

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DOĞAYLA İLİŞKİ VE ÇEVRE BİLİNÇ DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ


Fatma ŞAŞKIN (Sorumlu Yazar)¹

¹ Uç., Milli Eğitim Bakanlığı, fsaban90@gmail.com

 ORCID ID:0000-0003-0314-9540

Ümit İZGİ ONBAŞILI²

² Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, umitizgi@gmail.com

 ORCID ID:0000-0002-7655-3037

Makale Türü/Article Type
Araştırma Makalesi

IJPES

2023

Volume 4, No 3

Sayfa/ Pages: 99-117

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

Makale Bilgisi/Article Info:

Geliş/Received :29.09.2023

Kabul/Accepted :7.11.2023

e-Yayın/e-Printed:13.12.2023

DOI: 10.59062/ijpes.1368172

ÖZ

Bu araştırma 2020-2021 öğretim yılı Mersin merkez ilçelerinde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) görev yapan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinç düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden tarama modeli kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak; Nisbet ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilip Çakır ve diğerleri tarafından (2015) Türkçe'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Doğayla İlişki Ölçeği" ve Şaşmaz Ören ve diğerleri (2010) tarafından geliştirilen "Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen Mersin ili merkez ilçelerindeki MEB'e bağlı devlet okullarında görev yapan 345 sınıf öğretmeni oluşturmuştur. Araştırma sonucunda Mersin ilinde MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasında orta büyüklükte pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçları, çevre bilincini gerçekten benimseyen ve doğal dünya ile anlamlı bağlantılar kuran çevreye duyarlı eğitimciler rehberliğinde bu alanda daha fazla araştırma yapılmasını ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Doğayla ilişki, çevre bilinci, sınıf öğretmeni

Examination Of The Relationship Between Primary School Teachers' Nature Relatedness And Environmental Consciousness

ABSTRACT

This study was conducted to examine the relationship between nature relatedness and environmental consciousness levels of primary school teachers working in Mersin central districts (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) in the 2020-2021 academic year. Survey model, one of the quantitative research methods, was used in the study. "Relationship with Nature Scale" developed by Nisbet et al. in 2009 and adapted into Turkish by Çakır et al. (2015) and "Environmental Consciousness Teacher Qualities Scale" developed by Şaşmaz Ören et al. (2010) were used as data collection tools. The sample of the study consisted of 345 primary school teachers working in public schools affiliated to the Ministry of National Education in the central districts of Mersin province, selected using convenience sampling method. As a result of the research, it was concluded that the levels of relationship with relatedness and environmental consciousness of primary school teachers affiliated to the MoNE in Mersin province were above average. In addition, it was concluded that there was a moderate positive relationship between primary school teachers' level of relationship with nature and their level of environmental consciousness. The results of the study revealed that more research should be conducted in this field under the guidance of environmentally sensitive educators who truly embrace environmental consciousness and establish meaningful connections with the natural world.

Keywords: Nature relatedness, environmental consciousness, primary school teacher

Açıklama: Bu çalışma ikinci yazarın danışmanlığında birinci yazarın Mersin Üniversitesi'nde 2022 yılında tamamladığı "Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinç düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Mersin ili örneği" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Atf için: Şaşkın, F. & İzgi Onbaşılı, Ü. (2023). Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinç düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 4(3), 99-117.

Etik Kurul İzin Bilgileri: Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan araştırmanın bilimsel etik kurallar çerçevesinde yapıldığına dair 05/03/2021- 03 tarih ve karar nolu Etik Kurul İzni, Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ölçekleri sınıf öğretmenleri üzerine uygulamak için 03/03/2021- 21642358 tarih ve sayılı kurum izni alınmıştır.



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

1. GİRİŞ

Çevre eğitimi, çevreyle ilgili sorunların ele alınmasında ve çevreye duyarlı davranışların teşvik edilmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. Ancak bireylere yalnızca çevre bilgisi sağlamak, çevre yanlısı davranışların gelişmesini garanti etmez. Çevre eğitimi, çevre hakkında bilgi aktarma ve belirli çevre sorunlarına ilişkin farkındalığı artırma sürecinden çok daha fazlasıdır (Spork, 1992). Bunun nedeni çevresel bilgi ile davranış arasındaki ilişkinin karmaşık olması ve kişisel tutumlar gibi çeşitli faktörlerden etkilenmesidir (Wang & Zhang, 2021). Yapılan araştırmalarda bireylerin çevreye yönelik bir eğitim almalarına rağmen bireylerde çevre bilinci ve çevreye karşı olumlu tutum gelişmediği gözlemlenmiştir (Ak, 2008; Baş, 2011; Karaismailoğlu, 2018; Şener, 2019; Yalçın, 2009). Bu bağlamda bu araştırma özellikle “İnsanlar nasıl çevre bilincine sahip olabilirler? ; İnsanlara çevre dostu davranışlar nasıl kazandırılabilir?; Çevreye yönelik tutum ve davranışlar ile çevre bilgisi arasında nasıl bir ilişki vardır?” gibi sorulara cevap bulmak amacıyla tasarlanmıştır.

Alan yazında birçok araştırmacı çalışmalarındaki bulgulardan yola çıkarak bu sorulara çözüm olarak sınıf dışı ortamları, doğa ve doğal ortamlarda öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenme imkânı bulacağı eğitimleri önermişlerdir (Aydın, 2010; Öztürk, 2013; Uzun, 2017; Şener, 2019; Yalçın, 2009). Bu nedenle bilim insanları dikkatlerini özellikle çevre bilincini ve çevre dostu davranışları geliştirmek için alternatif stratejiler keşfetmeye yönelttiler. En çok yinelenen önermelerden biri, özellikle çocukluk döneminde ders dışı ortamların ve doğal ortamlara girmenin önemidir (Rakotomamonjy, Jones, Razafimanahaka, Ramamonjisoa & Williams, 2014). Bireyler arasında doğa dostu davranışların şekillenmesinde informal öğrenme önemli bir rol oynamaktadır. Çocukları doğayla etkileşime geçirmenin ve gelişim yıllarında doğal dünyayla derin bir bağ kurmanın yetişkinlikte kalıcı olumlu çevre yanlısı davranışlara yol açacağına inanılmaktadır (Rakotomamonjy, Jones, Razafimanahaka, Ramamonjisoa & Williams, 2014). Doğayla olan bu bağın, bireylerin çevresel inceliklere dair anlayışlarını ve doğaya karşı sorumluluk duygularını geliştireceği düşünülmektedir (Niaura, 2013). Nisbet, Zelenski & Murphy (2009) tarafından yapılan araştırma, doğayla bağlantının bir dizi olumlu çevre dostu tutum ve davranışı teşvik edebileceğini ileri sürerek bu görüşü desteklemektedir. Ayrıca Mayer & Frantz (2004), kendini doğal alanın ayrılmaz bir parçası olarak algılamının, bireylerin çevresel karmaşıklıkları kavrama kapasitesini artırdığını ileri sürmektedir. Doğayla bu bütünleşme duygusu, doğa-çevre eğitiminin şekillendirilmesinde ve kasıtlı ve çevreye duyarlı davranış kalıplarının teşvik edilmesinde çok önemlidir (Niaura, 2013). Doğal ortamlardaki deneyimlerin informal öğrenme ortamlarının çevresel tutum ve davranışları teşvik etmede etkili olduğu ve bu ortamların, bireylerin doğayla derin bir bağ geliştirmesi ve çevre bilincini geliştiren ilk elden deneyimler kazanması için fırsatlar sağlayabileceği belirtilmektedir (Geiger, Geiger, & Wilhelm, 2019). İnfomal öğrenme ortamlarına ek olarak, eğitim kurumları çevre yanlısı davranışların teşvik edilmesinde önemli bir rol oynayabilir. Örneğin Levy ve Marans (2012) Michigan Üniversitesi kampüsünde eğitim, katılım ve değerlendirme faaliyetlerini içeren bir "çevresel sürdürülebilirlik kültürü" oluşturmak için öneriler geliştirmiş ve bu faaliyetler sayesinde bireylerin çevresel konular hakkındaki bilgilerini artırmayı ve çevre yanlısı davranışları teşvik etmek için hatırlatmalar sağlamayı amaçlamıştır. Tüm bu çalışmalarda ortak vurgulanan nokta etkinliklerin doğal ortamlarda gerçekleştirilerek çocukların doğa ile ilişki içerisine girmesi ve doğayla bağ kurmasının sağlanmasıdır. Çünkü çocukluğunda doğayla ilişki kuran çocuklar, doğayı koruma noktasında yetişkinlik dönemlerinde daha fazla olumlu davranış göstereceklerdir. Nisbet, Zelenski & Murphy 'de (2009) doğayla ilişkili olmanın birçok olumlu çevre dostu tutum ve davranışı da beraberinde getireceğini belirtmişlerdir. Atik, Sarı & Doğan (2023) açık havayı tercih eden ve doğaya yakın yaşayan öğretmen adaylarının çevreye daha duyarlı davranma eğiliminde olduklarını tespit etmişlerdir. Mayer & Frantz (2004) kendini doğanın bir parçası olarak hisseden bireylerin çevreye dair konuları daha etkili bir şekilde öğrenebildiklerini vurgulamışlardır. Bireylerin kendilerini doğanın bir parçası olarak görmeleri gerçekleştirilen doğa-çevre eğitiminin davranış boyutunda bir etki yaratması açısından önem kazanmaktadır. Doğayla bağ kuran, kendini doğanın bir parçası olarak gören birey doğaya sorumlulukların farkında olacak ve davranışlarında daha bilinçli bir yaklaşım içerine girecek ve doğa dostu davranışlar sergileyecektir. Genel olarak, informal öğrenme ortamlarının etkinliği, çevresel tutumların oluşumu ve doğa dostu davranışların altında yatan etkenler, kalıcı çevre bilincine sahip davranışları geliştirmeye yönelik stratejiler geliştirmemize

katkıda bulunan önemli araştırma alanlarıdır. Bu alanları keşfederek çevre eğitime yönelik etkili yaklaşımlar geliştirebilir ve çağdaş toplumda sürdürülebilir davranışları teşvik edebiliriz.

1.1. Araştırmanın Amacı

Çocuklarımızın doğa dostu bireyler olarak yetişmeleri; erken çocukluk döneminden itibaren verilen çevre eğitiminin öneminin farkında olan, doğayla güçlü bağları bulunan, çevre bilincine sahip ve uygulamalı çevre eğitimi konusunda yeterli donanıma sahip öğretmenlerle sağlanabilir. Özellikle temel eğitim düzeyinde ilkokullarda çalışan öğretmenlerin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinçleri etkili bir çevre-doğa eğitimi açısından önem arz etmektedir.

