Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi • Ocak 2023, 57: 1-19• ISSN: 2147-5202
DOI: 10.15285/maruaebd.xxx

ARAŞTIRMA MAKALESİ / RESEARCH ARTICLE

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Ekolojik Ayak İzi Farkındalıkları, Çevre Dostu Davranışları ve Çevre Dostu Etkinlikler Uygulama Durumları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi

Investigation of the Relationship Between Preschool Teachers' Ecological Footprint Awareness, Pro-Environmental Behavior and Practice of Eco-Friendly Activities

Kübra ENGİN[*]
Serap DEMİRİZ[**]
Banu S. KOÇYİĞİT[***]

Öz

Sanayileşme ve tüketimin artmasıyla sıklıkla gündeme gelen çevre sorunları giderek artmış ve günümüzde ciddi boyutlara ulaşmıştır. Bu sorunun incelenmesi, nedenlerinin açıklanması ve çözümü amacıyla insan davranışları incelenmeye başlanmış ve buna yönelik ekolojik ayak izi farkındalığı ve çevre dostu davranış gibi kavramlar geliştirilmiştir. Okul öncesi dönem ise pek çok kavram ve davranışta olduğu gibi ekolojik ayak izi farkındalığı ve çevre dostu davranışların kazanılması için kritik bir dönemdir. Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıklarını, çevre dostu davranışlarını ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumlarını farklı değişkenler açısından incelemek ve bu kavramların birbiriyle ilişkilerini ortaya koymaktır. Bu amaç doğrultusunda ilişkisel tarama modelinde tasarlanan çalışmada tipik durum örnekleme yöntemi ile belirlenen Ankara ili Altındağ, Çankaya, Yenimahalle ilçelerinde görev yapmakta olan 150 okul öncesi öğretmeniyle çalışılmıştır. Araştırma sonuçları okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumlarının yaş, hizmet yılı ve çalışılan kurum türüne göre farklılaşmadığını göstermiştir. Çevreye ilişkin bir kuruma üye olma değişkeninin tüm ölçeklerden alınan puanlar üzerinde anlamlı düzeyde etkisi olduğu; çevreye ilişkin bir hizmet içi eğitim almış olmanın ise ekolojik ayak izi farkındalığı üzerinde etkili olduğu

* Arş. Gör., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi ABD. E-posta: kubra_engin@hotmail.com, Orcid ID: 0000-0003-2590-1115.
** Dr. Öğr. Üyesi, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi ABD. E-posta: demiriz.serap@gmail.com, Orcid ID: 0000-0003-3369-5753.
*** Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı. E-posta: banukocyigitt@gmail.com, Orcid ID: 0000-0002-6777-4743.

Makale Gönderim Tarihi: 18.07.2022 **Makale Kabul Edilme Tarihi:** 26.10.2022

belirlenmiştir. Ayrıca ölçülen üç bağımlı değişkenin birbirleriyle orta düzeyde pozitif ilişki içerisinde oldukları; çevre dostu davranış değişkeninin, ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu etkinlikler uygulama durumu üzerindeki yordayıcılık etkisine tam aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır.
Anahtar Sözcükler: ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış, çevre dostu etkinlikler uygulama, okul öncesi öğretmenleri, regresyon

Abstract

Environmental problems, which frequently enter into the agenda in parallel with the increase in industrialization and consumption, have shown an increase on a gradual basis and have reached crucial levels today. In order to examine this problem, explain its causes and solve it, human behaviors have started to get examined and concepts involving the ecological footprint awareness and the pro-environmental behavior have been developed. The preschool period, on the other hand, is a critical period for making an acquisition an ecological footprint awareness and pro-environmental behaviors, just as in many concepts and behaviors. The aim of the present research is to make an examination relating to the preschool teachers' awareness of ecological footprints, their pro-environmental behaviors and their practice of eco-friendly activities as relevant to different variables and to reveal the relationships between the given concepts. To this end, 150 preschool teachers working in Altındağ, Çankaya and Yenimahalle districts of Ankara were studied on. The results of the research showed that preschool teachers' awareness of the ecological footprints, pro-environmental behaviors and practice of eco-friendly activities did not show divergence depending on age, years of service and the type of institution that they work in. It has been determined that the variable that is made up of membership to an environmental institution has a significant effect on the scores that are obtained at all scales and to have an in-service training on the environment has an effect on the ecological footprint awareness. In addition, it was concluded that the three dependent variables that were measured were in a moderately positive relationship with each other and that the variable that is made up of pro-environmental behavior mediates the predictive effect of the ecological footprint awareness relating to the practice of eco-friendly activities in full.

Keywords: ecological footprint awareness, pro-environmental behavior, practice of eco – friendly activities, preschool teachers, regression

Summary

Introduction

In addition to the basic needs such as shelter, food and clothing, human beings have the need that the environment will meet their psychological needs such as security and well-being. However, the use of resources in an uncontrolled and unconscious way has turned environmental problems into the essential problems of today. In order to prevent environmental problems, many concepts such as environmental attitude, environmental awareness, and pro-environmental behavior have been put forward. Pro-environmental behavior includes acting in a way that will cause as little harm as possible to the environment and even will have a positive effect on the environment (Steg and Vlek, 2009).

Behaviors such as recycling, energy saving, participating in environmental organizations, sorting and composting, planting of trees (Kaiser and Fuhrer, 2003; Atik and Doğan, 2021) are

described as pro-environmental behaviors and are considered as important and necessary for solving environmental problems. Another concept that has been introduced in the scope of the environmental studies is made up of the ecological footprint awareness. The ecological footprint allows to measure the environmental resources that are made use of by people by way of comparing them with the quantity of resources that are owned (Wackernagel, 2013). The ecological footprint awareness is made use of as an educational tool and in order to provide support for sustainable living (Çetin, 2015; Grigoryeva, 2010; Güngör, 2019; Keleş, 2007; McNichol, Davis, & Brien, 2011). Gaining pro-environmental behavior and ecological footprint awareness in early childhood is considered as important from the angle of maintaining the said behaviors in the duration of adulthood and spreading them through exemplary behaviors in the society (Kaga, 2008). Determining the state of awareness of the ecological footprints for preschool teachers, who are one of the most important role models of the child in early childhood, exhibiting pro-environmental behavior and implementing activities with this purpose, and making an explanation for the relationships between the said concepts, will be a guide for determining the needs of preschool teachers with the environmental education and the process of showing supporting attitudes and behaviors. The aim of the present research is to examine the status of the ecological footprint awareness, pro-environmental behaviors and practice of eco-friendly activity as relevant to the preschool teachers depending on the independent variables, and to determine the relationship between their status of ecological footprint awareness, pro-environmental behaviors and practice of eco-friendly activities.

