

Makale Türü/Article Type  
Araştırma Makalesi

IJPES  
2023  
Volume 4, No 1  
Sayfa/ Pages: 1-13

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijpes>

#### Makale Bilgisi/Article Info:

Geliş/Received : 13.01.2023

Kabul/Accepted : 02.03.2023

e-Yayın/e-Printed: 25.04.2023

#### DOI Number

10.59062/ijpes.1233687

# Çevre Eğitimi Etkinliklerinin Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzi Farkındalığına ve Çevre Bilincine Yönelik İlgü Düzeylerine Olan Etkisinin İncelenmesi

Gülşah GÜNŞEN (Sorumlu Yazar)<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr., Trakya Üniversitesi, gulsahgunsen@gmail.com

 ORCID ID:0000-0002-6882-5645

## ÖZ

Araştırmanın amacı okul öncesi öğretmen adayları ile birlikte topluma hizmet uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeyine olan etkisinin incelenmesidir. Yarı deneysel desenlerden tek gruplu ön test-son test modeli kullanılarak yapılan araştırmanın çalışma grubunu Türkiye’de bir devlet üniversitesinde Okul Öncesi Öğretmenliği Lisans Programında öğrenim gören 65 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak Çelik Coşkun ve Sarıkaya (2014) tarafından geliştirilen *Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği* ve nitel ölçüm aracı olarak da araştırma kapsamında geliştirilen ve uzman görüşü alınarak son hali verilen *Çevre Bilincine Yönelik İlgü Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu* ön test ve son test olarak uygulanmıştır. Çevre eğitimi etkinliklerinin uygulamaları iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada araştırmacı tarafından Erken Çocuklukta Çevre Eğitimi ve Topluma Hizmet Projeleri dersini alan okul öncesi öğretmen adaylarına 10 hafta boyunca çevrim içi eğitimler verilmiştir. İkinci aşamada ise eğitimler sonunda öğrencilerin kendi oluşturdukları çalışma grupları ile hazırlanmış oldukları çevre etkinlikleri bağımsız bir anaokulunda 4 hafta boyunca uygulanmıştır. Araştırma sonucunda çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıklarına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerine olumlu yönde etki ettiği tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Çevre bilinci, ekolojik ayak izi, okul öncesi öğretmen adayları

## Investigation of the Effect of Environmental Education Activities on Preschool Teacher Candidates' Ecological Footprint Awareness and Environmental Awareness Levels of Interest

### ABSTRACT

The aim of the research is to examine the effect of environmental education activities prepared within the scope of community service practices course together with pre-school teacher candidates on the ecological footprint awareness and the level of interest in environmental awareness. The study group of the research, which was carried out in accordance with the single-group pre-test-post-test quasi-experimental design, consists of 65 pre-school teacher candidates studying in the Preschool Education Undergraduate Program at a university in Turkey. The Ecological Footprint Awareness Scale developed by Çelik Coşkun and Sarıkaya (2014) was used as a quantitative data collection tool in the research. As a qualitative measurement tool, the Semi-Structured Interview Form for Environmental Awareness, which was developed by the researcher and finalized by taking expert opinion, was applied as a pre-test and post-test. Environmental education activities applications consist of two stages. In the first stage, pre-school teacher candidates who took the Early Childhood Environmental Education and Community Service Projects course by the researcher were given online training for 10 weeks. In the second stage, at the end of the training, the environmental activities prepared by the students with their own study groups were applied in an independent kindergarten for 4 weeks. As a result of the research, it has been determined that the project applications carried out within the scope of the community service practices class have a positive effect on the ecological footprint awareness of pre-school teacher candidates and their level of interest in environmental awareness.

**Keywords:** Environmental awareness, ecological footprint, pre-school teacher candidates

**Atf için:** 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.

**Etik Kurul İzin Bilgileri:** Araştırma kapsamında araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuş olup, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 24.03.2021 tarihli toplantısında alınan 03/14 numaralı kararı ile araştırmanın yapılması uygun görülmüştür.



This is an open access article distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/), which permits unrestricted use, distribution and reproduction in any medium, provided the original authors and source are credited.

## 1. GİRİŞ

Tutum ve davranışlar erken yaşlardan itibaren şekillenmeye başlamakta olup (Borg, Winberg & Vinterek, 2019; Söylemez, 2007; Tuzcuoğlu, 2007) özellikle de çevre bilinci ve sürdürülebilirlik kavramlarının tutumlarımızla ilgili olduğu bilinmektedir (Basile, 2000; Siraj-Blatchford, Smith & Pramling Samuelsson, 2010). Erken yaşlardan itibaren çocuklara çevre bilincinin kazandırılması ve bu konuda davranış değişikliklerinin sağlanması sürdürülebilirlik adına geleceğe yapılacak en önemli katkılardan biridir (Blatchford, Smith & Pramling-Samuelsson, 2010; Davis, 2010; Kim, 2016; Prince, 2010; Wilson, 1996). Okul öncesi dönemdeki çocukların çevreye olan ilgilerinin yüksek olduğu bilinmektedir (Cohen & Horm-Wingerd, 1993; Turabovna, 2022; Wilson, 1996). Yapılan bazı araştırmalarda okul öncesi dönem çocuklarının sosyo-çevresel konulara yönelik sorunları belirleme ve çözüme noktasında üst düzey düşünebilme becerilerine sahip oldukları ortaya konmaktadır (Hirst, 2019; Ji, 2015; Stuhmcke, 2012). Grodzinska-Jurczak vd. (2006) tarafından yapılan bir araştırmada okul öncesi dönem çocuklarının genel olarak hayvanlara ve bitkilere saygı duyduklarını ve enerji tasarrufuna yönelik olumlu bir bilince sahip oldukları ortaya konmuştur. Özellikle erken yaşlarda çevre bilinci düşük olan ya da çevre bilinci kazandırılmamış çocukların ise ileride çevreye yönelik tutumlarının yeterli düzeyde gelişmediği görülmektedir (Robertson, 2008; Wilson, 1996). Çevre bilincinin geliştirilmesi, doğanın tanınması ve duyarlılık kazandırılması sürdürülebilir bir yaşam için gerekli olan çevre ahlakının gelişimine destek sunmaktadır (Edwards, 2005; Kahrman-Ozturk, Olgan & Güler, 2012; Yalçın, 2013). Bununla birlikte çevre eğitime politik ve eleştirel bir bakış açısı sunan ekopedagojik yaklaşıma dayalı çevre eğitiminin erken yaşlardan itibaren çocuklara sunulmasının sürdürülebilirliği sağlamak için önemli bir bileşen olduğu birçok araştırma ile desteklenmektedir (Davis, 2010; Haktanır, vd., 2011; Kahn, 2010; Mackey, 2012; Siraj-Blatchford, vd., 2010; Stuhmcke, 2012; Tanrıverdi, 2012).

