



Araştırma Makalesi

Okul Dışı Bilim Kampı Çalışmasının Çevreye ve Bilimsel Çalışmalara Yönelik Tutumlara Etkisi¹

The Impact of Outdoor Science Camp Study on Attitudes toward the Environment and Scientific Research

Research Article

Yusuf Yıldırım*² Işıl Güneş-Torun³ Musa Çınartaş⁴

Karamanoğlu Mehmetbey
Uluslararası Eğitim
Araştırmaları Dergisi

Aralık, 2024
Cilt 6, Sayı 2
Sayfalar: 78-90
<http://dergipark.gov.tr/ukmead>

* Sorumlu Yazar

Makale Bilgileri

Geliş : 07.02.2024
Kabul : 25.08.2024

DOI: 10.47770/ukmead.1433630

Özet

Bu çalışmada okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışmalarının öğrencilerin çevreye ve bilimsel süreçlere yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi ve öğrencilerin bilim kampı sürecine ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu bilim kampı şeklinde okul dışı ortamlarda yürütülen projeye katılan İnegöl'deki ortaokullarda eğitim alan 30 öğrenci oluşturmaktadır. Karma desen olarak tasarlanan çalışmada nitel ve nicel veri toplama araçları birlikte kullanılmıştır. Nicel veri analizi sürecinde normallik durumuna bakıldıktan sonra gruplarda katılımcı sayılarının az olmasından dolayı nonparametrik istatistiklerden WILCOXON işaretli sıralar teste, nitel veriler ise betimsel analize tabi tutulmuştur. Yapılan analizler sonunda öğrenci puanlarında son test lehine artış tespit edilmiştir. Ayrıca izleme testi ile son testte elde edilen puan ortalaması korunmuştur. Toplam puan değerlendirildiği zaman okul dışı ortamda yürütülen bilim kampı çalışmasının katılımcı öğrencilerin çevreye ve bilimsel süreçlere yönelik tutumlarını olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Bilim kampı aracılığıyla öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerini kazandıkları, bilimsel araştırmalara ilgi duydukları ve çevreye yönelik duyarlılık kazandıkları belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: Bilim kampı, çevre eğitimi, kaynaştırma eğitimi, okul dışı eğitimi.

Abstract

This study aims to comprehensively assess the impact of science camp activities conducted in outdoor settings on middle school students' attitudes toward the environment and scientific processes. The research encompasses a diverse group of 30 students from İnegöl middle schools. The research design employs a mixed-methods approach, combining qualitative and quantitative data collection tools. Upon analyzing the quantitative data using the WILCOXON signed-ranks test, no statistically significant difference emerged between pretest and posttest scores within student subgroups. However, posttest scores exhibited a discernible increase, and this trend was further confirmed by the follow-up test, affirming the consistency of the posttest scores over time. In conclusion, the science camp experience had a positive and lasting influence on students' attitudes toward both the environment and scientific processes. The study revealed that students not only acquired scientific research skills but also developed a heightened interest in research and demonstrated increased environmental sensitivity through their active participation in these enriching activities.

Environment education, inclusive education, outdoor education, science camp **Keywords**

International Journal of
Karamanoğlu Mehmetbey
Educational Research

December, 2024
Volume 6, No 2
Pages: 78-90
<http://dergipark.gov.tr/ukmead>

* Corresponding author

Article Info:

Received : 07.02.2024
Accepted : 25.08.2024

DOI: 10.47770/ukmead.1433630

¹ Bu makale TÜBİTAK 4004 çağırısı kapsamında 122B667 ID ile kabul almıştır.

² Siirt Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, yusuFYildirimakademik@gmail.com, <https://orcid.org/0000-0003-0035-8443>

³ MÜSLAD Saime Sultan Bilim ve Sanat Merkezi, isilay_g@yahoo.com, <https://orcid.org/0009-0005-3522-4981>

⁴ 80. Yıl İlkokulu, musacinartas16@gmail.com, <https://orcid.org/0009-0009-7022-6818>

Bu çalışma Sakarya Üniversitesi, Eğitim Araştırmaları ve Yayın Etik Kurulu'nun 09.02.2022 tarih ve E-61923333-050.99-105365 sayılı Etik Kurul Onayı alınarak gerçekleştirilmiştir.

GİRİŞ

İnsan ilk eğitimini ailesinden alır. Daha sonra eğitim-öğretim kurumlarında başta kendisini olmak üzere çevresini, ülkesini ve dünyayı tanımaya başlamaktadır (Akengin, Tuncel ve Cendek, 2016). Nitekim Gatto (2018) eğitimin sadece ders bilgisiyle sınırlı olmadığını, bilginin zengin içerik ile okul dışında daha kolay öğrenilebildiğini ifade etmektedir. Eğitim okul duvarlarına sığdırılmayacak kadar geniş bir yapıdadır. Öğrencilerin tecrübe kazanması ve yaşayarak öğrenmesi için okullar yeterli değildir. Bundan dolayı eğitim öğretim çalışmaları okul duvarlarının dışına çıkmalı, doğayla ve toplumsal mekânlarla buluşturulmalıdır.

Okul dışı ortamlardan soyutlanarak eğitim öğretim faaliyetlerinin dört duvar arasına sıkıştırılması öğrencilerin gerçek yaşam becerileri kazanmasına engel olmaktadır. Buna bağlı olarak da toplumdan kopuk, çağın gerektirdiği beceri ve değerlere sahip olmayan bireyler yetişmektedir. Bu durumun problem olarak kabul edilmesi ve bu problemin farkına varılması okul dışı eğitim öğretim faaliyetlerinin önemi üzerine araştırmaları gündeme getirmiştir. Son yıllarda okul dışı eğitim ile ilgili çalışmalara artan bir ilgi vardır (Sjöblom ve Svens, 2019).

Okul dışı eğitim, sınıf içi etkinliklerde yapılması zor olan, çocukların eğitim programında yer alan kazanımlara ulaşmasını kolaylaştıran öğretim yöntemi veya stratejisidir (Öztürk, 2009). Okul dışı öğrenme formal eğitimden bağımsız değildir, aksine kazanımlar temel alındığında, etkinlikleri yürütmenin bir diğer formudur (Şen, 2019). Okul dışı öğrenme ortamlarının amacı, daha çok kapalı alanlarda gerçekleşen teorik öğretimi tamamlamaya ve desteklemeye odaklanmak ve daha çok disiplinlerarası bir yaklaşımla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktır (Bentsen ve Jensen, 2012).