Method

The research is a quantitative study relating to the screening model in which the relational method is made use of from the angle of examining the relationships between preschool teachers' ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity. The study group consists of 150 teachers that have been determined in the framework of a typical case sampling from among the pre-school teachers working in the official kindergartens that are affiliated to the Ministry of National Education in the Çankaya, Altındağ and Yenimahalle districts of Ankara in the 2017-2018 academic year. "Personal Information Form", "Ecological Footprint Awareness Scale" (Çelik Coşkun & Sarıkaya, 2014), "Pro-environmental Behavior Scales" (Tanik, 2012; Tanık Önal, Kılınç, & Saraçoğlu, 2020) and "Teachers' Practice of Eco-friendly Activities for Kindergarden Students" (Ersoy Quadır and Temiz, 2017) are made use of as the data collection tools in the scope of the research.

Findings

As a result of the analyzes, it is evident that the levels of ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity as relevant to the participants don't show divergence depending on age, years of service and type of institution. In addition, teachers' scores of ecological footprint awareness ($t(148)=2.56$, $p<0.01$), pro-environmental behavior ($t(148)=3.93$, $p<0.01$) and practice of eco-friendly activity ($t(148)=2.15$, $p<0.05$) show divergence

depending on membership to an environmental institution. For all score types, the scores of pre-school teachers, who are members of an environmental institution ($\bar{X}_{EAFmember}$=4.25; $\bar{X}_{ÇDDmember}$=4.67; $\bar{X}_{AUCDEmember}$=4.40) is higher if compared to the non-member teachers ($\bar{X}_{EAFnonmember}$=4.05; $\bar{X}_{ÇDDnonmember}$=4.40; $\bar{X}_{AUCDEnonmember}$) =4.15). In addition, while teachers' scores of pro-environmental behavior (t(148)=0.47, p>0.05) and practice of eco-friendly activity (t(148)=0.81, p>0.05) don't show divergence depending on their in-service training; but the scores of ecological footprint awareness (t(148)=2.08, p<0.05) do so.

Table 8 shows the relationship between the preschool teachers' scores of the ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity. The scores of the ecological footprint awareness are moderately positive (r_p=0.55, p<0.01) relationship with pro-environmental behavior scores; the scores of the ecological footprint awareness are in a moderately positive (r_p=0.35, p<0.01) relationship with the scores of practice of eco-friendly activity; the scores of the pro-environmental behavior are in a moderately positive (r_p=0.55, p<0.01) relationship with practice of eco-friendly activity scores.

In this context, analyzes have been applied to determine whether pro-environmental behavior has a mediating effect on the relationship between the status of the ecological footprint awareness and the practice of eco-friendly activity.

In Table 9, it is evident that ecological footprint awareness make a prediction of the pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity (B=0.64, t(149)= 7.98, p<0.01). The direct effect of the pro-environmental behavior on the practice of eco-friendly activity is also found to be significant (B=0.65, t(148)=6.36, p<0.01). The results of the ecological footprint awareness are insignificant with inclusion of pro-environmental in the model (B=0.09, t(148)= 0.77, p>0.05). It shows that pro-environmental behavior has a mediating effect on the prediction of the status of the ecological footprint awareness and that of practice of eco-friendly activity. It can be stated that the variables make an explanation for the practice of eco-friendly activity at a rate of 31% (R^2=0.31 F(2,148)=32.20 p<0.01).

The Sobel value for the model is calculated as 5.58 and is found to be significant at the level of p<0.01. The given result at the same time indicates that the mediation effect is significant (cited in Sobel, 1982, Yılmaz & İlhan Dalbudak, 2018). In addition, the lower limit and upper limit results of the indirect effect that is evident in Table 10, shows that the mediation effect is significant. As a result, the pro-environmental behavior has a mediating effect in full on the process of the ecological footprint awareness by making a prediction for the status of practice of eco-friendly activity.

Discussion

It is evident that the practice of eco-friendly activity doesn't show a change in relation to age, in the scope of another study (Ersoy Quadır and Temiz, 2017). It is stated that ecological footprints awareness shows changes depending on age (Güngör & Cevher Kalburan, 2022; Smart, Kemahlı, Okudan, & Polat, 2008). At this point, a divergent conclusion is reached in the scope of the present

study. Consistent with the variable of age, preschool teachers' ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity do not show divergence in line with their years of service. In the scope of a diversity of studies, it has been observed that environmental knowledge (Toprak, 2017), environmental literacy (Liu, Yeh, Liang, Fang, and Tsai, 2015), attitudes towards environmental problems (Aksu, 2009) and views on environmental problems and environmental education (Karadayı, 2005) do not show divergence depending on the diversity of years of service. It can be interpreted that divergent results are obtained in the scope of the studies that were conducted with different branches, age and years of service.

It has been determined that the type of institution in which the preschool teachers work does not have an effect on the ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity. Such a result may have arisen due to the fact that the ordinary environment and materials of the institutions do not show great differences from each other.

Being a member of an environmental institution is considered as a pro-environmental behavior (Kaiser & Fuhrer, 2003). Studies have indicated that the levels of ecological responsibility, environmental knowledge, environmentally responsible behavior and environmental literacy show divergence depending on membership to an environmental institution (Başer, 2015; Koç & Karatekin, 2013). The result that has been reached in the scope of the present study is consistent with the previous studies; it can be stated that the process of participating in studies and activities carried out as a member of environmental institutions creates a positive effect on ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity.

Merely, the ecological footprint awareness of the preschool teachers becomes divergent depending on their in-service training. Karaismailoğlu and Erten (2018) made the emphasis that in order for the trainings to have an effect on the pro-environmental behaviors, they should be designed in the form of applied trainings that are based on learning by way of leading a life in nature, having a recognition of the environment and acting, in the place of the traditional in-service trainings. As based on the results of the present research, it can be considered that the result of the current research may have got affected by the said situation.

It has been concluded that the preschool teachers' ecological footprint awareness, pro-environmental behavior and practice of eco-friendly activity are related to each other moderately in a positive way. In the scope of the study that was conducted by Birand (2016), it was evident that the ecological footprint awareness and pro-environmental behavior variables are related to each other in a positive way. In addition, it is determined that the ecological footprint awareness of preschool teachers made a prediction for the practice of eco-friendly activity and pro-environmental behavior by mediating the process in full. In line with this result, it can be interpreted that it is important to provide support for the practice of eco-friendly activity in the scope of the activities to be carried out in order to increase the practice of eco-friendly activity in the duration of the teaching processes of preschool teachers. In addition, since the ecological footprint awareness has an effect on the practice of eco-friendly activity through pro-environmental in a positive way, it can be stated that the planning

of the processes with inclusion of the activities as relevant to this variable into the content will play an active role at the time of achieving the goal.