Öğretmen adayları üzerinde yapılan bir araştırmada, onların çevreye duyarlılık düzeylerinin bilişsel altyapılarından ve lisans öğrenimleri sırasında aldıkları çevre eğitimi derslerinden etkilendiği bulunmuştur (Yanarates & Yılmaz, 2020). Bir başka araştırmada öğretmenlerin çevresel davranış düzeylerini ikamet yeri ve cinsiyet gibi demografik değişkenlerin de etkileyebileceği ortaya konmuştur (Semendoğlu & Arslan, 2022). Genel olarak bakıldığında bu çalışmalar, sınıf öğretmenlerinin doğa ile bağlarının ve çevre farkındalıklarının, büyüdükleri yer, çevre eğitime maruz kalmaları ve çevre projelerine katılımları gibi faktörlere bağlı olarak değişebileceğini göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin çevre bilincini değerlendirirken ve çevre eğitimi uygulamalarını geliştirmeye yönelik stratejiler tasarlarken bu faktörlerin dikkate alınması önem kazanmaktadır. Bu bağlamda sınıf öğretmenlerinin doğayla bağlarının düzeyi ve çevre farkındalıkları, büyüdükleri yer, okul öncesi eğitim almaları, çevre veya doğa eğitimi almaları, çevre veya doğayla ilgili projelerde yer almaları gibi çeşitli faktörlere bağlı olarak değişip değişmediği araştırmanın hedeflerinden biri olmuştur.

Bu çalışmada da Mersin MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. Mersin MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişkileri ve çevre bilinçleri ne düzeydedir?
2. Mersin MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinç düzeyleri; çocukluklarını geçirdikleri yerleşim yeri, okulöncesi eğitimi alma durumları, çevre veya doğa eğitimi alma durumları, çevre veya doğaya yönelik proje de yer alma durumları açısından incelendiğinde farklılaşmakta mıdır?
3. Mersin MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.2. Araştırmanın Önemi

Günümüzde insan davranışı, çok sayıda çevresel zorluğun temelini oluşturuyor ve potansiyel çözümlerin temel taşı olarak eğitime odaklanmayı gerektiriyor. Özellikle erken yaşta eğitim, çevresel kaygıların etkili bir şekilde ele alınmasında önemli ve kalıcı bir yaklaşım olarak durmaktadır. Gelişim yıllarında doğayla derin bir bağ kuran ve çevre bilinci geliştiren çocuklar, bu eğilimlerini yetişkinliğe de taşıma eğilimindedir. Bu bağlamda gelecek nesillere şekil veren eğitimcilerin rolü önem kazanmaktadır. Öğretmenlerin çevre bilinci, duyarlılığı ve çevreye olan gerçek yakınlığı kritik öneme sahiptir. Çevreyle gerçek bir bağ kurabilen ve gerçek çevre bilincini ortaya koyabilen eğitimciler, öğrencileri için örnek rol modeller olarak hizmet edebilirler. Öğretmenler eylemleriyle doğayla bağlılık duygusunu aşılayabilir, çocuklarda çevre bilincini gelişmesine katkı sağlayabilir. Bu durum temel bir soruyu gündeme getiriyor: "Çocukların erken yaşta doğayla bağ kurmasını ve çevre bilincini geliştirmesini sağlayan sınıf öğretmenleri bu farkındalığa ne ölçüde sahipler?". Bu çalışmada bu soruya cevap aranmakta ve sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Yapılan alan yazın araştırmasında çevre bilinci oluşturmak için verilecek nitelikli eğitimin doğal ortamlarda gerçekleştirilerek bireylerin yaparak yaşayarak öğrendikleri doğa uygulamaları ile sağlanabileceği vurgulanmıştır (Aydın, 2010; Baş, 2011; Karataş,2013; Karaismailoğlu, 2018; Öztürk, 2013; Yalçın, 2009) . Kısaca çocukların doğal ortamlarda yaparak yaşayarak yani doğayla ilişki kurarak edindikleri deneyimlerin çevre bilinci kazanılması açısından daha etkili olduğu söylenebilir.

Alan yazında incelenen araştırmaların birçoğunda çevre bilinci ve doğayla ilişkinin ayrı olarak farklı değişkenler açısından incelendiği görülmüştür. Sınıf öğretmenlerinin ve sınıf öğretmen adaylarının çevre bilinci

üzerine yapılan çalışmalarda; çevre bilincinin çeşitli demografik değişkenler açısından (Ak, 2008; Yalçın, 2009) , çevre bilincinin geliştirilmesinde çevre eğitiminin (Karataş, 2013) ve web tabanlı arttırılmış gerçeklik uygulamasının (Safitri & vd., 2022) etkisini, yansıtıcı düşünce eğilimleri ile çevre bilinci arasındaki ilişkinin (Şener, 2019) incelendiği görülmüştür. Ayrıca çevre bilinci ile çevreye karşı sorumlu davranışlar (Moody-Marshall, 2022), çevresel tutum (Bala, Singh & Sharma, 2022), çevresel algı (Petkou, Andrea & Anthrakopoulou, 2021; Zeeshan & Qureshi, 2022) arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmalar da mevcuttur. Doğayla ilişki kapsamında yapılan çalışmalarda ise öğretmen adaylarının doğayla bağlılık düzeylerini (Kroufek, Uhrinová & Chytrý , 2018) ve etik tutumlarını (Karademir, 2017) , doğayla ilişkinin önemini (Özgün & Özgün, 2019), çevresel kaygı düzeylerini (Dornhoff, Sothmann, Fiebelkorn & Menzel, 2019) inceleyen araştırmalar olduğu tespit edilmiştir. Ancak mevcut literatürde çevre bilinci ile doğayla bağlantı düzeyi arasındaki ilişkiyi kapsamlı bir şekilde inceleyen çalışmaların azlığı, önemli bir boşluğu vurgulamaktadır. Bu çalışma, çevresel farkındalık ile kişinin doğayla ilişkisi arasındaki etkileşimi araştırarak alandaki bu açıklığa katkı sunmayı amaçlamaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Mersin ili merkez ilçelerinde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada nicel araştırma yöntemlerinden betimsel tarama ve ilişkisel tarama modelleri kullanılmıştır. Tarama modeli, katılımcıların ilgi, beceri, yetenek ve tutumlarını kapsayacak şekilde bir konuya veya olaya ilişkin bakış açılarını ölçmek için geniş ölçekli araştırmalarda uygulanan bir metodolojidir (Büyüköztürk, K.Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020). Betimsel tarama araştırması, katılımcıların belirli bir olay veya olguya ilişkin mevcut görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. İlişkisel tarama araştırması ise birden fazla değişken arasındaki ilişkiyi ve eş zamanlı değişimleri, durumlarına müdahale etmeden inceler ve bu ilişkilerin varlığını ve büyüklüğünü tespit etmek için ilişkisel analiz kullanır (Karasar, 2016). Bu çalışmanın amacının, sınıf öğretmenlerinden oluşan önemli bir örneklemin doğayla mevcut ilişkisini ve çevre bilinci düzeylerini çeşitli değişkenler açısından ortaya koymak olduğu göz önüne alındığında, tarama modelinin uygun olduğu değerlendirilmiştir. Ayrıca araştırma, sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişkileri ile çevre bilinci düzeyleri arasındaki ilişkinin boyutunu ve doğasını, bu değişkenleri değiştirmeden araştırdığı için ilişkisel tarama modelini benimsenerek yapılmıştır.

2.2. Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Bu çalışmanın genel evrenini Türkiye’ deki tüm sınıf öğretmenleri oluştururken çalışma evrenini ise Mersin İli merkez ilçelerinde (Akdeniz, Mezitli, Toroslar, Yenişehir) bulunan Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görevli 2527 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Çalışmanın örneklemini ise çalışma evreninden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilen 345 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Uygun örnekleme yöntemi araştırmacının kolaylıkla ulaşabileceği bir popülasyondan zaman, para ve işgücü kaybını yaşamadan verilerini toplanması olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2021). Koronavirüs (Covid-19) pandemisinden kaynaklı ülkemizde okulların kapatılması sonucunda araştırmanın evrenini oluşturan sınıf öğretmenlerine ulaşmak ve araştırmayı yürütmek zorlaşmıştır. Araştırmanın veri toplama sürecinde pandeminin getireceği olumsuzlukların etkilerini önlemek ve çalışmada yer alacak katılımcılara kolaylıkla ulaşabilmek için, Mersin İli Merkez Yenişehir İlçesi MEB'e bağlı bir devlet okulunda öğretmen olarak görev yapan araştırmacı uygun örnekleme yöntemini seçmiştir. Ayrıca araştırmanın veri toplama sürecinde okulların kapatıldığı zamanlarda veri toplama araçlarını dijital kanallardan katılımcılara ulaştırmıştır. Örneklem büyüklüğüne; $n=n_0 / (1+(n_0 / N))$ formülü kullanılarak karar verilmiştir. Araştırma için sapma miktarı $d=0.05$ puan ve standart sapma 0.5 puan olarak tahmin edilmiş, güven düzeyine karşılık gelen t değeri $t=1.96$, $n_0=384.16$ olarak hesaplanmıştır (Büyüköztürk, K.Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2020). Bu formüle göre örneklem büyüklüğü $n= 384.16 / (1+(384.16/2527))= 334$ kişi olarak alınması yeterlidir. Araştırmaya gönüllü olarak katılmak isteyen 356 sınıf öğretmeninden alınan

verilerin analizi sonucunda uç değer olarak tespit edilen 11 sınıf öğretmene ait veriler veri setinden çıkartılmış ve araştırmaya 345 sınıf öğretmenin verileri üzerinden devam edilmiştir. Araştırmanın örneklemini oluşturan sınıf öğretmenlerinin çocukluk yerleşim yeri, okulöncesi eğitim alma durumu, doğa veya çevreye yönelik eğitim alma durumu, doğa veya çevreye yönelik bir projede yer alma durumu değişkenlerle ilgili bilgileri tablo 1 'de yer almaktadır.