Çocuğun çevre eğitimi ailede başlamaktadır (Gürkaynak, 1993; Küçüktüvek, 2007) ve okul öncesi dönem çocuklarının eğitimsel açıdan ailesinden sonra desteklendiği ve etkilendiği en önemli yer okul öncesi eğitim kurumlarıdır. Prince (2011) tarafından yapılan bir araştırma okul öncesi dönem çocuklarına çevre eğitimi ile ilgili çeşitli etkinlik uygulamalarının, çocukların sürdürülebilirlik kavramına dair bilinç kazanmalarında etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Mackey (2012) ve Haktanır vd. (2011) tarafından yapılan araştırmalarda çocuklara uygulanan çeşitli eğitimsel uygulamalar ile geri dönüşüm bilinci kazandırılmıştır. Alıcı (2013) tarafından yapılan bir araştırmada da çocuklara kompost oluşumunu öğretecek eğitimsel uygulamalar ile çocukların çevre bilincinin geliştiği tespit edilmiştir. Güngör (2019) tarafından yapılan başka bir araştırmada da okul öncesi dönem çocukları ve aileleri üzerinde ekolojik ayak izi uygulamaları ile bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi ve sürdürülebilirlik kavramlarının gelişimi sağlanmıştır. Hadzigeorgiou, Prevezanou, Kabouropoulou ve Konsolas (2011) tarafından yapılan başka bir araştırmada hikâye anlatma tekniğinin okul öncesi dönem çocuklarının ağaçların önemi hakkındaki fikirlerini ve ağaç dikmeye yönelik niyetlerini olumlu yönde etkilemiştir. Ancak çocukların çevre bilinci geliştirmesinde bu kadar önemli olan okul öncesi eğitim kurumlarında sürdürülebilirlik kavramına yönelik yeterli bilincin olmadığı görülmektedir (Haktanır, Güler & Öztürk, 2016; Toran, 2016). Bu bilincin şekillenmesindeki kilit rolü okul öncesi öğretmenleri ve okul öncesi eğitimin yakın gelecekteki paydaşları olacak öğretmen adaylarının oynayacağı düşünülmektedir (Borg, Winberg & Vinterek, 2019; Erol & Gülay-Ogelman, 2019; McNaughton, 2012). Çevre bilinci yüksek okul öncesi öğretmenleri çevre bilinci yüksek çocukların yetişmesinde rol oynayacaktır (Broom, 2017; Pollock, Warren & Andersen, 2017). Örneğin geri dönüşümü çocuklara kazandırmak isteyen bir öğretmen kendisinin de kullanmış olduğu kağıtların boş olan arka taraflarını kullanacak şekilde biriktirmesi ve çocukların bunu gözlemlemesi çocukların da bu bilince sahip olmasına destek sunacaktır (Ahi, 2019).

Sürdürülebilirliğin somut göstergesi olarak kullanılacak etkili yöntemlerden biri ekolojik ayak izi (EAİ) dir (Cordero, Todd & Abellera, 2008; Keleş, 2007; Wackernagel & Rees, 1996). Ekolojik ayak izi (EAİ) birey ve toplumların doğaya olan etkilerinin sezgisel bir ölçüsüdür (Schaller, 1999). Ancak araştırmalar ekolojik ayak izi kavramının okul öncesi öğretmenleri, öğretmen adayları ve ebeveynler tarafından yeterli düzeyde bilinmediğini göstermektedir (Çoşkun Çelik, 2013; Gottlieb, Haim & Kissenger, 2012; Meyer, 2004;

McNichol, Davis & O'Brien, 2011; Yıldız, 2014). Yıldız (2018) tarafından yapılan bir araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilirlik kavramına yönelik farkındalıkları ve ekolojik ayak izi ölçümleri yapılmış ve okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ortalamalarının Türkiye ortalamasının altında olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Birand (2016) yapmış olduğu araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ile çevre dostu davranışları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki tespit etmiştir. Özgürler (2014) tarafından yapılan başka bir araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyleri yetersiz olarak belirlenmiş ancak çevre tutum, kullanım ve ilgi düzeylerinin ve ekolojik ayak izlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Alan yazında okul öncesi öğretmen/öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına yönelik yapılan araştırmalar incelendiğinde araştırmaların genellikle durum tespitine yönelik olduğu (Birand, 2016; Buhan, 2006; Esa, 2010; Inoue, Gorman, Davis & Ji, 2017; Uludağ, Karademir & Çingi, 2017; Özgürler, 2014; Şahin, Erkal & Ateşoğlu, 2018; Wackernagel & Rees, 1996; Yıldız, 2018; Yiğitkaya, 2019;) çok az araştırmada okul öncesi öğretmen/öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıklarının ve çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik uygulamaların bulunduğu görülmektedir (Akkor, 2018; Güler, 2009; Kahrıman Pamuk & Olgan 2018; Meydan, Bozyiğit & Karakurt, 2012; Ryu & Brody, 2006).

Sürdürülebilir yaşam göstergelerinden biri olan ekolojik ayak izi farkındalığının özellikle okul öncesi dönemden itibaren kazandırılması öneminden yola çıkılarak okul öncesi öğretmen adaylarının bu konuda farkındalık kazanması okul öncesi eğitimin bir paydaşı olarak ileride öğretmen olarak çalışacakları eğitim kurumlarındaki çevre bilincinin eğitim sürecine de yansarak okul öncesi dönem çocuklarının ve ailelerinin bilinçlenmesine destek sunacağı düşünülmektedir. Bu noktadan hareketle yapılan araştırmanın amacı okul öncesi öğretmen adayları ile birlikte topluma hizmet uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeyine olan etkisinin incelenmesidir.

## 2. YÖNTEM

Araştırmada okul öncesi öğretmen adayları ile birlikte topluma hizmet uygulamaları dersi kapsamında hazırlanan çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeyine olan etkisi araştırıldığı için araştırmada yarı deneysel desenlerden "Tek Grup Ön Test-Son Test Modeli" kullanılmıştır. Tek gruplu ön test-son test yarı deneysel desende deneysel işlemin etkisi tek bir grup üzerinde test edilmekte olup uygulama öncesinde ve sonrasında deney grubundaki bağımlı değişkene aynı veri toplama aracı ön test ve son test olarak uygulanarak ölçüm yapılmaktadır (Büyüköztürk, 2007; Karasar, 2000). Araştırmanın modeli Tablo 1'de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Araştırmanın modeli

Grup	Ön Test	Süreç	Son Test
Okul öncesi öğretmen adayları	-Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği - Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu	Çevre Eğitimi Uygulamaları	-Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği - Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

Tablo 1'de görüldüğü üzere okul öncesi öğretmen adaylarına proje uygulamalarına başlamadan önce Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği ve Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu uygulanmış daha sonra 10 hafta boyunca çevre eğitimi uygulamaları gerçekleştirilmiş ve uygulamalar sonrasında ölçüm araçları son test olarak tekrar uygulanmıştır.

Araştırma kapsamında araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuş olup, Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu'nun 24.03.2021 tarihli toplantısında alınan 03/14 numaralı kararı ile araştırmanın yapılması uygun görülmüştür.