Giriş

Çevre, insanın hayatını sürdürdüğü ve ihtiyaçlarını karşılamak için başvurduğu bir alandır. Barınma, yeme-içme, giyinme gibi temel ihtiyaçların yanında güven ve iyi oluş gibi psikolojik ihtiyaçların karşılanması için de çevreden destek alınmaktadır. Ancak çevresel kaynakların kontrolsüz ve bilinçsiz kullanımı, sanayi devrimi, köyden kente göç ile doğadan uzaklaşma gibi sebeplerle ortaya çıkan çevre problemleri zamanla artarak son yılların fenomenlerinden biri haline gelmiştir. Pek çok rapor ve araştırma çevre problemlerinin giderek arttığına ve bu durumun canlı yaşamını olumsuz etkilediğine dair sonuçlar ortaya koymaktadır (IPCC, 2022). 2022 yılı Küresel Riskler Raporu'na göre gelecek on yılda beklenen ilk on risk listesinde beş farklı çevresel sorun yer almaktadır. Ayrıca ilk üç risk ise çevre ile ilgilidir: iklim için harekete geçme başarısızlığı, aşırı hava olayları ve biyoçeşitliliğin kaybı (World Economic Forum, 2022). Bu bağlamda çevre problemlerine karşı önlem almak zorunlu hale gelmiş, çevreyi koruma davranışlarının geliştirilmesi amacıyla yapılan çalışmalar sonucunda çevresel tutum, çevre farkındalığı, çevre bilinci, çevre dostu davranış gibi pek çok kavram ortaya konmuştur.

Bu kavramlardan biri olan çevre dostu davranış kavramı çevreye mümkün olduğunca az zarar vermeyi ve hatta çevre için olumlu etki yaratacak davranışları ifade etmektedir (Steg ve Vlek, 2009). Geri dönüşüm, enerji tasarrufu, çevresel organizasyonlara katılma, çöpleri ayrıştırma ve kompost yapma, ağaç dikme gibi davranışlar (Kaiser ve Fuhrer, 2003; Atik ve Doğan, 2021) çevre dostu davranışlar olarak nitelenmekte ve çevresel sorunların çözülmesi için önemli ve gerekli görülmektedir. Çevre dostu davranışları geliştirmek amacıyla yürütülen çalışmalar; bilgi, inanç, değer, tutum gibi pek çok değişken aracılığıyla bu davranışları açıklamayı ve geliştirmeyi amaçlamıştır.

Çevreye yönelik çalışmalar ile ortaya konan kavramlardan bir diğeri ise ekolojik ayak izidir. Ekolojik ayak izi, kişilerin kullandığı çevresel kaynakları sahip olunan kaynak miktarı ile kıyaslayarak ölçmeye imkan tanımaktadır (Wackernagel, 2013). Sürdürülebilir çevrenin sağlanması amacıyla yapılan çalışmalar kapsamında verilen eğitimler sırasında ekolojik ayak izi bir eğitsel araç olarak kullanılmakta ve bu çalışmaların sonuçları sürdürülebilir yaşam ve çevresel davranışlara yönelik farkındalık, tutum ve davranışlar üzerinde olumlu etki bıraktığı ortaya konmaktadır (Çetin, 2015; Grigoryeva, 2010; Güngör, 2019; Keleş, 2007; McNichol, Davis ve Brien, 2011). Ekolojik ayak izi hesaplamaları ve buna yönelik bireysel farkındalıkların kişilerin çevreye verdikleri zararın bilincinde olmalarını ve bu davranışları düzenlemelerini sağlayarak sürdürülebilirliğin desteklenmesini sağlayabileceği söylenebilir.

Erken çocukluk dönemi pek çok davranışın kazanılması için kritik bir dönemdir. Çevre dostu davranışların da erken çocukluk döneminde kazanılması; bu davranışların yetişkinlikte de sürdürülmesi ve topluma örnek davranışlar yoluyla yaygınlaşması açısından önemli görülmektedir (Kaga, 2008). Bu kritik çağda çocukların zamanlarının önemli kısmını geçirdikleri okul ortamındaki rol modelleri olan öğretmenler, pek çok diğer beceride olduğu gibi çevreye ilişkin farkındalık, tutum

ve davranışların kazanılmasında da hem rol model hem de öğrenme sürecinin belirleyicisi olarak etkili bir rol oynamaktadırlar. Öğretmenler de kendilerini ve aileleri çevre bilincinin kazandırılması konusunda sorumlu ve rol model olarak değerlendirmektedirler. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin bir kısmı MEB 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'nın çevre eğitimi konusunda yetersiz olduğunu ifade etmekte, çevre eğitimi etkinliklerine ara sıra yer verebildiklerini ve uygulamalar sırasında kısıtlılıklar yaşadıklarını belirtmektedirler (Özkan, 2017; Özkan ve Güzelyurt, 2018). Bu nedenle okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izlerinin farkında olma, çevre dostu davranış sergileme ve buna yönelik etkinlikler uygulama durumlarının belirlenmesi ve bu kavramlar arasındaki ilişkilerin açıklanması okul öncesi öğretmenlerinin çevre konusundaki ihtiyaçlarının belirlenmesi ve çevreye yönelik tutum ve davranışların desteklenmesi sürecinde yol gösterici olacaktır.

Bu araştırmanın amacı okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıklarının, çevre dostu davranışlarının ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumlarının bağımsız değişkenlere göre değişimlerini incelemek, ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumları arasındaki ilişkiyi belirlemek ve çevre dostu davranışın ekolojik ayak izi farkındalığı ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumları üzerindeki aracı rolünü incelemektir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bir grubun belirli özelliklerini belirlemeyi amaçlayan çalışmalar tarama araştırması olarak adlandırılmaktadır. İlişkileri ve bağlantıları inceleyen araştırmalar ise çoğunlukla ilişkisel araştırma olarak adlandırılır (Creswell, 2017, s. 12-13; Johnson ve Christensen, 2014, s.44). Bu araştırma da okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlikler uygulama durumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi bakımından ilişkisel yöntemin kullanıldığı tarama modelinde nicel bir çalışmadır.

Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu 2017-2018 eğitim öğretim yılında Ankara ilinin Çankaya, Altındağ ve Yenimahalle ilçelerindeki Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi anaokulu ve anasınıflarında görev yapmakta olan okul öncesi öğretmenlerinden oluşmaktadır. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden tipik durum örnekleme yöntemi kullanılarak belirlenmiştir. Amaçlı örnekleme, araştırmacının belirlediği özelliklere sahip bir evrenden uygun bir örneklem seçtiği örnekleme yöntemidir (Johnson ve Christensen, 2014). Tipik durum örnekleme ise çeşitli durumlar içinden ortalama ve sıklıkla rastlananın belirlenmesi olarak açıklanabilir (Büyüköztürk vd., 2012). Bu araştırma kapsamında da tipik durum örneklemeye uygun olarak sıra dışı özellik göstermeyen, ortalama özellik gösteren merkezi ve rahat ulaşılabilir bölgeler olan Çankaya, Altındağ ve Yenimahalle'de görev yapan ve çalışmaya katılım sağlamaya gönüllü olan 150 okul öncesi öğretmeni ile çalışılmıştır. Katılımcı okul öncesi öğretmenlerinin demografik bilgilerine ilişkin veriler Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Demografik Bilgilerinin Dağılımı