Tablo1. Araştırmanın örneklemini oluşturan sınıf öğretmenlerine ait bilgiler

Çocukluk yerleşim yeri	Kırsal	111
	Şehir	234
Okulöncesi eğitim alma durumu	Hayır	278
	Evet	67
Doğa veya çevreye yönelik eğitim alma durumu	Hayır	178
	Evet	167
Doğa veya çevreye yönelik projede yer alma durumu	Hayır	223
	Evet	122

Tablo1. 'de yer alan verilere göre çocukluk yıllarını kırsal (köy/kasaba) yerleşim alanlarında geçiren öğretmenler 111 kişi iken, şehirde geçiren öğretmenlerin sayısı 234 kişidir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 67 kişi okulöncesi eğitim alırken, 278 kişi okulöncesi eğitim almamıştır. Doğa ve çevreye yönelik eğitim alma durumları incelendiğinde 178 kişinin herhangi bir eğitim almadığı, 167 kişinin ise doğa ve çevreye yönelik eğitim aldıkları görülmektedir. Ayrıca araştırmaya katılan öğretmenlerden 223'nün doğa veya çevreye yönelik bir projede yer almadığı, 122'sinin ise doğa veya çevreye yönelik bir projede yer aldığı görülmektedir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Süreci

Veri toplama sürecine başlamadan önce; çalışmada kullanılacak ölçekler için sorumlu yazarlardan, Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan, Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Çalışmada sınıf öğretmenlerinin; doğayla ilişkilerini belirlemek için; "Doğayla İlişki Ölçeği" (Natura Relatedness Scale) ve "Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği" ve kişisel bilgi formu kullanılmıştır. Veri toplama süreci pandemi koşullarında gerçekleştiği için veri toplama araçları çalışmada yer alacak katılımcılara dijital formlar üzerinden ulaştırılmıştır. Oluştulan dijital formda katılımcılar araştırmaya gönüllü olarak katıldıklarını beyan ettikleri bilgilendirilmiş gönüllü olur formuna onay verdikten sonra veri toplama araçlarına ulaşmışlardır.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmacı tarafından hazırlanan formda katılımcıların çocukluklarını geçirdikleri yerleşim yeri, okulöncesi eğitimi alma durumları, çevre veya doğa eğitimi alma durumları, çevre veya doğaya yönelik proje de yer alma durumlarına dair bilgiler yer almaktadır.

2.3.2. Doğayla İlişki Ölçeği (Natura Relatedness Scale)

Nisbet ve arkadaşları tarafından 2009 yılında geliştirilip Çakır ve diğerleri tarafından (2015) Türkçe'ye uyarlaması gerçekleştirilen "Doğayla İlişki Ölçeği" bireylerin doğayla olan bilişsel, duyuşsal ve fiziksel ilişkilerini bir arada ölçmek için geliştirilmiştir. Ölçek; "deneyim", "perspektif" ve "özbenlik" olmak üzere üç alt boyuttan ve toplam 21 maddeden oluşmaktadır. Deneyim boyutunda yer alan maddeler doğal yaşam ile fiziksel aşinalığı, özbenlik boyutunda yer alan maddeler bireylerin doğaya bağlılığını yansıtan duygu ve düşüncelerini, Perspektif boyutunda yer alan maddeler ise bireylerin davranışlarının tüm canlılar üzerindeki etkisinin yansıtan görüşleri temsil etmektedir. Ölçekteki maddelerin cevaplandırılmasında 5'li likert (5=Kesinlikle Katılıyorum, 4=Katılıyorum, 3=Kararsızım, 2=Katılmıyorum, 1=Kesinlikle Katılmıyorum) kullanılmıştır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 105, en düşük puan ise 21'dir. Ölçekte yer alan 8 madde ters (reverse) kodlanmıştır. Çakır ve arkadaşları (2015) tarafından ölçeğin geneli için gerçekleştirilen güvenilirlik analizinde Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı; ölçek geneli için (α) 0.88, "Özbenlik" boyutu için (α) 0,87; "Perspektif" boyutu için (α) 0,74 ve "Deneyim" boyutu için (α) 0,73 olarak tespit edilmiştir. Bu araştırmada "Doğayla İlişki Ölçeğinin" geneli için araştırmaya katılan öğretmenlerin verdiği yanıtlar üzerinden güvenilirlik analizi tekrar yapılmış ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı ölçek geneli için (α) 0.78, "Özbenlik" boyutu için (α) 0,65, "Perspektif" boyutu için (α) 0,50 ve "Deneyim" boyutu için (α) 0,69 olarak bulunmuştur. Cronbach Alfa iç

tutarlılık katsayısının 0.7' nin üzerinde olması yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2021). Ölçeğin veri toplama aracı olarak seçilmesinde; bireylerin doğayla olan fiziksel, bilişsel ve duyuşsal ilişkilerini bir arada değerlendirme olanağı sunan alt boyutlara sahip olması etkili olmuştur. Alan yazın incelendiğinde bu çalışmada kullanılmak üzere seçilen Nisbet ve arkadaşlarına (2009) ait doğayla ilişki ölçeğinin alanda yer alan diğer doğayla ilişki ölçeğinden (Mayer & Frantz,2004) farklı olarak toprak ile uğraşma, doğal alanlarda bulunma gibi doğa ile kurulan fiziksel ilişkiyi de kapsayıcı nitelikler taşıması etkili olmuştur. Tam (2013)'ın doğayla ilişkiyi ölçen farklı ölçekleri birlikte değerlendiren çalışmasında "Doğayla İlişki Ölçeğini" çevre dostu davranışları belirlemede çok önemli ve ayırt edici olarak belirtmesi belirleyici olmuştur (Akt. Çakır, Karaarslan, Şahin & Ertepinar , 2015).

2.3.3. Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği

Ören, Kıyıcı, Erdoğan & Sevinç (2010) tarafından geliştirilen “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği”; "Sosyal aktivite ve işbirliği", "uygulama ve model olma", "günlük yaşamla ilişkilendirme", "tutum ve bilinçlendirme" olmak üzere dört alt boyuttan ve toplam 27 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin cevaplandırılmasında 5'li likert tipi dereceleme ölçeği kullanılmıştır. Bu şekilde puanlandırıldığında ölçekten alınabilecek en yüksek puan 135, en düşük puan 27'dir. Ören ve arkadaşları tarafından ölçeğin geneli ve alt boyutları için hesaplanan iç tutarlılık Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısını ölçek geneli için (α) 0.94, “Sosyal aktivite ve işbirliği” boyutu için (α) 0,88, “Uygulama ve model olma” boyutu için (α) 0,85, “Günlük yaşamla ilişkilendirme” boyutu için (α) 0,77 ve “Tutum ve bilinçlendirme” boyutu için (α) 0,70 olarak hesaplanmıştır. Ölçek araştırmacılar tarafından oldukça güvenilir olarak yorumlanmıştır. Bu araştırmada “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeğinin” geneli için araştırmaya katılan öğretmenlerin verdiği yanıtlar üzerinden güvenilirlik analizi tekrar yapılmış ve Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı (α) 0,95, “Sosyal aktivite ve işbirliği” boyutu için (α) 0,90, “Uygulama ve model olma” boyutu için (α) 0,88, “Günlük yaşamla ilişkilendirme” boyutu için (α) 0,82 ve “Tutum ve bilinçlendirme” boyutu için (α) 0,86 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin bu çalışma için seçilmesinde alan yazın incelendiğinde öğretmenlerin mevcut çevre bilinçlerini öğretmenlik niteliklerine ne derece yansıtılabildiklerini ölçen tek ölçek olması belirleyici olmuştur.

2.4. Verilerin Analizi

Çalışmadan elde edilen verilerin analizinde kullanılacak test yöntemlerinin belirlenebilmesi için her iki ölçekte de bağımlı değişken verilerinin normal dağılıp dağılmadığını tespit etmek için normallik analizi yürütülmüştür. Verilerin normalliğinin değerlendirilebilmesi için çarpıklık ve basıklık değerleri, Kolmogorov-Smirnow normallik testi p değeri incelenmiştir. Verilere ait normallik analizlerine tablo 2 'de yer verilmektedir.

Tablo 2. Verilerin normallik analizleri

Ölçek	Değişken	Ölçek boyutu	N	Çarpıklık	Basıklık	p	
Doğayla İlişki Ölçeği	Çocukluk yerleşimi	Ölçek geneli	Kırsal	111	-0,40	-0,48	0,01
			Şehir	234	-0,26	-0,47	0,04
		Özbenlik	Kırsal	111	-0,61	0,34	0,02
			Şehir	234	-0,42	-0,33	0,00
		Perspektif	Kırsal	111	-0,77	0,43	0,00
			Şehir	234	-0,82	-0,00	0,00
	Deneyim	Kırsal	111	-0,17	-0,86	0,00	
		Şehir	234	-0,36	0,09	0,00	
	Okulöncesi eğitimi alma durumu	Ölçek geneli	Hayır	278	-0,34	-0,47	0,00
			Evet	67	-0,11	-0,43	0,20
		Özbenlik	Hayır	278	-0,54	0,02	0,00
			Evet	67	-0,31	-0,66	0,00
Perspektif		Hayır	278	-0,95	0,57	0,00	
		Evet	67	-0,24	-1,14	0,00	
Deneyim	Hayır	278	-0,25	-0,40	0,00		
	Evet	67	-0,54	0,66	0,00		
Çevre veya doğa eğitimi alma durumu	Ölçek geneli	Hayır	178	-0,28	-0,41	0,20	
		Evet	167	-0,31	-0,55	0,00	
	Özbenlik	Hayır	178	-0,42	-0,67	0,00	
		Evet	167	-0,55	0,23	0,01	
	Perspektif	Hayır	178	-1,02	0,96	0,00	
		Evet	167	-0,62	-0,35	0,00	
Deneyim	Hayır	178	-0,26	-0,01	0,03		
	Evet	167	-0,41	-0,09	0,00		

Çevre veya doğaya yönelik projede yer alma durumu	Ölçek geneli	Hayır	223	-0,29	-0,35	0,00	
		Evet	122	-0,38	-0,60	0,00	
	Özbenlik	Hayır	223	-0,41	-0,21	0,00	
		Evet	122	-0,65	-0,24	0,00	
	Perspektif	Hayır	223	-0,93	0,55	0,00	
		Evet	122	-0,64	-0,26	0,00	
	Deneyim	Hayır	223	-0,28	0,10	0,02	
		Evet	122	-0,37	-0,52	0,00	
	Çocukluk yerleşimi	Ölçek geneli	Kırsal	111	-0,75	-0,01	0,00
			Şehir	234	-0,61	-0,71	0,00
Sosyal aktivite		Kırsal	111	-0,51	-0,66	0,00	
		Şehir	234	-0,71	-0,03	0,00	
Uygulama		Kırsal	111	-0,99	0,26	0,00	
		Şehir	234	-0,72	-0,78	0,00	
Günlük yaşam		Kırsal	111	-0,66	0,16	0,00	
		Şehir	234	-0,64	-0,45	0,00	
Tutum		Kırsal	111	-1,58	1,62	0,00	
		Şehir	234	-1,12	-0,31	0,00	
Okulöncesi eğitimi alma durumu	Ölçek geneli	Hayır	278	-0,58	-0,62	0,00	
		Evet	67	-1,00	0,20	0,00	
	Sosyal aktivite	Hayır	278	-0,53	-0,40	0,00	
		Evet	67	-1,23	1,28	0,00	
	Uygulama	Hayır	278	-0,74	-0,56	0,00	
		Evet	67	-1,04	0,01	0,00	
	Günlük yaşam	Hayır	278	-0,61	-0,23	0,00	
		Evet	67	-0,91	-0,19	0,00	
	Tutum	Hayır	278	-1,25	0,17	0,00	
		Evet	67	-1,20	-0,06	0,00	
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	178	-0,51	-0,82	0,00	
		Evet	167	-0,81	-0,15	0,00	
	Sosyal aktivite	Hayır	178	-0,54	-0,39	0,00	
		Evet	167	-0,77	0,04	0,00	
	Uygulama	Hayır	178	-0,66	-0,81	0,00	
		Evet	167	-0,95	-0,07	0,00	
	Günlük yaşam	Hayır	178	-0,46	-0,61	0,00	
		Evet	167	-0,88	0,22	0,00	
	Tutum	Hayır	178	-1,20	-0,09	0,00	
		Evet	167	-1,30	0,43	0,00	
Çevre veya doğaya yönelik projede yer alma durumu	Ölçek geneli	Hayır	223	-0,42	-0,91	0,00	
		Evet	122	-1,14	1,09	0,00	
	Sosyal aktivite	Hayır	223	-0,47	-0,40	0,00	
		Evet	122	-1,04	0,63	0,00	
	Uygulama	Hayır	223	-0,54	-0,96	0,00	
		Evet	122	-1,41	1,60	0,00	
	Günlük yaşam	Hayır	223	-0,45	-0,50	0,00	
		Evet	122	-1,10	0,78	0,00	
	Tutum	Hayır	223	-1,22	-0,20	0,00	
		Evet	122	-1,51	0,99	0,00	

