları başlıca iki temel olumsuzluğun ebeveynlerin çevre eğitimini yeterli düzeyde desteklememesi ve eğitim ortamının yetersizliği olduğunu belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra doğal ortamdan uzak yaşam, yetişkinlerin istenmedik modeller sunması, ulaşım zorluğu, programların yetersizliği, resmi süreçlerin uzun sürmesi, çevre eğitiminin okul öncesi dönemde sınırlı kalması, doğal materyallerin eksik olması, okul yönetiminin destek olmaması ve ailelerin aşırı otoriter tutumları karşılaşılan zorluklar olarak ifade edilmiştir (Güzelyurt ve Özkan, 2018).

5.1.2.6. EAI Uygulamaları Kapsamında Öğretmenlerin Tavsiyelerine İlişkin

Tartışma

Öğretmenlerin sürdürülebilir çevre eğitiminde eğitim aracı olarak kullanılan EAI'ne ilişkin çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin tavsiyeleri en fazla aile ve öğretmenlere bilinçlendirme eğitimlerinin verilmesi yönünde olmuştur. Öğretmenlerin görüşlerine paralel olarak Simsar (2021), 60-72 aylık 100 çocuğun çevresel tutumları ve EAI'ne ilişkin çevre farkındalıklarını incelediği araştırmanın sonucunda çocukların EAI farkındalıkları ile çevresel tutumlarında annelerinin önemli bir etki oluşturduğunu belirlemiştir. Buna istinaden çevre dostu bireylerin yetiştirilmesinde ebeveynlerin de okulda verilen eğitim kadar önemli olduğu vurgulanarak okul öncesi öğretmenlerine çevre ve ekoloji çalışmalarında veli katılımına daha fazla vakit ayırmaları önerilmiştir. Kozakoğlu'nun (2021) yaptığı çalışmada okul

öncesi eğitime devam eden çocukların EAI farkındalıklarının anne-babaların doğaya bağlılıklarıyla doğru orantıda arttığı saptanmıştır. Alan yazın incelendiğinde çevre bilincine sahip bireylerin yetiştirilmesinde ailenin kritik rolüne vurgu yapıldığı ve aile katılım etkinlikleri sonucunda anne-babaların çevreye yönelik tutum ve davranışlarında pozitif gelişmelerin meydana geldiği ortaya çıkmıştır (Erkal vd., 2011; Erol ve Gülay-Ogelman 2019).

Araştırmada EAI'ne yönelik, öğretmenlere eğitim verilmesine ilişkin görüşler doğrultusunda alan yazın incelendiğinde, öğretmen eğitimlerinin önemi anlaşılmaktadır. Buldur ve Ömeroğlu (2018) çalışmalarında okul öncesi dönemdeki çocukların ve öğretmenlerinin çevre sorunlarına ilişkin tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin olduğunu tespit etmiştir. Güler'in (2010) araştırmasında ise 24 öğretmenle yürütülen ekoloji temelli çevre eğitimi sonucunda, öğretmenlerin çevre ve doğa eğitimi hakkında yeterlilik düzeylerinin arttığı, çok yönlü bilgiler edindikleri ve çevrenin korunmasına yönelik görüşlerinin pozitif yönde değiştiği görülmüştür.

Araştırmada öğretmenlerin çoğunlukla tavsiye ettikleri diğer konular da okulun iç ve dış mekanlarının iyileştirilmesi, öğretim materyallerinin zenginleştirilmesi ve okul dışı etkinliklerin-doğa gezilerinin artırılması olmuştur. Öğretmenler görüşlerinde çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlar kazandırmak için okul dışı etkinliklerin, doğal ortamlarda yapılan gezi, gözlem ve uygulama çalışmalarının önemine vurgu yapmışlardır. Benzer şekilde Kahrıman-Öztürk vd. (2012) okul öncesi dönemdeki çocukların çevre sorunlarına yönelik tutumları üzerine yaptığı araştırmada, çevreye karşı daha çevre merkezli bir tutum geliştirmeleri için okul öncesi dönemdeki eğitim programlarının, özellikle de doğal ortamlarda açık havada eğitim sağlanmasının genişletilmesi ve geliştirilmesi gerektiğini tespit etmiştir. Yine Dere ve Çifçi'nin (2022) çalışmasında okul dışı öğrenme ortamlarının çocukların becerileri, gelişim alanları, değerleri ve öğretim süreçlerine katkı sağladığı öğretmenler tarafından belirtilmiştir.

Öğretmenlerin, EAI' ne ilişkin çalışmaların etkili bir biçimde uygulanabilmesi için sundukları öneriler arasında, eğitim programında konuya daha fazla yer verilmesi, okul idarelerinin EAI uygulamalarında öğretmene destek olması, atık yönetiminde gerçekçi sürdürülebilir uygulamaların yapılmasına olanak sağlanması yer almaktadır. Son olarak öğretmenler ülke genelindeki enerji tasarrufu ve atık yönetimi konularında somut- sonuçları gözlenebilir çalışmaların ve toplumu bilinçlendirmek amaçlı eğitim, proje, bilgilendirici faaliyetlerin (broşür, sosyal medya aracılığı ile video, fotoğraf vb) yapılmasını tavsiye etmişlerdir. Öğretmenlerin tavsiyeleri incelendiğinde tamamının

EAI uygulamalarına yönelik yaşadıkları sorunlardan kaynaklandığı görülmektedir.

Araştırmanın nicel ve nitel verilerine ilişkin sonuçlarını incelediğimizde bu çalışmada özetle şu sonuçlara ulaşılmıştır:

Okul öncesi öğretmenlerinin EAI farkındalık düzeylerinin fazladan aza doğru sırasıyla ölçeğin enerji, atıklar, su tüketimi, gıda ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında olduğu tespit edilmiştir. Nicel bulgulara paralel olarak, öğretmenlerin sınıflarında EAI kapsamında yaptıkları etkinlikler sınıflandırıldığında, daha çok enerji tüketimi, atıklar ve su tüketimi konularına yoğunlaşarak etkinlikler yaptıkları ve genellikle fen- doğa etkinliği, sanat etkinliği, Türkçe etkinliği ve drama-oyun etkinliklerinin tercih edildiği görülmüştür.