Çocuklar günlük hayatlarının ve yaşamlarının büyük bir kısmını aile ve arkadaşlarıyla birlikte başta toplumsal mekânlar olmak üzere okul dışı ortamlarda geçirmektedir. Dolayısıyla okul dışı ortamlar birey için yaşamın geçtiği temel yerlerdir. Eğitim öğretim açısından da öğrenciler okul dışı ortamda öğrendiği bilgi, beceri ve değerleri okula getirdiği gibi okulda öğrendiği bilgileri okul dışı ortamlarda geliştirip pekiştirme ve pratik yapma imkânı bulmaktadır. Okul dışı ortamlar okulun tamamlayıcısı konumundadır. Okulda yürütülen çalışmaların okul dışı etkinliklerle desteklenerek yürütülmesi öğrencilerin kazanımlarını gerçek hayatla ilişkilendirmeleri için fırsat sağlayabilmektedir.

Okul dışı çalışmaları disiplinlerarası bir yapıya sahiptir. Helsinki Üniversitesi'nde yürütülen okul dışı eğitimi çalışması disiplinlerarası bir yaklaşımla biyoloji, coğrafya, jeoloji ve çevre eğitimi şeklinde yürütülmüştür (Salmi ve diğ., 2016). Okul içinde farklı dersler altında kazandırılması zor olan ya da kazandırılmayan birçok bilgi, beceri ve değer okul dışı faaliyetlerle etkili bir şekilde kazandırılabilir (Yeşilbursa, 2015). Çocukların derslere yönelik öğrenmelerini etkilediği gibi okul dışı deneyimlerin öğrencilerin gelecekteki öğrenmesi üzerinde de olumlu etki oluşturması beklenmektedir (Eshach, 2007). Okul dışı eğitim ortamları bilgi, beceri ve değerlerin yaşamla bağlantısını kurarak okul ve günlük hayat arasında köprü konumunda yer almaktadır.

Okul dışı deneyimler öğrencilerin gelişimi üzerinde olumlu etkiler oluşturmaktadır (Eshach, 2007). Okul dışı ortamlarda yürütülen etkinlikler öğrencilerin doğadaki olayları, olaylar arasındaki ilişkileri araştırıp sorgulayarak ve bilimsel temellere dayandırarak açıklayabilmelerine olanak tanımaktadır. Öğrencilerin okul dışı etkinlikler sayesinde araştırma sorgulama becerilerini kazandıklarını göstermektedir.

Okul dışı eğitim çalışmaları öğrenme sürecini odaklanmakla birlikte beceri, değer, tutum gibi alanlara yönelik çalışmaları kapsayarak öğrencilerin bütüncül gelişmesine imkân oluşturmaktadır. Öğrenciler okul dışı ortamlardaki eğitim faaliyetlerinde bilgi, beceri ve değerlerini oluşturmada, geliştirmekte ve hayata aktarmaktadır (Çalışkan ve Yıldırım, 2022). Özellikle doğa temelli okul dışı eğitim çalışmaları öğrencilerde çevresel duyarlılıkların oluşmasına katkı sağlamaktadır. Özdemir (2010) öğrencilerin doğadaki deneyimlerden motive olduklarında çevrelerine karşı sorumlu davranışlar sergilediklerini belirtmiştir. Çalışkan, Yıldırım ve Demirhan (2021) okul dışı ortamlarda yürütülen çalışmaların çevreyle ilgili sorumluluk, doğaya saygı, doğa sevgisi, temizlik gibi değerleri öğrencilerin oluşturmalarına, geliştirmelerine ve pekiştirerek hayata aktarmalarına fırsatlar sağladığını belirtmişlerdir.

Tüm dünyada okul dışı eğitim öğretim uygulamalarına ciddi bir yöneliş vardır. Türkiye'de de bilimin ve bilimsel olguların okul dışı ortamlarla ilişkilendirilmesi için farklı çalışmalar yapılmaktadır (Arabacı ve Akgül, 2022; Colella ve D'Arando, 2021; Çalışkan ve Yıldırım, 2022; Gilbertson ve diğ., 2022; Harvey ve diğ., 2020; Hills ve Thomas, 2020; Thalib ve Ahmad, 2020; Thomas, 2019; Yıldırım, 2019; Yıldırım ve Güler, 2024; Yıldız, 2022). Okul dışı eğitim öğretim konusunda Arabacı ve Akgül (2020) "Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri" konusunda çalışırken Colella ve D'Arando (2021) "Doğrusal olmayan öğrenmeyi teşvik etmek için öğretim stilleri ve açık hava eğitimi (Teaching styles and outdoor education to promote non-linear learning)" başlıklı çalışmayı yürütmüştür. Çalışkan ve Yıldırım (2022) okul dışı ortamlarda değer eğitimine yönelik etkinliklerin yer aldığı (Okul dışı Ortamlarda Değerler Eğitimi) adlı kitabı; Gilbertson ve diğerleri (2022) okul dışı eğitim metot ve stratejilerinin yer aldığı (*Outdoor education: Methods and strategies*) bir kitap hazırlamıştır. Harvey ve diğerleri (2020) "İlkokul çocukları için biyolojik çeşitliliğe odaklanan okul dışı öğrenme programının psikolojik faydaları" (Psychological benefits of a biodiversity-focussed outdoor learning program for primary school children); Hills ve Thomas (2020) "Dijital teknoloji ve okul dışı ortamda deneyimsel öğrenme" (Digital technology and outdoor experiential learning); Thalib ve Ahmad (2020) "Erken çocukluk döneminde sosyal davranışı geliştirmede geleneksel oyunlara dayalı okul dışı öğrenme modülleri" (The outdoor learning modules based on traditional games in improving prosocial behaviour of early childhood); Thomas (2019) "Okul dışı eğitimde etkili öğretim ve öğrenme stratejileri: Avustralya merkezli iki yatılı programdan bulgular" (Effective teaching and learning strategies in outdoor education: findings from two residential programmes based in

Australia); Yıldırım ve Çalışkan (2022) “Okul dışı etkinlik temelli değerler eğitimi programının öğrencilerin etkin vatandaşlık değerlerine etkisi”; Yıldırım ve Güler (2024) “Okul dışı ortamlarda gerçekleştirilen akıl ve zekâ oyunlarına ilişkin veli ve öğrenci görüşleri” başlıklarında araştırma yapmışlardır. Bu çalışmanın diğer araştırmalardan farklılığı ve özgünlüğü okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampının öğrencilerin bütüncül gelişimine etkisi üzerinde durulmasıdır. Ayrıca okul dışı bilim kamplarının öğrencilerin gelişimine etkisinin deneysel incelenmesi de çalışmanın güçlü yönlerindedir. Bununla birlikte araştırma sürecinin kaynaştırma öğrencileriyle birlikte yürütülmesinin de çalışmaya değer katkı düşünülmektedir. Çalışmanın bu yönleri düşünülünce araştırmanın orijinal olduğu ve alana katkı sağlayacağına inanılmaktadır.