Normallik analizleri incelemesinde; çarpıklık ve basıklık değerlerinin +1 ile -1 puanları arasında kalması, p değerinin $\alpha = 0.05$ 'ten büyük çıkması varsayımları esas alınmıştır (Büyüköztürk, 2021). Gerçekleştirilen normallik analizi sonucunda her iki ölçek geneli ve ölçek alt boyutlarında bağımlı değişkenin normal dağılmadığı görülmüştür. Çalışmada elde edilen verilerin analizinde istatistik paket programı kullanılmıştır. Elde edilen verilerin analizinde betimsel istatistiklerin yanı sıra Mann-Whitney U testi ve Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılmıştır. Ayrıca etki büyüklüğü değeri z test istatistiği değerinin iki grubun toplam örneklem sayısını değerinin kareköküne bölünerek hesaplanmıştır. Etki değeri büyüklüğü Cohen (1998) kriterlerine göre 0,1 küçük, 0,3 orta ve 0,5 büyük etki büyüklüğü olarak kabul edilmiştir (Akt. Büyüköztürk, 2021).

2.5. Araştırmanın Etik İzni

Yapılan bu çalışmada “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması belirtilen tüm kurallara uyulmuştur. Yönergenin ikinci bölümü olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı altında belirtilen eylemlerden hiçbiri gerçekleştirilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri:

1. Mersin Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik Kurulundan araştırmanın bilimsel etik kurallar çerçevesinde yapıldığına dair 05/03/2021- 03 tarih ve karar nolu Etik Kurul İzni

- Mersin İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden ölçekleri sınıf öğretmenleri üzerine uygulamak için 03/03/2021- 21642358 tarih ve sayılı kurum izni
- Veri toplama aracı olarak kullanılması planlanan “Doğayla İlişki Ölçeği” ve “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” için sorumlu yazardan izin alınmıştır
- Araştırmaya katılmak isteyen sınıf öğretmenlerine “Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur” formu doldurtulmuştur.

3. BULGULAR

3.1. Sınıf Öğretmenlerinin Doğayla İlişkileri ve Çevre Bilinçlerine Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin “Doğayla İlişki Ölçeği” ve “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” ölçek genelinden ve alt boyutlarından elde ettikleri puanlara ilişkin betimsel istatistik değerleri Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Ölçeklerden elde edilen puanların betimsel analiz sonuçları

		N	Minimum	Maximum	Ortalama	Standart sapma
Doğayla İlişki Ölçeği	Ölçek geneli	345	60,00	105,00	87,5884	9,42621
	Özbenlik	345	23,00	40,00	34,9420	3,66030
	Perspektif	345	18,00	35,00	30,8493	3,72303
	Deneyim	345	6,00	30,00	21,7971	4,49864
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	345	89,00	135,00	122,6522	11,12198
	Sosyal aktivite	345	25,00	45,00	40,0638	4,47233
	Uygulama	345	31,00	45,00	41,6464	3,51941

“Doğayla İlişki Ölçeği” genelinden alınabilecek en düşük (21) ve en yüksek (105) puanların ortalaması (63) göz önüne alındığında, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişkili olma puan ortalamalarının (87,58) orta düzeyin üstünde olduğu görülmektedir. “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” genelinden alınabilecek en düşük (27) ve en yüksek (135) puanların ortalaması (81) göz önüne alındığında, araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinç düzeyi puan ortalamalarının (122,65) orta düzeyin üstünde olduğu görülmektedir.

3.2. Sınıf Öğretmenlerinin Doğayla İlişki ve Çevre Bilinci Düzeylerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesine Yönelik Bulgular

3.2.1. Sınıf Öğretmenlerinin Çocukluklarını Geçirdikleri Yerleşim Yeri Değişkeni Açısından Doğayla İlişki ve Çevre Bilinci Düzeyleri

Mersin MEB'e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeylerinin çocukluklarını geçirdikleri yerleşim yeri değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşp farklılaşmadığını incelemek için Mann- Whitney U Testi analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4. Çocukluklarını geçirdikleri yerleşim yeri değişkeni açısından sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyi

		Çocukluklarını geçirdikleri yerleşim	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
Doğayla İlişki Ölçeği	Ölçek geneli	Kırsal	111	179,32	19904,50	12285.500	.417
		Şehir	234	170,00	39780,50		
	Özbenlik	Kırsal	111	186,07	20653,50	11536.500	.092
		Şehir	234	166,80	39031,50		
	Perspektif	Kırsal	111	157,33	17464,00	11248	.043*
		Şehir	234	180,43	42221,00		
Deneyim	Kırsal	111	187,67	20831,50	11358.500	.059	
	Şehir	234	166,04	38853,50			
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	Kırsal	111	172,81	19182,00	12966	.981
		Şehir	234	173,09	40503,00		
	Sosyal aktivite	Kırsal	111	172,32	19127,00	12911	.929
		Şehir	234	173,32	40558,00		
	Uygulama	Kırsal	111	172,48	19145,00	12929	.946

Günlük yaşam	Şehir	234	173,25	40540,00	12755.500	.786
	Kırsal	111	170,91	18971,50		
Tutum	Şehir	234	173,99	40713,50	12126.500	.249
	Kırsal	111	180,75	20063,50		
	Şehir	234	169,32	39621,50		

*p<0.05

Analiz sonuçları incelendiğinde “Doğayla İlişki Ölçeği” perspektif alt boyutunda çocukluk dönemini kırsalda geçiren sınıf öğretmenleri ile şehirde geçiren sınıf öğretmenleri arasında doğayla ilişki düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu görülmektedir (U=11248, $z=-2,026$, $p=0,043$). Perspektif alt boyutu için çocukluklarını geçirdikleri yerleşim yeri değişkeni açısından küçük etki değerine sahiptir ($r=0,010$). Perspektif alt boyutundaki sıra ortalamaları dikkate alındığında çocukluğunu şehirde geçiren sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri çocukluğunu kırsalda geçiren sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu görülmektedir (180,43>157,33). Sınıf öğretmenlerinin, doğayla ilişki ölçeğinin özbenlik, deneyim alt boyutlarından ve ölçek genelinden aldıkları puanlar incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (Özbenlik U=11536,500, $z=-1,683$, $r=0,09$, Deneyim U= 11358,500, $z=-1,886$, $r=0,10$, Ölçek geneli U= 12285,500, $z=0,811$, $r=0,04$, $p>0,05$) . “Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği” ölçek genelinde ve ölçek alt boyutlarında çocukluk dönemini kırsalda geçiren sınıf öğretmenleri ile şehirde geçiren sınıf öğretmenleri arasında çevre bilinci düzeyleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$).

3.2.2. Sınıf Öğretmenlerinin Okulöncesi Eğitimi Alma Durumları Değişkeni Açısından Doğayla İlişki ve Çevre Bilinci Düzeyleri

Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeylerinin okulöncesi eğitimi alma durumu değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için Mann-Whitney U Testi analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına Tablo 5’te yer verilmiştir.

Tablo5. Okulöncesi eğitimi alma durumu değişkeni açısından Doğayla doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyi

		Okulöncesi eğitimi alma durumu	N	Sıra ort.	Sıra toplamları	u	p
Doğayla İlişki Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	278	178,26	49556,50	7850,500	,046*
		Evet	67	151,17	10128,50		
	Özbenlik	Hayır	278	175,74	48855,50	8551,500	,297
		Evet	67	161,63	10829,50		
Doğayla İlişki Ölçeği	Perspektif	Hayır	278	177,64	49383,00	8024,000	,076
		Evet	67	153,76	10302,00		
	Deneyim	Hayır	278	178,46	49612,50	7794,500	,038*
		Evet	67	150,34	10072,50		
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	278	166,99	46424,00	7643	,022*
		Evet	67	197,93	13261,00		
	Sosyal aktivite	Hayır	278	166,24	46215,00	7434	,010*
		Evet	67	201,04	13470,00		
	Uygulama	Hayır	278	169,07	47002,00	8221	,129
		Evet	67	189,30	12683,00		
	Günlük yaşam	Hayır	278	167,40	46536,50	7755.500	,031*
		Evet	67	196,25	13148,50		
Tutum	Hayır	278	172,88	48060,50	9279.500	,958	
	Evet	67	173,50	11624,50			

*p<0.05

Analiz sonucunda “Doğayla İlişki Ölçeği” ölçek genelinde ve deneyim alt boyutunda okulöncesi eğitim alan ve almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (Ölçek geneli U=7850,50, $z=-1,997$, $p=0,046$, Deneyim U=7794,50, $z=-2,077$, $p=0,038$). Ölçek geneli ($r=0,10$) ve deneyim alt boyutu ($r=0,11$) için okulöncesi eğitimi alma durumu değişkeni küçük etki değerine sahiptir. Ölçek genelindeki ve deneyim alt boyutundaki sıra ortalamaları dikkate alındığında okulöncesi eğitim almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeylerinin okulöncesi eğitimi alan sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu görülmektedir (178,26>151,17, 178,46>150,34). Özbenlik ve perspektif

alt boyutunda ise okulöncesi eğitim alan sınıf öğretmenleri ile okulöncesi eğitim almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir (Özbenlik $U=8551,500$, $z=-1,043$, $r=0,05$, Perspektif $U=8024$, $z=-1,773$, $r=0,09$, $p>0,05$). “Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği” ölçek genelinde, sosyal aktivite ve günlük yaşam alt boyutlarında okulöncesi eğitimi alan ve almayan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmektedir (Ölçek geneli $U=7643$, $z=-2,285$, $p=0,022$, sosyal aktivite $U=7434$, $z=-2,591$, $p=0,010$, günlük yaşam $U=7755,500$, $z=-2,153$, $p=0,031$). Ölçek geneli ($r=0,12$), sosyal aktivite ($r=0,13$) ve günlük yaşam ($r=0,11$) alt boyutları için okulöncesi eğitimi alma durumu değişkeni küçük etki değerine sahiptir. “Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği” ölçek genelindeki, sosyal aktivite ve günlük yaşam alt boyutundaki sıra ortalamaları dikkate alındığında okulöncesi eğitim alan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeylerinin okulöncesi eğitimi almayan sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu görülmektedir ($197,93>166,99$, $201,04>166,24$, $196,25>167,40$). Uygulama ve tutum alt boyutlarında ise okulöncesi eğitimi alan sınıf öğretmenleri ile okulöncesi eğitimi almayan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir (Uygulama $U=8221$, $z=-1,519$, $p=0,129$, tutum $U=9279,500$, $z=-0,053$, $p=0,985$).