Araştırmada öğretmenlerin EAI farkındalıklarında yaş değişkenine göre enerji ve atıklar alt boyutlarında anlamlı bir farklılık olduğu, yaş ilerledikçe enerji ve atıklar alt boyutlarına yönelik farkındalık düzeylerinin artarak yaşı daha büyük olan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde mesleki deneyim değişkenine göre, ölçeğin atıklar, enerji ile ulaşım ve barınma alt boyutları açısından anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin enerji alt boyutuna yönelik farkındalık düzeylerinde, 0-5 yıl ile 11-15 yıl deneyimi olan katılımcılar arasında ve atıklar alt boyutunda 0-5 yıl ile 16 yıl ve üzeri deneyimi olan katılımcılar arasında anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Ulaşım ve barınma boyutunda ise mesleki deneyim arttıkça katılımcıların farkındalık düzeylerinin arttığı ve mesleki deneyimi daha fazla olan öğretmenler lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin EAI farkındalık düzeyleri öğrenim durumu değişkeni açısından incelendiğinde, ölçeğin enerji ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark olurken, bu boyutlara yönelik farkındalık düzeylerinin öğrenim durumuyla birlikte arttığı ve eğitim düzeyi daha yüksek olan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin EAI farkındalık düzeylerinde aylık gelir düzeyine göre, ölçeğin enerji ve atıklar alt boyutlarında anlamlı bir fark olurken, enerji ve atıklar boyutuna yönelik farkındalık düzeylerinin aylık gelir düzeyiyle birlikte arttığı ve gelir düzeyi fazla olan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu belirlenmiştir.

Okulun bulunduğu bölge değişkenine göre, öğretmenlerin EAI farkındalık düzeylerinde, ölçeğin ulaşım ve barınma, gıda ve enerji alt boyutlarında anlamlı bir fark olurken, bu alt boyutlardaki farkındalık düzeylerinde büyük yerleşim yerlerinde çalışan katılımcılar lehine anlamlı bir farkın olduğu saptanmıştır. Çevre ile ilgili eğitim-

seminer alma durumu değişkeni açısından incelendiğinde ise öğretmenlerin EAİ farkındalık düzeylerinde ölçeğin atıklar ile ulaşım ve barınma alt boyutlarında anlamlı bir fark oluşurken, atıklar boyutunda eğitim-seminer alan katılımcılar lehine, ulaşım ve barınma boyutunda ise eğitim-seminer alıp almadığını hatırlamayanlar lehine anlamlı bir farkın oluşturduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin EAİ tanımları incelendiğinde öğretmenlerin çoğunun EAİ'ni doğa ve çevreyle bağlantı kurarak tanımladıkları, bununla birlikte kavramsal olarak açıklamakta yetersiz kaldıkları belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarında, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun EAİ uygulamalarının, 3 yaşından itibaren yapılması gerektiğini ifade ettikleri, okul öncesi dönemin bu uygulamalar için uygun ve önemli bir dönem olduğunun vurgulandığı görülmüştür. Öğretmenler, sınıflarında yaptıkları EAİ uygulamaları sonucunda çocuklarda daha çok bilişsel gelişim ve sosyal-duygusal gelişim alanlarında gözlemlenen gelişmeleri ifade etmişlerdir. Ayrıca EAİ uygulamaları sürecinde çoğunlukla, velilerin yeterli desteği vermemesi, öğretmenlerin ve ailelerin konuya ilişkin bilgi eksikliği, okul ve çevre imkânlarının kısıtlı olması, atık yönetimi ile ilgili yapılan çalışmaların sonuçlarının gözlenememesi, eğitim programında EAİ'ne yeterince yer verilmemesi, toplumun çocuklara olumlu rol-model olmaması ve idarenin destek vermemesi sebeplerinden kaynaklı sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yaşanan bu sorunlar doğrultusunda öğretmenler, EAİ' ne ilişkin çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin en fazla aile ve öğretmenlere bilinçlendirme eğitimlerinin verilmesi yönünde önerilerde bulunmuşlardır.

5.2. Öneriler

Araştırmanın bu bölümünde sonuçlar doğrultusunda, EAİ uygulamalarına ve ilerleyen zamanda yapılabilecek çalışmalar için araştırmacılara ilişkin önerilere yer verilmiştir.

5.2.1. EAİ Uygulamalarına İlişkin Öneriler

- Öğretmenlerin EAİ' ne yönelik farkındalık düzeylerinin artırılması ve sınıfta etkili uygulamalar yapmalarını sağlamak için nitelikli ve uygulama temelli hizmet içi eğitimler yapılabilir.

- Okul Öncesi Eğitim Program'ında EAI ve sürdürülebilirliğe ilişkin konulara daha kapsamlı yer verilerek öğretmenlere etkinlik örnekleri sunulabilir.
- Okulların iç-dış mekanları, özellikle bahçeleri, uygulamaların yapılmasına olanak tanıyacak şekilde düzenlenebilir.
- Okul dışı etkinlikler artırılarak ve doğa ile iç içe eğitim fırsatları sunularak çocuklarda çevreye karşı olumlu tutum-davranışların geliştirilmesi sağlanabilir.
- Okullar, sivil toplum kuruluşları ve yerel yönetimlerle iş birliği içinde çevre dostu davranışlar, sürdürülebilirlik, EAI vb. konularda içerikler ve projeler geliştirerek, ortak çalışmalar gerçekleştirebilir.
- Sürdürülebilirlik ve EAI' ne ilişkin bilinçli, olumlu rol-model olan bir nesil yetiştirmek için anne- babalar öncelikli olmak üzere toplumun tüm kesimlerindeki bireylere eğitimler verilebilir. Okullarda aile katılımlı EAI uygulamaları yapılabilir.

