

EKOLOJİK OKURYAZARLIK EĞİTİMİNİN OKUL ÖNCESİ ÇOCUKLARIN ÇEVREYE YÖNELİK FARKINDALIK VE TUTUMLARINA ETKİSİ*

ARAŞTIRMA MAKALESİ

Özlem OKYAY¹, Ayfer SAYIN², Zeliha Güneş DEMİR³, Kamer ÖZDEMİR⁴

* Bu araştırma TUBİTAK-4004 118B560 nolu Sürdürülebilir Yaşam İçin Ekolojik Okuryazarlık (2018-2019) projesi sonuçlarından üretilmiştir.

1 Dr. Öğrt. Üyesi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Okul Öncesi Eğitimi ABD, ozlemokyay@yahoo.com, ORCID: 0000-0003-0916-8005.

2 Doç. Dr., Gazi Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme ABD, ayfersayin@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1357-5674.

3 Mdr. Yrd., Milli Eğitim Bakanlığı, Şehit Muhammed Yalçın Anaokulu, zeliha.gunesdemir@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8593-3971.

4 Bakanlık Müfettişi, Milli Eğitim Bakanlığı, kamer.ozdemir@meb.gov.tr, ORCID: 0000-0003-0537-4565.

Geliş Tarihi: 29.05.2021 Kabul Tarihi: 17.04.2022 DOI: 10.37669/milliegitim.944271

Öz: Bu çalışmada, Ekolojik Okuryazarlık Eğitimi'nin okul öncesi çocukların çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla çocuklara Eymir Gölü, TBMM Botanik Bahçesi ve okul bahçelerinde-TEMA Etkinlikleri olmak üzere üç aşamada ekolojik okuryazarlık eğitimi verilmiştir. Tek gruplu ön test-son test deneysel deseninde yürütülen çalışmaya 24 okuldan 360 okul öncesi dönem çocuğu dâhil edilmiştir. Çocuklardan veriler, Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği ile Çevreye Yönelik Farkındalık Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın verilerinin çözümlenmesi amacıyla betimsel istatistikler ve ilişkili ölçümlerde t testi hesaplanmıştır. Araştırmanın sonucunda ekolojik okuryazarlık eğitimi kapsamındaki etkinliklerin çocukların çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarını anlamlı bir şekilde artırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: ekolojik okuryazarlık, okul öncesi dönem, çevreye yönelik farkındalık, çevreye yönelik tutum

THE IMPACT OF ECOLOGICAL LITERACY TRAINING ON ENVIRONMENTAL AWARENESS AND ATTITUDES OF PRE-SCHOOL CHILDRENS

Abstract:

The aim of this study was to investigate the impact of Ecological Literacy Education on the environment awareness and environment attitudes of preschool children. For this purpose, three different trainings were given to children: Eymir Lake, TBMM Botanical Garden and school gardens- TEMA Activities. 360 pre-school children from 24 schools were included in the study. The research was conducted in one-group pretest-posttest experimental design. Data from children were collected using the Environmental Attitude Scale and Environmental Awareness Scale. In order to analyze the data of the study, descriptive statistics and t-test were calculated. As a result of the study, it was found that the activities within the scope of ecological literacy education significantly increased children's environment awareness and environment.

Keywords: ecological literacy, preschool years, environmental awareness, environment attitude

Giriş

Doğanın kendini yenileme hızından daha hızlı tahrip edilmesi nedeniyle yeryüzünde doğal kaynaklar ve ekosistemler tehlike altındadır. İnsanın çevreye verdiği zararın her geçen gün daha çok hissedildiği günümüzde sürdürülebilir çözümlere daha fazla ihtiyaç duyulmaktadır. Çünkü insan eliyle bozulan çevre yine ancak insanın çabasıyla kurtulabilir. Sürdürülebilir bir çevre insanların bu konuda bilinçlenmeleri ile mümkün olabilir. Bu bilinç, yaşam ve tüketim alışkanlıklarını doğaya zarar vermeyecek şekilde düzenleyen, doğada olmaktan keyif alan, ekolojik dengenin sınırlarını bilen, yaşadığı yerdeki çevre sorunlarının farkına varabilen ve bu sorunların çözümünde sorumluluk alan ekolojik okuryazar bireyler ile gerçekleştirilebilir.

Çevre eğitimi, sürdürülebilir bir çevrenin sağlanmasında en etkili çözüm olarak kabul edilmektedir (Bonnett, 1999; Buckler & Creech, 2014; Farmer, Knapp & Benton, 2007; Orr, 1994; United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization- UNESCO, 2015; UNESCO, 2017). Orr (1994), yeryüzüne zarar vermeden yaşamak için eğitim ve araştırmanın toplumun dışına çıkarılması, ekonominin çevre yararının önünde yer alması, kırsal toplulukların azalması ile insanların topraktan uzaklaşmasının ekolojik bozulmaya neden olduğunu ortaya koymuş ve doğal çevrenin eğitimin

bir parçası olması gerektiğinin önemini vurgulamıştır. 1977'de Dünya Çevre Konferansı'nın ardından yayınlanan Tiflis bildirgesiyle birlikte çevre eğitiminin çevre sorunlarının çözümünde en etkili ve sürdürülebilir yöntem olduğu ortaya konulmuş ve her eğitim kademesinde çevreye yönelik farkındalık, bilgi beceri ve tutumların artırılması, çocukların ve gençlerin çevre sorunlarının çözümünde katılım göstermelerinin sağlanması vurgulanmıştır (Ballantyne, Connell & Fien, 1998). İnsanların dünyanın nasıl çalıştığını, çevrenin nasıl korunacağını ve devamının nasıl sağlanacağını bilmeleleri sürdürülebilirliğin temel anahtarıdır. UNESCO-Birleşmiş Milletler Çevre Programı (UNEP) (1989) kongresinde çevre okuryazarlığının gelişimi, çevre eğitiminin temel amacı olarak belirlenmiştir (Cutter-Mackenzie & Smith, 2003). Yaygın olarak okuma ve yazma becerisi için kullanılan okuryazarlık, sadece dili kullanmak değil, aynı zamanda bir etkileşim yoludur. Hayatın içindeki bilgileri, becerileri ve sosyal normları anlama, birbiriyle paylaşma, ilişki kurma, yorumlama ve sonraki nesillere aktarma aracıdır (Altun, 2005; Haggström & Schmidt, 2020). Alanyazında ekolojik okuryazarlık; çevre konusunda bilgili olma, çevre sorunlarının farkında olma ve çevreye ilişkin olumlu tutuma sahip olma olarak tanımlanmaktadır (Cutter & Smith, 2001). Haggström & Schmidt'e (2020) göre; doğayı anlamlandırmak ve ilişki kurmak için yaşadığımız yerle ekolojik, görsel, dijital ve basılı bağlamlarda bağlantı kurmak sadece yazılı ifade yada bilgi biçimleri ile gerçekleşmez. Bir oyun alanı ya da ormanlık alan da bir yazılı kitap gibi görülebilir.