3.2.3. Sınıf Öğretmenlerinin Çevre veya Doğa Eğitimi Alma Durumları Değişkeni Açısından Doğayla İlişki ve Çevre Bilinci Düzeyleri

Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeylerinin çevre veya doğa eğitimi alma durumları değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için Mann-Whitney U Testi analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına Tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6. Çevre veya doğa eğitimi alma durumları değişkeni açısından doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyleri

	Eğitim alma durumu	N	Sıra ort.	Sıra toplamları	U	p	
Doğayla İlişki Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	178	179,70	31986,00	13671	.198
		Evet	167	165,86	27699,00		
	Özbenlik	Hayır	178	182,21	32432,50	13224.500	.076
		Evet	167	163,19	27252,50		
	Perspektif	Hayır	178	182,88	32553,50	13103.500	.055
		Evet	167	162,46	27131,50		
Deneyim	Hayır	178	172,62	30725,50	14794.500	.941	
	Evet	167	173,41	28959,50			
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	178	166,48	29634,00	13703	.209
		Evet	167	179,95	30051,00		
	Sosyal aktivite	Hayır	178	166,10	29566,00	13635	.180
		Evet	167	180,35	30119,00		
	Uygulama	Hayır	178	168,55	30001,50	14070.500	.383
		Evet	167	177,75	29683,50		
	Günlük yaşam	Hayır	178	164,48	29277,50	13346.500	.097
		Evet	167	182,08	30407,50		
	Tutum	Hayır	178	173,02	30797,50	14859.500	.997
		Evet	167	172,98	28887,50		

Analiz sonucunda “Doğayla İlişki Ölçeği” ve “Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği” ölçek genelinden ve tüm alt boyutlarda çevre veya doğa eğitimi alan sınıf öğretmenleri ile çevre veya doğa eğitimi almayan sınıf öğretmenlerinin hem doğayla ilişki hem de çevre bilinci puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir ($p>0,05$).

3.3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Çevre veya Doğaya Yönelik Proje de Yer Alma Durumları Değişkeni Açısından Doğayla İlişki ve Çevre Bilinci Düzeyleri

Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeylerinin çevre veya doğaya yönelik proje de yer alma durumları değişkeni açısından istatistiksel olarak anlamlı olarak farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için Mann-Whitney U Testi analizi yürütülmüştür. Analiz sonuçlarına Tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7. Çevre veya doğaya yönelik proje de yer alma durumları değişkeni açısından doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyleri

	Projede yer alma durumu	N	Sıra ort.	Sıra toplamı	U	p
Doğayla İlişki Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	223	166,37	37101,00	12125 .095
		Evet	122	185,11	22584,00	
	Özbenlik	Hayır	223	169,09	37707,50	12731. .323 500
		Evet	122	180,14	21977,50	
Doğayla İlişki Ölçeği		Hayır	223	173,08	38597,00	13585 .984
	Perspektif	Evet	122	172,85	21088,00	
	Deneyim	Hayır	223	161,63	36042,50	11066. .004* 500
		Evet	122	193,79	23642,50	
Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği	Ölçek geneli	Hayır	223	158,26	35293,00	1031 .00* 7
		Evet	122	199,93	24392,00	
	Sosyal aktivite	Hayır	223	159,24	35511,00	1053 .00* 5
		Evet	122	198,15	24174,00	
	Uygulama	Hayır	223	157,96	35224,50	1024 .00* 8.500
		Evet	122	200,50	24460,50	
	Günlük yaşam	Hayır	223	158,27	35294,50	1031 .00* 8.500
		Evet	122	199,92	24390,50	
	Tutum	Hayır	223	167,10	37263,00	1228 .08 7 5
		Evet	122	183,79	22422,00	

*p<0.05

Analiz sonucunda “Doğayla ilişki ölçeği” nin deneyim alt boyutunda; doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer alan sınıf öğretmenlerinin, doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (Deneyim $U=11066,500$, $z=-2,871$, $p=0,004$). Deneyim alt boyutu için doğa ve çevre eğitimine yönelik eğitim alma durumu değişkeni küçük etki büyüklüğüne sahiptir ($r=0,15$). Deneyim alt boyutundaki sıra ortalamaları dikkate alındığında doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyi doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer almayan sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu görülmektedir ($193,79>161,63$). Özbenlik, perspektif alt boyutlarından ve ölçek genelinde ise doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer alan sınıf öğretmenlerinin, doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$). “Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği” ölçek genelinde, sosyal aktivite, uygulama ve günlük yaşam alt boyutlarında; doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer alan sınıf öğretmenlerinin, doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer almayan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (Ölçek geneli $U=10317$, $z=-3,721$, sosyal aktivite $U=10535$, $z=-3,501$, uygulama $U=10248,500$, $z=-3,861$, günlük yaşam $U=10318,500$, $z=-3,757$, $p=0,00$). Ölçek geneli ($r=0,20$), sosyal aktivite($r=0,18$) ve uygulama ($r=0,20$) alt boyutları için doğa ve çevre eğitimine yönelik eğitim alma durumu değişkeni küçük etki büyüklüğüne sahiptir. Ölçek genelinde, sosyal aktivite, uygulama ve günlük yaşam alt boyutlarındaki sıra ortalamaları dikkate alındığında doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyi doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer almayan sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu görülmektedir ($199,93>158,26$, $198,15>159,24$, $200,50>157,96$, $199,92>158,27$). Tutum boyutunda ise doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer alan sınıf öğretmenlerinin, doğa veya çevre eğitimine yönelik projede yer almayan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemektedir ($p>0,05$).

3.3. Sınıf Öğretmenlerinin Doğayla İlişki Düzeyleri ve Çevre Bilinci Düzeyleri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular

Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasındaki ilişki Spearman sıra farkları korelasyon katsayısı kullanılarak incelenmiştir. Yürütülen analiz sonuçlarına Tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8.Sınıf Öğretmenlerinin Doğayla İlişki Düzeyleri ve Çevre Bilinci Düzeyleri Arasındaki İlişki Durumları

		Ölçek geneli(ÇBSÖN)	Sosyal aktivite	Uygulama	Günlük yaşam	Tutum
Ölçek geneli(Dİ)	r	,394**	,374**	,401**	,299**	,403**
	g	,000	,000	,000	,000	,000
	N	345	345	345	345	345
Özbenlik	r	,486**	,461**	,494**	,378**	,472**
	g	,000	,000	,000	,000	,000
	N	345	345	345	345	345
Perspektif	r	,283**	,248**	,308**	,204**	,331**
	g	,000	,000	,000	,000	,000
	N	345	345	345	345	345
Deneyim	r	,250**	,249**	,241**	,196**	,232**
	g	,000	,000	,000	,000	,000
	N	345	345	345	345	345

Yapılan analiz sonucunda doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasında orta büyüklükte pozitif bir korelasyon olduğu görülmüştür ($r=0,394$, $n=345$, $p=0,00$). Korelasyon sayısı 0,70- 1,00 arasında olması yüksek, 0,30-0,70 arasında olması orta, 0,00-0,30 arasında olması düşük düzeyde bir ilişki olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2021).

4. TARTIŞMA ve SONUÇ

Sınıf öğretmenlerinin “Doğayla İlişkili Olma” ölçeği genelindeki puan ortalamaları (87,58) ve “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” genelindeki puan ortalamaları (122,65) olarak tespit edilmiştir. Elde edilen değerler sonucunda Mersin MEB’e bağlı sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeylerinin ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Alan yazında araştırmanın sonucunu destekler nitelikte; doğayla ilişkili olma (Bahar, 2015; Derince, 2019; Karademir, 2017; Özgün & Özgün, 2019) ve çevre bilinci düzeylerinin (Candaş, 2018; Helvacı, 2015; Karabal, 2019; Karakoçan, 2016; Karataş, 2013; Larijani, 2010) Yıldırım, 2019) ortalamasının üzerinde olduğu araştırmalar mevcuttur. Karademir (2017), gelecekte doğaya bağlı bireyler yetişmesinde büyük rol oynayacak öğretmen adaylarının doğayla ilişki puanlarının ortalamasının üzerinde olmasını olumlu olarak değerlendirmiştir. Doğayla ilişki düzeyi yüksek olan bireylerin çevreye dair olumlu tutum ve davranışlara sahiptirler (Mayer & Frantz, 2004; Nisbet, 2008). Ernst & Monroe (2004) öğrencileri çevreye odaklı açık hava etkinliklerine dâhil etmenin eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirebileceğini öne sürmekte ve bu tür etkinlikleri kolaylaştıran öğretmenlerin doğayla olumlu ilişkilerin geliştirilmesinde önemli bir rol oynadığını belirtmektedir. Doğayla ilişki düzeyi yüksek olan öğretmenler gerçekleştirdikleri çevre odaklı açık hava etkinlikleriyle öğrencilerin doğayla olumlu ilişki kurmasını sağlayabilirler (Chawla, 2015; Kellert, 2005; Wells & Lekies, 2006). Alan yazında bu bağlamda yapılan araştırmalar incelendiğinde çevre odaklı açık hava etkinlikleri aracılığıyla öğrenciler arasında doğayla olumlu ilişkiler geliştirmede doğayla yüksek düzeyde ilişki kuran öğretmenlerin önemi oldukça net görülmektedir. Çocuklar için doğayla temasın faydalarını, öğretmenlerin çevresel değerleri teşvik etmedeki rolünü ve doğa deneyimlerinin özellikle öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ve çevresel tutumları üzerindeki etkisi vurgulanmaktadır. Öğretmenler bu bulguları kendi öğretim uygulamalarına dâhil ederek öğrencilerin çevre bilincine ve doğayı takdir etmelerine etkili bir şekilde katkıda bulunabilirler.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin çocukluk yerleşim yeri değişkeni açısından “Doğayla İlişki” ölçeğinin perspektif alt boyutunda doğayla ilişki düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılrken çevre bilinci düzeylerinde ise “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği”nin alt boyutlarında ve ölçek genelinde anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Çocukluk dönemini şehirde geçiren sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri, çocukluğunu kırsalda geçiren sınıf öğretmenlerinden daha yüksek çıkmıştır. Çocukluk dönemini şehirde geçiren öğretmenlerin, küçük yaşlardan itibaren insanların yanlış davranışlarının sonuçlarından ortaya çıkan hava kirliliği, su kirliliği vb. çevre kirliliklerinin tüm canlılar ve doğa üzerindeki etkisine tanık olmaları doğayla ilişkileri destekliyor olabilir. Bu bulguya paralel olarak Karademir (2017) öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirdiği çalışmasında yaşanan yer değişkeni açısından doğayla ilişki düzeylerinin anlamlı olarak farklılaşmadığı sonucuna ulaşmıştır. Karademir (2017) bu sonucun nedeninin