5.2.2. Araştırmacılara İlişkin Öneriler

- Öğretmenlerin ekolojik ayak izi hakkındaki bilgi düzeyleri, EAI' nin kavram bilgisi, kırımlar (bileşenler) bilgisi, hesaplama bilgisi ve davranış bilgisi (EAI'ne etkisi olan tüketim davranışları) şeklinde detaylandırılarak tespit edilmesine yönelik araştırmalar yapılabilir.
- Sürdürülebilirlik ve EAI farkındalığı ile ilgili uygulamaya dönük, sınıfta çocuklarla yapılabilecek zengin etkinlik içeriği sunan eğitim programları geliştirilerek bu programların etkililiği test edilebilir.
- Toplumun bilinçlendirilmesi için bireylerin çevreye olan etkisini somut şekilde gösteren EAI hesaplamaları düzenli olarak yapılabilir, konuya ilişkin araştırmalar ve projeler geliştirilerek kamuoyu bilgilendirilebilir.
- Okul öncesi kurumlarının ekolojik ayak izleri hesaplanarak mevcut durum doğrultusunda EAI' lerini azaltmaya yönelik projeler geliştirilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıkay, N. ve Karakaş, H. (2023, 15-17 Eylül). *Sınıf öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri* [Bildiri sunumu]. Sivas II. Uluslararası Bilimsel ve İnovasyon Araştırmaları Konferansı, Sivas.
- Adjei, R., Addaney, M., & Danquah, L. (2021). The ecological footprint and environmental sustainability of students of a public university in Ghana: Developing ecologically sustainable practices. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 22(7), 1552-1572.
- Ahi, B. (2015). *Okul öncesi eğitim programına kaynaştırılan çevre eğitimi programının çocukların "Çevre" kavramı hakkındaki zihinsel model gelişimine etkisi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Akbaş, T. (2007). *Fen bilgi öğretmen adaylarında çevre olgusunun araştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Akbayrak, N. ve Kuru Turaşlı, N. (2017). Oyun temelli çevre etkinliklerinin okul öncesi çocukların çevresel farkındalıklarına etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 239- 258.
- Akçay, İ. (2006). *Farklı ülkelerde okulöncesi öğrencilerine yönelik çevre eğitimi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Uludağ Üniversitesi.
- Akıllı, H., Kemahlı, F., Okudan, K. ve Polat, F. (2008). Ekolojik ayak izinin kavramsal içeriği ve Akdeniz Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi'nde bireysel ekolojik ayak izi hesaplaması. *Akdeniz İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 8(15), 1-25.
- Aksu, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre. *Güney Ege Kalkınma Ajansı*, 1,1-34.
- Akyüz, C. A. (2019). *Fen Bilgisi ve Biyoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Akyüz, Y. (1979). Eğitimde çocuk, doğa ve çevre korunması ilişkileri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 12(1), 85-96.
- Alagöz, M. (2004). Sürdürülebilir kalkınmanın paradigması. *Sosyal Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 1(8), 1-23.
- Altun, D. (2018). Okul öncesi çocukların çevre yanlısı yönelimleri ve zihin teorisi: ekolojik ikilemlerde eko-merkezcilik ve insan-merkezcilik. *Erken Çocuk Gelişimi ve Bakımı*, 190, 1820–1832. <https://doi.org/10.1080/03004430.2018.1542385>

- Arslan, H. Ö. ve Yağmur, Z. İ. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin ekolojik ayak izi bilgi düzeyleri ve “Sürdürülebilir Kalkınma için Eğitime” ilişkin görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2022(18), 139-167.
- Aslan, İ. (2020.) *Sınıf öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin değerlendirilmesi ve sınıf içi uygulamalarının belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Dicle Üniversitesi].
- Atasoy, E. (2015). *İnsan-doğa etkileşimi ve çevre için eğitim*. Sentez Yayınları.
- Atmaca, A. (2018). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir kalkınma farkındalıklarının belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi].
- Aydın, Ö. ve Aykaç, N. (2016). Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin çevre farkındalığına etkisi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 11(1), 1-16.
- Basile, C.G. (2000). Environmental education as a catalyst for transfer of learning in young children. *Journal of Environmental Education*, 32(1), 21–27.
- Baş, O. (2011). *Ortaöğretim kurumlarında çevre bilincinin yöneticiler ve öğretmenler tarafından algılanma ve benimsenme düzeyi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Maltepe Üniversitesi.
- Başaran, İ.E. (1994). *Eğitime bilmine giriş*. Pegem Akademi.
- Bayram, M. (2022). *Sosyal bilgiler ve Türkçe öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Fırat Üniversitesi.
- Bekiroğlu, D. ve Güllühan, N. Ü. (2023, 29-30 Temmuz). *Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi'ne ilişkin görüşleri* [Bildiri sunumu]. 6. Uluslararası Göbeklitepe Bilimsel Çalışmalar Kongresi, Şanlıurfa.
- Bilbay, A. (2020). Sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir çevre eğitimi-ekolojik ayak izi. T. Çifçi ve A. Buldur (Ed.), *Etkinlik temelli çevre eğitimi içinde* (s. 65-93). Ankara: Vizetek.
- Birand, A. (2016). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışları* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Yakın Doğu Üniversitesi.
- Bonnett, M. (1999). Education for sustainable development: a coherent philosophy for environmental education? *Cambridge Journal of Education* 29(3), 313-324.

- Buldur, A. ve Ömeroğlu, E. (2018). Okul öncesi çağındaki çocukların ve öğretmenlerinin çevreye yönelik tutum ve farkındalıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Eğitim ve Öğrenme Dergisi*, 7(2), 221–229. <https://doi.org/10.5539/jel.v7n2p221>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, K.E. Akgün, E.Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Caba, B. (2021). *Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri ve çevresel tutumları (Amasya örneklemi)* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Cevher-Kalburan, N., Kandır, A., ve Yurt, Ö. (2010, 29 Nisan-2 Mayıs). *Okul öncesi öğretmenlerinin çevresel tutumları* [Bildiri sunumu]. II. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, Antalya.
- Chapman, D. ve Sharma, K. (2001). Environmental attitudes and behavior of primary and secondary students in asian cities: an preview strategy for implementing an eco-schools programme. *The Environmentalist*, 21, 265- 272.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th ed.). New York, NY: Routledge.
- Cohen, S., & Horm-Wingerd, D. (1993). Children and the environment: Ecological awareness among preschool children. *Environment And Behavior*, 25(1), 103–120.
- Conway, T, Dalton, C, Loo, J, & Benakoun, L.(2008). Developing ecological footprint Scenarios of University Campuses – A case study at the University of Toronto at Mississauga. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 9(1), 4-20.
- Coşkun, I. Ç. ve Sarıkaya, R. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Turkish Studies(Elektronik)*, 9(5), 1761-1787.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. ThousandOaks: Sage.
- Creswell, John W. (2012). *Educational Research: Planning, Conducting, And Evaluating Quantitative And Qualitative Research*. (4th Ed.) Boston: Pearson.
- Çakır, B. ve Kanak, M. (2023). Okul öncesi dönem çocuklarına çevre okur yazarlığı becerisi kazandırma: bir deneme çalışması. *Milli Eğitim Dergisi*, 52(1), 851-874.
- Çıkrık, S. ve Yel, M. (2019). Biyoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Social Sciences*, 14(6), 2999-3008.