Ekolojik okuryazarlık, doğal kaynakların doğal, dinamik, birbirine bağlı olduğunu ve sınırsız olmadığını ortaya koyarak insanların ekosistemden bağımsız olmadığını vurgular. Bu yaklaşımla insanın doğal kaynaklardan yararlanan olduğu kadar kaynakları koruma rolü olduğunu da ortaya koyar (Casper, Fernández-Giménez & Balgopal, 2020). Orr'a (1992) göre; ekolojik okuryazarlık, «bilme, özen gösterme ve uygulama yeterliliğini» içerir. Balgopal & Wallace'ın (2009) tanımına göre de, "Ekolojik okuryazar kişi, ekosistemler üzerindeki insan etkilerini anlamak için ekolojik kavramları bilir, uygunluğunu ve uygulamasını tanıyabilir" (Casper vd., 2020). Bu iki tanımdan da anlaşılacağı gibi ekolojik okuryazarlık insan-çevre etkileşimlerine ilişkin bilgi, inançlar ve davranışlar arasındaki ilişkileri tanımlayan bir kavramdır. Ekolojik okuryazarlık; insanların ekosistemlerle nasıl etkileşime girdiğini ve bunun sürdürülebilir bir şekilde nasıl yapılabileceğini anlamakla ilgilidir. Sosyal ve ekolojik sistemler arasında etkileşim kurar (Casper vd., 2020). Bu nedenle ekolojik okuryazarlığa öncülük eden eğitim de disiplinlerarası ve bütüncül bir yapıda olmalı ve insanı doğanın bir parçası olarak değerlendirmelidir (Hammarsten vd., 2019). Çocukların doğa hakkında edindikleri yeni bilgileri doğru şekilde anlamlandırabilmeleri için doğa ile doğrudan etkileşime girebilecekleri öğrenme ortamlarına ihtiyaçları vardır (Özdemir ve Uzun, 2006). Bu eğitim, erken yıllardan itibaren açık hava deneyimleriyle başlayan diğer organizmalara karşı özen ve saygıyı ele alan ve doğal sistemlerin anlaşılmasına yol açan bir programla ele alınabilir (Hammarsten vd., 2019).

Erken çocukluk yıllarında çocukların yaşadıkları deneyimler onların hayatının geri kalanındaki gelişimi ve anlayışı için oldukça önemlidir. Bu dönemde çocuklara sağlanacak çevre eğitimleri de çocukların çevreye ilişkin bilgi, olumlu tutum ve davranışlar kazanmasını sağlar (Hellden & Hellden, 2008). Küçük çocukların çevre ile ilgili davranış ve tutum geliştirmelerini sağlamak çevresel bilgilerin kalıcılığı sağlamada oldukça önemlidir (Russo, 2001). Çocuklar, yaşadıkları çevre ve diğer insanlarla etkileşimler kurarak bilgiyi oluştururlar ve ürettikleri bu bilgi zamanla gelişen yoğun bir kazanım sürecine dönüşür. Geleceğin en önemli belirleyicileri olan çocukların çevreye yönelik farkındalıklarının artması ve olumlu tutumlar geliştirmeleri sürdürülebilir bir çevrenin de en önemli anahtarıdır. Küçük yaşlardan itibaren, bir bireyin ekonomik, ekolojik ve sosyal alanlarda sürdürülebilirliğe yönelik tutumunu arttırmak ve bilgilendirmek için ekolojik okuryazarlığın geliştirilmesine önem verilmelidir (de Brito Miranda, Jófili & dos Carneiro-Leão, 2017). Okul öncesi çocuklarının çevreye yönelik bilgi, farkındalık ve tutumlarını inceleyen çalışmalar (Akbayrak ve Kuru Turaşlı, 2017; Årlemalm-Hagsér, 2013; Borg, Winberg & Vinterek, 2019; Buldur & Ömeroğlu, 2018, Cohen & Horm-Wingerd, 1993; Evans vd, 2007; Giusti, Barthel & Marcus, 2014; Gülay Ogelman, 2012; Hsiao & Shih, 2015, Kahrman-Öztürk, Olgan & Tuncer 2012; Samur, 2018; Simsar, 2021; Soydan & Samur, 2014; Özen Uyar ve Yılmaz Genç, 2016) incelendiğinde, çevresel farkındalık ve tutumun gelişiminde erken çocukluk yıllarının duyarlı bir dönem olduğu, uygulanan çevre eğitimlerinin çoğunluğunun çocukların çevresel bilgi, farkındalık ve tutumlarında etkili olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra ekolojik okuryazarlık eğitimine yönelik çalışmaların sınırlı sayıda yer aldığı, özellikle insan-doğa ilişkisinin vurgulandığı, ekolojik sorunları tanımlama, farkında olma ve çözümün bir parçası olmayı destekleyen eğitimlere ihtiyaç olduğu belirlenmiştir. Özellikle ülkemizde okul öncesi dönemde ekolojik okuryazarlık eğitiminin etkisini ortaya koyan deneysel bir araştırmanın olmaması nedeniyle bu çalışmanın erken çocukluk yıllarında ekolojik okuryazarlık eğitiminin önemini ortaya koymak adına alan-yazındaki çalışmalara ışık tutabileceği düşünülmektedir. Ayrıca çocukların doğanın bilimini öğrenmelerini ve bundan keyif almalarını destekleme, doğanın bir parçası olma, canlılara saygı duyma, canlıların yaşam hakkını koruma, doğada yaşanan problemleri fark etme, çözüm için öneri geliştirerek çözümün bir parçası olma konusunda proje uygulamalarının örnek teşkil edeceği düşünülmüştür.

Bu çalışmada; TÜBİTAK 4004 “Sürdürülebilir Yaşam için Ekolojik Okuryazarım” projesi kapsamında çalışma grubunda yer alan okul öncesi çocuklarına üç farklı eğitim alanında (Eymir Gölü, TBMM Botanik Bahçesi ve okul bahçeleri) dönüşümlü olarak ekolojik okuryazarlık eğitimi verilmiştir. Uygulanan eğitim programının okul öncesi çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmaktadır;

1. Ekolojik Okuryazarlık eğitimi çalışma grubunda yer alan okul öncesi çocukların çevre farkındalığını nasıl etkilemiştir?

2. Ekolojik Okuryazarlık eğitimi çalışma grubunda yer alan okul öncesi çocukların çevreye yönelik tutumunu nasıl etkilemiştir?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden tek grup ön test- son teste dayalı deneysel desen kullanılmıştır. Deneysel desen ile yapılan araştırmalarda; araştırılan değişkenin kendi içindeki değişimleri veya değişkenler arası ayrımlar karşılaştırılır. Deneysel desen araştırmacının kontrolü altında değişkenler arasındaki neden- sonuç ilişkilerini belirlemek için yapılan araştırma alanıdır (Büyüköztürk vd., 2008; Karasar, 2008). Bu desende katılımcı gruba ön test uygulanır ve bağımlı değişkene ait ölçümler alınır. Değişimi yaratması beklenen uygulama yapıldıktan sonra son test uygulanarak bağımlı değişkende ortaya çıkan değişimin miktarı anlaşılır (Berg & Latin, 2004; Sal- kind, 2010).