Değişkenler	Değerler	f	%
Cinsiyet	Kadın	147	98
	Erkek	3	2
Yaş	20-40	91	60,7
	41 ve üstü	59	39,3
Hizmet yılı	1-10 yıl	60	40
	11-20 yıl	46	30,7
	20 yıl üstü	44	29,3
Çalıştığı kurum	Anaokulu	80	53,3
	Anasınıfı	70	46,7
Çevreye ilişkin bir kuruma üye olma durumu	Evet	35	23,3
	Hayır	115	76,7
Üye olunan çevreye ilişkin kurumlar	TEMA	30	85,7
	WWF	2	5,7
	Greenpeace	2	5,7
	Buğday Ekolojik Yaşamı Destekleme Derneği	1	2,9
Çevre ile ilgili hizmetiçi eğitim alma durumu	Evet	25	16,7
	Hayır	125	83,3
Çevre ile ilgili eğitim alınan konular	Çevre Bilinci	14	56
	Çevre Farkındalığı	3	12
	Ekolojik Ayak İzi	1	4
	Çevre Dostu Davranış	1	4
	Diğer	6	24

Çalışma grubunun %98'ini kadınlar (n=147) ve %2'sinin erkek (n=3) öğretmenler oluşturmaktadır. Katılımcıların %60,7(n=91)'si 20-40 yaş aralığındayken %39,3(n=59)'ü 41 yaş ve üstüdür. Öğretmenlerin %40(n=60)'ı 1-10 yıl aralığında, %30,7(n=46)'si 11-20 yıl aralığında, %29,3(n=44)'ü 21 yıl ve üstü hizmet yılına sahiptir. Katılımcıların %53,3(n=80)'ü anaokulunda, %46,7(n=70)'si anasınıfında görev yapmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin %23,3(n=35)'ü çevreyle ilgili bir kuruma üye olduklarını, %76,7(n=115)'si bir kuruma üye olmadıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler en çok TEMA (%85,7, n=30) olmak üzere WWF (%5,7, n=2), Greenpeace (%5,7, n=2) ve Buğday Ekolojik Yaşam Derneği'ne (%2,9, n=1) üyelerdir. Öğretmenlerin %16,7(n=25)'si çevreye ilişkin hizmet içi eğitim aldıklarını beyan ederlerken %83,3(n=125)'ü çevreye ilişkin hizmet içi eğitim almadıklarını belirtmişlerdir. Çevreye ilişkin alınan eğitimler çevre bilinci (%56, n=14), çevre farkındalığı (%12, n=3), ekolojik ayak izi (%4, n=1), çevre dostu davranış (%4, n=1) ve diğer konular (%24, n=6) hakkındadır.

Veri Toplama Araçları ve Verilerin Toplanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak "Kişisel Bilgi Formu", "Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı Ölçeği" (Çelik Coşkun ve Sarıkaya, 2014) , "Çevre Dostu Davranış Ölçeği" (Tanık, 2012; Tanık Önal, Kılınç ve Saraçoğlu, 2020) ve "Anaokulu Öğretmeninin Öğrencisiyle Uyguladığı Çevre Dostu Etkinlik Ölçeği" (Ersoy Quadır ve Temiz, 2017) kullanılmıştır. Kişisel bilgi formu okul öncesi öğretmenlerinin yaş ve cinsiyet gibi demografik verilerini edinmeye yönelik olarak araştırmacılar tarafından geliştirilmiştir. Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği (EAF); Çelik Coşkun ve Sarıkaya (2014) tarafından geliştirilmiş, enerji (12 madde), atıklar (8 madde), gıda (8 madde), su tüketimi (5 madde), ulaşım ve barınma (7 madde) olmak üzere 5 alt boyut ve 40 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Enerji alt boyutu için Cronbach alpha düzeyi 0,87, atıklar alt boyutu için 0,80, gıda alt boyutu için 0,55, su tüketimi alt boyutu için 0,71, ulaşım ve barınma alt boyutu için 0,73 olarak hesaplanmıştır. Çevre Dostu Davranış Ölçeği (ÇDD); Tanık Önal, Kılınç ve Saraçoğlu (2020) tarafından geliştirilmiş çevre eğitimi (4 madde), ekonomik davranışlar (4 madde) ve geri dönüşüm (2 madde) olmak üzere 3 alt boyut ve 10 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin çevre eğitimi alt boyutu 0,82, ekonomik davranışlar alt boyutu, 0,56, geri dönüşüm alt boyutu 0,64 Cronbach alpha değerine sahiptir. Anaokulu Öğretmeninin Öğrencisiyle Uyguladığı Çevre Dostu Etkinlik Ölçeği (AUÇDE) ise Ersoy Quadır ve Temiz (2017) tarafından geliştirilmiş tek alt boyut ve 6 maddeden oluşan 5'li likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach alpha değeri 0,70 olarak hesaplanmıştır. Araştırma verilerinin toplanacağı okullar için yetkili makamlardan gerekli izinler alındıktan sonra; okul müdürleri ve öğretmenler ile görüşmelerle işbirliği sağlanarak çalışma verileri toplanmıştır.

Verilerin Çözümlenmesi

Katılımcılardan alınan veriler, SPSS 22.0 programı ve SPSS PROCESS uzantısı kullanılarak analiz edilmiştir. Normalliğe ilişkin analizler sonucunda z puanları ve kutu-çizgi grafikleri incelenmiş, uç değerlere sahip olan sekiz katılımcının verileri veri setinden çıkarılmıştır. Analizlere 150 öğretmenin verileri ile devam edilmiş, normallik analizleri tekrarlanmış, çarpıklık ve basıklık katsayılarının – 2 ile +2 arasında değiştiği görülmüştür. Bu bağlamda verilerin normal dağıldığına karar verilmiştir (George ve Mallery, 2010). Bu sonuca bağlı olarak ölçeklerden alınan puanların yaş, doğaya ilişkin bir kuruma üye olma ve hizmet içi eğitim alma bağımsız değişkenlerine göre değişip değişmediği parametrik testlerden t testi, hizmet yılı ve çalışılan kurum türü değişkenlerine göre değişip değişmediği parametrik testlerden ANOVA, ölçek puanları arasındaki korelasyon Pearson korelasyonu ve aracılık etkisi regresyon analizi ile ortaya konmuştur.

Bulgular

Toplanan verilerle yapılan analizler sonucunda ulaşılan sonuçlar aşağıda açıklanmıştır.

Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılaşma Durumlarına İlişkin Bulgular

Tablo 2'de ölçeklerden alınan ortalama puanların yaş değişkenine göre değişimlerini gösteren t testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 2.
Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Yaş Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

	Yaş	N	Ort	s.s.	T	SD	P
EAF	20-40	91	4,04	0,40	-1,93	148	0,06
	41 ve üstü	59	4,17	0,41			
ÇDD	20-40	91	4,43	0,49	-1,25	148	0,21
	41 ve üstü	59	4,53	0,46			
AUÇDE	20-40	91	4,25	0,57	1,05	148	0,29
	41 ve üstü	59	4,15	0,64			

Tablo 2'ye göre okul öncesi öğretmenlerinin yaşları ekolojik ayak izi farkındalığı ($t_{(148)}$=-1,93, p>0,05), çevre dostu davranış ($t_{(148)}$=-1,25, p>0,05) ve çevre dostu etkinlik uygulamaları ($t_{(148)}$=1,05, p>0,05) üzerinde etkili bir değişken değildir.