### 2.1. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile belirlenmiş olup araştırmanın çalışma grubunu 2020-2021 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Türkiye'de bir devlet üniversitesi bünyesinde okul

öncesi öğretmenliği lisans programında erken çocuklukta çevre eğitimi dersi ve topluma hizmet uygulamaları dersinde öğrenim gören 65 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik bilgileri Tablo 2’de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Çalışma grubunun demografik özellikleri

	n	%	
<b>Anne Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul Mezunu	40	65,53
	Ortaokul Mezunu	16	24,62
	Lise Mezunu	6	9,23
	Üniversite Mezunu	3	4,62
	Lisansüstü Eğitim	-	-
<b>Baba Eğitim Düzeyi</b>	İlkokul Mezunu	25	38,47
	Ortaokul Mezunu	19	29,23
	Lise Mezunu	13	20
	Üniversite Mezunu	7	10,77
	Lisansüstü Eğitim	1	1,54
<b>Çevre Konularının İlgisini Çekme Durumu</b>	Evet	55	84,62
	Hayır	4	6,15
	Kararsız	6	9,23
<b>Ailede Çevre Konularının Konuşulma Durumu</b>	Evet	30	46,15
	Hayır	35	53,85

Tablo 2 incelendiğinde araştırma kapsamında yer alan okul öncesi öğretmen adaylarının (n=65) anne eğitim düzeyleri incelendiğinde öğretmen adaylarının %61,53’ünün (n=40) ilkokul mezunu, %24,62’sinin (n=16) ortaokul mezunu oldukları, %9,23’ünün (n=6) lise mezunu olduğu, %4,62’sinin (n=3) üniversite mezunu olduğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının baba eğitim düzeyleri incelendiğinde %38,47’sinin (n=25) ilkokul, %29,23’ünün (n=19) ortaokul, %20’sinin (n=13) lise, %10,77’sinin (n=7) üniversite ve %1,54’ünün (n=1) lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre konularının ilgisini çekme durumlarına bakıldığında öğretmen adaylarının %84,62’sinin (n=55) evet cevabını verdiği, %6,15’inin (n=4) hayır cevabını verdiği ve %9,23’ünün (n=6) kararsız kaldığını ifade ettikleri görülmektedir. Ailede çevre konularının konuşulup konuşulmadığı incelendiğinde ise %53,85’inin (n=35) hayır cevabını verdiği, %46,15’sinin (n=30) evet cevabını verdiği görülmektedir.

Araştırmanın çalışma grubunun özellikleri özetlenecek olursa okul öncesi öğretmen adaylarının anne ve baba eğitim durumları açısından çoğunluğunun ilkokul mezunu oldukları, öğretmen adaylarının hemen hemen hepsinin çevre konularına yönelik ilgili olduğu ancak yarısının ailesinde çevre konularının konuşulmadığı görülmektedir.

## 2.2. Veri Toplama Araçları

Araştırmada nicel ve nitel veri toplama araçları kullanılmıştır.

**Ekolojik ayak izi farkındalık ölçeği.** Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak Coşkun ve Sarıkaya (2014) tarafından geliştirilen Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği ön test ve son test olarak uygulanmıştır. 40 madde ve 5 alt boyuttan oluşmakta olan ölçeğin alt boyutları sırasıyla gıda, ulaşım ve barınma, enerji, atıklar ve su tüketimidir. Ölçeğin gıda alt boyutuna yönelik güvenilirlik katsayısı 0.70, ulaşım ve barınma alt boyutuna yönelik güvenilirlik katsayısı 0.76, enerji alt boyutuna yönelik güvenilirlik katsayısı 0.86, atıklar alt boyutuna yönelik güvenilirlik katsayısı 0.81, su tüketimi alt boyutuna yönelik güvenilirlik katsayısı 0.68’dir. Ölçek alt boyutlarından alınan yüksek puanlar bireylerin sırasıyla gıda, ulaşım ve barınma, enerji, atıklar ve su tüketimi ekolojik ayak izi farkındalıklarının yüksek olduğu anlamına gelmektedir. Ölçeğin tamamından alınabilecek en yüksek puan 200 en düşük puan ise 40’tır. Yapılan bu araştırmada ölçeğin tamamı için ön testte Cronbach’s alpha değeri 0,81, son testte ise 0,85 bulunmuştur. Bu sonuç ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin test ölçümlerinin bu araştırma için güvenilir olduğunu göstermektedir.

**Çevre bilincine yönelik ilgi düzeyini belirleyici yarı yapılandırılmış görüşme formu.** Bu araştırma kapsamında nitel veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından görüşme formunda yer alacak soruların kapsam geçerliliğini sağlamak için uygulama öncesinde okul öncesi eğitimi alanından 2 ve fen eğitimi alanından 1 uzmandan görüş formu ile görüşleri alınmıştır. Görüş formunda veri toplama aracındaki her bir soru için “gerekli”, “yeterli ama düzeltilmeli”, “gereksiz” şeklinde sınıflandırılarak değerlendirilmesi ve maddelere

yönelik önerileri istenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda görüşme soruları üzerinde gereken düzeltmeler yapılmış ve sorular uygulamaya hazır hale getirilmiştir. Çevre Bilincine Yönelik İlgü Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu; *ekolojik ayak izi farkındalığı, sürdürülebilirlik ve çevre bilinci* temalarında olmak üzere beş farklı sorudan oluşmaktadır.

### 2.3. Araştırma Süreci

Çevre eğitimi etkinlikleri uygulamaları iki aşamadan oluşmakta olup ilk aşamada araştırmacı tarafından “Erken Çocuklukta Çevre Eğitimi” ve “Topluma Hizmet Projeleri” dersini alan okul öncesi öğretmen adaylarına 10 hafta boyunca ekolojik ayak izi ve sürdürülebilirlik konusunda çevrim içi eğitimler verilmiştir. Eğitimler içerisinde öğretmen adaylarına öncelikle Dünya Doğayı Koruma Vakfı (WWF) tarafından hazırlanmış olan “*ekolojik ayak izi hesap makinası*” tanıtılmış ve kendi ekolojik ayak izlerini hesaplamaları sağlanmıştır. Daha sonra enerji, atıklar, gıda, su tüketimi, ulaşım ve barınma, çevre kirliliği, sürdürülebilirlik, güncel çevre sorunları, okul öncesinde çevre eğitiminin önemi, okul öncesi dönemde çevre eğitimine yönelik neler yapılabilir konulu eğitimsel bir içerik sunulmuştur. Eğitimler sonrasında da öğretmen adaylarından araştırmacı rehberliğinde okul öncesi dönem çocuklarına ve ailelerine yönelik çeşitli bilgilendirme afişleri, broşürler, PowerPoint sunumları, oyun önerileri hazırlamaları istenmiştir. Projesinin ikinci aşamasında ise proje kapsamında öğrenciler 6-7 kişilik gruplar olacak şekilde 10 farklı gruba ayrılmıştır. Her bir grup tarafından hazırlanan 10 farklı etkinlik 4 hafta boyunca araştırmanın yapıldığı ildeki Milli Eğitim Müdürlüğü’ne bağlı bağımsız bir anaokulunda bilgilendirme afişi, sunum, broşür, oyun önerisi, video klip şeklinde okul öncesi dönem çocuklarına ve ailelerine sosyal medya ve sosyal iletişim araçları aracılığıyla iletilmiştir.