Araştırma kapsamında okul öncesi dönem çocuklarıyla Eymir Gölü Etkinlikleri, TBMM Botanik Bahçesi Etkinlikleri ve okul bahçelerinde TEMA Etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler öncesinde ve sonrasında okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarındaki değişimler incelenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma 2018-2019 eğitim öğretim döneminde Ankara ili Etimesgut ilçesindeki okul öncesi çocukları ile yürütülmüştür. Okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarını artırması amaçlanan ekolojik okuryazar eğitimlerinin gerçekleştirildiği deneysel gruplar oluşturulmuştur. Çocukların gelişim özellikleri dikkate alınarak okul öncesi öğretmeni ile birlikte bir sınıfın deneysel sürece katılması planlanmıştır. Araştırma sonuçlarının yaygın etkisini sağlamak amacıyla da bir okulda 4 ve daha fazla okul öncesi sınıf bulunan sınıflardan biri seçilmiştir. Böylece hem okul öncesi öğretmenin hem de çocukların okullarında diğer çocuklara eğitim kazanımlarını aktarmaları amaçlanmıştır. Bu doğrultuda da araştırma kapsamında amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemine dayalı olarak seçimler gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda okulda 4 ve daha fazla okul öncesi sınıfı bulunan okullar listelenmiş ve bu okullardan gönüllülük de esas alınarak bir sınıf belirlenmiştir. Üç farklı aşamada gerçekleştirilen deneysel sürecin her bir aşamasına çocuklar yarım gün katılmışlardır. Deneysel süreçteki etkinliklere çocuklar kendi sınıfındaki arkadaşları, okul öncesi öğretmenleri ve araştırma ekibi ile birlikte katılmıştır. Her bir deneysel süreç 5-7 gün arasında sürmüştür. Araştırmaya 24 farklı okula devam eden ve her bir okuldan 15'er olmak üzere toplam 360 çocuk çalışmaya katılmıştır. Ancak daha önce belirtildiği gibi 24 farklı deney grubu oluşturulmuş, çocuklar deneysel sürece aynı anda dâhil edilmemişlerdir.

Araştırmaya katılan okul öncesi çocuklarının %53,1'ini (n=191) kız, %46,9'unu (n=169) erkek çocukları oluşturmaktadır. Çalışma grubunun %17,8'ini (n=64) 4 yaş, %82,2'sini (n=296) 5 yaş grubu çocuklar oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması

Okul öncesi çocuklarının çevreye yönelik farkındalıklarının değişimini belirlemek için Büyüktaşkapu-Soydan & Öztürk-Samur (2017) tarafından geliştirilen "Okul Öncesi Çocuklar İçin Çevre Farkındalık Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin geliştirme sürecinde 310 okulöncesi dönem çocuğu ile geçerlik ve güvenilirlik çalışması için açımlayıcı faktör analizi yapılmıştır. Açımlayıcı faktör analizi sonucunda ölçeğin nihai formunda yer alan 11 maddenin 3 boyutta toplandığı ve toplam varyansın %40,94'üne açıklık getirdiği belirlenmiştir. Ölçek maddelerine verilen cevapların güvenilirliği Cronbach alfa ile 0,66; Spearman Brown korelasyon katsayısı ile de 0,65 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte canlıları koruma, tüketim ve çevre kirliliği olmak üzere toplam üç boyut yer almaktadır. Ölçekte yer alan her madde için çocuğa bir resim gösterilmekte ve ölçek maddesindeki ifadeyi doğru, yanlış ya da bilmiyorum olarak cevaplaması istenmiştir. Çevresel farkındalık alt boyutunun puanlamasında her bir madde için doğru verilen cevaba 2, bilmiyorum/fikrim yok cevabına 1, yanlış cevaba 0 verilmiştir. En düşük 0, en yüksek 22 puan olacak şekilde standart puanlara dönüştürülmüştür.

Okul öncesi çocuklarının çevreye yönelik tutumlarını belirlemek için, Musser & Diamond (1999) tarafından geliştirilen Kahrıman-Öztürk (2010) tarafından Türkçeye uyarlanan "Çocukların Çevreye Yönelik Tutumları Ölçeği- Okul Öncesi Versiyonu" kullanılmıştır. Ölçek, geliştirme sürecinde 42 okul öncesi dönem çocuğuna uygulanmış, puanların 2,13 ile 3,80 arasında (ort=2,91; Ss=0,49) değiştiği belirlenmiş, ölçek maddelerine verilen cevapların Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,68 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca çocukların tutumlarının paydaşların gözlemleri ve deneyimleri ile ilişkili olması gerektiği varsayımından hareketle çocukların tutumları ile babalarının tutumları arasında $r=0,76$; $p<0,001$; çocukların tutumları ile annelerinin tutumları arasında $r=0,60$; $p<0,001$ pozitif yönde korelasyonlar hesaplanmıştır (Musser & Diamond, 1999). Ölçeğin uyarılma sürecinde maddeler Türkçeye çevrilerek uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan gelen cevap ve öneriler doğrultusunda her bir madde için resim eklenmiş ve beş uzman tarafından incelenmiştir. Düzeltmeler yapıldıktan sonra maddelerin anlaşılabilirliğinin belirlenmesi amacıyla 10 çocukla ön uygulama yapılarak maddelere son şekli verilmiş ve ölçek 40 çocuğa yeniden uygulanmıştır.

Toplam 15 maddeden oluşan ölçekte tüketim, çevrenin korunması, geri dönüşüm ve yaşam alışkanlıkları olmak üzere dört boyut yer almaktadır. Uygulama sürecinde ölçek maddesi çocuğa okunarak madde ile ilişkili iki resim gösterilmekte ve "Sen bu çocuklardan hangisine benziyorsun?" diye sorularak çocuğun göstermesi istenmektedir. Çocuk gösterdikten sonra "Her zaman mı böylesin ara sıra mı?" şeklinde sorularak çocuğun cevabını söylemesi beklenir. Çocuk olumlu durumu seçer ve her zaman

derse 4 puan, olumsuz durumu seçer ve her zaman derse 1 puan olacak şekilde 4'lü Likert biçiminde puanlandırılır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 15 en yüksek puan 60'tır. Alınan yüksek puan çocuğun olumlu çevresel tutuma sahip olduğunu gösterirken, düşük puan olumsuz çevresel tutuma sahip olduğunu göstermektedir.