Tablo 3'te ölçeklerden alınan ortalama puanların hizmet yılı değişkenine göre betimsel istatistikleri, Tablo 4'te ise ölçeklerden alınan ortalama puanların hizmet yılı değişkenine göre değişimlerini gösteren ANOVA sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3.
Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Hizmet Yılı Değişkenine Göre Betimsel İstatistikleri

	Hizmet yılı	N	Ortalama	Standart sapma
EAF	1-10 yıl	60	4,01	0,41
	11-20 yıl	46	4,14	0,42
	21 yıl ve üstü	44	4,16	0,39
ÇDD	1-10 yıl	60	4,41	0,52
	11-20 yıl	46	4,51	0,48
	21 yıl ve üstü	44	4,49	0,42
AUÇDE	1-10 yıl	60	4,20	0,56
	11-20 yıl	46	4,30	0,58
	21 yıl ve üstü	44	4,12	0,67

Tablo 4.
Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Hizmet Yılı Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları

	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
EAF	Gruplararası	0,72	2	0,36	2,18	0,12	-
	Gruplariçi	24,22	147	0,16			
	Toplam	24,94	149				
ÇDD	Gruplararası	0,29	2	0,14	0,62	0,54	-
	Gruplariçi	33,92	147	0,23			
	Toplam	34,21	149				
AUÇDE	Gruplararası	0,76	2	0,38	1,05	0,35	-
	Gruplariçi	53,11	147	0,36			
	Toplam	53,87	149				

Yapılan ANOVA testi sonucunda öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalığı ($F_{(2,147)}$= 2,18, p=0,12), çevre dostu davranış ($F_{(2, 147)}$=0,62, p=0,54) ve çevre dostu etkinlik uygulamaları ($F_{(2,147)}$ = 1,05, p=0,35) ile hizmet yılları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Tablo 5'te ölçeklerden alınan ortalama puanların çalışılan kurum türü değişkenine göre değişimlerini yansıtan t testi sonuçları verilmektedir.

Tablo 5.

Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Çalışılan Kurum Türü Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

	Çalıştığı Kurum	N	Ort	s.s.	T	SD	P
EAF	Anaokulu	80	4,07	0,40	-0,79	148	0,43
	Anasınıfı	70	4,12	0,42			
ÇDD	Anaokulu	80	4,48	0,47	0,47	148	0,64
	Anasınıfı	70	4,45	0,49			
AUÇDE	Anaokulu	80	4,28	0,54	1,49	148	0,14
	Anasınıfı	70	4,13	0,66			

Tablo 5'e göre öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalığı ($t_{(148)}$=-0,79, p>0,05), çevre dostu davranış ($t_{(148)}$=0,47, p>0,05) ve çevre dostu etkinlik uygulamaları ($t_{(148)}$=1,49, p>0,05) puanları çalıştıkları kurum türüne göre farklılaşmamaktadır.

Tablo 6 ölçeklerden alınan ortalama puanların doğaya ilişkin bir kuruma üye olma değişkenine göre değişim durumlarını gösteren t testi sonuçlarını yansıtmaktadır.

Tablo 6.

Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Doğaya İlişkin Bir Kuruma Üye Olma Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

	Kuruma Üye Olma	N	Ort	s.s.	t	SD	p	η^2
EAF	Evet	35	4,25	0,38	2,56	148	0,01**	0,042
	Hayır	115	4,05	0,41				
ÇDD	Evet	35	4,67	0,30	3,93	148	0,00**	0,094
	Hayır	115	4,40	0,51				
AUÇDE	Evet	35	4,40	0,59	2,15	148	0,03*	0,030
	Hayır	115	4,15	0,59				

Tablo 6'ya göre öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalığı ($t_{(148)}$=2,56, p<0,01), çevre dostu davranış ($t_{(148)}$=3,93, p<0,01) ve çevre dostu etkinlik uygulamaları ($t_{(148)}$=2,15, p<0,05) puanları çevreye ilişkin bir kuruma üye olma durumuna göre farklılaşmaktadır. Tüm puan türleri için çevreye ilişkin bir kuruma üye olan okul öncesi öğretmenlerinin puanları ($\bar{X}_{EAFüyeolan}$=4,25; $\bar{X}_{ÇDDüyeolan}$=4,67; $\bar{X}_{AUÇDEüyeolan}$=4,40) üye olmayan öğretmenlerden ($\bar{X}_{EAFüyeolmayan}$=4,05; $\bar{X}_{ÇDDüyeolmayan}$=4,40; $\bar{X}_{AUÇDEüyeolmayan}$=4,15) daha yüksektir. Ekolojik ayak izi farkındalığı puanları için hesaplanan etki büyüklüğü değeri 0,042 olup küçük etkiye; çevre dostu davranış puanları için hesaplanan etki büyüklüğü değeri 0,094 olup orta seviye etkiye; çevre dostu etkinlik uygulamaları durumları için hesaplanan etki büyüklüğü değeri 0,030 olup küçük etkiye işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2017).

Tablo 7'de ölçeklerden alınan ortalama puanların hizmet içi eğitim alma değişkenine göre değişimlerini gösteren t testi sonuçlarına yer verilmiştir.

Tablo 7.

Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanların Hizmet İçi Eğitim Alma Değişkenine Göre t Testi Sonuçları

	Hizmet içi Eğitim	N	Ort	s.s.	t	SD	p	η^2
EAF	Evet	25	4,25	0,35	2,08	148	0,04*	0,028
	Hayır	125	4,06	0,41				
ÇDD	Evet	25	4,51	0,51	0,47	148	0,64	
	Hayır	125	4,46	0,47				
AUÇDE	Evet	25	4,30	0,65	0,81	148	0,42	
	Hayır	125	4,19	0,59				

Tablo 7'ye göre öğretmenlerin çevre dostu davranış ($t_{(148)}$=0,47, p>0,05) ve çevre dostu etkinlik uygulamaları ($t_{(148)}$=0,81, p>0,05) puanları hizmet içi eğitim alma durumlarına göre farklılaşmazken ekolojik ayak izi farkındalığı puanları ($t_{(148)}$=2,08, p<0,05) farklılaşmaktadır. Hizmet içi eğitim aldığını ifade eden öğretmenlerin ortalamaları ($\bar{X}_{ealan}$=4,25) almayan öğretmenlerden ($\bar{X}_{ealmayan}$=4,06) daha yüksektir. Hesaplanan etki büyüklüğü değeri 0,028 olup küçük etkiye işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2017).

Tablo 8'de ölçeklerin birbiriyle korelasyon gösterme durumunu yansıtan Pearson korelasyon analizi sonuçları yer almaktadır.

Ölçeklerden Alınan Ortalama Puanlar Arasındaki Korelasyona İlişkin Bulgular

Tablo 8.