- Çifçi, T. (2020). Çevre sorunları. T. Çifçi ve A. Buldur (Ed.), *Etkinlik temelli çevre eğitimi içinde* (s.19-36). Ankara: Vizetek.
- Davis, J. (1998). "Young children, environmental education and the future." *Early Childhood Education Journal*, 26(2), 117-123.
<https://eprints.qut.edu.au/1309/1/davis.pdf/01.05.2019>
- Dawe, G. F., Vetter, A., & Martin, S. (2004). An overview of ecological footprinting and other tools and their application to the development of sustainability process: audit and methodology at Holme Lacy College UK. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 5(4), 340-371.
- Demirkol, M. ve Aslan, İ. (2021). Sınıf öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalık düzeyleri. *Journal of Computer and Education Research*, 9(18), 904-928.
- Dere, F. ve Çifçi, T. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarının pedagojik katkılarına ilişkin görüşleri. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(4).
- Du, B., Zhang, K., Song, G., & Wen, Z. (2006). Methodology for an urban ecological footprint to evaluate sustainable development in China. *International Journal Of Sustainable Development and World Ecology*, 13, 245-254.
- Durmuş, B., Yurtkoru, E. S. ve Çinko, M. (2011). *Sosyal Bilimlerde SPSS'le Veri Analizi*. Beta Yayınları
- Engin, K., Demiriz, S. ve Koçyiğit, B. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 57(57), 91-108.
- Ergün, T. ve Çobanoğlu, N. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre etiği. *Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), ss:97-123.
- Erkal, S., Şafak, Ş. ve Yertutan, C. (2011). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre bilincinin oluşturulmasında ailenin rolü. *Sosyoekonomi*, 14(14).
- Erol, A. ve Ogelman, H. G. (2019). Çevre Eğitimi aile katılım etkinliklerinin anne ve babaların çevreye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Ilkogretim Online*, 18(2).
- Ersoy, A. F. (2016). Fenemenoloji. A. Saban ve A. Ersoy (Ed.), *Eğitimde nitel araştırma desenleri içinde* (ss 51-105). Anı yayıncılık.
- Erten, S. (2004). "Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır." *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 3-13.

- Fowler, J. W. (2004). Faith development at 30: Naming the challenges of faith in a new millennium. *Religious Education*, 99/4.
- George, D. (2011). *SPSS for windows step by step: A simple study guide and reference, 17.0 update, 10/e*. Pearson Education India.
- Gezgin Vural, D. ve Kılıç Mocan, D. (2022). Fen etkinliklerinin okul öncesi dönem çocuklarında çevre bilinci kazandırılmasına etkisi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 6(2), 402–423. <https://doi.org/10.24130/eccdjec.1967202262331>
- Gladwin, T. N., Kennelly, J. J., & Krause, T. S. (1995). Shifting paradigms for sustainable development: Implications for management theory and research. *Academy of management Review*, 20(4), 874-907.
- Global Footprint Network (n.d.). *Ecological footprint*. 10.12.2023 tarihinde <https://www.footprintnetwork.org/our-work/ecological-footprint/adresinden> erişilmiştir.
- Gökçeli, F. K. ve Kandır, A. (2016). 48-66 Aylık çocuklar için çevresel farkındalığı değerlendirme ölçeğinin geçerlik-güvenirlik çalışması. *H.Ü. Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3), 16-45.
- Gönel F. (2006). Ekolojik Ayak İzi Nedir? *Su ve Çevre Teknolojileri Dergisi*, 11.
- Görünümlü, T. (2003). *Liselerde çevreye karşı duyarlılığın oluşturulmasında çevre eğitiminin önemi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Greene, J. C., Kreider, H., & Mayer, E. (2005). Combining qualitative and quantitative methods in social inquiry. *Research methods in the social sciences*, 1, 275-282
- Guba, E. G., & Lincoln, Y. S. (1981). *Effective evaluation: Improving the usefulness of evaluation results through responsive and naturalistic approaches*. Jossey-Bass.
- Gülay, H. ve Önder, A. (2011). *Sürdürülebilir gelişim için okulöncesi dönemde çevre eğitimi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Güler, T. (2010). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151).
- Gündüz, Ş., & Alsagher, E. A. A. (2018). Consciousness levels of Libyan higher education students on ecological footprint and sustainable life. *Quality & Quantity*, 52(1), 67-78. <https://doi.org/10.1007/s11135-017-0588-2>
- Güngör, H. (2019). *Bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Pamukkale Üniversitesi.

- Güngör, H. ve Cevher Kalburan, F. N. (2022). Okul öncesi eğitim kurumu çalışanlarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *International Journal of New Trends in Arts, Sports & Science Education (IJTASE)*, 11(1), 17-26.
- Günşen, G. (2023). Çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerine olan etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.59062/ijpes.1233687>
- Gürlük, S. (2010). Sürdürülebilir kalkınma geliştirmekte olan ülkelerde uygulanabilir mi?, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 85-99.
- Güven, G. ve Aysel, İ. (2016). Günlük yaşamda gıda ayak izi: hazır yemek tüketimi hakkında görüşler / gündelik hayatta gıda ayak izi: hazır gıda tüketimine yönelik görüşler. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(2), 403-426.
- Güzelyurt, T. ve Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri: durum çalışması. [Views of prospective preschool teachers about environmental education in preschool period: a case study]. *Electronic Turkish Studies*, 13(11), 651-668.
- Haberl, H., Fischer-Kowalski, M., Krausmann, F., Weisz, H., & Winiwarter, V. (2004). Progress towards sustainability? What the conceptual framework of material and energy flow accounting (MEFA) can offer. *Land Use Policy*, 21(3), 199-213.
- Haktanır, G., Güler Yıldız, T., Yılmaz, A., Şen, M., Kurtulmuş, Z., & Ergül, A. (2011). Reduce and Reuse: Turkish Preschool Children's Education For a Sustainable World.
- Haan, G. D., & Harenberg, D. (1999). Bildung für eine nachhaltige Entwicklung. Gutachten zum Programm.
- Harris, J. M. (2000). Basic principles of sustainable development. *Dimensions of Sustainable Development*, 1, 21-40.
- Harris, J. M. (2003). Sustainability and sustainable development. *International Society for Ecological Economics*, 1(1), 1-12.
- Holmberg, J. (1992). Making development sustainable; Redefining institutions, politics and economics.
- IPBES. (2018). *Politika yapıcılar için arazi bozunumu ve iyileştirilmesine yönelik tematik değerlendirme raporu özeti*. https://cdn-tema.mncdn.com/Uploads/Cms/arazi-ozel-raporu-teknik-ozet_1_1.pdf