Araştırmanın amacı

Bu araştırmanın önemi bilim kampı sürecindeki katılımcılarının kapsayıcı bir yaklaşımla akademik başarısı yüksek öğrenciler, üstün yetenekli öğrenciler ve öğrenme güçlüğü yaşayan kaynaştırma öğrencilerinden oluşmasıdır. Ayrıca proje sürecinde öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psiko-motor yönlerine ilişkin gelişmeleri araştırılmıştır. Diğer bir güçlü yanı ise nicel ve nitel veriler bütüncül bir şekilde değerlendirme sürecinde kullanılmasıdır. Bu çalışmada okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışmalarının öğrencilerin çevreye ve bilimsel süreçlere yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi ve öğrencilerin bilim kampı sürecine ilişkin görüşlerinin tespit edilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

- 1- Okul dışı bilim kampı çalışmasının kaynaştırma öğrencilerinin (öğrenme güçlüğü yaşayan), BİLSEM öğrencilerin bilimsel ve akademik başarısı yüksek öğrencilerin araştırmalara ve çevreye yönelik tutumuna etkisi nasıldır?
- 2- Okul dışı bilim kampı çalışmasına yönelik öğrenci değerlendirmeleri nasıldır?
- 3- Okul dışı bilim kampı çalışmasında yer alan etkinliklere ilişkin öğrenci değerlendirmeleri nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Araştırma, karma yöntem desenlerinden iç içe gömülü desen çerçevesinde planlanmıştır. İç içe gömülü desen sürecinde nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmaktadır. Creswell ve PlanoClark (2015) bu desenin kullanıldığı çalışmalarda, nitel verilerin, nicel verilere ait araştırma sorularını cevaplanırken kullanıldığını belirtmiştir. PlanoClark, Huddleston-Cases, Churchill, O’NeilGreen ve Garrett (2008) ise bu desenin özellikle araştırmacıların deneysel çalışmalarını nitel veriler ile genişletmek istediklerinde kullanışlı olduğunu belirtmektedir. Bu doğrultuda araştırmanın nicel kısmı öntest-sontest kontrol grupsuz yarı deneysel desende; nitel kısmı ise durum çalışması deseninde düzenlenmiştir. Araştırmanın temel hareket noktası nicel yaklaşım olurken nitel veriler ise araştırma kapsamında nicel verileri destekleyici ve açıklayıcı bir şekilde sunulmuştur.

Tablo 1.

Araştırmanın Deseni

Gruplar	Öntest	Deneysel İşlem	Sontest	Nitel Veri Araçları
Deney grubu	1- Çevreye yönelik tutum ölçeği 2- Bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutum ölçeği	Okul Dışı Bilim Kampı	1- Çevreye yönelik tutum ölçeği 2- Bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutum ölçeği	Etkinlik Defterleri

Çalışma Grubu

Çalışma grubunda “Doğadaki Bilimin İzi ve Küçük Araştırmacılar” başlıklı projeye katılan 15 akademik başarısı yüksek öğrenci, 10 BİLSEM öğrencisi ve 5 kaynaştırma öğrencisi olmak üzere toplam 30 ortaokul öğrencisi yer almıştır. Çalışma grubunda yer alan katılımcıların 13’ü kız 17’si erkek; 9’u 5. sınıf, 13’si 6. sınıf ve 8’i ise 7. sınıf öğrencisidir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaşları 10 ile 12 yaş aralığında yer almaktadır. Çalışma grubu Tablo 2’de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Çalışma Grubu Öğrencilerinin Betimsel Dağılımı

	Kategori	f
Öğrenci Özellikleri	Akademik Başarısı Yüksek	15 öğrenci
	BİLSEM öğrencisi	10 öğrenci
	Kaynaştırma öğrencisi	5 öğrenci
Cinsiyet	Kız	13 öğrenci
	Erkek	17 öğrenci
Sınıf	5. sınıf	9 öğrenci
	6. sınıf	13 öğrenci
	7. sınıf	8 öğrenci

Proje Süreci

Hazırlık aşaması: TÜBİTAK 4004 Doğa Eğitimi ve Bilim Okulları 2022/1 çağrı döneminde proje çağrısına çıktıktan sonra proje ekibi oluşturuldu. Ortaokul öğrencilerine yönelik ve kaynaştırma öğrencilerinin de yer aldığı bilim kampı şeklinde okul dışı eğitim temelli “Doğadaki Bilimin İzi ve Küçük Araştırmacılar” başlıklı proje hazırlandı.

Katılımcıların Belirlenmesi: Proje TÜBİTAK 4004 tarafından kabul aldıktan sonra öğrencilere duyurulara yönelik afişler hazırlanmıştır. Bu afişler İnegöl'deki farklı okullara asılmakla birlikte projeye ait olarak açılan sosyal medya ve web sitesi üzerinden duyurular yapılmıştır. Bu duyurular sonucunda başvuru yapan öğrenciler içerisinde farklı okullarda öğrenimine devam eden 5 kaynaştırma öğrencisi (öğrenme güçlüğü), 10 BİLSEM öğrencisi ve 15 akademik başarısı yüksek öğrenci katılımcı olarak seçilmiştir.

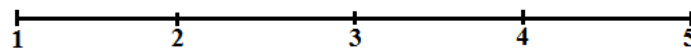
Eğitim süreci: Proje kapsamında bilim kampı şeklinde planlanan okul dışı eğitim çalışmaları bir hafta sürmüştür. Her gün üç farklı etkinliğe yer verilmiştir. Her etkinlik en az 3 ders saatine denk gelmektedir. Eğitim sürecinde başta ormanlar, göller, dere kenarları gibi doğal ortamlar olmak üzere atölyeler, laboratuvarlar, fabrikalar, göletler, mesire alanları, piknik alanları, okul bahçesi gibi okul dışı ortamlardan yararlanılmıştır. Eğitim sürecinde öğrenciler altışarlı gruplara ayrılmış her gruba “doğa araştırmacıları timi” adı verilmiştir. Öğrenciler çalışmalarını gruplar içinde yürütmüşlerdir.

Veri Toplama Araçları

Araştırma süreci karma desen kapsamında yürütüldüğü için proje veri toplama araçları da nitel ve nicel araçlar olarak ikiye ayrılmıştır.

Nicel veri toplama araçları: Nicel veri toplama araçları “Çevreye yönelik tutum ölçeği”, “Bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutum ölçeği” ve “Öz değerlendirme” şeklinde üçe ayrılmaktadır. Bu ölçekler öntest, sontest ve yaklaşık beş ay sonra izleme testi şeklinde uygulanmıştır.