Uygulama Süreci

Eğitim programı uygulamalarına başlamadan önce çalışma grubundaki çocuklara "Çocukların Çevreye Yönelik Tutumları Ölçeği- Okul Öncesi Versiyonu CATES-PV)" ve "Okul Öncesi Çocukları İçin Çevresel Farkındalık Ölçeği" ön test uygulaması yapılmıştır. Proje kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin etkili ve verimli gerçekleşebilmesi amacıyla 360 okul öncesi çocuğu 6 birime ayrılarak 6 eğitim dönemi oluşturulmuştur. Her birimde 15 çocuk olmak üzere dört grup bulunmaktadır. 15 Ekim- 07 Kasım tarihleri arasında yapılan eğitimler üç aşamada gerçekleştirilmiştir. Her grup eğitmen ve rehberler eşliğinde ilk hafta Eymir Gölü'nde, ikinci hafta TBMM Botanik Bahçesi'nde, üçüncü hafta kendi okul bahçelerinde TEMA etkinliklerine dönüşümlü olarak katılmıştır. Eğitmen ve rehberler, TEMA Vakfı tarafından verilen Ekolojik Okuryazarlık semineri de dâhil olmak üzere farklı doğa eğitimlerine katılmış okul öncesi öğretmenleridir. Eğitmenlerden biri TBMM Botanik Bahçesi'nde çocuklara dendroloji ve ekoloji eğitimleri düzenleyen bir TBMM çalışanıdır. Okul bahçelerinde verilen eğitimde görev alan eğitmen ve rehberler ise okullarda doğa eğitimleri veren TEMA gönüllü eğitimcileridir. Tüm eğitmen ve rehberlere eğitim programı öncesinde planlama, eğitim etkinlikleri, sorumluluk alanları, dikkat edilmesi gereken hususlar konusunda eğitim verilmiştir. Orr (1992)'un ekolojik okuryazarlık tanımından yola çıkarak eğitimin içeriği, bilme, özen gösterme ve uygulama yeterliliği kapsamında oluşturulmuştur. Toprağın oluşumu, suyun yaşamımızdaki önemi, bitki/ ağaç çeşitliliği, ağaçların özellikleri, doğayla etkileşim, doğaya/canlılara saygı duyma, geri dönüşüm gibi konular çerçevesinde yapılan etkinliklerde gözlem, doğa yürüyüşü, yaparak öğrenme, oyun, drama, tartışma yöntemleri kullanılmıştır. Etkinlikler sonrasında çocuklara ölçeklerin son test uygulamaları yapılarak eğitim dönemlerinin etkililiği belirlenmiştir.

Verilerin Analizi

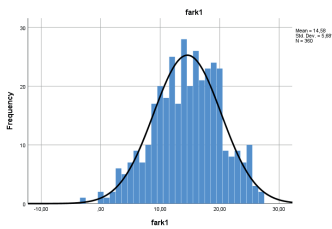
Bu araştırmanın verilerinin çözümlenmesi amacıyla öncelikle veriler SPSS 23.0 programına aktarılmış, eksik ve/veya hatalı veri girişi olup olmadığı kontrol edilmiştir. Ardından verilerin dağılımının incelenmesi amacıyla her bir alt boyut ve toplam için çarpıklık ve basıklık değerleri hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir. Ayrıca oluşturulan histogram grafikleri Şekil 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Verilerin Dağılım Şekline İlişkin Hesaplanan Çarpıklık Katsayıları

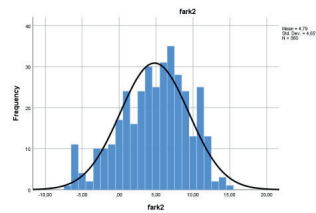
Ölçekler	Alt boyutlar	N	Çarpıklık	Çarpıklık	Çarpıklık
Çevre tutum ölçeği	Tüketim	360	0,141	-0,480	-0,564
	Çevre koruma	360	0,059	-0,914	-0,815
	Geri dönüşüm-yeniden kullanım	360	0,080	-0,859	-0,568
	Yaşam alışkanlıkları	360	0,975	-1,003	-0,016
	Çevre tutum (toplam)	360	0,182	-0,500	-0,208
Çevre farkındalık ölçeği	Canlıları koruma	360	-0,242	-0,938	0,256
	Tüketim	360	-0,197	-0,927	0,129
	Çevre kirliliği	360	0,389	-0,106	-0,361
	Çevre farkındalık (toplam)	360	0,093	-0,850	-0,389

Büyüköztürk (2020), verilerin normallik dağılımı için öncelikle çarpıklık katsayısının hesaplanabileceğini, bu katsayının ± 1 olması durumunda verilerin normalden aşırı bir sapma göstermediğini ifade etmektedir. Tablo 1’de yer alan değerler incelendiğinde verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendiği için fark testlerinde parametrik testler kullanılmıştır.

Şekil 1. Verilerin Dağılım Şekline İlişkin Oluşturulan Histogram Grafikleri-Toplam Puanlar



Çevre tutum ölçeği fark puanları



Çevre farkındalık ölçeği fark puanları

Verilerin analizi için öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmış, ardından ilişkili ölçümlerde t testi hesaplanmıştır. Anlamlılık için p değeri 0,05 olarak kabul edilmiştir. Sonuçlar tablolaştırılarak raporlaştırılmıştır.

Etik

2018- 2019 eğitim-öğretim yılı içerisinde TÜBİTAK-4004 Projeleri kapsamında gerçekleştirilen araştırmanın etik izin durumu proje onayı ile sağlanmıştır. Bu araştırma, araştırmaya gönüllü olarak katılan öğretmenlerle yapılmıştır. Veriler 2020 öncesinde etik konular dikkate alınarak ve etik kurallara uygun olarak toplanmıştır. Veri toplama araçlarının kullanımı için ölçekleri geliştiren yazarlardan mail yoluyla kullanım izni alınmıştır. Çalışma grubunda yer alan çocukların ailelerine araştırmanın konusu, amacı ve gizlilik ilkelerine uygunluğu hakkında bilgi verilmiş ve katılım onam formu alınmıştır.

Bulgular

Araştırma kapsamında okul öncesi çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarına ilişkin uygulama öncesi ve uygulama sonrasında ilişkin bulgular aşağıda gösterilmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre tutum ölçeği ön uygulama sonuçları nasıldır?

Uygulama öncesinde okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla çocukların ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Hesaplama sonuçları Tablo 1’de gösterilmiştir.

Tablo 2. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Çevre Tutum Düzeylerine İlişkin Hesaplanan Betimsel İstatistikler- Ön Test Sonuçları

Alt boyutlar	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Sx
Tüketim	360	8,00	15,00	10,59	2,10
Çevre koruma	360	15,00	29,00	21,83	2,90
Geri dönüşüm-yeniden kullanım	360	7,00	15,00	10,86	1,61
Yaşam alışkanlıkları	360	6,00	14,00	7,98	1,29
Çevre tutum (toplam)	360	41,00	64,00	51,26	4,23

Tablo 2’de görüldüğü gibi araştırmaya katılmadan önce çalışma grubunda yer alan çocukların çevreye yönelik toplam tutum puanlarının 41,00 ile 64,00 arasında farklılık gösterdiği, ortalamasının 51,26 ($\pm 4,23$) olarak hesaplandığı belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutları olan tüketim boyutundaki ortalamalarının 10,59 ($\pm 2,10$), çevre koruma boyutundaki ortalamalarının 21,83 ($\pm 2,90$), geri dönüşüm- yeniden kullanım boyutundaki ortalamalarının 10,86 ($\pm 1,61$) ve yaşam alışkanlıkları boyutundaki ortalamalarının 7,98 ($\pm 1,29$) olarak hesaplandığı belirlenmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre tutum ölçeği son uygulama sonuçları nasıldır?