### 2.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel boyutu için çalışma grubuna uygulanan Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği’nden elde edilen veriler SPSS 24 istatistik programı aracılığıyla analiz edilerek öncelikle çalışma grubunun normal dağılım gösterip göstermediğini belirlemek için Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır. Elde edilen veriler yüzde, frekans, aritmetik ortalama, bağımlı gruplar için t testi ile analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının “Ekolojik Ayak İzimizi Küçültüyor, Sürdürülebilirlik Sağlıyoruz!” proje uygulamaları öncesi ve sonrasındaki ön test-son test ortalama puanları bağımlı gruplar için t testi ile karşılaştırılmıştır.

Araştırmanın nitel boyutunda araştırma ile elde edilen verilerin güvenilirliğini belirlemek için kodlayıcılar arasındaki güvenilirliğe bakılmıştır. Araştırmanın güvenilirliğini sağlamak için ve araştırmada elde edilen görüşlerin belirlenen temaları temsil edip etmediğini teyit etmek amacıyla uzman görüşüne başvurulmuştur. Araştırma kapsamında iki alan uzmanının temalarda yer alması gereken görüşlere ilişkin değerlendirmeleri karşılaştırılarak “görüş birliği” ve “görüş ayrılığı” sayıları tespit edilmiştir. Ardından Miles ve Huberman’ın (1994) güvenilirlik formülünden [ $\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş birliği}}{\text{Görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı}}$ ] yararlanılmıştır. İç tutarlılığı veren kodlama denetimine göre kodlayıcılar arası görüş birliğinin en az % 80 olması beklenmektedir (Miles & Huberman, 1994). Bu araştırmada araştırmacı dışında yer alan bir kodlayıcı ile birlikte yapılan kodlamalar arasındaki tutarlılığı gösteren güvenilirlik oranı %92 olarak belirlenmiştir. Bu sonuçtan hareketle kodlayıcılar arasında görüş birliğinin sağlandığı anlaşılmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Nicel Bulgular

Araştırmada çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeyine olan etkisi araştırılmıştır. Araştırmada öncelikle ön test ve son test sonuçlarına yönelik veri setinin normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırmanın veri sayısı 29’dan az ise Shapiro Wilks testi ile, fazla ise Kolmogorov-Smirnov testi kullanılmaktadır (Kalaycı, 2008). Bu araştırmanın veri seti 65 olduğu için normallik sınaması Kolmogorov-Smirnov testi ile incelenmiştir. Ayrıca alan yazında Leech, Barrett ve Mallery (2001) tarafından veri setinin normallik sınamasında puan dağılımlarındaki çarpıklık ve basıklık değerlerinin -1 ile +1 arasında olması uygun görülmektedir.

Gerçekleştirilen Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin ön test sonuçlarına ait çarpıklık ve basıklık değerleri (0,073, -1,005) ile son testlerde çarpıklık ve basıklık değerleri (-

0,065, -0,858) katsayılarının -1 ile +1 arasında olduğu görülmektedir. Ön test ve son test normallik değerleri Tablo 3'de gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Araştırma verilerinin ön test ve son testleri için normallik değerleri

Ön Test			Son Test		
<b>Kolmogorov-Simirnov<sup>a</sup></b>					
<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>	<b>Statistic</b>	<b>df</b>	<b>Sig.</b>
<b>0,068</b>	65	0,184*	0,064	65	0,063*

<sup>a</sup>: Lilliefors Significance Correction

Tablo 3'te görüldüğü üzere hem ön test hem de son test için p değerinin 0.05'ten büyük olması verilerin normal dağılımına işaret etmektedir. Yapılan normallik analizi sonucunda verilerin normal dağılması sebebiyle araştırmada parametrik ölçümler kullanılmıştır. Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre eğitimi uygulamaları öncesi ve sonrası ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinden aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek amacıyla yapılan bağımlı gruplar için t testi sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir.

**Tablo 4.** Bağımlı gruplar için t testi sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	t	p
<b>Ön Test</b>	65	3,63	0,63	3,163	0,002*
<b>Son Test</b>	65	4,01	0,67		

\*p<0,05

Tablo 4'te görüldüğü üzere okul öncesi öğretmen adaylarının çevre eğitimi uygulamaları öncesindeki ekolojik ayak izi ön test ortalamaları ile proje uygulamaları sonrasındaki son test uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık oluşmuştur (t:3,163; p<0.05). Bu durum okul öncesi öğretmen adaylarının çevre eğitimi uygulamalarının okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına yönelik son test ortalamalarını istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırmıştır.

Okul öncesi öğretmen adaylarının çevre eğitimi uygulamaları öncesi ve sonrası ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin beş alt boyutundan aldıkları puanların ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı Tablo 5'de gösterilmektedir.

**Tablo 5.** Ekolojik ayak izi farkındalık ölçeğinin beş alt boyutundan aldıkları puanlar

Ölçüm		N	$\bar{X}$	ss	t	p
<b>Gıda</b>	Ön Test	65	3,11	0,60		
	Son Test	65	3,30	0,59	2,204	0,032*
<b>Ulaşım ve Barınma</b>	Ön Test	65	3,53	0,54		
	Son Test	65	3,89	0,58	3,553	0,001*
<b>Enerji</b>	Ön Test	65	4,17	0,49		
	Son Test	65	4,38	0,45	2,148	0,033*
<b>Atıklar</b>	Ön Test	65	4,13	0,57		
	Son Test	65	4,29	0,53	1,707	0,093
<b>Su Tüketimi</b>	Ön Test	65	3,84	0,70		
	Son Test	65	4,26	0,60	3,538	0,001*

\*p<0,05

Tablo 5 incelendiğinde çevre eğitimi etkinlik uygulamaları sonrasında okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ölçeğinden aldıkları ortalama puanla tüm alt boyutlarda artış göstermiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının Atıklar (t:1,707; p>0,05) alt boyutu dışındaki diğer tüm alt boyutlarda ortalama son test puanların ön test puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış olduğu görülmektedir (p<0,05). Atıklar alt boyutunda okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son test puanları birbirine yakındır. Ancak ölçeğin tüm geneline yönelik sonuçlara bakıldığında çevre eğitimi etkinlik uygulamalarının okul öncesi

öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığını istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttırdığı söylenebilmektedir ( $t:3,163$ ,  $p<0,05$ ).