- Çevre yönelik tutum ve bilgi ölçeği: Leeming ve diğ. (1995) tarafından geliştirilmiştir. Aslan, Sağır ve Cansaran (2008) Türkçeye uyarlanmasını yapmışlardır. 24 madde içeren Çevre yönelik tutum ve bilgi ölçeği beşli likert tipte oluşturulmuştur. Geliştirilen ölçeğin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı ise 0.86 olarak hesaplanmıştır.
- Bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutum ölçeği: Ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Tek boyutlu bir yapıda olan ölçek 33 maddeden oluşmaktadır. Ayrıca beşli likert tipte oluşturulmuştur. Geliştirilen ölçeğin Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri .94, Barlett testi değeri 4386.48, Cronbach alpha değeri .94 ve Test-tekrar-test güvenilirliği .91 olarak bulunmuştur.
- Öz değerlendirme: Öz değerlendirme, öğrencilerin kendi öğrenmeleri ile ilgili yargıda bulunma sorumluluğunu aldığı ve kendi kendini değerlendirdiği bir süreçtir (Cihanoğlu, 2008). “Öğrenciler güçlü ve zayıf yönlerinin farkına varırlar, kendilerine nesnel bir gözle bakmayı öğrenirler, öğrenip öğrenmediklerinin sorumluluğunu öğretmenle paylaşmış olurlar.” (Noonan ve Randy, 2005). Öz değerlendirme formu okul dışı bilim kampı çalışmasına uygun olarak araştırmacılar tarafından hazırlanmıştır. Öz değerlendirme formunda beş soru yer almaktadır. Öğrenciler çizgi ölçek üzerinde verilen ve likert tipi hazırlanan öz yeterlilik formunda “1- Bilgim yok”, “2- Çok az bilgim var”, “3- Kavram olarak bilirim”, “4- Güncel hayattan örnek veririm” ve “5- Bilgi sahibiyim ve güncel hayatta uygulamam” işaretlemeleri istenmiştir. Öz değerlendirme formundan alınabilecek en yüksek puan 25 en düşük alınabilecek puan ortalaması ise 5'dir.



Öz değerlendirme formunda yer alan sorular ise “Bilim”, “Bilimsel araştırma”, “Doğal olayları bilimsel açıklama”, “Bilimsel olaylara çoklu bakış” ve “Doğal çevrenin korunması” konularında sorulara yer verilmiştir. Öz değerlendirme formu bir haftalık bilim kampı tamamlandıktan sonra uygulanmıştır.

Nitel veri toplama araçları; okul dışı bilim kampı sürecinde etkinlik defteri nitel veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Okul dışı bilim kampına başlamadan önce öğrencilere dağıtılmak üzere etkinlik defterleri hazırlanmıştır. Hazırlanan etkinlik defteri, her bir etkinliğe ilişkin bilgilerin verildiği ve bunlarla ilgili soruların yer aldığı bir yapıda tasarlanmıştır. Öğrencilerin okul dışı eğitim sürecini değerlendirmeleri, okul dışı eğitim sürecine yönelik açıklamalar ve yorumlarını yazabilecekleri için bir kısım bırakılmıştır. Her bir etkinlik gerçekleştirildikten sonra öğrenciler tarafından etkinlik defterinin doldurulması sağlanmıştır.

Verilerin Analizi

Nicel verilerin analizi için öncelikle verilerin dağılımı incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına ölçeklerden elde edilen verilerin normal dağılmadığı bulunmuştur. Buna göre veriler normal dağılmadığı için WILCOXON işaretli sıralar test ön-son ölçümlerin karşılaştırılmasında kullanılmıştır. Katılımcı sayısının az olmasından dolayı verilerde normallik sağlanmak için çıkarma işlemi de yapılamamıştır. Nicel verilerin analizi sürecinde SPSS programından yararlanılmıştır. Nitel veriler ise betimsel analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz yapılmasındaki ana maksat, toplanan verileri açıklayabilecek kavramları ve ilişkileri ortaya çıkarmaktır. Yıldırım ve Şimşek (2008) betimsel analiz sürecinin “çerçeve

oluşturma”, “tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi”, “bulguların tanımlanması “ ve “bulguların yorumlanması” olmak üzere dört aşamadan oluştuğunu belirtmiştir. Bu çalışmada da bu aşamalar kullanılarak nicel verilerle elde edilen sonuçlar nitel verilerle desteklenmeye çalışılmıştır.

BULGULAR

Araştırma sürecinde bulgular karma desen ekseninde iki başlığa ayrılmıştır. Nicel başlık altında “çevreye yönelik tutum” ve “bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutum ölçeği” bilim kampı sürecinde öntest, sontest ve izleme testi olarak uygulanmalardan elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Ayrıca bilim kampı bittikten sonra öz değerlendirme formundan elde edilen bulgulara da nicel başlık altında yer verilmiştir. Nitel başlık altında ise etkinlik defterinden elde edilen veriler işlenmiştir.

Nicel Amaca İlişkin Bulgular

Katılımcıların çevreye yönelik tutumlarına ilişkin ölçümlerinden elde edilen verilerin normal dağılmadığı görülmüştür. Bu nedenle öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarına ilişkin veriler nonparametrik istatistiklerden WILCOXON işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir. Analiz sonuçları Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3.

Katılımcı Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumlarına İlişkin Ön-Son Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması

Çevreye yönelik tutum		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p	
Kaynaştırma öğrencileri	Negatif sıralar	2	1.50	4.00	-1.21	.22
	Pozitif sıralar	3	3.00	12.00		
	Fark olmayan	0				
Akademik Başarısı Yüksek Öğrenciler	Negatif sıralar	4	9.50	38.00	-1.25	.21
	Pozitif sıralar	11	7.45	82.00		
	Fark olmayan	0				
BİLSEM Öğrencileri	Negatif sıralar	7	5.14	6.33	-.87	.38
	Pozitif sıralar	3	36.00	19.00		
	Fark olmayan	0				

Tablo 3’e göre kaynaştırma öğrencileri ($z=-1.21$, $p>.05$), akademik başarısı yüksek olan öğrenciler ($z= -1.25$, $p>.05$) ve BİLSEM öğrencilerinin ($z=-0.87$, $p>.05$) çevreye ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulguya göre bilim kampının, kaynaştırma öğrencileri, akademik başarısı yüksek öğrenciler ve BİLSEM öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında son ölçümlere göre puanlarını arttırmasına rağmen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığını göstermektedir. Öğrencilerin izleme test sonuçlarıyla sontest arasında anlamlılık durumunu belirlemek için nonparametrik istatistiklerden WILCOXON işaretli sıralar testten yararlanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 4’de görülmektedir.