- IPCC. (2022). *Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability. contribution of working group II to the sixth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. <https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>
- IPCC. (2018). *Summary for Policy Makers. In: 1.5°C Global Warming. IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development and efforts to eradicate poverty*. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>
- Janis, J. (2007). *Quantifying the ecological footprint of the Ohio State University* [Doctoral dissertation, The Ohio State University].
- Jeronen, E., & Kaikkonen, M. (2002). Thoughts of children and environmental education. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 11(4), 341-353.
- Kahriman-Öztürk D. (2010). *Okul öncesi çocukların seçilmiş çevre sorunlarına yönelik tutumları* [Yüksek lisans tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi].
- Kahriman-Öztürk, D., Olgan, R. ve Tuncer, G. (2012). Türk okul öncesi çocuklarının çevresel tutumları üzerine eko-merkezcilik ve insan-merkezcilik üzerinden nitel bir çalışma. *Uluslararası Fen Eğitimi Dergisi*, 34(4), 629–650.
- Kahyaoğlu, M. ve Demirkol, M. (2019). Ekolojik Ayak İzimiz. N. Özgen ve M. Kahyaoğlu (Ed.), *Sürdürülebilir kalkınma içinde* (s 38-52). Ankara: Pegem Akademi.
- Kalıpçı, S. (2008). *Okul öncesi öğretmenlerinin uygulamalarında benimsedikleri eğitimsel yaklaşımları belirleme* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kara, GE, Aydos, EH. ve Aydın, O. (2015). Okul öncesi çağındaki çocukların tutumlarını seçilmiş çevre sorunlarına yönelik davranışa dönüştürmek: Bir eylem araştırması çalışması. *Uluslararası Matematik, Bilim ve Teknoloji Eğitimi Dergisi*, 3(1), 46-63.
- Karademir, A. H., Uludağ, G. ve Cingi, M. A. (2017). Okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye ilişkin davranış düzeylerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(41), 120-136.
- Karahan Aydın, B. (2019). *Okul öncesi öğretmenlerinin sürdürülebilir çevre eğitimine yönelik algıları* [Yüksek lisans tezi, Kocaeli Üniversitesi].

- Karakaş, H., Doğan, A. ve Sarıkaya, R. (2016). Etkinlik temelli eğitimin üstün yetenekli öğrencilerin ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi. *Turkish Studies*, 11(3), 1365-1386.
- Karakaş, T. ve Keleş, Ö. (2023). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 7(2), 116-134.
- Karakaya, İ. (2012). Bilimsel araştırma yöntemleri. A. Tanrıoğen (Ed), *Bilimsel araştırma yöntemleri içinde* (s. 55-84). Anı Yayıncılık.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar, ilkeler, teknikler*. Nobel Yayınevi.
- Karataş, A. (2013). *Çevre bilincinin geliştirilmesinde çevre eğitiminin rolü ve Niğde üniversitesi eğitim fakültesi örneği* [Doktora tezi, Ankara Üniversitesi].
- Karayılan, G. (2017). *Oyun temelli ekolojik ayak izi etkinliklerinin dört ve beşinci sınıf öğrencilerinin çevre okuryazarlığına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Kaya, M. F. ve Tomal, N. (2011). Sosyal bilgiler dersi öğretim programının sürdürülebilir kalkınma eğitimi açısından incelenmesi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 49-65.
- Kaypak, Ş. (2013). Ekolojik ayak izinden çevre barışına bakmak. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 6(1), 154-159.
- Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi* [Doktora tezi, Gazi Üniversitesi].
- Keleş, Ö. (2011). Öğrenme halkası modelinin öğrencilerin ekolojik ayak izlerini azaltmasına etkisi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(3), 1143-1160.
- Keleş, Ö. ve Aydoğdu, M. (2010). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerini azaltma yolları konusundaki görüşleri. *Journal of Turkish Science Education*, 7(3), 171-187.
- Keleş, Ö., Uzun, N. ve Özsoy, S. (2008). Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin hesaplanması ve değerlendirilmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(2), 1-15.
- Kitzes, J., & Wackernagel, M. (2009). Answers to common questions in ecological footprint accounting. *Ecological Indicators*, 9(4), 812-817.
- Kozakoğlu, A. (2021). *Okul öncesi dönem çocuklarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ile anne baba ve öğretmenlerinin doğaya bağlılıklarının incelenmesi* [Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi].

- Köseoğlu P., Gökbulut Ö.Ö., Pehlivanoğlu E. ve Mercan G. (2016). Okul öncesi öğrencilerine yönelik gerçekleştirilen "ağaç bilim okulu" projesinin değerlendirilmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(1) ss.84-101.
- Liampa, V., Malandrakis, G. N., Papadopoulou, P., & Pnevmatikos, D. (2019). Development and evaluation of a three-tier diagnostic test to assess undergraduate primary teachers' understanding of ecological footprint. *Research in Science Education*, 49, 711-736.
- Mamur, N. (2017). Sanat eğitiminde sürdürülebilirlik ve çevre eğitimi üzerine bir çalışma. *Ege Eğitim Dergisi*, 18(2), 774-794. <https://doi.org/10.12984/egeefd.315404>
- Maxwell, J. A. (2016). Expanding the history and range of mixed methods research. *Journal of Mixed Methods Research*, 10(1) 12–27.
- McMillan, E. E., Wright, T., & Beazley, K. (2004). Impact of a university-level environmental studies class on students' values. *The Journal of Environmental Education*, 35(3), 19-27. <https://doi.org/10.3200/JOEE.35.3.19-27>
- McNichol, H., J. M. Davis., & K. R. O'Brien. (2011). An ecological footprint for an early learning centre: Identifying Opportunities for early childhood sustainability education through interdisciplinary research. *Environmental Education Research*, 17(5), 689–704.
- Medina, M. A. P., & Toledo-Bruno, A. G. (2016). Ecological footprint of university students: Does gender matter?. *Global Journal of Environmental Science and Management*, 2(4), 339-344.
- Meyer, V. (2004). *The ecological footprint as an environmental education tool for knowledge, attitude and behaviour changes towards sustainable living* [Doctoral dissertation, University of South Africa].
- NASA. (2018). *Climate change: how do we know? retrieved from.* <https://climate.nasa.gov/evidence>
- Ocak, R. (2022). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ondokuz Mayıs Üniversitesi.
- Ogelman, H. (2015). Tipitop ve arkadaşları ile toprağı tanıyoruz 4: çocuklarla toprağı tanıma serüveni. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(2), 9-23.