### 3.1. Nitel Bulgular

Araştırmada nitel ölçüm aracı olarak kullanılan Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Görüşme formunda yer alan “*Ekolojik Ayak İzi sizce nedir?*” sorusuna yönelik okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son testlerde vermiş oldukları cevapları Tablo 6’da gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının “*Ekolojik Ayak İzi Sizce Nedir?*” sorusuna yönelik vermiş oldukları cevaplar

Ön Test		Son Test	
Cevap Grupları	Cevap yok	Cevap Grupları	Cevap yok
-Çevre kirliliğini önleme (n=20)	n=40	- Sera gazlarının salınımı oranında çevreye verilen zarar (n=48)	n=2
-Karbon salınımı (n=5)		- Karbondioksit salınım oranı (n=15)	

Tablo 6 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izinin ne olduğuna yönelik cevaplarında ön testlerde %30,77’sinin (n=20) çevre kirliliğini önleme olduğunu ifade ettikleri, %7,69’unun (n=5) karbon salınımı olduğunu ifade ettikleri ve %61,53’ünün (n=40) herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapları incelendiğinde ise %73,85’inin (n=48) sera gazlarının salınımı oranında çevreye verilen zarar olarak ifade ettikleri, %23,08’inin (n=15) karbondioksit salınım oranı olarak ifade ettikleri ve %3,08’inin (n=2) herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir.

Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunda yer alan “*Ekolojik Ayak izini azaltmaya yönelik neler yapılabilir?*” sorusuna yönelik okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son testlerde vermiş oldukları cevapları Tablo 7’de gösterilmektedir.

**Tablo 7.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının “*Ekolojik Ayak izini azaltmaya yönelik neler yapılabilir?*” sorusuna yönelik vermiş oldukları cevaplar

Ön Test		Son Test	
Cevap Grupları	Cevap yok	Cevap Grupları	Cevap yok
-Karbon dioksit salınımını azaltmak (n=10)		-Yenilenebilir enerji kullanımını arttırmak (n=25)	
-Çevre kirliliğini azaltmak (n=8)	n=36	-Toplu taşıma kullanmak (n=15)	n=8
-Geri dönüşümü arttırmak (n=6)		-Ambalaj kullanımını azaltmak (n=8)	
-Ağaçları kesmemek (n=5)		-Geri dönüşümü arttırmak (n=3)	
		-Et tüketimini azaltmak (n=3)	
		-Su tüketimini azaltmak (n=2)	
		-Yeşil alanları arttırmak (n=1)	

Tablo 7 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının “*Ekolojik ayak izini azaltmaya yönelik neler yapılabilir?*” sorusuna yönelik cevaplarında ön testlerde %15,38’inin (n=10) karbondioksit salınımını azaltmak şeklinde, %12,31’inin (n=8) çevre kirliliğini azaltmak şeklinde, %9,24’ünün (n=6) geri dönüşümü arttırmak ve %7,69’unun (n=5) ağaçları kesmemek şeklinde çözüm ürettikleri görülmektedir. %55,38’inin (n=36) ise herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapları incelendiğinde ise %38,46’sının (n=25) yenilenebilir enerji kullanımını arttırmak şeklinde, %23,08’inin (n=15) toplu taşıma kullanmak şeklinde, %12,31’inin (n=8) ambalaj kullanımını azaltmak şeklinde, %4,62’sinin (n=3) geri dönüşümü arttırmak ve et tüketimini azaltmak şeklinde, %3,08’inin (n=2) su tüketimini azaltmak şeklinde ve %1,54’ünün (n=1) yeşil alanları arttırmak şeklinde çözümler ürettikleri ve %12,31’inin (n=8) herhangi bir cevap vermediği görülmektedir.

Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunda yer alan “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusuna yönelik okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son testlerde vermiş oldukları cevapları Tablo 8’de gösterilmektedir.

**Tablo 8.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının “Sürdürülebilirlik sizce nedir?” sorusuna yönelik vermiş oldukları cevaplar

Ön Test		Son Test	
Cevap Grupları	Cevap yok	Cevap Grupları	Cevap yok
-Üretimin sürekli devam edebilmesi (n=15)	n=32	-Kendi ihtiyaçlarımızın gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün verilmeden giderilmesi (n=43)	n=8
-Tüketimin sürekli devam edebilmesi (n=10)		-Doğal kaynakların akılcıca tüketimi (n=9)	
-Canlıların tükenmemesi (n=5)		-Sıfır atık üretme (n=5)	
-Geri dönüşümün sağlanması (n=3)			

Tablo 8 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilirliğin ne olduğuna yönelik cevaplarında ön testlerde %23,08’inin (n=15) üretimin sürekli devam edebilmesi olarak, %15,38’inin (n=10) tüketimin sürekli devam edebilmesi olarak, %7,69’unun (n=5) canlıların tükenmemesi olarak ve %4,62’sinin (n=3) geri dönüşümün sağlanması olarak açıkladıkları %49,24’ünün (n=32) ise herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapları incelendiğinde ise %66,16’inin (n=43) kendi ihtiyaçlarının gelecek nesillerin ihtiyaçlarından ödün verilmeden giderilmesi olarak, %13,85’inin (n=9) doğal kaynakların akılcıca tüketilmesi olarak ve %7,69’unun (n=5) sıfır atık üretme olarak açıkladıkları %12,31’inin (n=8) herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir.

Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunda yer alan “Sürdürülebilirliği sağlayabilmek adına neler yapılabilir?” sorusuna yönelik okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son testlerde vermiş oldukları cevapları Tablo 9’da gösterilmektedir.

**Tablo 9.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının “Sürdürülebilirliği sağlayabilmek adına neler yapılabilir?” sorusuna yönelik vermiş oldukları cevaplar

Ön Test		Son Test	
Cevap Grupları	Cevap yok	Cevap Grupları	Cevap yok
-Tüketimi azaltmak (n=36)	-n=21	-Çöpe giden gıdaları azaltmak (n=13)	-n=15
-Geri dönüşüm sağlamak (n=8)		-Su tüketimini azaltmak (n=8)	
		-enerji tasarruflu ampuller kullanmak (n=7)	
		-Geri dönüşümü arttırmak (n=6)	
		-Kullanılmayan elektronik aletlerin fişlerini prizden çekmek (n=5)	
		-Kâğıt, plastik tüketimini azaltmak (n=5)	
		-Et tüketimini azaltmak (n=4)	
		-Kompost oluşumunu arttırmak (n=2)	

Tablo 9 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının sürdürülebilirliği sağlamak adına neler yapılabileceğine yönelik cevaplarında ön testlerde %55,38’inin (n=36) tüketimi azaltmak şeklinde, %12,31’inin (n=8) geri dönüşümü sağlamak şeklinde çözümler ürettikleri, %32,31’inin (n=21) ise herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapları incelendiğinde ise %20’sinin (n=13) çöpe giden gıdaları azaltmak şeklinde, %12,31’inin (n=8) su tüketimini azaltmak şeklinde, %10,77’sinin (n=7) enerji tasarruflu ampuller kullanmak şeklinde, %7,69’unun (n=5) kullanılmayan elektronik aletlerin fişlerini prizden çekmek ve kâğıt, plastik tüketimini azaltmak şeklinde %6,15’inin (n=4) et tüketimini azaltmak şeklinde ve %3,08’inin (n=2) kompost oluşumunu arttırmak şeklinde cevaplar verdikleri görülmektedir. %23,08’inin (n=15) ise herhangi bir cevap vermedikleri görülmektedir.