Tablo 4.

Katılımcı Öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutumlarına İlişkin Son-İzleme Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması

Çevreye yönelik tutum		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p	
Kaynaştırma öğrencileri	Negatif sıralar	2	2.00	3.67	-.94	.34
	Pozitif sıralar	3	4.00	11.00		
	Fark olmayan	0				
Akademik Başarısı Yüksek Öğrenciler	Negatif sıralar	5	7.65	76.50	-1.10	.13
	Pozitif sıralar	10	7.13	28.50		
	Fark olmayan	0				
BİLSEM Öğrencileri	Negatif sıralar	3	4.83	5.08	-.92	.34
	Pozitif sıralar	6	14.50	30.50		
	Fark olmayan	1				

Tablo 4’e göre kaynaştırma öğrencileri ($z=-.94$, $p>.05$), akademik başarısı yüksek olan öğrenciler ($z= -1.10$, $p>.05$) ve BİLSEM öğrencilerinin ($z=-.92$, $p>.05$) sontest ve izleme testlerinde çevreye ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu bulguya göre bilim kampının kaynaştırma öğrencileri, akademik başarısı yüksek öğrenciler ve BİLSEM öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarında izleme ölçümlerinde sontest ölçümlerine göre artmasına rağmen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bütün grupların birlikte değerlendirildiği öntest-sontest, sontest-izleme testi analiz sonuçları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5.*Katılımcı Öğrencilerin Bütün Olarak Çevreye Yönelik Tutumlarına İlişkin Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması*

Çevreye yönelik tutum		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Öntest-Sontest	Negatif sıralar	9	13.61	-2.05	.040*
	Pozitif sıralar	20	15.63		
	Fark olmayan	1	312.50		
Sontest-İzleme Testi	Negatif sıralar	19	14.18	-1.12	.26
	Pozitif sıralar	10	16.55		
	Fark olmayan	1	165.50		

*p < .05

Tablo 5'te göre bütün katılımcıların öntest ve sontest çevreye ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($z=-2.05$, $p<.05$). Bu bulguya göre projenin, katılımcı öğrencilerin bir haftalık eğitim sürecin çevreye yönelik tutumlarını geliştirdiği anlaşılmaktadır. Tüm katılımcıların sontest ve izleme testlerinde çevreye ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($z=-1.12$, $p>.05$). Buna göre öğrenciler bilim kampında kazandıkları ve sontestte ispat edilen kazanımlarını devam ettirdikleri söylenebilir.

Öğrencilerin bilimsel süreç basamaklarına ilişkin elde edilen veriler nonparametrik istatistiklerden WILCOXON işaretli sıralar testi ile analiz edilmiştir. Katılımcıların öntest ve sontest puanlarının karşılaştırıldığı Analiz sonuçları Tablo 6'da görülmektedir.

Tablo 6.*Katılımcı Öğrencilerin Bilimsel Süreç Basamaklarını Kullanmaya Yönelik Tutumlarına İlişkin Ön-Son Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması*

Bilimsel Süreç Basamakları		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Negatif sıralar	1	1.00	-1.75	.08
	Pozitif sıralar	4	1.00		
	Fark olmayan	0	14.00		
Akademik Başarısı Yüksek Öğrenciler	Negatif sıralar	6	7.19	-.14	.88
	Pozitif sıralar	8	8.93		
	Fark olmayan	1	62.50		
BİLSEM Öğrencileri	Negatif sıralar	3	3.33	-1.78	.07
	Pozitif sıralar	7	6.43		
	Fark olmayan	0	45.00		

Tablo 6'ya göre kaynaştırma öğrencileri ($z=-1.75$, $p>.05$), akademik başarısı yüksek olan öğrenciler ($z=-.14$, $p>.05$) ve BİLSEM öğrencilerinin ($z=-1.78$, $p>.05$) öntest ve sontest arasında bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bilim kampının, gruplar arasında bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutumlarında sontest ölçümlerinde öntest ölçümlerine göre artış yaşanmasına rağmen bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı saptanmıştır. Bu artışın kalıcı olma durumunu belirlemek için yapılan izleme test sonuçlarıyla sontest arasında anlamlılık durumunu belirlemek için nonparametrik istatistiklerden WILCOXON işaretli sıralar testinden yararlanılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7.*Katılımcı Öğrencilerin Bilimsel Süreç Basamaklarını Kullanmaya Yönelik Tutumlarına İlişkin Son-İzleme Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması*

Bilimsel Süreç Basamakları		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p
Kaynaştırma Öğrencileri	Negatif sıralar	3	3.00	-.40	.68
	Pozitif sıralar	2	9.00		
	Fark olmayan	0	6.00		
Akademik Başarısı Yüksek Öğrenciler	Negatif sıralar	6	5.50	-1.22	.22
	Pozitif sıralar	8	9.00		
	Fark olmayan	1	72.00		
BİLSEM Öğrencileri	Negatif sıralar	5	4.30	-.12	.9
	Pozitif sıralar	4	21.50		
	Fark olmayan	1	23.50		

Tablo 7'ye göre kaynaştırma öğrencileri ($z=-.40$, $p>.05$), akademik başarısı yüksek olan öğrenciler ($z=-1.12$, $p>.05$) ve BİLSEM öğrencilerinin ($z=-.12$, $p>.05$) sontest ve izleme testi arasında bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya ilişkin tutum puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bilim kampı çalışmasının, okul dışı eğitime katılan grupların bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutumlarında izleme testi sonuçlarının sontest ölçümlerine yakın olduğu görülmüştür. Bu durum sontest sürecinde yaşanan ortalamadaki artışın kalıcı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Bütün grupların birlikte değerlendirildiği öntest-sontest, sontest-izleme testi analiz sonuçları Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8.

Katılımcı Öğrencilerin Bütün Olarak Bilimsel Süreç Basamaklarını Kullanmaya Yönelik Ölçümlerinin WILCOXON İşaretli Sıralar Testi İle Karşılaştırılması

Çevreye yönelik tutum		Sıra ortalaması	Sıra toplamı	z	p	
Öntest-Sontest	Negatif sıralar	12	11.42	137.00	-1.96	.049*
	Pozitif sıralar	18	18.22	328.00		
	Fark olmayan	0				
Sontest-İzleme Testi	Negatif sıralar	14	12.61	176.50	-0.60	.54
	Pozitif sıralar	14	16.39	229.50		
	Fark olmayan	2				

*p < .05

Tablo 8'egöre tüm katılımcıların öntest ve sontest bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($z=-1.96$, $p<.05$). Bu bulguya göre okul dışı bilim kampının, katılımcı öğrencilerin bir haftalık eğitim sürecin çevreye yönelik tutumlarını geliştirdiği anlaşılmaktadır. Tüm katılımcıların sontest ve izleme testlerinde bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir ($z=-.60$, $p>.05$). Buna göre öğrenciler projede kazandıkları ve sontestte ispat edilen kazanımlarını devam ettirdikleri söylenebilir.