Araştırma kapsamında okul öncesi dönem çocukları ile Eymir Gölü, TBMM Botanik Bahçesi ve okul bahçelerinde- TEMA etkinlikleri olmak üzere toplam üç etkinlik gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler sonrasında çocukların çevre tutum düzeyleri son test olarak yeniden ölçülmüştür. Çocukların çevre tutum son test puanlarına yönelik betimsel istatistiklere Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3. Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Çevre Tutum Düzeylerine İlişkin Hesaplanan Betimsel İstatistikler- Son Test Sonuçları

Alt boyutlar	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Sx
Tüketim	360	9,00	15,00	13,11	1,40
Çevre koruma	360	18,00	30,00	26,34	1,81
Geri dönüşüm-yeniden kullanım	360	9,00	15,00	14,21	1,07
Yaşam alışkanlıkları	360	6,00	15,00	12,17	2,29
Çevre tutum (toplam)	360	50,00	75,00	65,88	3,76

Tablo 3'te çocukların çevre tutum toplam puanları incelendiğinde 50,00 ile 75,00 arasında değişiklik gösterdiği ve puan ortalamasının 65,88 ($\pm 3,76$) olarak hesaplandığı belirlenmiştir. Uygulama sonrasında çevre tutum ölçeğinin alt boyutları olan tüketim boyutunda çocukların ortalamalarının 13,11 ($\pm 1,40$), çevre koruma boyutundaki ortalamalarının 26,34 ($\pm 1,81$), geri dönüşüm-yeniden kullanım boyutundaki ortalamalarının 14,21 ($\pm 1,07$) ve yaşam alışkanlıkları boyutundaki ortalamalarının 12,17 ($\pm 2,29$) olarak hesaplandığı belirlenmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre tutum ölçeği ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Araştırmaya katılan okul öncesi dönem çocuklarının etkinlikler öncesinde ve sonrasında çevreye yönelik tutumlarının istatistiki olarak anlamlı bir değişiklik gösterip göstermediği incelenmiştir. Fark puanları normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği için karşılaştırmalar ilişkili ölçümlerde t testi ile yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. Okul Öncesi Çocuklarının Çevre Tutum Ölçeği Ön Test-Son Test Ölçümlerine İlişkin t Testi Sonuçları

Alt boyutlar	N	\bar{X}	Sx	sd	t	p
Tüketim	360	10,59	2,10	359	19,207	0,000*
	360	13,11	1,40			
Çevre koruma	360	21,83	2,90	359	25,665	0,000*
	360	26,34	1,81			
Geri dönüşüm-yeniden kullanım	360	10,86	1,61	359	34,652	0,000*
	360	14,21	1,07			
Yaşam alışkanlıkları	360	7,98	1,29	359	29,618	0,000*
	360	12,17	2,29			
Çevre tutum (toplam)	360	51,26	4,23	359	49,421	0,000*
	360	65,88	3,76			

*p<0,05

Tablo 4'teki bilgiler doğrultusunda; çalışma grubunda yer alan çocukların çevreye yönelik tutum ölçeğinin, tüketim ($t_{(359)}=19,207$; $p<0,05$), çevre koruma ($t_{(359)}=25,665$; $p<0,05$), geri dönüşüm-yeniden kullanım ($t_{(359)}=34,652$; $p<0,05$), yaşam alışkanlıkları ($t_{(359)}=29,618$; $p<0,05$) alt boyutlarında aldıkları puanların uygulama öncesinde ve uygulama sonrasında anlamlı bir değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Buna göre, çocukların uygulama sonrasındaki tüketim, çevre koruma, geri dönüşüm- yeniden kullanım ve yaşam alışkanlıklarına yönelik tutumlarının uygulama öncesinden daha yüksek olduğu ve olumlu yönde gelişim gösterdiği görülmektedir.

Çalışma grubunda yer alan çocukların çevreye yönelik toplam tutum puanları da ön test ve son test sonuçlarına göre anlamlı bir değişiklik göstermektedir ($t_{(359)}=49,421$; $p<0,05$). Ortalama puanlar incelendiğinde okul öncesi dönem çocuklarının çevreye yönelik tutumlarının araştırma etkinlikleri sonrasında olumlu yönde gelişim gösterdiği belirlenmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre farkındalık ölçeği ön uygulama sonuçları nasıldır?

Çalışmalar öncesinde okul öncesi çocukların çevre farkındalık düzeylerinin tespit edilmesi amacıyla ölçek uygulanmış ve betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Hesaplanan sonuçları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Okul Öncesi Çocuklarının Çevre Farkındalık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler- Ön Test Sonuçları

Alt boyutlar	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Sx
Canlıları koruma	360	4,00	12,00	8,60	2,35
Tüketim	360	4,00	12,00	8,66	2,52
Çevre kirliliği	360	3,00	9,00	5,82	1,51
Çevre farkındalık (toplam)	360	13,00	32,00	23,07	3,45

Uygulamalar öncesinde okul öncesi dönem çocuklarının çevre farkındalık puanlarının 13,00 ile 32,00 arasında farklılık gösterdiği Tablo 5'te görülmektedir. Çocukların çevre farkındalık düzeylerine yönelik hesaplanan ortalama değer 23,07 ($\pm 3,45$)'dir. Ölçeğin alt boyutları olan canlıları koruma boyutunda uygulama öncesinde çocukların ortalamalarının 8,60 ($\pm 2,35$), tüketim boyutundaki ortalamalarının 8,66 ($\pm 2,52$), çevre kirliliği boyutundaki ortalamalarının 5,82 ($\pm 1,51$) olarak hesaplandığı tespit edilmiştir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre farkındalık ölçeği son uygulama sonuçları nasıldır?

Araştırma kapsamında okul öncesi dönem çocukları ile Eymir Gölü, TBMM Botanik Bahçesi ve okul bahçelerinde- TEMA etkinlikleri olmak üzere toplam üç etkinlik gerçekleştirilmiştir. Etkinlikler sonrasında çocukların çevre farkındalık düzeyleri son test olarak yeniden ölçülmüştür. Çocukların çevre farkındalık son test puanlarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Okul Öncesi Çocuklarının Çevre Farkındalık Düzeylerine İlişkin Betimsel İstatistikler- Son Test Sonuçları

Alt boyutlar	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Sx
Canlıları koruma	360	4,00	12,00	10,37	1,41
Tüketim	360	4,00	12,00	10,00	2,38
Çevre kirliliği	360	4,00	9,00	7,49	1,08
Çevre farkındalık (toplam)	360	19,00	33,00	27,87	3,11

Tablo 6'da görüldüğü gibi etkinlikler sonrasında okul öncesi çocuklarının çevre farkındalık toplam puanlarının 19,00 ile 33,00 arasında değişiklik gösterdiği, ortalamasının 27,87 ($\pm 3,11$) olarak hesaplandığı saptanmıştır. Çevre farkındalık ölçeğinin alt boyutları olan canlıları koruma boyutunda uygulama sonrasında çocukların ortalamalarının 10,37 ($\pm 1,41$), tüketim boyutundaki ortalamalarının 10,00 ($\pm 2,38$), çevre kirliliği boyutundaki ortalamalarının 7,49 ($\pm 1,08$) olarak hesaplandığı görülmektedir.