Çevre Bilincine Yönelik İlgü Düzeyini Belirleyici Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formunda yer alan “Çevreyi korumak adına kendinizce dikkat ettiğiniz bir uygulamalarınız var mı? Varsa neler?” sorusuna yönelik okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son testlerindeki cevapları Tablo 10’da gösterilmektedir.

**Tablo 10.** Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının “Çevreyi korumak adına kendinizce dikkat ettiğiniz bir uygulamalarınız var mı? Varsa neler?” sorusuna yönelik vermiş oldukları cevaplar

Ön Test		Son Test	
Cevap Grupları	Cevap yok	Cevap Grupları	Cevap yok
-Yere çöp atmamak (n=15)	-n=30	-Yere çöp atmamak (n=17)	-n=6
-Geri dönüşüm (n=12)		-Su tüketimine dikkat etmek (n=10)	
-Plastik kullanmamak (n=5)		-Plastik tüketimini azaltmak (n=8)	
-Ağaçları sulamak (n=3)		-Su tüketimini azaltmak (n=6)	
		-Geri dönüşüm yapmak (n=5)	
		-Geri dönüşüm kutularının olmaması durumunda plastik, cam ve metalleri çöpte ayrı kategorize ederek çöpün yanına bırakmak (n=5)	
		-Su ısıtıcısında ısınan suyu termosta muhafaza etmek (n=3)	
		-Kızartma yağlarını lavabodan dökmemek (n=3)	
		-Deterjan kullanımını azaltmak (n=2)	

Tablo 10 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının “Çevreyi korumak adına kendinizce dikkat ettiğiniz bir uygulamalarınız var mı? Varsa neler?” sorusuna vermiş oldukları cevaplarında ön testlerde %23,08’inin (n=15) yere çöp atmamak şeklinde, %18,46’sının (n=12) geri dönüşüm şeklinde, %7,69’unun (n=5) plastik kullanmamak şeklinde ve %4,62’sinin (n=3) ağaçları sulamak şeklinde alışkanlıkları olduğunu ifade ettikleri görülmektedir. %46,15’inin (n=30) çevreyi korumaya yönelik bir alışkanlığının olmadığını ifade ettikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapları incelendiğinde ise %26,15’inin (n=17) yere çöp atmamak şeklinde, %15,38’inin (n=10) su tüketimine dikkat etmek şeklinde, %12,31’inin (n=8) plastik tüketimi azaltmak şeklinde, %9,24’ünün (n=6) su tüketimini azaltmak şeklinde, %7,69’unun (n=5) geri dönüşüm kutularının olmaması durumunda plastik, cam ve metalleri çöpte ayrı kategorize ederek çöpün yanına bırakmak ve su ısıtıcısında ısınan suyu termosta muhafaza etmek şeklinde, %4,62’sinin (n=3) kızartma yağlarını lavabodan dökmemek şeklinde ve %3,08’inin (n=2) deterjan kullanımını azaltmak şeklinde alışkanlıkları olduklarını ifade ettikleri görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının %9,24’ünün (n=6) ise alışkanlıklarına yönelik herhangi bir açıklama yapmadıkları görülmektedir.

#### 4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Çevre eğitimi etkinlik uygulamalarının okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıklarına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeyine olan etkisinin incelendiği bu araştırma öncesinde okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ön test ortalamaları ile etkinlik uygulamaları sonrasındaki son test uygulamaları arasında anlamlı bir farklılık oluşmuştur ( $t:3,163$ ;  $p<0,05$ ). Bu durum çevre eğitimi etkinlik uygulamalarının okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına yönelik son test ortalamalarını istatistiksel olarak anlamlı derecede arttırmış olduğunu göstermektedir. Alt boyutlar açısından sonuçlar incelenecek olursa çevre eğitimi etkinlik uygulamaları sonrasında okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi ölçeğinden aldıkları ortalama puanlar tüm alt boyutlarda artış göstermiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının Atıklar ( $t:1,707$ ;  $p>0,05$ ) alt boyutu dışındaki diğer tüm alt boyutlarda ortalama son test puanların ön test puanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı derecede artmış olduğu görülmektedir ( $p<0,05$ ). Atıklar alt boyutunda okul öncesi öğretmen adaylarının ön test ve son test puanları birbirine yakındır. Bu durum son yıllarda ülkemizdeki geri dönüşüme yönelik geri dönüşüm kutularının tüm yaşam alanlarında yer almasına bağlı olarak öğretmen adaylarının bilinçlendiklerinin bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. Bu duruma paralel olarak Özgürler (2014) tarafından yapılan bir araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının çevre bilgi düzeyleri yetersiz olarak

belirlenmiş ancak çevre tutum, kullanım ve ilgi düzeylerinin ve ekolojik ayak izlerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu noktada atıklar alt boyutunda okul öncesi öğretmen adaylarının çevre tutum ve ilgilerinin yüksek olduğu görülmektedir.

Atıklar alt boyutunun dışında ölçeğin tüm geneline yönelik sonuçlara bakıldığında çevre eğitimi etkinlik uygulamalarının okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığını istatistiksel olarak anlamlı şekilde arttırdığı söylenebilmektedir ( $t:3,163, p<0,05$ ). Bununla birlikte okul öncesi öğretmen adaylarının çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerinin de son testlerde olumlu yönde geliştiği ve öğretmen adaylarının son testlerinde vermiş oldukları cevapların ön testlerine oranla daha ayrıntılı ve farkındalık düzeylerinin daha gelişmiş olduğu görülmektedir. Bu noktada okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerinin gelişmesinde çevre eğitimi etkinlik uygulamalarının etkili olduğu görülmektedir. Alan yazında da öğrencilere, öğretmen adaylarına ve öğretmenlere çevre eğitimine yönelik bilgilendirici ve farkındalık sağlayıcı etkinlikler uygulanmasının çevre bilincine, ekolojik ayak izi farkındalığına ve sürdürülebilirliğe yönelik daha bilinçli ve farkındalık sahibi olmalarına destek sunduğu görülmektedir (Akkor, 2018; Güler, 2009; Kahriman Pamuk & Olgan 2018; Karakaş, 2021; Karakaş, Doğan & Sarıkaya, 2016; Meydan, Bozyiğit & Karakurt, 2012; Ryu & Brody, 2006). Güler (2010) tarafından yapılan bir araştırmada da ekoloji temelli çevre eğitimi uygulamalarına katılan 24 okul öncesi öğretmenin eğitim sonrasında doğa ve çevre eğitimine yönelik görüşlerinin olumlu yönde geliştiği tespit edilmiştir. Ryu ve Brody (2006), çalışmalarında ekoloji temelli eğitimin bireylerin davranışları üzerinde oldukça etkili olduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde Keleş ve Aydoğdu (2010), ekolojik ayak izi ve sürdürülebilirlik konuları kapsamında gerçekleştirilen etkinliklere katılan fen bilgisi öğretmen adaylarının farkındalıklarının arttığını tespit etmiştir. Weinberg ve Quesenberry (2010), yapmış oldukları çalışmada öğrencilere bilişim teknolojileri dersi kapsamında sürdürülebilirlik temasında ekolojik ayak izi eğitimleri verilmiş ve ekolojik ayak izlerinin küçülerek çevreye yönelik ilgi düzeylerinin arttığını tespit etmişlerdir. Ryu ve Brody'nin (2006) ifade ettiği gibi çevre eğitimine yönelik verilen her eğitim bireylerin çevreye yönelik davranışlarında olumlu bir değişikliğe sebep olmaktadır. Bu noktada yapılan bu araştırma sonucunda da özellikle okul öncesi eğitimin ilerideki önemli bir paydaşı olan okul öncesi öğretmen adaylarına lisans yaşamlarından başlayarak verilebilecek eğitimler ile farkındalıklarının geliştiği ve ilgi düzeylerinin arttığı görülmektedir. Bu noktada üniversitelerde zorunlu olarak sadece bir dönem okutulan çevre eğitimi ders sayısının artırılması ve öğrencilerin dersi geçme şartı olarak çevreye yönelik bir proje geliştirmeleri ve projelerini hayata geçirmeleri desteklenerek olumlu deneyimler kazanmalarının sağlanması önerilmektedir.