Ekolojik Ayak İzi Farkındalık Ölçeği, Çevre Dostu Davranışlar Ölçeği ve Anaokulu Öğretmeninin Öğrencisiyle Uyguladığı Çevre Dostu Etkinlik Ölçeği Arasındaki Korelasyon

	EAF		ÇDD		AUÇDE	
	R	p	r	p	r	P
EAF	1		0,55	0,00**	0,35	0,00**
ÇDD			1		0,55	0,00**
AUÇDE					1	

Tablo 8'de okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulama puanları arasındaki ilişki görülmektedir. Ekolojik ayak izi farkındalığı puanları çevre dostu davranış puanları ile orta düzeyde pozitif (r_p=0,55, p<0,01); ekolojik ayak izi farkındalığı puanları çevre dostu etkinlik uygulamaları puanları ile orta düzeyde pozitif (r_p=0,35, p<0,01); çevre dostu davranış puanları ise çevre dostu etkinlik uygulamaları puanları ile orta düzeyde pozitif (r_p=0,55, p<0,01) ilişki içindedir.

Bu değişkenlerin birbirlerini ne kadar etkilediğini belirlemek için basit doğrusal regresyon analizi yapılmıştır. Scatterplot ve Pearson korelasyon analizi sonuçları değişkenler arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu bağlamda çevre dostu davranışın ekolojik ayak izi farkındalığı ve çevre dostu etkinlik uygulama durumu arasındaki ilişkiye aracılık etkisinin olup olmadığına yönelik analizlere başvurulmuştur.

Çevre Dostu Davranışın Aracılık Etkisine İlişkin Bulgular

Tablo 9 çevre dostu davranışın, ekolojik ayak izi farkındalığı ve çevre dostu etkinlik uygulama durumu arasındaki ilişkiye aracılık etme durumunu göstermektedir.

Tablo 9.

Çevre Dostu Davranışın Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı ile Çevre Dostu Etkinlik Uygulama Durumu Arasındaki İlişkiye Aracılık Etmesine İlişkin Bulgular

Değişken	B	β	sd	sh	t	P	Alt Limit	Üst Limit
Sabit	1,83			0,33	5,54	0,00**	1,18	2,49
Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı	0,64	0,55	149	0,08	7,98	0,00**	0,48	0,80
EAF>ÇDD R=0,55 R^2=0,30 F=63,70 p=0,00								
Değişken	B	β	sd	sh	t	P	Alt Limit	Üst Limit
Sabit	2,11			0,47	4,53	0,00**	1,19	3,03
Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı	0,51	0,35	149	0,11	4,53	0,00**	0,29	0,74
EAF>AUÇDE R=0,35 R^2=0,12 F=20,50 p=0,00								
Değişken	B	β	sd	sh	t	P	Alt Limit	Üst Limit
Sabit	0,91			0,45	2,00	0,05*	0,01	1,81
Ekolojik Ayak İzi Farkındalığı	0,09	0,06	148	0,12	0,77	0,44	-0,14	0,33
Çevre Dostu Davranış	0,65	0,52	148	0,10	6,36	0,00**	0,45	0,86
EAF+ÇDD>AUÇDE R=0,56 R^2=0,31 F=32,20 p=0,00								

*p<0,05; **p<0,01

Tablo 9 incelendiğinde ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu davranışı yordadığı görülmektedir (B=0,64, $t_{(149)}$= 7,98, p<0,01). Ayrıca ekolojik ayak izi farkındalığı çevre dostu etkinlik uygulama durumunu da yordamaktadır (B=0,51, $t_{(149)}$= 4,53, p<0,01). Çevre dostu davranışın çevre dostu etkinlik uygulama üzerindeki doğrudan etkisi de anlamlı bulunmuştur (B=0,65, $t_{(148)}$=6,36, p<0,01). Ekolojik ayak izi farkındalığına ilişkin sonuçların çevre dostu davranışın modele dahil olması ile anlamsız çıkması (B=0,09, $t_{(148)}$= 0,77, p>0,05); çevre dostu davranışın ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu etkinlik uygulama durumunu yordaması üzerinde aracılık etkisine sahip olduğunu göstermektedir. Değişkenlerin çevre dostu etkinlik uygulama durumunu %31 oranında açıkladığı söylenebilir (R^2=0,31 $F_{(2,148)}$=32,20 p<0,01).

Tablo 10'da çevre dostu davranışın aracılık etkisine ilişkin sonuçlara yer verilmiştir.

Tablo 10.
Aracılık Etkisine İlişkin Sonuçlar

Total Etki	Etki	SE	Alt Limit	Üst Limit
EAF>AUÇDE	0,51	0,11	0,29	0,74
Doğrudan Etki	Etki	SE	Alt Limit	Üst Limit
EAF+ÇDD>AUÇDE	0,09	0,12	-0,14	0,33
Dolaylı Etki	Etki	SE	Alt Limit	Üst Limit
EAF>ÇDD>AUÇDE	0,42	0,09	0,27	0,61

Modele ilişkin Sobel değeri 5,58 olarak hesaplanmış ve p<0,01 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç da aracılık etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir (Sobel, 1982'den aktaran Yılmaz ve İlhan Dalbudak, 2018). Ayrıca Tablo 10'da görülen dolaylı etkiye ilişkin alt limit ve üst limit sonuçlarının aynı yönlü olması da aracılık etkisinin anlamlı olduğunu göstermektedir. Sonuç olarak çevre dostu davranışın ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu etkinlik uygulama durumunu yordaması sürecinde tam aracılık etkisinin olduğu görülmektedir.

Tartışma ve Sonuç

Bulgular incelendiğinde yaşın ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulamaları üzerinde etkili bir değişken olmadığı görülmektedir. Çevre dostu etkinlik uygulamalarının yaş ile ilişkili olarak değişmediği bir başka çalışma kapsamında daha görülmüştür (Ersoy Quadır ve Temiz, 2017). Ekolojik ayak izi farkındalığının ise yaşa bağlı olarak değiştiği belirtilmektedir (Güngör ve Cevher Kalburan, 2022; Akıllı, Kemahlı, Okudan ve Polat, 2008). Bu noktada mevcut çalışmada farklı bir sonuca ulaşılmıştır. Atmaca, Kiray ve Çolakoğlu (2020)'nun çalışmasında ise çevresel sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir gelişim farkındalığının ilkokul ve sosyal bilgiler öğretmenlerinde yaşa göre farklılaşmazken fen bilgisi öğretmenlerinde yaşa göre farklılaştığı görülmektedir. Farklı branşlar ve yaş aralıkları ile yapılan çalışmalarda yaş değişkenine göre farklılaşma durumu değişkenlik göstermektedir.