Okul öncesi dönem çocuklarının çevre farkındalık ölçeği ön test-son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

Araştırmaya katılan 360 okul öncesi dönem çocuğunun etkinlikler öncesinde ve sonrasında çevre farkındalıklarının istatistiki olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Fark puanları normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği için karşılaştırmalar ilişkili ölçümlerde t testi ile yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Okul Öncesi Çocuklarının Çevre Farkındalık Ölçeği Ön Test-Son Test Ölçümlerine İlişkin t Testi Sonuçları

Alt boyutlar	N	\bar{X}	Sx	sd	t	p
Canlıları koruma	360	8,60	2,35	359	15,383	0,000*
	360	10,37	1,41			
Tüketim	360	8,66	2,52	359	7,677	0,000*
	360	10,00	2,38			
Çevre kirliliği	360	5,82	1,51	359	16,352	0,000*
	360	7,49	1,08			
Çevre farkındalık (toplam)	360	23,07	3,45	359	19,558	0,000*
	360	27,87	3,11			

*p<0,05

Tablo 7 incelendiğinde; araştırmaya katılan okul öncesi çocuklarının canlıları koruma ($t_{(359)}=15,383$; $p<0,05$), tüketim ($t_{(359)}=7,677$; $p<0,05$), çevre kirliliği ($t_{(359)}=16,352$; $p<0,05$) farkındalıklarının ön testten son testte anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir. Ortalama puanlar doğrultusunda, etkinlikler sonrasında çocukların canlıları koruma, tüketim ve çevre kirliliğine yönelik farkındalıklarının anlamlı bir şekilde arttığı tespit edilmiştir.

Tablo 7’ye göre, okul öncesi çocuklarının ön uygulama ve son uygulamada çevre farkındalık toplam puanlarının anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($t_{(359)}=19,558$; $p<0,05$). Ortalama puanlar incelendiğinde; çocukların araştırma sonrasında çevreye yönelik farkındalıklarının olumlu bir gelişim gösterdiği görülmektedir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

“Sürdürülebilir Yaşam İçin Ekolojik Okuryazarım” eğitim programının okul öncesi çocukların çevresel farkındalık ve tutumlarına etkisinin incelendiği çalışmada araştırma bulguları, uygulanan eğitim programının çocukların çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Araştırma bulguları incelendiğinde, çalışma grubunda yer alan çocukların canlıları koruma, tüketim ve çevre kirliliği boyutlarında çevresel farkındalık puanlarının, tüketim kalıpları (su, elektrik ve kâğıt tüketimi), çevre koruma, geri dönüşüm, yaşam alışkanlıkları boyutlarında da çevresel tutum puanlarının eğitim programı uygulaması öncesine göre anlamlı düzeyde arttığı görülmektedir.

Okul öncesi çocuklarının çevresel farkındalık ve tutumlarına ilişkin alan yazın incelendiğinde (Akbarak ve Kuru-Turaşlı, 2017; Buldur, 2019; Erol, 2016; Kesicioğlu ve Alisananoğlu, 2009; Kurt Gökçeli & Kandır, 2015) araştırma bulgularına benzer şekilde uygulanan çevre eğitim programlarının çevresel farkındalık ve tutumları arttırdığı görülmektedir. Akbarak ve Kuru-Turaşlı'nın (2017) yaptıkları çalışmada oyun temelli çevre eğitimi etkinliklerinin çocukların çevresel farkındalıklarına etkisi incelenmiş, belirlenen üç temada (canlılara saygı, geri dönüşüm, çevre temizliği) çocukların çevresel farkındalıklarının arttığı görülmüştür. Buldur'un (2019) yaptığı çalışmada da çevre eğitime yönelik farklı yöntem ve yaklaşımların kullanıldığı çoklu ortamların çocukların çevresel farkındalık ve tutumlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Kurt Gökçeli ve Kandır (2015) yaptıkları çalışmada; okul öncesi çocuklarına uygulanan çevre eğitim programının ekosistem, çevresel sorumluluk davranışları ve çevresel ilgi boyutlarında çevresel farkındalığı arttırdığını ortaya koymuştur. Yılmaz, Bolat ve Gölcük'ün (2020) yaptıkları çalışmada ise uygulanan çevre eğitimi programının okul öncesi çocukların çevresel tutumlarında bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşılmış ve bu sonuçta eğitim programının kısa süreli olmasının etkili olabileceği belirtilmiştir. Hammersten vd.'nin (2019) "Orman Bahçesi" projesi kapsamında yapılan çalışmada; çocukların ormanda yapılan yürüyüşle gözlem, tüm duyarlarını kullanma, doğada farklı içeriklerde öğrenme fırsatı elde ettikleri, bir topluluk duygusunu hissetmeyi deneyimledikleri ve böylece ekolojik okuryazar oldukları belirtilmiştir. Çalışma sonucunda, çocukların ekolojik okuryazarlığının gelişiminde etkili olan uygulama yeterliliği, birlikte olma, nasıl bakım yapılacağını öğrenme, biyolojik bilgi ve ekolojik anlayış gözlemlenmiştir.

Elliot vd. (2014) doğa anaokulu projesi kapsamında yaptıkları gözlemler sonucunda; doğada yapılan gözlem, keşif ve uygulamaların çocuklara doğayı bir öğrenme topluluğu bağlamında deneyimleme fırsatı verdiğini; çocukların öğrenme, empati, doğaya uyum sağlama, doğaya sorumlu davranış geliştirme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuşlardır. Erken çocukluk döneminde doğada geçirilen nitelikli zaman; çocuklara çevrede kişisel deneyim sağlamasını destekleyen, çocuk merkezli bir eğitim sağlamaktadır (Elliot vd., 2014). Sürdürülebilir Yaşam İçin Ekolojik Okuryazarlık projesi kapsamında da çocuklarla doğayı hissetme, yaşadığı çevrenin özelliklerini fark etme, tüm canlılara saygı duyma ve yaşam haklarını koruma, çevresel problemleri fark etme, sorgulama ve çözümü için öneriler geliştirme yönünde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Orman ekosistemi, su ekosistemi ve biyoçeşitlilik açısından farklı türleri barındıran çalışma alanlarında; toprağın yapısı, toprak oluşumu, doğadaki bitkiler,

hayvanlar, suda yaşayan canlılar, ağaçların farklı özellikleri, doğaya ait olan/olmayanlar ve doğanın korunmasına yönelik çözümler gibi konuları ele alan etkinlikler yapılmıştır. Tamamı sınıf dışında gerçekleştirilen etkinlikler; çocuk merkezli, doğa ile doğrudan bağ kurma ve keşfetmeye odaklı, gözlem, araştırma, sorgulama ve uygulamaya dayalıdır.