örnekleminde yer alan öğretmenlerin yaşadığı yerde yeşil alanların fazla bulunmasından kaynaklı olabileceğini ifade etmiştir. Öte yandan Şener (2019) çalışmasında çocukluk dönemini küçük şehir veya köyde geçirmiş sınıf öğretmenlerinin, çocukluğunu büyük şehirde geçirmiş sınıf öğretmenlerinden daha yüksek düzeyde çevre bilincine sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bunun yanı sıra sınıf öğretmenlerine yönelik çocukluk yerleşim yeri değişkeni açısından doğayla ilişki ve çevre bilinci kapsamında farklı örneklemeler üzerinde daha fazla araştırma yapılarak yorumlanması uygun olacaktır.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin okulöncesi eğitim alma durumu değişkeni açısından “Doğayla İlişki” ölçeğinin ölçek genelinde ve deneyim alt boyutunda doğayla ilişki düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Okulöncesi eğitim almayan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri okulöncesi eğitim alma değişkenine göre “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” ölçek genelinde, sosyal aktivite ve günlük yaşam alt boyutunda anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılığın nedeni sınıf öğretmenlerinin okulöncesi eğitim kurumlarında çevre ile ilgili edindikleri davranışları hayatlarının diğer dönemlerinde devam ettirmelerinden kaynaklı olabilir. Araştırmalar, doğal ortamlardaki erken deneyimlerin, doğayla bağlantı kurma ve takdir etme duygusunu geliştirebileceğini öne sürüyor. Diğer taraftan, okul öncesi eğitim kurumlarının fiziksel ortamı büyük farklılıklar gösterebilmektedir. Bazı anaokullarının beton bahçeleri veya doğal ortamlara sınırlı erişimi olabilirken, diğerleri açık havada oyun ve doğa temelli aktivitelere öncelik verebilmektedir. Okul öncesi ortamın tasarımı ve düzeni, çocukların doğayla tanışmasını ve doğayla ilişki geliştirme fırsatlarını etkileyebilir. Okul öncesi eğitim almamış sınıf öğretmenlerinin erken çocukluk döneminde açık havada ve doğal ortamlarda daha fazla zaman geçirme fırsatlarına sahip olmuş olmaları olasıdır. Doğaya daha fazla maruz kalmaları, okul öncesi eğitim almış öğretmenlere göre doğayla ilişkilerinin daha yüksek düzeyde olmasına katkıda bulunmuş olabilir. Çevre bilinci açısından da okul öncesi eğitim aynı zamanda çocukların çevre sorunlarına ilişkin anlayışlarını şekillendirmede ve çevreye duyarlı davranışları teşvik etmede de rol oynayabilir. Çevre eğitimini müfredatlarına dâhil eden, sürdürülebilirlik ve koruma ile ilgili uygulamalı deneyimler sunan okul öncesi kurumlar, çocuklarda çevre bilincinin gelişmesine katkıda bulunabilir. Okul öncesi eğitim alan sınıf öğretmenleri çevre eğitimine daha fazla maruz kalmış ve bunun sonucunda daha güçlü bir çevre bilinci geliştirmiş olabilirler. Bu durum sınıf öğretmenlerinin çevre farkındalık düzeylerinde okul öncesi eğitim alma değişkenine göre gözlenen anlamlı farklılıkları açıklayabilir. Sonuç olarak, okul öncesi eğitim ile sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre farkındalıkları arasındaki ilişkiyi doğrudan ele alan spesifik çalışmalar olmasa da, okul öncesi eğitimi de içeren erken çocukluk deneyimlerinin bu değişkenler üzerinde etkili olabileceğini öne sürmek akla yatkındır. Sınıf öğretmenlerinde doğayla ilişkinin ve çevre bilincinin gelişmesine katkıda bulunan faktörleri keşfetmek için daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin çevre veya doğaya yönelik eğitim alma değişkenleri açısından doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeylerinde anlamlı bir farklılık görülmediği sonucuna ulaşılmıştır. Sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeylerinin, çevre veya doğaya yönelik bir eğitim almalarına rağmen farklılaşmamasının nedeni gerçekleştirilen eğitimin doğayla ilişki kurulmasında yetersiz kaldığı şeklinde yorumlanabilir. Araştırma sonucunu destekler nitelikte Özgün ve Özgün (2019) gerçekleştirdikleri çalışmada özbenlik ve deneyim alt boyutları ile ölçek genelinden alınan puanlarda çevre veya doğaya yönelik eğitim alma değişkeni açısından anlamlı bir fark oluşmadığını tespit ederlerken perspektif boyutunda ise bu araştırmanın aksine çevre dersi alanlar lehine anlamlı bir fark elde etmişlerdir. Alan yazında üniversite eğitimi esnasında çevre eğitimi alma (Şener, 2019) ve çevre konusunu içeren ders alma (Karataş, 2013) durumlarına göre çevre bilinci düzeylerinin incelendiği çalışmalarda çevre bilinç düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Öte yandan Helvacı (2015), görsel sanatlar öğretmen adaylarının çevre bilinçlerini incelediği çalışmasında öğretmen adaylarının çevre bilinç düzeylerinin çevre eğitimi alma durumlarına göre farklılaştığını tespit etmiştir. Sonuçlar, sınıf öğretmenlerinin katıldığı çevre veya doğa eğitim oturumlarının, onların doğayla ilişkilerini ve çevre farkındalığı düzeylerini önemli ölçüde etkilemede yetersiz kalabildiği şeklinde yorumlanabilir. Bu yetersizlik, genellikle doğayla doğrudan bağlantısı olmayan ve sınıf ortamının ötesine geçmeyen betonarme sınıflarla sınırlı olan çevre ve doğa eğitiminin hâkim formatta yapılmasına bağlanabilir.

Mevcut çevre eğitimi programlarının ağırlıklı vurgusu, bireylere çevre bilgisinin aktarılması yönünde olma eğilimindedir. Ancak araştırmalar, yalnızca çevresel bilgiyi geliştirmenin, doğayla gerçek bir ilişki geliştirmek ve yüksek çevre bilinci geliştirmek için yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu sınırlamayı gidermek için mevcut çevre eğitimi müfredatının gözden geçirilmesi ve doğal ortamlarla etkileşime ilişkin deneysel bileşenlerin dâhil edilmesi zorunludur. Katılımcıların doğayla doğrudan deneyimlemelerini kolaylaştıran uygulamaları birleştirerek revize edilen bu programlar, eğitimciler ve öğretmen adayları arasında doğayla derin bir ilişkinin geliştirilmesini ve çevre bilincinin artırılmasını daha iyi destekleyebilir.

Araştırmada sınıf öğretmenlerinin doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alma değişkeni açısından “Doğayla İlişki” ölçeğinin deneyim alt boyutunda doğayla ilişki düzeylerinin anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır. Deneyim alt boyutunda doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeylerinin doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer almayan sınıf öğretmenlerinden yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Doğa ve çevre eğitimine yönelik projelerin, genellikle doğal ortamlarda ve doğal malzemelerle gerçekleştirilmesi bu projelere katılan öğretmenlerinin doğal yaşamla ilişkilerini desteklemiş olabilir. Ayrıca araştırmada sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri, doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alma durumu değişkenine göre “Çevre Bilincine Sahip Öğretmen Nitelikleri Ölçeği” sosyal aktivite, uygulama ve günlük yaşam alt boyutları ile ölçek genelinde farklılaşmaktadır. Doğa ve çevre eğitimine yönelik bir projede yer alan sınıf öğretmenlerinin çevre bilinci düzeyleri daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun nedeni proje öncesi ve yürütme sürecinde gerçekleştirilen çalıştay, sempozyum, gezi vb. proje etkinlikleri olabilir. Öğretmenler proje süresince edindikleri bilgilerle çevreye yönelik olumlu tutum ve davranış geliştirerek çevre bilinç düzeylerini yükseltmiş olabilirler. Araştırma bulgularını destekler nitelikte Sevim (2020), gerçekleştirilen doğa eğitimi projesinin katılımcıların çevre bilinçlerini, çevreye yönelik olumlu tutum ve davranışlarını arttırdığı saptamıştır. Günşen (2023) çevre eğitimi etkinliklerinin ve projelerinin öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalık ve ilgi düzeyinde önemli bir artışa neden olduğunu ortaya koyan araştırmasında, çevre eğitiminin hizmet öncesi eğitime dâhil edilmesinin önemini vurgulamaktadır. Çevre eğitimiyle ilgili hizmet öncesi ve hizmetiçi eğitim kapsamında gerçekleştirilen projelere katılmanın öğretmenlerin çevreye ilgili bilgi düzeylerinde de değişim yaratması kaçınılmazdır. Bu konuda öğretmenlerin çevre bilgilerinin çevresel eylemleriyle ilişkili olduğu ve öğretmenlerin çevresel konular hakkında olumlu bilgiye sahip olduklarında, iyi davranma niyetine sahip oldukları için çevreye duyarlı davranışlarda bulunma olasılıklarının daha yüksek olduğunu gösteren araştırmalar mevcuttur (Iman, Miarsyah & Sigit, 2019). Ülkemizde doğa eğitimi ve bilim okulları destekleme programı kapsamında TÜBİTAK 4004 projeleri ve ayrıca bilim ve topluma yönelik yenilikçi eğitim uygulamaları kapsamında da TÜBİTAK 4005 projeleri yapılmaktadır. Örneğin, Sontay ve Karamustafaoglu (2023) gerçekleştirdikleri TÜBİTAK 4005 projesiyle öğretmenleri yeni öğretim yöntemleri keşfetmeye ve öğrencileri konuya dâhil etmeye teşvik ederek dolaylı olarak çevre bilincine de katkıda bulunmuştur. Benzer şekilde, Ayhanöz, Kahraman ve Akmeşe (2022) yürüttükleri TÜBİTAK 4004 projesinde öğrencilerin doğaya bağlılıklarının olumlu yönde değiştiğini belirtmektedirler. Proje, öğrencilerin çevresel kavramları anlamalarını derinleştirmek için etkili bir yaklaşım olan yaparak ve doğayı deneyimleyerek öğrenmeyi vurgulamıştır. Uygulamalı etkinliklere katılarak ve doğayı ilk elden deneyimleyerek, öğrenciler çevreye daha güçlü bir bağ geliştirmiş ve doğaya karşı daha derin bir takdir kazanmıştır. Bu proje, daha anlamlı ve etkili bir öğrenme ortamı sağladığı için gerçek hayattan örneklerin ve deneyimlerin eğitime dâhil edilmesinin önemini de vurgulamıştır. Bu tarz TÜBİTAK projeleri sadece öğrencileri hedeflemekle kalmamış, aynı zamanda öğretmenlerin çevre bilincini ve duyarlılığını artırmayı da amaçlamıştır. Okur, Özdilek ve Yalçın (2015) projelerinde öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının şekillenmesinde öğretmenlerin kilit rol oynadıklarını kabul ederek özellikle hizmet içi öğretmenlerin gelişimini hedeflemiştir. Bu projeler, öğretmenlere mesleki gelişim ve eğitim fırsatları sunarak, onları çevre eğitimini öğretim uygulamalarına etkili bir şekilde dâhil etmeleri için gerekli bilgi ve becerilerle donatmayı amaçlamıştır. Genel olarak, TÜBİTAK 4004 ve 4005 projelerinin, öğretmenler ve öğretmen adayları arasında çevre bilincinin ve doğaya bağlılığın geliştirilmesine önemli katkılarda bulunabileceği görülmektedir. Eğitim, kaynak ve uygulamalı deneyimler için

fırsatlar sunan bu projeler, çevresel kavramların daha iyi anlaşılmasını sağlayarak doğaya karşı sorumluluk duygusunu teşvik edebilir.