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulamaları hizmet yıllarına göre farklılaşmamaktadır. Toprak (2017) hizmet yılına göre

çevre bilgisi düzeyinin farklılaşmadığını fakat çevresel davranışın farklılaştığını, Liu, Yeh, Liang, Fang ve Tsai (2015) çevre okuryazarlığının hizmet yılına göre farklılaşmadığını, Aksu (2009) çevre sorunlarına yönelik tutumun ve Karadayı (2005) da çevre sorunları ve çevre eğitimi hakkındaki görüşlerin hizmet yılına göre farklılaşmadığını vurgulamışlardır. Atmaca, Kiray ve Çolakoğlu (2020)'nun çalışmasında ise çevresel sürdürülebilirlik ve sürdürülebilir gelişim farkındalığının ilkokul ve sosyal bilgiler öğretmenlerinde hizmet yılına göre farklılaşmazken fen bilgisi öğretmenlerinde hizmet yılına göre farklılaştığı görülmektedir. Bu bilgiler ışığında çoğunlukla hizmet yılının çevresel davranışlar ve ekolojik ayak izi farkındalığı üzerinde etkili olmadığı yorumu yapılabilir. Bu bulgu yaşa göre puanlarda farklılaşma olmaması ile tutarlı bir sonuçtur. Farklı branşlardan katılımcıların yer aldığı ve hizmet yılı değişkeninin farklı hassasiyetlerde ele alındığı çalışmalarda farklı sonuçlara ulaşıldığı yorumu yapılabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin çalışmış oldukları kurum türünün ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulamaları üzerinde etkili olmadığı belirlenmiştir. Kurumların sahip oldukları doğal ortam ve materyalin birbirinden büyük farklılıklar göstermemesi nedeniyle böyle bir sonuç ortaya çıkmış olabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin çevreye ilişkin bir kuruma üye olma durumlarının ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulamaları üzerinde etkili olduğu ortaya konmuştur. Çevreye ilişkin bir kuruma üye olmak çevre dostu bir davranış olarak değerlendirilmektedir (Kaiser ve Fuhrer, 2003). Çevreye ilişkin bir kuruma üye olmak; kişilere problemi fark etme, analiz etme, probleme çözüm üretme, karar verme, örgütler arası ilişkiler, toplum katılımı ve bilgi transferi açısından destek sağlamaktadır (Dean ve Bush, 2007). Yapılan araştırmalar da ekolojik sorumluluk, çevre bilgisi, çevreye yönelik sorumlu davranış ve çevre okuryazarlığı düzeylerinin çevreye ilişkin bir kuruma üye olma durumuna göre farklılaştığını göstermektedir (Başer, 2015; Koç ve Karatekin, 2013). Bu çalışmada ulaşılan sonucun geçmiş çalışmalarla tutarlı olduğu; çevreye ilişkin kurumlara üye olarak yürütülen çalışma ve etkinliklere katılma sürecinin ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlikler uygulama üzerinde olumlu bir etki bıraktığı söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin yalnızca ekolojik ayak izi farkındalıkları hizmet içi eğitim alma durumuna göre farklılık göstermektedir. Owens (2000) yaptığı çalışma sonucunda hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerin çevresel davranış, çevresel duyarlılık, farkındalık ve değerler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu, ancak çevresel bilgiyi etkilemediği sonucuna ulaşmıştır. Karaismailoğlu ve Erten (2018) eğitimlerin çevre dostu davranışlar üzerinde etki yaratabilmesi için klasik hizmet içi eğitimler yerine doğanın içinde, çevreyi tanıyarak ve yaparak yaşayarak öğrenmeye dayalı, uygulamalı eğitimler şeklinde kurgulanması gerektiğini vurgulamışlardır. Bu araştırma sonucundan hareketle mevcut araştırma sonucunun da bu durumdan etkilenmiş olabileceği düşünülebilir. Teorik eğitimlerin farkındalık boyutunda etkili olması ancak bilgilerin davranışa dönüştürülmesinde yetersiz kalması nedeniyle okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları hizmet içi eğitim alma durumuna göre farklılaşmış fakat çevre dostu davranışlar ve çevre dostu etkinlik uygulama düzeyleri hizmet içi eğitim alma değişkeninden etkilenmemiş olabilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulamalarının birbirleriyle orta seviyede pozitif yönde ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Birand (2016)'ın yapmış olduğu araştırmada da ekolojik ayak izi farkındalığı ile çevre dostu davranış değişkenlerinin birbirleriyle olumlu yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Bu bağlamda her bir alandaki farkındalık ve davranışlardaki değişimin bir diğerini olumlu yönde etkilediği ve bu nedenle öğretmenlere yönelik yapılacak etkinlik içeriklerinde bu bileşenlere yer verilmesi gerektiği söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları çevre dostu etkinliklerini yordarken çevre dostu davranışın sürece tam aracılık ettiği belirlenmiştir. Bu sonuç doğrultusunda okul öncesi öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde çevre dostu etkinlik uygulama durumlarını artırmak amacıyla yapılacak etkinliklerde çevre dostu davranışların desteklenmesinin önemli olduğu, buna ek olarak ekolojik ayak izi farkındalığının da çevre dostu davranış üzerinden çevre dostu etkinlik uygulamayı olumlu etkilemesi nedeniyle bu değişkene yönelik etkinliklerin de içeriğe dahil edilerek süreçlerin planlanmasının amaca ulaşmada etkin rol oynayacağı söylenebilir.

Okul öncesi öğretmenleri ile yürütülen çalışmada öğretmenlerin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlik uygulamalarının yaş, hizmet yılı, çalışılan kurum, çevreye ilişkin bir kuruma üye olma, hizmet içi eğitim alma değişkenlerine göre farklılaşma durumu incelenmiştir. Yaş, hizmet yılı ve çalışılan kurum değişkenlerinin ölçeklerden alınan puanlar üzerinde etkisi olmadığı görülmüştür. Çevreye ilişkin bir kuruma üye olmanın tüm ölçeklerden alınan puanlar üzerinde anlamlı düzeyde etkisi olduğu; çevreye ilişkin bir hizmet içi eğitim almış olmanın ise ekolojik ayak izi farkındalığı üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin ekolojik ayak izi farkındalıkları, çevre dostu davranışları ve çevre dostu etkinlik uygulama durumlarının birbirleriyle orta düzeyde ve olumlu ilişkide olduğu tespit edilmiştir. Bu ilişkinin daha detaylı incelenmesi amacıyla yapılan regresyon analizi sonucunda çevre dostu davranışların, ekolojik ayak izi farkındalığının çevre dostu etkinlik uygulama durumu üzerindeki yordayıcı etkisine tam aracılık ettiği sonucuna ulaşılmıştır.

Bu araştırma sonuçları bağlamında;

- Araştırmacılara, farklı branşlardan öğretmenlerin kıyaslanacağı, yaş grupları ve hizmet yılı ifade edilirken aralıkların daha hassas bir şekilde belirleneceği, okul öncesi öğretmenlerinin çevreye ilişkin davranışlarını açıklamak üzere daha ileri istatistiksel yöntemlerin kullanılacağı araştırmalar yapılarak değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi, okul öncesi öğretmenlerine yönelik, çevreyi konu alan, uygulamaya dayalı, çocuklarla yapılabilecek etkinlik içeriklerini örneklendiren eğitim programları geliştirerek etkililiğinin test edilmesi,
- Yetkililere, okul öncesi öğretmenlerinin çevreye ilişkin kurumlara üyeliklerinin teşvik edilmesi, okul öncesi öğretmenleri için ekolojik ayak izi farkındalığı, çevre dostu davranış ve çevre dostu etkinlik uygulama durumlarını destekleyecek, uygulama temelli, uygulamaların okul öncesi eğitim sınıfına aktarımını da sağlayacak hizmet içi programlarının sunulması, öğretmenlerin çocuklarla birlikte yürüttükleri çevre projelerinin desteklenmesi önerilebilir.