- Ogelman, H.G. ve Güngör, H. (2015). Türkiye’deki okul öncesi dönem çevre eğitimi çalışmalarının incelenmesi: 2000-2014 yılları arasındaki tezlerin ve makalelerin incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 180-194.
- Onions, C.T.(Ed). (1964).*The Shorter Oxford English Dictionary*.Oxford:Clarendon press
- Onur, A., Çağlar, A., & Salman, M. (2016). Evaluation of waste paper and improvement of environmental awareness for 5 years old preschool children. *Kastamonu Education Journal*, 24(5), 2457-2468.
- Owens, M. A. (2000). *The environmental literacy of urban middle school teachers* [Doktora dissertation, Emory University]. <https://www.proquest.com/docview/304650593>
- Önder, A. ve Özkan, B. (2013). *Sürdürülebilir çocuk gelişimi: Okul öncesi etkinliklerle çevre eğitimi*. Anı Yayıncılık.
- Özdemir, O. (2007). Yeni bir çevre eğitimi perspektifi: “Sürdürülebilir gelişme amaçlı eğitim”. *Eğitim ve Bilim*. 32 (145), 23-39.
- Özer, Z. (2002). Ekolojik ayak izleri. *Bilim ve Teknik Dergisi*, 419(1), 82-84.
- Özgürler, S. (2014). *Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri ile ekolojik ayak izlerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Öztoprak, R. ve Bartan, M. (2019). Okul öncesi eğitimde artık materyaller ile yapılan sanat etkinliklerinin çocukların geri dönüşüm farkındalık düzeylerine etkisinin incelenmesi. *Uşak Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(3), 64-87.
- Öztürk, G. (2010). *İlköğretim 7. sınıflarda çevre eğitimi için ekolojik ayak izi kavramının kullanılması ve değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Öztürk, Ş. (2006). Avusturalya New South Wales erken çocukluk eğitim programı bir Reggio Emilia örnekleme. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 30- 38.
- Pooley, J. A. ve O’Connor, M. (2000).Environmental education and attitudes: Emotions and beliefs are what is needed. *Environment and behavior*, 32(5), 711-723.
- Poyraz, H. ve Dere H. (2003). *Okul öncesi eğitiminin ilke ve yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Prince, C. (2011). Sowing the Seeds: Education for sustainability within the earlyyears curriculum. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(3), 273-284.

- Rapport, D.J. (2000). "Ecological footprints and ecosystem health: complementary approaches to a sustainable future". *Ecological Economics*, 32, 367-370.
- Ryu, H. C., & Brody D. S. (2006). Examining the impacts of a graduate course on sustainable development using ecological footprint analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 7(2), 158 – 175.
- Sabo, H. M. (2010). Why from early environmental education? *US-China Foreign Language*, 8(12): 57-61.
- Samuelsson, I. P. (2011). Why we should being early with ESD: The role of early childhood education. *International Journal of Early Childhood*, 43, 103-118.
- Sarıkaya, M. ve Kara, F. Z., (2007), Sürdürülebilir kalkınmada işletmenin rolü: kurumsal vatandaşlık, *Yönetim ve Ekonomi*, 14 (2), 221-233.
- SauvÃ, L. (1996). Environmental education and sustainable development: A further appraisal. *Canadian Journal of Environmental Education (CJEE)*, 7-34.
- Silkü, H. A. (2011). *Halkla ilişkiler öğrencilerinin çevre sorunlarına yönelik tutumları* [Bildiri sunumu]. 38. Uluslararası Asya ve Kuzey Afrika Çalışmaları Kongresi, Ankara.
- Simsar, A. (2021). Young children's ecological footprint awareness and environmental attitudes in turkey. *Child Indicators Research*.
- Siraj-Blatchford J., Smith K.C., & Samuelsson I.P. (2014). *Erken çocuklukta sürdürülebilir kalkınma için eğitim*. (M. Toran). Hedef Yayıncılık.
- Sivrikaya, Ş. (2018). *Fen bilgisi ve Türkçe öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Smith, A. (2001). Early childhood- A Wonderful time for science learning. *Australian Primary & Junior Journal*, 17(2), 52–55.
- Süt Göker, Ç. (2018). *Sürdürülebilir çevre hedefinde enerjinin vergilendirilmesi* [Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi].
- Şahin, H., Erkal, S., & Ateşoğlu, L. (2018). Determination of Ecological Footprint Awareness of Preschool Teacher Candidates. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 9(31), 1-12.
- Şen, H., Kaya, A. ve Alpaslan, B. (2018). Sürdürülebilirlik üzerine tarihsel ve güncel bir perspektif. *Ekonomik Yaklaşım*, 29(107), 1-47.

- T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı. (2004). *Türkiye çevre atlası*.
<https://webdosya.csb.gov.tr/db/ced/icerikler/turk-yecevre-atlas--20180514084340.pdf>
- T.C. Resmî Gazete (1983). *Çevre kanunu*. 18/09/2023 tarihinde <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?MevzuatNo=2872&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5> adresinden edinilmiştir.
- Tanrıverdi, B. (2009). Sürdürülebilir çevre eğitimi açısından ilköğretim programlarının değerlendirilmesi. *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 34(151), 89-103.
- Taşkın, Ö. ve Şahin, B. (2008). Çevre kavramı ve altı yaş okul öncesi çocuklar. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(23), 1–14.
- Tıraş, H. H. (2012). Sürdürülebilir kalkınma ve çevre: Teorik bir inceleme. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 2(2), 57-73.
- Tosunoğlu, B. T. (2014). Sürdürülebilir küresel refah göstergesi olarak ekolojik ayak izi. *Hak-İş Uluslararası Emek ve Toplum Dergisi*, 3(5), 132-149.
- Türkiye Cumhuriyeti Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2018). *Sıfır atık projesi*. 17/09/2023 tarihinde <http://www.sifiratik.gov.tr> adresinden edinilmiştir.
- Türkiye Çevre Vakfı (2015). *Çevre Eğitimi*. Türkiye Çevre Vakfı Yayını.
- Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı (2019). *Minik TEMA eğitim programı*. 18/09/2023 tarihinde <https://www.tema.org.tr/calismalarimiz/egitim/doga-egitim-programlari/minik-tema> adresinden edinilmiştir.
- Türkiye Erozyonla Mücadele Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma Vakfı. (2004). *Dünyanın durumu 2004, özel konu: tüketici toplumu*. Tema Vakfı Yayınları.
- UNCED. (1992). *Agenda 21- program of action for sustainable development: rio declaration on environment and development, united nation conference on environment and development*.
<https://www.un.org/en/conferences/environment/rio1992>
- UNECE. (2003). *BM Avrupa Ekonomik Konseyi (UNECE) sürdürülebilir kalkınma için eğitim stratejisi vizyonu*.
<https://unece.org/DAM/env/esd/strategytext/strategyTurkish.pdf>
- UNESCO. (2008). *The contribution of early childhood education to sustainable*.
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000159355>