Araştırmanın bir diğer sonucuna göre; araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişki düzeyleri ve çevre bilinci düzeyleri arasında orta büyüklükte pozitif bir ilişki saptanmıştır. Bu, doğayla daha güçlü bir bağın, doğaya karşı duyarlılığı teşvik ederek ve çevre dostu davranışları teşvik ederek çevre bilincini önemli ölçüde artırabileceği fikrinin altını çizmektedir (Mayer & Frantz, 2004). Gelecek nesillere de yaşanılabilir bir dünya bırakmanın yolu; kendisini yaşadığı çevrenin doğanın bir parçası olarak gören, doğaya ve çevreye bağlı, çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmektir. Çünkü doğayı ve çevreyi insanların olumsuz etkilerinden kurtaracak yine insanın kendisidir. Küçük yaşlardan itibaren doğayla ilişki içerisinde olarak doğayla bağ kuran, doğa dostu davranışlar kazanan, çevre bilincine sahip bireyler doğaya ve içinde yaşadıkları çevreye karşı olumlu tutum ve davranış geliştirecektir. Yaşamın ilk yıllarında bizlere rol model olan sınıf öğretmenlerimizin doğayla olan ilişkisinin güçlü olması (Özgün & Özgün, 2019), doğaya ve çevreye yönelik tutumları, çevre dostu davranış gösterme sıklıklarının fazla olması (Karaismailoğlu, 2018) bu anlamda önem kazanmaktadır.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular ve alanyazında bu konuda yapılan araştırmalar incelendiğinde, doğal ortamlarda uygulamalı, deneyimsel öğrenmenin, bireylerin doğayla ilişkileri ve çevre farkındalığı üzerinde önemli bir etkiye sahip olabileceği görülmektedir. Açık hava etkinlikleri gibi doğrudan deneyimlere katılmak, saha gezileri ve doğa temelli öğrenme, bireylerin doğal dünyayla kişisel bir bağlantı geliştirmesine ve çevreye karşı sorumluluk duygusu geliştirmesine olanak tanıdığı söylenebilir. Çevre eğitimi programlarının etkinliğini arttırmak için katılımcıların doğal çevreyle etkileşime geçmesine olanak tanıyan pratik, doğa temelli etkinliklerin dâhil edilmesi önemlidir. Bu; doğa yürüyüşleri, bahçe etkinlikleri, yaban hayat gözlem projeleri gibi faaliyetleri içerebilir. Bu deneyimler bireylere doğayla doğrudan ve kişisel bir ilişki geliştirme fırsatları sunarak çevreye yönelik daha derin bir anlayışı teşvik edebilir. Ayrıca çevre eğitiminin verildiği fiziksel ortamın da dikkate alınması önemlidir. Doğayla bağlantılı öğrenme ortamları oluşturmak, açık hava sınıfları veya doğa temelli öğrenme alanları gibi çevre eğitimi programlarının etkinliğini arttırabilir. Bu ortamlar daha sürükleyici ve özgün bir deneyim sunarak katılımcıların doğal dünyayla doğrudan etkileşime girmesine olanak tanıyabilir. Sonuç olarak, sınıf temelli çevre eğitimi programları çevre sorunları hakkında değerli bilgiler sağlayabilirken, doğayla güçlü bir ilişki kurma ve çevre bilincini geliştirme konusunda yeterli olmayabilir. Çevre eğitiminin etkililiğini arttırmak için pratik, doğa temelli etkinliklerin dâhil edilmesi ve doğayla bağlantılı öğrenme ortamlarının yaratılması önemlidir. Bunu yaparak, sınıf öğretmenleri de dâhil olmak üzere bireyler doğayla daha derin bir ilişki ve daha güçlü bir çevre bilinci geliştirebilirler.

5. ÖNERİLER

Araştırma sonuçları göz önüne alındığında bireylerin doğayla ilişki ve çevre bilinç düzeylerinin arttırılabilmesi için; hem öğretmenlere yönelik hem de ilköğretimden üniversiteye kadar tüm eğitim kademelerine yönelik mevcut çevre ve doğa eğitimlerinin doğal ortamlarda uygulamalı olarak gerçekleştirilecek şekilde revize edilebilir. Mersin ilindeki sınıf öğretmenlerinin doğayla ilişkileri ve çevre bilincinin ortalamasının üzerinde olduğu göz önüne alındığında, doğa merkezli eğitimin öğretmenlerin mesleki gelişimlerine dâhil edilmesi teşvik edilebilir. Öğretmenlerin ekolojik anlayış ve bilinçlerini geliştirmek için çevre eğitimine odaklanan ve doğayla daha derin bir bağ kurmaya yönelik atölye çalışmaları, seminerler ve eğitim programları düzenlenebilir. Çocukluk çağı yerleşimi ve okul öncesi eğitime göre doğayla ilişki düzeylerinde dikkat çeken farklılıklar göz önüne alındığında, çevre eğitimi modüllerinin öğretmen yetiştirme programlarının müfredatına entegre edilmesi önerilebilir. Doğayla erken tanışmanın ve kırsalda yetişmenin önemini vurgulanması, çevre sorunlarına daha duyarlı eğitimcilerin şekillendirilmesinde etkili olabilir. Doğa ve çevre eğitimi projelerine katılımın doğayla ilişki düzeyleri üzerindeki önemli etkisi, eğitimciler ile doğal dünya arasında daha güçlü bağlantılar kurma potansiyelini ortaya koymaktadır. Özellikle TÜBİTAK 4004 ve 4005 projelerinin, öğretmenler, öğretmen adayları ve öğrenciler arasında çevre bilincine ve doğaya bağlılığa önemli katkı sağladığı görülmektedir. Bu projelere katılımın teşvik edilmesi ve desteklenmesi, okullarda çevre eğitimini geliştirmek için etkili bir strateji olabilir. Bu projeler eğitim, kaynaklar ve uygulamalı deneyimler için değerli fırsatlar sunmakta, sonuçta çevreyle ilgili kavramlarının daha iyi anlaşılmasını teşvik etmekte ve doğaya karşı

sorumluluk duygusunu teşvik etmektedir. Eğitim kurumları ve ilgili makamlar, doğal ortamlardaki pratik deneyimler yoluyla çevre bilincini ve anlayışını teşvik eden girişimlere katılımı kolaylaştırmalı ve teşvik etmelidir. Doğa ve çevre eğitimi projelerinde görev alan öğretmenlerin doğa ile ilişkilerinin daha yüksek olması, çevre eğitimi alanında işbirlikçi çabaların önemini vurgulamaktadır. Eğitimcileri doğa ve çevre eğitimi odaklı araştırma ve girişimlerde işbirliği yapmaya teşvik etmek, bu tür projelerin olumlu etkilerini daha da artırabilir. Ek olarak, eğitim kurumları ile çevresel kuruluşlar arasındaki ortaklıkların güçlendirilmesi, eğitimciler arasında çevre bilincinin geliştirilmesi için değerli kaynaklar ve fırsatlar sağlayabilir. Eğitim kurumları ve politika yapıcılar bu önerileri uygulayarak, doğayla güçlü bir ilişkiye sahip, çevreye duyarlı eğitimcilerin gelişimini kolaylaştırabilir ve sonuçta daha sürdürülebilir ve ekolojik açıdan bilinçli bir topluma katkıda bulunabilirler. Ayrıca bu çalışmanın en önemli sınırlılığı olarak, veri toplama sürecinde yaşanan Koronavirüs (Covid-19) pandemisi kaynaklı olumsuzluklardan dolayı (okulların kapatılması, sokağa çıkma kısıtlamaları, sosyal mesafe kuralları, bireylerin endişeleri vb.) araştırmanın nitel boyutu gerçekleştirilememiştir. Gelecekte yapılacak araştırmalarda bu ölçeklerle birlikte gözlem, görüşme gibi nitel araştırma veri toplama araçları kullanılarak araştırma karma desende tasarlanabilir. Ayrıca araştırmacılara; öğretmenler ile öğrencilerinin çevre bilinci ve doğayla ilişki düzeyleri arasındaki ilişkiyi incelemeleri, öğrencilerin doğayla ilişki ve çevre bilinci düzeyleri ile bilişsel, duyuşsal, psikomotor, sosyal gelişim alanları ve akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemeleri önerilebilir.

BEYAN

Bu araştırma 2. yazarın danışmanlığında 1. yazarın yürüttüğü yüksek lisans tezinden üretilmiştir. 1. yazarın araştırmaya katkı oranı % 50, 2. yazarın araştırmaya katkı oranı % 50'dir.

Yazar 1: Araştırmanın tasarlanması, verilerin toplanması, veri analizi, bulgular, sonuç, tartışma ve raporlaştırma.

Yazar 2: Araştırmanın tasarlanması, yöntemin belirlenmesi, sonuç ve raporlaştırma süreçlerinde danışmanlık ve raporlaştırma.

“Sınıf öğretmenlerinin doğayla İlişki ve Çevre Bilinç Düzeyleri arasındaki İlişkinin İncelenmesi” isimli araştırma makalemiz ile ilgili herhangi bir kurum, kuruluş, kişi ile mali çıkar çatışması yoktur ve yazarlar arasında çıkar çatışması bulunmamaktadır.