Ekolojik okuryazarlık, insanın ekosistemlerle nasıl etkileşime girdiğini ve bunun sürdürülebilir bir şekilde nasıl yapılabileceğini anlamakla ilgilidir. Bu bakış açısıyla, ekolojik okuryazarlığa götüren eğitim, multidisipliner ve bütünsel olmalı, insanları doğanın bir parçası olarak görmelidir. Çocukluktaki açık hava deneyimleriyle başlayan bu eğitim süreci diğer canlılara karşı özen ve saygıya dönüşmeli ve doğal sistemlerin anlaşılmasına yol açmalıdır (Hammersten vd, 2019). Häggström & Schmidt'in (2020) yaptıkları çalışmada da; çocukların duygularını ve ilgilerini uyandıran doğal çevrenin anlam oluşturma süreçlerini canlandırabileceğini ve ekolojik okuryazarlığı geliştirebileceği ortaya konulmuştur. Önder ve Özkan (2013)'a göre; okul öncesi yıllarda çocukların çevreyle ilgili tutum ve davranışlarının geliştirebilmesi için uygulanan eğitim programının doğayı içselleştiren, çevrede doğrudan deneyimlere olanak tanıyan, çocukların gelişim özelliklerini dikkate alan, esnek bir yapıya sahip olması gereklidir. Ayrıca, çocukların sürdürülebilirlikle ilgili fikir ve davranışlarını geliştirmek için, tüketimi azaltma, yeniden kullanma, geri dönüşüm, yaşadığı çevreye saygı gösterme, yansıtma ve yeniden düşünme uygulamalarına da çevre eğitimi programlarında yer verilmelidir. Alan yazındaki çalışmalar ile araştırma bulguları arasında paralellikler bulunmaktadır. Proje kapsamında uygulanan eğitim programında yer alan etkinliklerin çocukların yaş gelişim düzeylerine uygun olması, okul öncesi eğitim programı ile uyumlu olması, diğer etkinlik alanları ile bütünleştirilebilmesi, çocukların doğayı doğrudan gözlemlenmelerine fırsat veren esnek bir yapıda hazırlanması, çocukların eğitim sonunda çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarının gelişiminde etkili olduğu söylenebilir. Ayrıca alan yazında incelenen çalışmalardan farklı olarak; eğitim etkinliklerinin doğadaki canlıların bilimsel özellikleri ve farklılıklarını öğrenmeyi içermesi, gözlem yapmayı, çocukların doğa ve doğa olaylarına eleştirel bakabilmelerini sağlama, doğada yaşanan sorunları fark etmeleri ve sorunların çözümüne yönelik fikirler geliştirmelerini desteklemesinin çocukların çevresel farkındalık ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği düşünülmektedir.

Araştırmanın olumlu sonuçları yanında bir takım sınırlılıkları da mevcuttur. Projenin farkındalık yaratmak amacıyla kısa süreli (üç hafta) olması, araştırma sonuçlarının ölçme araçlarından elde edilen verilerle sınırlı olması, projenin çok sayıda çocuğa ulaşma amacı nedeniyle çocukların görüşlerinden oluşan nitel verilere yer verilememesi bu sınırlılıklar arasında sayılabilir. Çalışma, proje kapsamında ekolojik okuryazarlık eğitimi alan ve gönüllü katılım gösteren okul öncesi öğretmenlerinin çocukları ile yürütülmüştür. Verilerin toplanması için çocukların öğretmenlerine ölçme ve değerlendirme uzmanı tarafından veri toplama araçlarının uygulanması eğitimi verilmiştir.

Bu sayede çocukların kendilerini daha rahat ifade etmeleri sağlanarak araştırmanın iç geçerliği artırılmıştır. Araştırma kapsamında ölçüt örnekleme yöntemine dayalı olarak okulda 4 ve daha fazla okul öncesi sınıfı bulunan okullar içinden sınıf seçilmesiyle çalışmanın yaygınlaştırılması ve araştırmanın dış geçerliğinin artırılması amaçlanmıştır. Bununla birlikte benzer demografik özellikteki çocuklar için araştırma kapsamında önerilen eğitimlerin verilebileceği belirtilmektedir.

Araştırma bulguları ışığında, ekolojik okuryazarlığı temel alan çalışmaların artırılması, bundan sonra yapılacak çalışmalarda, çocuk gözlemlerine ve çocukların süreçteki edinimlerine ilişkin görüşlerine yer verilmesi, ekolojik okuryazarlık eğitiminin farklı demografik özelliklere sahip çocuklara uygulanarak çevreye yönelik bilgi ve farkındalıklarının incelenmesi, farklı yöntem ve tekniklerin yer verildiği ekolojik okuryazarlık eğitiminin çevresel bilgi ve davranışlara etkisinin incelenmesi, çevre eğitimine yönelik meta analiz çalışmalarının yapılması ve yapılacak ekolojik okuryazarlık eğitimlerinin uzun süreli etkilerinin incelenmesi önerilmektedir.

Kaynakça

- AKBAYRAK, N. ve Turaşlı, N. K. (2017). Oyun temelli çevre etkinliklerinin okul öncesi çocukların çevresel farkındalıklarına etkisinin incelenmesi. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 1(2), 239-258. <http://dx.doi.org/10.24130/eccd-jecs.196720171240>
- ALTUN, A. (2005). *Gelişen teknolojiler ve yeni okuryazarlıklar*. AnıYayınları.
- ÄRLEMALM-HAGSÉR, E. (2013). Respect for nature- A prescription for developing environmental awareness in preschool. *Center for Educational Policy Studies Journal*,3(1), 25-44.
- BALGOPAL, M. M. & Wallace A. M. (2009). Decisions and Dilemmas: Using Writing to Learn Activities to Increase Ecological Literacy. *The Journal of Environmental Education*, 40 (3): 13-26. doi: 10.3200/JOEE.40.3.13-26
- BALLANTYNE, R., Connell, S. & Fien, J. (1998). Students as catalysts of environmental change: A framework for researching intergenerational influence through environmental education. *Environmental education research*,4(3),285-298. <https://doi.org/10.1080/1350462980040304>
- BERG, K.E. & Latin, R.W. (2004). *Essentials of Research Methods in Health, Physical Education, Exercise Science, and Recreation, Third Edition*. Lippincott Williams & Wilkins: USA.
- BONNETT, M. (1999). Education for sustainable development: a coherent philosophy for environmental education? *Cambridge Journal of education*, 29 (3), 313-324. <https://doi.org/10.1080/0305764990290302>
- 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. <https://doi.org/10.1080/03004430.2017.1324433>

- BUCKLER, C. & Creech, H. (2014). Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report (2005-2014). UNESCO
- BULDUR, A. (2019). Çoklu ortamlar ile desteklenen çevre eğitimi programının çocukların çevreye yönelik tutum ve farkındalığa etkisinin incelenmesi (Doktora tezi). Gazi Üniversitesi.
- BULDUR, A. & Ömeroğlu, E. (2018). An Examination of the Relationship between Pre-School Children's and Their Teachers' Attitudes and Awareness towards the Environment. *Journal of Education and Learning*, 7(2), 221-229. <http://doi.org/10.5539/jel.v7n2p221>
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- BÜYÜKÖZTÜRK, Ş. (2020). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (28. baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- BÜYÜKTAŞKAPU SOYDAN, S. & Öztürk Samur, A. (2017). Validity and reliability study of environmental awareness and attitude scale for preschool children. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 7 (1), 78-97.
- CASPER A.M.A., Fernández-Giménez M. E. & Balgopal M.M. (2020): A tool for measuring ecological literacy: coupled human-ecosystem interactions, *The of Agricultural Education and Extension*, 27:1, 21-34. <https://doi.org/10.1080/1389224X.2020.1780139>
- COHEN, S. & Horm-Wingerd, D. (1993). Children and the environment: Ecological awareness among preschool children. *Environment and Behavior*, 25(1), 103-120. <https://doi.org/10.1177/0013916593251005>
- CUTTER, A. & Smith, R. (2001). Gauging primary school teachers' environmental literacy: an issue of 'priority'. *Asia Pacific Education Review*, 2(2), 45-60. <https://doi.org/10.1007/BF03026290>
- CUTTER-MACKENZIE, A. & Smith, R. (2003). Ecological literacy: The 'missing paradigm'in environmental education (part one). *Environmental Education Research*, 9(4), 497-524. <https://doi.org/10.1080/1350462032000126131>
- DE BRÍTO MİRANDA, A. C., Jófilu, Z. & dos Anjos Carneiro-Leão, A. M. (2017). Ecological literacy – preparing children for the twenty-first century, *Early Child Development and Care*, 187:2, 192-205. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1226353>
- ELLIOT, E., Ten Eycke, K., Chan, S. & Müller, U. (2014). Taking kindergartners outdoors: Documenting their explorations and assessing the impact on their ecological awareness. *Children Youth and Environments*, 24(2), 102-122. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.24.2.0102>
- EROL, A. (2016). Proje yaklaşımına dayanan aile katımlı çevre eğitimi programının 5-6 yaş çocuklarının çevreye yönelik farkındalık ve tutumlarına etkisinin incelenmesi (Yüksek Lisans Tezi). Pamukkale Üniversitesi.