- UNESCO. (1977). *Intergovernmental conference on environmental education, tbilisi, ussr, 14-26 october 1977: final report.*
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763>
- Ünlü, A. (2021) *Okul öncesi eğitim kurumuna devam eden 5 yaş grubu çocuklara uygulanan stem eğitim programının ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi].Aksaray Üniversitesi.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1998). *Our ecological footprint: reducing human impact on the earth* (Vol. 9). New society publishers.
- Wilson, J., & Anielski, M. (2005). *Ecological footprints of Canadian municipalities and regions*. Canadin Federation of Canadian Municipalitie
- Wilson, R. A. (1996). Starting early: environmental education during the earlychildhood years. columbus oh: eric clearinghouse for science mathematics and environmental education. *Journal of Wildlife Rehabilitation*, 23(2), 23-25.
- World Economic Forum. (2022). *The global risks report 2022.*
https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf
- WWF-Türkiye. (2012). *Türkiye'nin ekolojik ayak izi raporu. dünya doğayı koruma vakfi.*https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/turkiyenin_ekolojik_ayak_izi_raporu.pdf?1412/turkiyeninekolojikayakizibilancosu.pdf
- WWF. (2012). *Yaşayan gezegen raporu 2012- özet.*
<https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/yasayangezegen2012ozet.pdf>
- WWF. (2020). *Yaşayan gezegen raporu 2020 –biyolojik çeşitlilik kaybını tersine çevirmek.*https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/2020_yaayan_gezegen_raporu_ozet_10_09_2020.pdf
- WWF. (2010). *Yaşayan gezegen raporu 2010.*
<https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/yasayangezegenraporu2010.pdf>
- WWF. (2022). *Yaşayan gezegen raporu 2022 – "daha pozitif" bir toplum inşa etmek*
https://wwftr.awsassets.panda.org/downloads/lpr_2022_tr_kck_.pdf.
- WWF. (2014). *Yaşayan gezegen raporu 2014: özet*
http://awsassets.wwftr.panda.org/downloads/ygr_2014_ozet.pdf
- WWF. (2018). *Yaşayan gezegen raporu-2018: daha iyiyi hedeflemek.*
<https://www.wwf.org.tr/?8160/Yasayan-gezegen-raporu-2018>
- WWF-Türkiye (2022). *Kırmızı alarm.* 06.12.2023 tarihinde
<https://www.wwf.org.tr/?1345/kirmizialarm> adresinden edinilmiştir.

- Yaşar Ekici, F. (2015). Okul öncesi eğitimde uygulanan çocuk merkezli yaklaşımların kuramsal temel, eğitim ortamı ve öğretmenin rolü açısından karşılaştırılması. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi / The Journal of Academic Social Science*, 3(12), 192-212.
- Yaşar, MC, İnal, G., Kaya, Ü. Ü. ve Uyanık, Ö. (2012). Çocukla gözüyle tabiat anaya geri dönüş. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 30-40.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınevi.
- Yıldız, E. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi].
- Yıldız, E. ve Selvi, M. (2015). Fen bilimleri öğretmen adaylarının ekolojik ayak etkileri ve ekolojik ayak izini yönlendirme yollarına bakış açısı. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(3), 457-487.
- Yıldız, F. (2018). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin ve çevre eğitim puanlarının incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ahi Evran Üniversitesi.
- Yıldız, Ş. (2011). *Öğretmenlerin, öğretmen adaylarının ve öğrencilerin sürdürülebilir çevre ile ilgili kavramsal anlamaları ve tutumları* [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi].
- Yiğitkaya, B. (2019). *Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.

EKLER

EK 1. KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıkları ve Sınıf Uygulamalarının İncelenmesi

Bu çalışma, okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları ve sınıf içi uygulamalarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla tasarlanmış ve Burcu ORAK tarafından yürütülmektedir. Çalışma kapsamında size yöneltilen sorular, sadece sizin kişisel düşüncelerinizi öğrenmek amacıyla hazırlanmıştır ve vereceğiniz cevaplar tamamen gizli tutulacaktır. Çalışmaya katılımınız tamamen gönüllülük esasına göre olup, çalışmanın herhangi bir aşamasında, çalışmadan ayrılma konusunda tamamen serbestsiniz. Çalışma kapsamında size sorulacak sorular ortalama 30 dakikanızı alacak olup, çalışmada istemediğiniz sorulara cevap vermeyebilirsiniz. Bu metni okuduktan sonra çalışmaya devam etmeniz, çalışmaya gönüllü olarak katıldığımız anlamına gelecektir. Çalışma kapsamında sormak istediğiniz herhangi bir husus varsa, e-posta adresi yoluyla iletişime geçebilirsiniz.

Burcu ORAK
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yüksek Lisans Öğrencisi

1.Yaş	23-28 ()	29-34 ()	35 ve üzeri ()	
2. Mesleki Deneyim	0-5 yıl ()	6-10 yıl ()	11-15 yıl ()	16 yıl ve üzeri ()
3.Öğrenim Durumu	Ön Lisans ()	Lisans ()	Yüksek Lisans ()	
4. Okulun Bulunduğu Bölge	Köy ()	Belediye ()	İlçe ()	Şehir Merkezi ()
5.Aylık Gelir Düzeyi	2500- 5000 TL ()	5001-7500 TL ()	7501 -10000TL ()	10001 ve üzeri ()
6 . Çevre İle İlgili Eğitim-Seminer Alma Durumu	Aldım ()	Almadım ()	Hatırlamıyorum()	

EK-2: EKOLOJİK AYAK İZİ FARKINDALIK ÖLÇEĞİ

İfadeler		Kesinlikle Katlıyorum	Katlıyorum	Kısmen Katlıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1	Mevsimi dışında üretilmiş gıdalar tüketmem.					
2	Hayvansal gıdalardan çok meyve ve sebze ağırlıklı beslenirim.					
3	Fastfood ya da hazır gıdalarla beslenirim.					
4	Gıda alışverişinde ihtiyacımdan fazla besin almam.					
5	Yaşadığım yerde veya yaşadığım yere yakın yerlerde üretilmiş ürünleri kullanırım.					
6	Gıda alışverişi yaparken yurt dışından getirilmiş ürünleri tercih etmem.					
7	İşlenmiş gıdalarda plastik poşet ve kaplarda olanları satın almam					
8	Organik tarım ürünleriyle beslenirim.					
9	Ulaşım araçlarında aşırı hız yapmak, yakıt tüketimini arttıracığından çevre için zararlıdır.					
10	Araç kullanırken sabit hızda frene az basarak kullanırım.					
11	Kullanım alanı büyük olan evler daha fazla alan kaplayacağından çevre için zararlıdır.					
12	Ev dekorasyonunda çevreye en az zarar verecek olan malzemeleri tercih ederim.					
13	Yaşadığımız mekânları bireysel kullanım alanlarının az, ortak kullanım alanlarının fazla olmasına göre dizayn ederim.					
14	Müstakil evlerde oturmanın, kullanım alanı fazlalığı oluşturmasından dolayı çevreye zararlı olduğunu düşünürüm.					
15	Isınmada çevreye en az zarar veren/temiz enerji kaynaklarını kullanırım.					
16	Klima çalıştığında pencereleri kapatırım.					