Etik Kurul İzni

Bu araştırmanın verileri 2017-2018 eğitim öğretim yılı içinde toplandığı için etik kurul izni bulunmamaktadır.

Kaynaklar

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 IIBF Dergisi*, *8*(15), 1-25.

Aksu, Y. (2009). *Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenlerinin çevre sorunlarına yönelik tutumlarının belirlenmesi (Burdur ili örneği).* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi.

Atik, A. D. ve Doğan, Y. (2019). Üniversite öğrencilerinin çevre dostu davranışları. *Muallim Rıfat Eğitim Fakültesi Dergisi*, *1*(1), 1-21.

Atmaca, A. C., Kiray, S. A. ve Çolakoğlu, M. H. (2020). An examination of teachers' sustainable development awareness in terms of branches, genders, ages and years of service. *Problems of Education in the 21st Century, 78*(3), 342-358. https://doi.org/10.33225/pec/20.78.342

Başer, E.H. (2015). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Küresel Sosyal Sorumluluk Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Dumlupınar Üniversitesi.

Birand, A. (2016). *Okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalıkları ve çevre dostu davranışları.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yakın Doğu Üniversitesi.

Büyüköztürk, Ş. (2017). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri.* Ankara: Pegem.

Creswell, J.W. (2017). *Araştırma Deseni* (S.B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten Kitap.

Çelik Coşkun, I., ve Sarıkaya, R. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık düzeylerinin belirlenmesi. *Turkish Studies (Elektronik)*, *9*(5), 1761-1787.

Çetin, F. A. (2015). *Ekolojik ayak izi eğitiminin 8. sınıf öğrencilerinin sürdürülebilir yaşama yönelik tutum, farkındalık ve davranış düzeyine etkisi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.

Dean, J. H., Bush, R. A. (2007). A community psychology view of environmental organization processes. *American Journal of Community Psychology*, *40*(1), 146-166.

Ersoy Quadir, S. ve Temiz G. (2017). Öğretmenlerin ve ebeveynlerin okul öncesi çağı çocuklarla çevre dostu uygulamalarının incelenmesi. *Third Sector Social Economic Review*, *52*(2), 71.

George, D., Mallery, M. (2010). *SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference*. Boston: Pearson

Grigoryeva, V. V. (2010). Research of parameters of a personal ecological footprint as an effective tool of education for sustainable development. *The State of the Art in Ecological Footprint Theory and Applications FOOTPRINT FORUM 2010 Academic Conference Book published for the Academic Conference FOOTPRINT FORUM 2010 Short Communications Colle Val d'Elsa, Italy 9th-10th June 2010* içinde (s. 51).

Güngör, H. (2019). *Bir okul öncesi eğitim kurumunda ekolojik ayak izi uygulamaları ile sürdürülebilir yaşam fırsatlarının geliştirilmesi.* (Yayınlanmamış doktora tezi). Pamukkale Üniversitesi.

Güngör, H. ve Kalburan, F. N. C. (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.

Güzelyurt, T. ve Özkan, Ö. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi dönemde çevre eğitimine ilişkin görüşleri: Durum çalışması. *Turkish Studies, 13*(11), 651-668.

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* [H.-O. Pörtner, D.C. Roberts, M. Tignor, E.S. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Craig, S. Langsdorf, S. Löschke, V. Möller, A. Okem, B. Rama (eds.)]. Cambridge University Press.

Johnson, B., Christensen, L. (2014). *Eğitim Araştırmaları*. (S.B. Demir, Çev. Ed.). Ankara: Eğiten Kitap.

Kaga, Y. (2008). Early childhood education for a sustainable world. In I. P. Samuelsson ve Y. Kaga (Eds.), *The contribution of early childhood education to a sustainable society* (pp. 53-56). Paris: UNESCO. http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001593/159355E.pdf sayfasından erişilmiştir.

Kaiser, F. G., Fuhrer, U. (2003). Ecological behavior's dependency on different forms of knowledge. *Applied psychology*, *52*(4), 598-613.

Karadayı, G. (2005). *Ortaöğretim öğretmenlerinin küresel, ulusal ve yerel çevre sorunları hakkındaki görüşleri (Sakarya İli Örneği).* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi.

Karaismailoğlu, E. S. ve Erten, S. (2018). Investigation on Environmental Awareness Level of Teachers. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, *9*, 96-103.

Keleş, Ö. (2007). *Sürdürülebilir yaşama yönelik çevre eğitimi aracı olarak ekolojik ayak izinin uygulanması ve değerlendirilmesi.* (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi.

Koç, H. ve Karatekin, K. (2013). Coğrafya öğretmen adaylarının çevre okuryazarlık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (28), 139-174.

Liu, S. Y., Yeh, S. C., Liang, S. W., Fang, W. T., Tsai, H. M. (2015). A national investigation of teachers' environmental literacy as a reference for promoting environmental education in Taiwan. *The Journal of Environmental Education, 46*(2), 114-132.

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.

Owens, M. A. (2000). *The environmental literacy of urban middle school teachers.* (Doktora tezi, Emory University). https://www.proquest.com/docview/304650593

Özkan, B. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi,* 62, 80-87.

Steg, L., Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology, 29*, 309-317.

Tanık Önal, N., Kılınç, A. ve Saraçoğlu, S. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre kimliklerinin ve çevre dostu davranışlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, *33*(3), 749-777.

Tanık, N. (2012). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre kimliklerinin ve çevre dostu davranışlarının belirlenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Erciyes Üniversitesi.

Toprak, F. (2017). *Farklı kademelerde görev yapan öğretmenlerin çevresel tutum, bilgi ve davranışlarıyla çevre eğitimine yönelik görüşlerinin incelenmesi.* (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Çukurova Üniversitesi.

Wackernagel, M. (2013). *Biocapacity Matters*. https://www.ethz.ch/content/dam/ethz/main/ethzurich/nachhaltigkeit/Bildmaterial/Pioneers/Wackernagel/ETHSustainability_Pioneers_Wackernagel_February2013 sayfasından 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.

World Economic Forum. (2022). *The Global Risks Report 2022.* https://www3.weforum.org/docs/WEF_The_Global_Risks_Report_2022.pdf sayfasından 19.03.2022 tarihinde erişilmiştir.

Yılmaz, V. ve Dalbudak, Z. İ. (2018). Aracı Değişken Etkisinin İncelenmesi: Yüksek Hızlı Tren İşletmeciliği Üzerine Bir Uygulama. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, *14*(2), 517-534.