Araştırma kapsamında okul öncesi öğretmen adayları çevre eğitimi etkinlik uygulamalarını okul öncesi dönem çocuklarına ve ailelerine ulaştırarak hayata geçirmiş olmalarına rağmen projeye yönelik okul öncesi dönem çocuklarından, ailelerinden ve öğretmenlerden görüşlerin alınmamış olması bu araştırmanın bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Bu noktada yapılacak yeni araştırmalarda okul öncesi öğretmen adaylarının geliştirmiş oldukları çevre farkındalığı projeleri sunumları öncesinde ve sonrasında okul öncesi dönem çocuklarından, ailelerinden ve okul öncesi öğretmenlerinden görüşler alınabilir.

## BEYAN

“Çevre Eğitimi Etkinliklerinin Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Ekolojik Ayak İzi Farkındalığına ve Çevre Bilincine Yönelik İlgi Düzeylerine Olan Etkisinin İncelenmesi” isimli makalemiz ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.”

## KAYNAKÇA

- Ahi, B. (2019). Erken çocukluk dönemi çevre eğitiminde öğretmenin rolü. D. Kahriman Pamuk (Ed.), *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik* içinde (ss. 71-87), Anı Yayıncılık.
- Alıcı, (2013). *Anasının devam eden çocuklar için azalt, tekrar kullan, geri kazan eğitimi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi) ODTÜ, Ankara.
- Basile, C. G. (2000). Environmental education as a catalyst for transfer of learning in young children. *The Journal of Environmental Education*, 32(1), 21–27. DOI: 10.1080/00958960009598668.

- Birand, A (2016). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışlar*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi).Yakın Doğu Üniversitesi, Kıbrıs.
- Blatchford, J. S., Smith, K. C., & Pramling-Samuelsson, I. (2010). Education for Sustainable Development in the Early Years". *World Organization For Early Childhood Education*. Erişim Adresi: <http://www.ecesustainability.org>
- Borg, F., Winberg, T. M., & Vinterek, M. (2019). Preschool children's knowledge about the environmental impact of various modes of transport. *Early Child Development and Care*, 189(3), 376-391. DOI: 10.1080/03004430.2017.1324433.
- Broom, C. (2017). Exploring the relations between childhood experiences in nature and young adults' environmental attitudes and behaviours. *Australian Journal Of Environmental Education*, 33(1), 34-47. DOI: <https://doi.org/10.1017/aee.2017.1>
- Buhan, B. (2006). *Okul öncesinde görev yapan öğretmenlerin çevre bilinci ve bu okullardaki çevre eğitiminin araştırılması*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Deneyisel desenler öntest-sontest kontrol grubu desen ve veri analizi* (2. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Cohen, S., & Horm-Wingerd, DM (1993). Çocuklar ve çevre: Okul öncesi çağındaki çocuklarda ekolojik farkındalık. *Çevre ve Davranış*, 25(1), 103–120.
- Cordero, E, Todd, A., & Abellera, D. (2008). Climate change education and the ecological footprint. *Bulletin of the American Meteorological Society*, 865-872. DOI: 10.1175/2007BAMS2432.2.
- Coşkun Çelik, I. (2013). *Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Creswell, J. W. (2002). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative* (p. 676). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- Davis, J. (2010). *Young children and the environment: Early education for sustainability*. Cambridge; Port Melbourne, Vic: Cambridge University Press.
- Edwards, S. (2005). Talking about a revolution: Paradigmatic change in early childhood education from developmental to sociocultural theory and beyond. *Melbourne Studies in Education*, 46(1),1–12. DOI: 10.1080/17508480509556412.
- Erol, A., & Ogelman, H. G. (2019). Çevre eğitimi aile katılım etkinliklerinin anne ve babaların çevreye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 18(2). DOI: 10.17051/ilkonline.2019.562074
- Esa, N. (2010). Environmental knowledge, attitude and practices of student teachers. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 19(1), 39–50. DOI: <https://doi.org/10.1080/10382040903545534>.
- Gottlieb, D., Gadot, E. V., Haim, A., & Kissenger, M. (2012). The ecological footprint as an educational tool for sustainability: A case study analysis in an Israeli public high school. *International Journal of Educational Development*, 32, 193-200. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2011.03.007>.
- Grodzińska-Jurczak, M., Stepska, A., Nieszporek, K., & Bryda, G. (2006). Perception of environmental problems among pre-school children in Poland. *International Research in Geographical & Environmental Education*, 15(1), 62-76. DOI: 10.2167/irgee187.0.
- Güler, T. (2009). Ekoloji temelli bir çevre eğitiminin öğretmenlerin çevre eğitimine karşı görüşlerine etkileri. *Eğitim ve Bilim*, 34(151), 30-43.
- Güngör, H. (2019). *Bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi), Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Gürbüz, S., & Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri, felsefe-yöntem-analiz*. Seçkin Yayıncılık.
- Gürkaynak, İ. (1993). *Kadın-aile-çevre*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Hadzigeorgiou, Y., Prevezanou, B., Kabouropoulou, M., & Konsolas, M. (2011). Teaching about the importance of trees: a study with young children. *Environmental Education Research*, 17(4), 519-536. DOI: <https://doi.org/10.1080/13504622.2010.549938>.