İfadeler		Kesinlikle katılmıyorum	Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
17	Kışın kombi açıkken, pencereleri uzun süre açık bırakmam.					
18	Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.					
19	Evlerde daha az elektrik tüketen makineler, buzdolapları, ısıtıcılar ve ampuller kullanırım.					
20	Binalarda ısı yalıtımı açısından çift camlı pencereler kullanmayı tercih ederim.					
21	Evimi aydınlatmak için geleneksel ampul yerine, kompakt floresan ampul (CFL) kullanmayı tercih ederim.					
22	Televizyon ve bilgisayar gibi teknolojik araçları gereksiz yere açık bırakmam.					
23	Bulaşık ve çamaşır makinesi gibi aletleri tam dolmadan çalıştırmam.					
24	Evde uzun süre bulunmadığım zamanlarda kombi vb. ısıtıcıları kapatırım.					
25	Telefon ve bilgisayar gibi elektrikli aletleri uzun süre şarjda bırakmam.					
26	Kamu binalarını ve evleri güneş enerjisinden (ışığından ve ısısından) yararlanan yerlere yapmak çevre için faydalıdır.					
27	Bilgisayar, televizyon, müzik çalar gibi elektrik enerjisi ile çalışan aletleri kullanılmadığında ışığında uyku modunda tutmam tamamen kapatırım.					
28	Eski/hurda elektronik cihazlar (elektronik atıklar), pil, akü vb. malzemeler mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.					
29	Faturalarımı internet üzerinden ödemeyi kâğıt tasarrufu sağlayacağından tercih ederim.					

	İfadeler	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kisimen Katılıyorum	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
30	Geri dönüşebilir evsel atıkları çöplerden ayırarak mümkünse geri dönüşüme kazandırırım.					
31	Artan yemekleri çöpe atmam.					
32	Alışverişte bir kere kullanılıp atılan plastik poşetler yerine çok kullanımlık bez çanta, file ya da sepet tercih ederim.					
33	Alışverişlerde plastik kaplı, süslenmiş eşyaların ambalajını atmayarak onları farklı şekillerde değerlendirmenin çevre için daha yararlı olduğunu düşünürüm.					
34	Pil alırken yeniden şarj edilebilir olanları tercih ederim.					
35	Ambalaj atıkları (cam, teneke, plastik, kâğıt) ayrı toplamanın ve geri dönüşüme kazandırmaya çalışırım.					
36	Ev temizliğinde çok gerekmiyorsa yıkama yerine silme tercih ederim.					
37	Temizlik malzemelerini gereğinden fazla kullanmam.					
38	Su tasarrufu açısından küçük abdest-büyük abdest ayırımına göre ikili yapısı olan tuvalet sifonlarını kullanılması gerektiğini düşünürüm.					
39	Su israfının önlenmesi için bulaşık ve çamaşır makinesini dolmadan çalıştırmam.					
40	Duş süresini sınırlandırma, diş fırçalarken, tıraş olurken suyu kapatma, arabayı hortumla yıkamama, evlerde halı yıkanmasını azaltma gibi yöntemlerle su tasarrufu sağlar.					

EK-3: YARI YAPILANDIRILMIŞ GÖRÜŞME FORMU

1	Ekolojik ayak izi kavramını daha önce duydunuz mu? Duyduysanız ekolojik ayak izini tanımlayabilir misiniz? Size neleri çağrıştırıyor?
2	Ekolojik ayak izi uygulamalarının çocuklarla kaç yaşından itibaren yapılması gerektiğini düşünüyor sunuz? Böyle düşünmenizin sebeplerini açıklayabilir misiniz? (Okul öncesi kademesi için uygun buluyor mu sununuz? (Yaş, gelişim özellikleri vb açısından değerlendirebilir mi siniz?))
3	Ekolojik ayak izi uygulamaları kapsamında sınıfta yer verdiğiniz uygulamalar- etkinlikler nelerdir? Açıklayabilir misiniz?
4	Ekolojik ayak izi uygulamaları sonucunda çocukların gelişim alanlarında gözlemlediğiniz değişimler nelerdir? Örneklerle açıklayabilir misiniz? (Bilişsel gelişim, Sosyal-duygusal gelişim vb...)
5	Okul öncesinde ekolojik ayak izi uygulamalarına ilişkin (planlama ve uygulama aşamalarında) yaşadığınız sorunlardan bahsedebilir misiniz? Sizce bu sorunlar neden kaynaklanıyor?
6	Sürdürülebilir çevre eğitiminde eğitim aracı olarak kullanılan ekolojik ayak izine yönelik çalışmaların okul öncesi dönemde etkili bir biçimde uygulanabilmesine ilişkin tavsiyeleriniz nelerdir?

EK-4: ARAŞTIRMA İZİNİ

Evrak Tarih ve Sayısı: 29.04.2022-159587



T.C.
SIVAS CUMHURİYET ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Hukuk Müşavirliği

Sayı : E-60263016-050.06.04-159587
Konu : Etik Kurul Kararı

29.04.2022

Sayın Burcu ORAK

Üniversitemiz Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Sosyal ve Beşeri Bilimler Kuruluna yapmış olduğunuz 04.04.2022 tarih ve 2022-04-32 nolu başvurunuz incelenmiş ve 31 nolu karar ile; *"Okul Öncesi Öğretmenlerinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıkları Ve Sonuç Uygulamalarının İncelenmesi "* isimli araştırmanın etik olarak uygunluğuna karar verilmiş, karar Rektör oluruna sunulmuş ve Rektör oluru alınmıştır.

Bilgilerinize rica ederim.

Prof. Dr. Hilmi ATASEVEN
Rektör Yardımcısı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile onaylanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: BSYLÖZGRU7 Psn.Kodu: 44572

Belge Takip Adresi: <https://www.muh.gov.tr/sivas/sivas-uni-versitesi-efya>

Adres: Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Hukuk Müşavirliği Sivas

Tel: 346 219 1000 Faks: 346 219 1138

e-Posta: hukuk@scu.edu.tr Web: www.scu.edu.tr

Kayıt Adresi: scu@scu.edu.tr

Belge için Güven Çiftliği

Ünvanı: Sivas İli



EK-5: EAİ FARKINDALIK ÖLÇEĞİ KULLANIM İZİNİ

RS

Rabia Sarıkaya <
Kime: Siz

← ← → | 🗪 | ...
29.12.2021 Çar 02:43

Merhaba Burcu,
Yüksek lisans tezinde Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeğimi kullanabilirsin. Başarılar dilerim

29 Ara 2021 Çar, saat 11:01 tarihinde BURCU ORAK <[redacted]> şunu yazdı:

Merhaba Rabia Hocam,

Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Okul Öncesi Eğitimi Yüksek Lisans öğrencisiyim. Tez çalışmam sırasında izininiz olursa geliştirdiğiniz "Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği"ni kullanmak istiyorum.

Saygılarımla..