- EVANS, G. W., Brauchle, G., Haq, A., Stecker, R., Wong, K. & Shapiro, E. (2007). Young children's environmental attitudes and behaviors. *Environment and Behavior*, 39(5), 635-658. <https://doi.org/10.1177%2F0013916506294252>
- FARMER, J., Knapp, D. & Benton, G. M. (2007). An Elementary School Environmental Education Field Trip: Long-Term Effects on Ecological and Environmental Knowledge and Attitude Development. *The Journal of Environmental Education*, 38(3), 33-42. <https://doi.org/10.3200/JOEE.38.3.33-42>
- GIUSTI, M., Barthel, S. & Marcus, L. (2014). Nature routines and affinity with the biosphere: a case study of preschool children in Stockholm. *Children Youth and Environments*, 24(3), 16-42. <https://doi.org/10.7721/chilyoutenvi.24.3.0016>
- GÜLAY OGELMAN, H. (2012). Teaching preschool children about nature: A project to provide soil education for children in Turkey. *Early Childhood Education Journal*, 40(3), 177-185. <https://doi.org/10.1007/s10643-012-0510-4>
- HÄGGSTRÖM, M. & Schmidt, C. (2020) Enhancing children's literacy and ecological literacy through critical place-based pedagogy, *Environmental Education Research*, 26:12, 1729-1745. <https://doi.org/10.1080/13504622.2020.1812537>
- HAMMARSTEN, M., Askerlund, P., Almers, E., Avery, H. & Samuelsson, T. (2019). Developing ecological literacy in a forest garden: children's perspectives. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(3), 227-241. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1517371>
- HELLDÉN, G. & Helldén, S. (2008). Students' early experiences of biodiversity and education for a sustainable future. *NorDiNa: Nordic Studies in Science Education*, 4(2), 123-131.
- HSIAO, C. Y. & Shih, P. Y. (2015). The Impact of Using Picture Books with Preschool Students in Taiwan on the Teaching of Environmental Concepts. *International Education Studies*, 8(3), 14-23. <http://dx.doi.org/10.5539/ies.v8n3p14>.
- KAHRİMAN-ÖZTÜRK, D. (2010). Preschool children's attitudes towards selected environmental issues. (Yüksek lisans tezi.) Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- KAHRİMAN- ÖZTÜRK, D., Olgan, R. & Tuncer, G. (2012). A qualitative study on Turkish preschool children's environmental attitudes through ecocentrism and anthropocentrism. *International Journal of Science Education*, 34(4), 629-650. <https://doi.org/10.1080/09500693.2011.596228>
- KARASAR, N. (2008). *Bilimsel araştırma yöntemi: kavramlar-ilkeler-teknikler*. Nobel Yayın Dağıtım.
- KESİCİOĞLU, S. ve Alisinanoğlu, F. (2009). 60-72 Aylık çocukların çevreye karşı tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(3), 37-48.

- KURT GÖKÇELİ, F. & Kandır, A. (2015). The Effect of Environmental Education Program on 48-66 Month Old Children's Environmental Awareness. *Education in the 21st Century: Theory and Practice*, 391-402. St. Kliment Ohridski University Press
- LEWİNSOHN, T. M., Attayde, J. L., Fonseca, C. R., Ganade, G., Jorge, L. R., Kollmann, J., ... & Weisser, W. W. (2015). Ecological literacy and beyond: Problem-based learning for future professionals, *Ambio*, 44(2), 154-162. <https://doi.org/10.1007/s13280-014-0539-2>
- MİTCHELL, D. B. & Mueller, M. P. (2011). A philosophical analysis of David Orr's theory of ecological literacy: biophilia, ecojustice and moral education in school learning communities. *Cultural Studies of Science Education*, 6(1), 193-221. <https://doi.org/10.1007/s11422-010-9274-6>.
- MUSSER, L. M. & Diamond, K. E. (1999). The children's attitudes toward the environment scale for preschool children. *The Journal of Environmental Education*, 30(2), 23-30.
- ORR, D. (1992). Ecological literacy: Education and the transition to a postmodern world. Suny Press. <https://books.google.com.tr/>
- ORR, D. (1994). Environmental literacy: education as if the Earth Mattered. Human Scale Education. <http://sfsf.com.au/Education.As.If.The.Earth.Mattered.pdf>
- ÖNDER, A. ve Özkan, B. (2013). *Sürdürülebilir çocuk gelişimi: Okul öncesi etkinliklerle çevre eğitimi*. Anı Yayıncılık.
- ÖZDEMİR, O. ve Uzun, N. (2006). Yeşil sınıf modeline göre yürütülen fen ve doğa etkinliklerinin ana sınıfı öğrencilerinin çevre algılarına etkisi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Dergisi*, 3(1-2), 12-20.
- ÖZEN UYAR, R. ve Yılmaz Genç, M.M.(2016). Okul öncesi dönem çocukların farklı çevre konularına yönelik ekosantrik ve antroposentrik tutumları. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 4579-4594. <https://doi.org/10.14687/jhs.v13i3.3989>
- RUSSO, S. (2001). Promoting attitudes towards environmental education depends on early childhood education: What view do you hold?, *Investigating*, 17(4), 34-36. <https://search.informit.org/doi/10.3316/aeipt.114864>
- SAMUR, A. Ö. (2018). A Comparison of 60-72 Month Old Children's Environmental Awareness and Attitudes: TEMA Kids Program. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 10(4), 413-419.
- SALKİND, N. (2010). *Encyclopedia of research design*. Thousand Oaks: SAGE Publications Ltd. <https://books.google.com.tr/books>
- SİMSAR, A. (2021). Young Children's Ecological Footprint Awareness and Environmental Attitudes in Turkey. *Child Indicators Research*, 1-27. <https://doi.org/10.1007/s12187-021-09810-7>

Ekolojik Okuryazarlık Eğitiminin Okul Öncesi Çocukların Çevreye Yönelik Farkındalık ve Tut...

SOYDAN, S. & Samur, A. O. (2014). A comparative study on the environmental attitudes of 60-66-month-old children and their mothers, *Mevlana International Journal of Education (MIJE)*, 4(2), 27-36. <http://dx.doi.org/10.13054/mije.14.41.4.2>

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2015). UN Decade of Education for Sustainable Development (2005-2014): Final Report. <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002301/230171e.pdf>.

UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) (2017). Education for sustainable development: partners in action; halfway through the Global Action Programme on Education for Sustainable Development. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000259719.locale=en>

YILMAZ, S., Bolat, E. Y. ve Gölcük, İ. (2020). Erken çocukluk döneminde uygulanan çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Yüziüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 557-578. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.693833>