Katılımcı öğrencilerin okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampının bilim, bilimsel çalışmalara ve çevreye yönelik duyarlılıklarına ilişkin gelişimlerini takip etmek için beş maddeden oluşan bir öz değerlendirme formu uygulanmıştır. Elde edilen veriler incelenerek ortalamaları çıkartılmıştır. Katılımcı öğrencilerin öz değerlendirme formlarından elde edilen sonuçlar Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9.

Katılımcı Öğrencilerin Bilim Kampından Edindiklerine İlişkin Öz Değerlendirme Puan Ortalamaları

Öğrenci Sıra No	Öz Değerlendirme
Öğrenci 1	25,00
Öğrenci 2	20,00
Öğrenci 3	15,00
Öğrenci 4	21,00
Öğrenci 5	22,00
Öğrenci 6	25,00
Öğrenci 7	21,00
Öğrenci 8	20,00
Öğrenci 9	18,00
Öğrenci 10	23,00
Öğrenci 11	25,00
Öğrenci 12	19,00
Öğrenci 13	25,00
Öğrenci 14	22,00
Öğrenci 15	19,00
Öğrenci 16	23,00
Öğrenci 17	17,00
Öğrenci 18	23,00
Öğrenci 19	25,00
Öğrenci 20	22,00
Öğrenci 21	24,00
Öğrenci 23	23,00
Öğrenci 24	23,00
Öğrenci 25	21,00
Öğrenci 26	23,00
Öğrenci 27	25,00
Öğrenci 28	20,00
Öğrenci 29	23,00
Öğrenci 30	22,00

Tablo 9 incelediği zaman öğrencilerin öz değerlendirme toplam puanlarının ortalamasının üstünde olduğu görülmektedir. Bu durum bilim kampının öğrencilerin bilim konularında, bilimsel araştırmaya yönelik bakış açılarında ve çevreye yönelik tutumlarında öz algılarının yüksek olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin sahip olduğu özellikler düşünülünce bu durum bilim kampının bilimsel konularda, araştırma isteğinde ve çevre konularında öğrencilerin yeterlilik inancını geliştirdiği söylenebilir.

Nitel Amaca İlişkin Bulgular

Araştırmanın nitel boyutunun ele alındığı bu bölümde gözlem ve görüşme sonuçları sunulmuştur. Bilim kampı kapsamında uygulanan okul dışı etkinliklere ilişkin öğrencilerin değerlendirme yapımları için etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Katılımcılardan her birisinin etkinliklere 1-5 arasında bir puan vermesi istenmiştir. Buna göre oluşturulan Tablo 10'da aşağıda belirtilmiştir.

Tablo 10.
Katılımcı Öğrencilerin Bilim Kampındaki Etkinliklere İlişkin Puanlandırmaları

Etkinlik Adı	X Kaynaştırma Öğrencileri	X BİLSEM	X Akademik Başarı Y.
Etkinlik 1	4.75	4.12	4.31
Etkinlik 2	4.50	4.56	4.66
Etkinlik 3	4.50	4.66	4.50
Etkinlik 4	4.25	4.56	4.21
Etkinlik 5	4.25	4.66	4.61
Etkinlik 6	4.00	4.56	4.21
Etkinlik 7	3.75	4.56	4.15
Etkinlik 8	4.00	4.88	4.80
Etkinlik 9	4.25	4.77	4.33
Etkinlik 10	4.00	5.00	4.60
Etkinlik 11	4.25	4.44	4.92
Etkinlik 12	5.00	4.66	3.90
Etkinlik 13	4.75	4.77	4.22
Etkinlik 14	4.75	4.89	3.55

Tablo 10'da kaynaştırma öğrencileri, BİLSEM öğrencileri ve akademik başarısı yüksek olan öğrencilerin okul dışı bilim kampı kapsamında yürütülen etkinliklere ilişkin değerlendirmeleri bir bütün halinde verilmiştir. Kaynaştırma öğrencilerin etkinliklere verdikleri en düşük puan ortalaması 3.75, en yüksek 5; BİLSEM öğrencilerin en düşük puan ortalaması 4.12, en yüksek 5; akademik başarısı yüksek öğrencilerin ise puan ortalamalarının en düşüğü 3.55, en yüksek ise 5.00 olduğu saptanmıştır. Her üç grubun da etkinliklere verdiği puan ortalamalarının genel olarak 4.50 üzerinde olduğu görülmüştür.

Katılımcıların bilim kampı sürecinde her bir etkinliği değerlendirmeleri için dağıtılan etkinlik defterindeki açık uçlu sorulara verdikleri cevaplardan oluşturulan kodlar Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 11.
Katılımcı Öğrencilerin Etkinliklere İlişkin Görüşleri

Olumlu Yönleri	f	Geliştirilebilir Yönleri	f
Yaparak yaşayarak öğrenme	9	Süre uzatılmalı	4
Faydalı bir eğitim	9	Mikroskopla inceleme	1
Eğlenerek öğrenme	9	Maske dağıtılmalı	1
Okul dışı öğrenme	8		
Aktif yaşam deneyimlerine dayalı öğrenme	8		
Bilgilerini oluşturma	7		
Takım içerisinde çalışabilme	6		
Doğaya yönelik değer kazandırma	5		
Geri dönüşümün önemini fark etme	3		
Araştırma incelemeye dayalı öğrenme	3		
Oyunla eğitim	2		
Bilim adamlarını tanıma	1		
Bilimsel çalışmalara bakış açısı kazanma	1		
Gezi gözlem temelli öğrenme	1		
Harita okuryazarlığı	1		
Hayal gücünü hareket ettirme	1		
İsrafla mücadele bilinci	1		
Potansiyelinin farkına varma	1		
Sanatsal zekâyâ hitap etmesi	1		
Sorumluluk alma	1		
Tarihsel empati	1		
Ürün geliştirme fırsatı sunması	1		

Tablo 11 incelendiğinde etkinliklerin olumlu yönlerine ilişkin kodlar arasında en sık geçenler yaparak yaşayarak öğrenme (f=9), faydalı eğitim (f=9), okul dışı eğitim (f=9), aktif öğrenme (f=8) şeklinde görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bilimsel olguları fark etmelerinin yanında, sosyalleşmeye yönelik olarak takım içerisinde çalışma (f=6) ve doğaya yönelik değerleri (sorumluluk, saygı, sevgi, temizlik) kazandıkları (f=5) anlaşılmaktadır. Öğrencilerden yapılan örnek doğrudan alıntılar aşağıdaki gibidir.