- Haktanır, G., Güler, T., & Öztürk, D. K. (2016). Education for sustainable development in Turkey. *International Research on Education for Sustainable Development in Early Childhood* (pp. 139-153). Springer.
- Haktanır, G., Güler, T., Yılmaz, A., Şen, M., Kurtulmuş, Z., Ergül, A. et al. (2011). *Reduce and reuse: Turkish preschool children's education for a sustainable world*. Paper presented at the meeting of the World Organization for Early Childhood Education in Brazil.
- Hirst, N. (2019). Education for sustainability within early childhood studies: collaboration and inquiry through projects with children. *Education*, 47(2), 233-246.
- Inoue, M., O'Gorman, L., Davis, J., & Ji, O. (2017). An international comparison of early childhood educators' understandings and practices in education for sustainability in Japan, Australia, and Korea. *International Journal of Early Childhood*, 49(3), 353-373.
- Kahn, R. (2010). *Critical pedagogy, ecoliteracy, & planetary crisis*. Peter Lang Publishing.
- Kahrman-Ozturk, D., Olgan, R., & Guler, T. (2012). Preschool Children's Ideas on Sustainable Development: How Preschool Children Perceive Three Pillars of Sustainability with the Regard to 7R. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2987-2995.
- Kahrman-Pamuk D., & Olgan R. (2018). Sürdürülebilir gelişim için eğitimde öğretmen uygulamaları ve okul öncesi kurumların fiziksel çevreleri: eko ve eko olmayan okulların karşılaştırılması. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 669-683.
- Kalaycı, Ş. (2008). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri*. Asil Yayın Dağıtım.
- Karakaş, H. (2021). *Start for sustainable development: Ecological footprint*. E. Jeronen (Ed.) In 'Transitioning to Quality Education (pp: 89-113), Edited by Transitioning to Sustainability Series 4. Basel: MDPI
- Karakaş, H., Doğan, A., & Sarıkaya, R. (2016). Etkinlik temelli eğitimin üstün yetenekli öğrencilerin ekolojik ayak izi farkındalığına etkisi. *Turkish Studies (Elektronik)*, 11(3), 1365-1386.
- Keleş, Ö., & 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. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kim, S. (2016). *A comparative study of early childhood curriculum documents focused on education for sustainability in South Korea and Australia* (Masters by Research thesis, Queensland University of Technology). Retrieved from [https://eprints.qut.edu.au/94087/1/Soyoung\\_Kim\\_Thesis.pdf](https://eprints.qut.edu.au/94087/1/Soyoung_Kim_Thesis.pdf)
- Küçüktüvek, D. (2007). *Kadınların çevre korumaya yönelik mevcut bilgi ve tutumlarının saptanması Afyon Karahisar örneği*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Leech, N. L., Barrett, K. C., & Morgan, G. A. (2011). *SPSS for intermediate statistics: Use and interpretation* (4th ed.). New York, NY: Routledge/Taylor & Francis.
- Mackey, G. (2012). To know, to decide, to act: The young child's right to participate in action for the environment. *Environmental Education Research*, 18(4), 473-484. DOI:10.1080/13504622.2011.634494.
- McNaughton, M. J. (2012). Implementing education for sustainable development in schools: learning from teachers' reflections. *Environmental education research*, 18(6), 765-782. DOI: 10.1080/13504622.2012.665850.
- McNichol, H., Davis, J. M., & O'Brien, K. R. (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.
- Meydan, A., Bozyiğit, R., & Karakurt, M. (2012). Ekoloji temelli doğa eğitimi projelerinin katılımcı beklentilerini karşılama düzeyleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 25,238- 255.
- Meyer, V. (2004). *The ecological footprints as an enviromental education tool for knowledge, attitude and behaviour changes towards sustainable living*. (Unpublished master thesis). University of South Africa.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Thousand Oaks, CA: Sage.

- Özgürler, S. (2014). *Öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeyleri ile ekolojik ayak izlerinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Amasya Üniversitesi, Amasya.
- Pollock, K., Warren, J. D., & Andersen, P. J. (2017). Inspiring environmentally responsible preschool children through the implementation of the National Quality Framework: Uncovering what lies between theory and practice. *Australasian Journal of Early Childhood*, 42(2), 12-19.
- Prince, C. (2010). Sowing the seeds: Education for sustainability within the early years curriculum. *European Early Childhood Education Research Journal*, 18(3), 273- 284.
- Robertson, J. S. (2008). *Formers preschoolers' environmental attitude: Lasting effects of early childhood environmental education*. (Unpublished master thesis). Royal Roads University, Canada.
- Ryu, H. C., & Brody, S. D. (2006). Examining the impacts of a graduate course on sustainable development using ecological footprint analysis. *International Journal of Sustainability in Higher Education*.
- Schaller, D. (1999). Our Footprints-They're All Over the Place. *Newsletter of the Utah Society for Environmental Education*, 9(4).
- Siraj-Blatchford J., Smith K.C., & Samuelsson I.P. (2014). *Erken çocuklukta sürdürülebilir kalkınma için eğitim*. (Çev. Toran, M). Hedef Yayıncılık.
- Sönmez, V., & Alacapınar, F. (2013). *Örneklendirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Söylemez, S. (2007). *Çocuğumu nasıl yetiştirmeliyim?* Morpa Kültür Yayınları.
- Stuhmcke, S. M. (2012). *Children as change agents for sustainability: An action research case study in a kindergarten*. (Unpublished master thesis). Queensland University of Technology.
- 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.
- Tanrıverdi, Ö. (2012). *Yaratıcı drama yöntemi ile verilen eğitimin okul öncesi öğrencilerinin farkındalığına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Muğla.
- Toran, M. (2016). Sürdürülebilir anaokulları: Okul öncesi eğitim kurumlarının değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 1035-1046.
- Turabovna, T. N. (2022). Ecological education of preschool children through fairy tales. *Web of Scientist: International Scientific Research Journal*, 3(3), 949-954.
- Tuzcuoğlu, N. (2007). *Anne baba olmanın altın kuralları*. İstanbul: Morpa Kültür Yayınları.
- Wackernagel, M., & Rees, W. (1996). *Our ecological footprint reducing human impact on the Earth*. Canada: New Society Publishers.
- Weinberg, R., & Quesenberry, J. (2010). *Introducing the Footprint in Information Systems Education. The State of the Art in Ecological Footprint Theory and Applications Footprint Forum 2010 Academic Conference Short Communications*. Editor Simone Bastianoni Colle Val d'Elsa, 9th-10th June, Italy.
- Wilson, R. A. (1996). Environmental education programs for preschool children. *The Journal of Environmental Education*, 27(4), 28-33. DOI: <https://doi.org/10.1080/00958964.1996.9941473>.
- Uludağ, G., Karademir, A. H., & 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.
- Yalçın, B. (2013). *Doğal çevreyi koruma programının okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutumlarına olan etkileri: Çanakkale il örneği*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- Yıldız, E. (2014). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve değerlendirilmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Yıldız, F. (2018). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izlerinin ve çevre eğitim puanlarının incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi, Kırşehir.
- Yiğitkaya, B. (2019). *Öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Kastamonu.