KAYNAKÇA

- Ak, S., (2008). *İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilinçlerinin bazı demografik değişkenler açısından incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Atık, A. D., Sari, H. I., & Doğan, Y. (2023). The effects of closeness to nature, connectedness to nature and eco-friendly behaviours on environmental identity: a study of public university students in South-eastern Turkey. *Australian Journal of Environmental Education*, 39(1), 80-94.
- Aydın, G.,(2010). *Fen-teknoloji-toplum-çevre öğrenme alanının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşleri*. [Yüksek Lisans Tezi] Anadolu Üniversitesi.
- Ayhanöz, G., Kahraman, E., & Akmeşe, S. (2022). Tübitak 4004 nature education and science schools “mathematics is in my nature!” evaluation of the project. *Uluslararası Eğitim Araştırmacıları Dergisi*, 5(1), 34-48. <https://doi.org/10.52134/ueader.1073161>
- Bahar, F., (2015). *İlköğretim öğrencilerinin doğayla ilişkileri, çevreye yönelik sorumlu davranışları ve çevresel kaygıları üzerine bir çalışma*, [Yüksek Lisans Tezi]. Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Bala, R., Singh, S., & Sharma, K. K. (2022). Relationship between environmental knowledge, environmental sensitivity, environmental attitude and environmental behavioural intention—a segmented mediation approach. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, (ahead-of print). <https://doi.org/10.1108/meq-08-2021-0202>
- Baş, O. (2011). *Ortaöğretim kurumlarında çevre bilincinin yöneticiler ve öğretmenler tarafından algılanma ve benimsenme düzeyi*, [Yüksek Lisans Tezi]. Maltepe Üniversitesi.
- Büyüköztürk, Ş. (2021). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı (29. Baskı)*. Pegem Akademi, Ankara.

- Büyüköztürk, Ş., K.Çakmak,E., Akgün, Ö., Karadeniz,Ş. & Demirel,F. (2020). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*(28. Baskı). Pegem Akademi, Ankara.
- Candaş, Z. (2018).*Doğa koruma merkezine gelen gönüllülerin çevre bilinci durumlarının belirlenmesi*. [Yükseklisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Chawla, L. (2015). Benefits of nature contact for children. *Journal of Planning Literature*, 30(4), 433-452. <https://doi.org/10.1177/0885412215595441>
- Çakır, B., Karaarslan, G., Şahin, E., & Ertepinar, H. (2015). Adaptation of nature relatedness scale to turkish. *elementary education online*, 14(4), 1370-1383. Doi: <http://dx.doi.org/10.17051/ieo.2015.95299>
- Derince, B. (2019). *Oryantiring sporcularının doğaya bağlılıklarının araştırılması*, [Yüksek Lisans Tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Dornhoff, M., Sothmann, J. N., Fiebelkorn, F., & Menzel, S. (2019). Nature relatedness and environmental concern of young people in Ecuador and Germany. *Frontiers in psychology*, 10, 453. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00453>
- Ernst, J., & Monroe, M. C. (2004). The effects of environment-based education on students' critical thinking skills and disposition toward critical thinking. *Environmental Education Research*, 10(4), 507-522. <https://doi.org/10.1080/1350462042000285845>
- Geiger, S., Geiger, M., & Wilhelm, O. (2019). Environment-specific vs. general knowledge and their role in pro-environmental behavior. *Frontiers in Psychology*, 10. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00718>
- Günşen, G. (2023). Çevre eğitimi etkinliklerinin okul öncesi öğretmen adaylarının ekolojik ayak izi farkındalığına ve çevre bilincine yönelik ilgi düzeylerine olan etkisinin incelenmesi. *Uluslararası Temel Eğitim Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 1-13. <https://doi.org/10.59062/ijpes.1233687>
- Helvacı, İ. (2015).*Görsel sanatlar öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeylerinin belirlenmesi*. [Yükseklisans tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Iman, F., Miarsyah, M., & Sigit, D. V. (2019). The effect of intention to act and knowledge of environmental issues on environmental behavior. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 5(3), 529-536. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v5i3.8842>
- Karabal, H. (2019).*Fen bilimleri öğretmen adaylarının çevre bilinci düzeylerinin incelenmesi*. [Yükseklisans Tezi]. Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi.
- Karademir, Y. (2017). *Öğretmen adaylarının doğaya bağlılık düzeyleri ve etik tutumları*, [Yüksek Lisans Tezi]. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi.
- Karakoçan, E. (2016).*Sınıf öğretmenlerinin çevre eğitimine yönelik farkındalıkları*. [Yükseklisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi .
- Karaismailoğlu, E. S. (2018). *Öğretmenlerin çevre bilinci düzeyinin belirlenmesi- Ankara etimesgut örneği*. [Yüksek Lisans Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi* (31.Basım). Nobel Yayıncılık, Ankara.
- Karataş, A. (2013). *Çevre bilincinin geliştirilmesinde çevre eğitiminin rolü ve Niğde üniversitesi eğitim fakültesi örneği*, [Doktora Tezi]. Ankara Üniversitesi .
- Kellert, S. R. (2012). *Building for life: Designing and understanding the human-nature connection*. Island Pres.
- Kroufek, R., Uhrinová, M., & Chytrý, V. (2018). The effect of the type of the finished high school on the nature relatedness of pre-service primary teachers. *The New Educational Review*, 54, 231-243. <https://doi.org/10.15804/tner.2018.54.4.19>
- Larijani, M. (2010). Assessment of environmental awareness among higher primary school teachers. *Journal of Human Ecology*, 31(2), 121-124. <https://doi.org/10.1080/09709274.2010.11906302>
- Levy, B. & Marans, R. (2012). Towards a campus culture of environmental sustainability. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 13(4), 365-377. <https://doi.org/10.1108/14676371211262317>
- Mayer, F. S., & Frantz, C. M. (2004). The connectedness to nature scale: A measure of individuals' feeling in community with nature. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 503-515. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2004.10.001>

- Moody-Marshall, R. (2022). An investigation of environmental awareness and practice among a sample of undergraduate students in Belize. *Environmental Education Research*, 1-18. <https://doi.org/10.1080/13504622.2022.2079613>
- Niaura, A. (2013). Using the theory of planned behavior to investigate the determinants of environmental behavior among youth. *Environmental Research Engineering and Management*, 63(1). <https://doi.org/10.5755/j01.erem.63.1.2901>
- Nisbet, E. K., Zelenski, J. M., ve Murphy, S. A. (2009). The nature relatedness scale linking individuals' connection with nature to environmental concern and behavior. *Environment and Behavior*, 41(5), 715-740. <https://doi.org/10.1177/0013916508318748>
- Okur-Berberoğlu, E. , Özdilek, H. G. & Yalçın-Özdilek, S. (2015). The short term effectiveness of an outdoor environmental education on environmental awareness and sensitivity of in-service teachers. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 5(1),1-19. <https://doi.org/10.18497/iejee-green.03640>
- Ören, F.Ş., Kıyıcı, G., Erdoğan, E. ve Sevinç, Ö. S. (2010). Çevre bilincine sahip öğretmen nitelikleri ölçeği: geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 133-152. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/inuefd/8703/188672>
- Özgün, B. B. & Özgün, V. (2019) Doğa ile ilişkinin önemi: sınıf ve okul öncesi öğretmen adayları örneği. *Karadokuz Journal of Educational Sciences*, 7(1), 37-56. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/kebd/issue/67223/1049149>
- Öztürk, E. (2013). *Uluslararası bir çevre eğitimi projesinin fen ve teknoloji öğretmen adaylarının çevre bilincine etkisi*. [Doktora Tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Petkou, D., Andrea, V., & Anthrakopoulou, K. (2021). The impact of training environmental educators: environmental perceptions and attitudes of pre-primary and primary school teachers in Greece. *Education Sciences*, 11(6), 274. <https://doi.org/10.3390/educsci11060274>
- Rakotomamonjy, S., Jones, J., Razafimanahaka, J., Ramamonjisoa, B., & Williams, S. (2014). The effects of environmental education on children's and parents' knowledge and attitudes towards lemurs in rural Madagascar. *Animal Conservation*, 18(2), 157-166. <https://doi.org/10.1111/acv.12153>
- Safitri, D., Lestari, I., Maksun, A., Ibrahim, N., Marini, A., Sudrajat, A., & Iskandar, R. (2022). Ecolabel with augmented reality on the website to enhance student environmental awareness. *International Journal of Ecology*, 2022(2),1-8. <https://doi.org/10.1155/2022/8169849>
- Semendeoğlu, A. & Arslan, K. (2022). Coğrafya öğretmeni adaylarının çevresel davranışlarının belirlenmesi: Buca eğitim fakültesi örneği. *Uluslararası Coğrafya ve Coğrafya Eğitimi Dergisi*, (46), 1-19. <https://doi.org/10.32003/igge.1071222>
- Sevim, S. (2020). The change of secondary school students' environmental consciousness, attitude and behaviors with nature education project. *higher education studies*, 10(2), 82-94. <https://doi.org/10.5539/hes.v10n2p82>
- Sontay, G. and Karamustafaoglu, O. (2023). Physics teachers' opinions on Algodoo training. *Journal of Science Learning*, 6(1), 117-124. <https://doi.org/10.17509/jsl.v6i1.49285>
- Spork, H. (1992). Environmental education: A mismatch between theory and practice. *Australian Journal of Environmental Education*, 8, 147-166.
- Şener, A. N. (2019). *Sınıf öğretmenlerinin yansıtıcı düşünme eğilimleri ve çevre bilinci arasındaki ilişki: bursa ili nilüfer ilçesi örneği*. [Yüksek Lisans Tezi]. Manisa Celal Bayar Üniversitesi.
- Uzun, B. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çevre bilinci ve çevresel duyarlılık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Niğde ili örneği)*. [Yüksek Lisans Tezi]. Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi.
- Wang, K. and Zhang, L. (2021). The impact of ecological civilization theory on university students' pro-environmental behavior: an application of knowledge-attitude-practice theoretical model. *Frontiers in Psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.681409>

- Wells, N. M., & Lekies, K. S. (2006). Nature and the life course: Pathways from childhood nature experiences to adult environmentalism. *Children, Youth and Environments*, 16(1), 1-24.
<https://doi.org/10.1353/cye.2006.0031>
- Yalçın, L. (2009). *İlköğretim öğretmen adaylarının çevreye yönelik bilinçlerine okudukları bölümün, cinsiyetin ve sosyo - kültürel faktörlerin ilişkilerinin incelenmesi*, [Yüksek Lisans Tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Yanarates, E. & Yılmaz, A. (2020). Öğretmen adaylarının “çevre duyarlılığı” kavramına yönelik metaforik algıları . *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 40 (3) , 1019-1050 .
- Yıldırım, M. Ç. (2019). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin çevre bilinci ve çevreye yönelik tutumlarının incelenmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi.
- Zeeshan, M., & Qureshi, N. (2022). Exploring the perceptions and practices of pre-service teachers for environmental consciousness in Punjab. *Journal on Innovation and Sustainability RISUS*, 13(2), 124-134.
<https://doi.org/10.23925/2179-3565.2022v13i2p124-134>