- Yaparak yaşayarak öğrenmeye koduna yönelik doğrudan örnek alıntılar: "Kültür parka gittik, keşif yaptık ..." (KÖ1). "Oylat'ta doğayı keşif yaptık, şelaleye gittik. Dondurma yedik, Oylat'tan okula geldik öğretmenlerimizle beraber örümcek robot yaptık, çok eğlendik" (KÖ3). "... Kendi boyamızı üretip boyama etkinliği yaptık, bugünde eğlendik." (KÖ2). "Hep beraber bahçeye çıktık. Çubuklar diktik. Gölgenin düştüğü yerlere noktalar koyduk. Ve koyduğumuz noktalar arasındaki mesafeleri ölçtük. Bu bilgilerden yola çıkarak mantık yürüttük ve Dünya'nın kaç km olduğunu bulduk. Bulduğumuz yerden bunu hesaplayabilmek gerçekten heyecan vericiydi." (BÖ2). "İkinci çalışma olarak robot örümcek yaptık ve çok eğlenceliydi." (BÖ3).
- Aktif öğrenme koduna yönelik doğrudan örnek alıntılar: "... Ardından Oylat şelalesine doğru yürüdük. Ben 6 km yürüdüm. Ama oylat şelalesine ulaşamadım. Ama yine de çıkmış kadar oldum. Zaten önemli olan oraya çıkmak değil, doğayı incelemektir". (AÖ4) "Oylata gidip böcekleri araştırdık. Oyunlar oynadık." (AÖ3). "Oyunlar oynadık, daha sonra büyüteçler

- dağıttılar ve oylat şalesine çıkarken böcekleri inceledik.” (AÖ6). “Oryantiring Antremanı yaptık. En beğendiğim ve eğlendiğim o oldu, Dünya’nın çapını ölçmede çok hoşuma gitmedi. Bugün yaptığımız şeyler çok ilginçti.” (BÖ10). “Tişört boyadık. Tişört boyamada arkadaşım ile güzel bir çalışma yaptığımızı düşünüyorum” (BÖ8). “Teleskop yaptık. Gerçekten çok ilginçti. Çok eğlendim.” (BÖ1). “İnegöl’de ilk olarak kendi boyamızı yaptık, doğal malzemelerle. Sonra da boyayla hamurumuzu renklenirdik. O hamurla da şekiller vb. yaptık.” (BÖ3).*
- Okul dışı eğitim koduna yönelik doğrudan örnek alıntılar: “DOSTUM merkezine geçtik. Takım çalışmasını çok daha iyi öğrendik.” (AÖ10). “Kültürparka gittik. Orada bize oryantiringi anlattılar. Harita okumayı öğrendik” (AÖ10). “Kültürparka gittik. Orada öğretmen nasıl oryantiring oynanır onu anlattı. Ve bize harita verdi. Verdiği haritadaki şekillerin ve renklerin anlamlarını anlattı. Önce 1. takım yani benim olduğum takım başladı. Fener denen değişik cisimleri bulup yanındaki resmi aklımızda tutmalıydık. Ve tümünü aklımızda tuttum.” (AÖ2) “Bir de ormanlara ilgili bir gazete yaptık, grup çalışması olduğu için çok eğlendim” (AÖ1). “Sabahtan Oylat’a gittik ve oynadığımız oyunlar ve yaptığımız etkinlikler çok eğlenceliydi” (AÖ1). “Bugün DOSTUM’a gittik. Daha sonra gözlem yaparak gölün etrafını dolaştık ...” (AÖ6).
 - Sosyalleşme koduna yönelik doğrudan örnek alıntılar: “İlk gün olduğu için ilk başlarda biraz endişelendim. Kaynaşamayacağımdan korktum ama sonra tanıştığım kızlar çok iyi anlaştığımızda içim biraz rahatladı.” (AÖ1). “Geldik, son güne. Burada çok iyi dersler geçirdim. Çok iyi arkadaşlıklar edindim. Ama son gün” (AÖ10). “Geldiğimde ben arkadaş buldum kendime. Kendi grubumda arkadaş buldum. Tanıştık. Adı D...muş.” (AÖ13). “Y. A. diye bir arkadaşım oldu” (AÖ4).
 - Doğaya ilişkin değerler koduna yönelik doğrudan örnek alıntılar: “Yemekhaneye geçtik. Bize sunum yaptılar. Sunum bitince fabrikayı gezdik. İstif yok, doğaya zarar yok... Muazzamdı.” (BÖ4). “Çevre kirliliğini anlatan bir tiyatro yaptık. Çöpleri topladık. Çok beğendim. Son olarak da bir daha yere çöp atmaya başladım” (BÖ5). “Bir öğretmen bizimle göllerin kirliliğine olan tepkisi hakkında konuştu. Ve birlikte gölü inceledik. Göllerin kirliliğine karşı tepkilerinin yüzeylerinde yosundan biraz daha küçük olması olduğunu öğrendik” (BÖ7).
 - Bilimsel olguları fark etme koduna yönelik doğrudan alıntı örnekleri: “...bilim ile alakalı tartıştık” (AÖ3). “... güneşin çevresini hesapladık, güneş saati yaptık” (AÖ9). “Teleskop yaptık. Büyük ayı, küçük ayı aylara göre tartıştık” (AÖ14). “... orada suyun neden yeşil olduğunu anladık” (AÖ5). “Sonrasında ise örümcek robot yapmaya okula döndük ve arkadaşım ile yapmaya başladık. Arada bazı yerleri takamadığımız için sinir olsak da en sonunda başardık ve sonuç bence gayet güzel oldu” (AÖ1). “Sınıfta güneşin dünyaya dik geldiği konum ile bizim bulunduğumuz konumun açısıyla hesaplayıp dünyanın çevresini bulduk. Çok ilginç bir bilgi. Doğa bize bilim ile alakalı bir sürü ipucu veriyor aslında. Bir güneş saati yaptık. Gerçekten doğruyu gösteriyor.” (BÖ4).

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Okul dışı öğrencilerin gelişimlerinin temel merkezidir. Bundan dolayı okul dışı deneyimine dayalı eğitim, macera eğitimi, orman okulu, izcilik faaliyetleri, doğa deneyimine dayalı eğitim gibi farklı okul dışı eğitim çalışmaları yapılmaktadır. Okul dışı eğitim çalışmalarından birisi ve belki en önemlisi bilim kamplarıdır. Okul dışı bilim kampları öğrencilerin gelişimi için çok fazla ve farklı fırsatlar sunmaktadır. Okul dışı öğrenme-öğretme süreçleri keşif ve problem çözme yoluyla öğrenmeyi geliştirir: kolay, basit ve bilinen eylemlerden başlayarak bir araştırma ve keşif süreci aracılığıyla öğrenciler deney yapar (Colella ve D’Arando, 2021) ve birtakım becerilerini kullanmayı öğrenirler. Okul dışı eğitim çalışmaları sadece bireyleri bilgilendirme süreci değil, aynı zamanda edinilen bilginin içselleştirilmesi ve gerektiğinde davranış olarak ortaya konulması etkinliğidir (Çalışkan, Yıldırım ve Demirhan, 2021). Bu bağlamda bilim kampları sadece öğrencilerin bilişsel gelişimi değil, duyuşsal ve psiko-motor gelişimini desteklemektedir.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışmaları öğrencilerin bilimsel araştırma süreçlerine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışması sürecinde katılımcı öğrencilerin bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek için uygulanan ölçeğin alt gruplar bazında (Akademik Başarı Yüksek, BİLSEM, Kaynaştırma) sontest puan ortalaması ile öntest uygulaması arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı ama sontest puan ortalamalarının öntest puan ortalamalarından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedenleri arasında katılımcı sayısının az olması düşünülmektedir. Deneysel çalışma sonrasında yapılan izleme testiyle son test puanlarına yakın olduğu görülmüştür. Böylece okul dışı bilim kamplarının öğrencilerin bireysel farklılıklarına rağmen öğrenme isteklerini ve araştırma süreçlerine olan ilgisini artırdığı söylenebilir. Okul dışı eğitim çalışmaları katılımcıların öğrenme isteklerini, motivasyonlarını (Ramey-Gassert et al., 1994), bilime karşı olumlu tutumlarını (Avraamidou, 2015) ve bilime olan ilgilerini (Paris et al.,1998) artırmaktadır.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışması sürecinde katılımcı öğrencilerin tamamının bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya yönelik tutumlarını belirlemek için uygulanan ölçeğin sontest puan ortalaması ile öntest uygulaması arasında sontest lehine anlamlı farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum okul dışı ortamlarda uygulanan bilim kampının kısa sürede de olsa da öğrencilerin bilimsel araştırma süreçlerine yönelik olumlu tutum edinmelerine etki ettiğini ispat etmektedir. Ayrıca beş ay sonra yapılan izleme testi ile sontest puan ortalamalarının yakın olması bilim kampı sürecinde elde edilen kazanımların da kalıcı olduğunu göstermektedir. Avan ve diğ. (2019) okul dışı ortamlarda yürüttükleri STEM etkinliklerinin bilimsel süreç basamaklarını kullanmaya olumlu katkısı olduğunu tespit etmiştir. Benzer sonuçlar Bodur ve Yıldırım (2018), Akça (2016) ve Uludağ ve Erkan (2023) tarafından da ulaşılmıştır.

Bodur ve Yıldırım (2018) yaptığı deneysel araştırmada sınıf dışı etkinliklerin deney grubunun bilimsel süreç becerilerine olumlu katkı sağladığını tespit etmiştir. Bener şekilde Akça (2016) okul dışı öğrenme ortamlarının bilimsel süreç becerilerine olumlu katkıda bulunduğu belirlemiştir. Yine Uludağ ve Erkan (2023) tarafından okul dışı ortamlarda yürütülen etkinliklerin öğrencilerin bilimsel becerilerinin gelişmesine etkisine yönelik çalışmada da bulunmuştur. Öğrencilerin bu eğitim ile bilimsel süreç becerilerini kazandıklarını ifade etmiştir. Huppert, Lomask ve Lazarowitz (2002) bilimsel süreç becerilerinin sadece bilim insanları tarafından ihtiyaç duyulan bir beceri değil, toplumdaki her bireyin bilim okuryazarı olmaları için gerekli olan becerilerdir. Oslund (1992) bilimsel süreç becerilerini yaşadığımız dünya hakkında bilgi edinmek ve edinilen bilgiyi düzenli hale getirmek için kullanılan beceriler olarak tanımlamaktadır. Bu becerilerin kazanılmasında okul dışı bilim kampları etkili rol oynamaktadır.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilimsel çalışmalar öğrencilerin bilimsel olguları fark etmelerini sağlayarak araştırma ve sorgulama becerilerini geliştirmektedir. Bu konuda katılımcı öğrencilerin (Kaynaştırma, BİLSEM öğrencisi, akademik başarıları yüksek öğrenciler) etkinlik dokümanlarından elde edilen veriler incelendiğinde pek çok açıdan bilimsel olguları fark ettikleri, araştırma inceleme yaptıkları, doğa ile bilimi ilişkilendirdikleri şeklindeki kodlarla ifade edildiği görülmektedir. Paris ve diğ., (1998) okul dışı eğitim çalışmalarının öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirdiğini belirtmiştir. Çalışkan ve Yıldırım (2022) okul dışı ortamların öğrencilerin araştırma, inceleme ve sorgulama yaparak öğrenmelerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Nitekim Gerber ve Marek (2001) öğrencilerin okul dışı tecrübeleri dış dünyayı keşfetmek, olguları anlamak için her gün kullandıklarını vurgulamaktadır.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışmaları öğrencilerin doğal çevreye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir. Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışması sürecinde katılımcı öğrencilerin doğal çevreye yönelik tutumlarını belirlemek için uygulanan ölçeğin alt gruplar bazında (Akademik Başarıları Yüksek, BİLSEM, Kaynaştırma) sönest puan ortalaması ile ön test uygulaması arasında anlamlı farklılığın bulunmadığı ama sönest puan ortalamalarının ön test puan ortalamalarından yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca izleme testi puan ortalamasının son test puanlarına yakın olduğu görülmüştür. Yılmaz, Yılmaz Bolat ve Gölcük (2020) yapmış oldukları uygulamalı eğitim sonucunda çevre eğitim programının çocukların çevreye yönelik tutumlarında olumlu etkisinin olmadığını bulmuşlardır. Bu çalışmada da anlamlı farklılık bulunamamış ama puanlar sönest lehine artmıştır. Bu araştırmada anlamlı farklılık bulunamamasında ise alt boyutlarda katılımcı sayısının az olmasının etki ettiği tahmin edilmektedir. Yıldırım (2019) değerler eğitimine hitap eden duyuşsal çalışmaların etkili olabilmesi için daha uzun süreli olması fikri üzerinde durmaktadır. Nitekim Nisbet, Zelenski ve Murphy (2009) doğada daha fazla zaman geçirmenin kişinin doğayla bağlantısı üzerinde olumlu sonuçlar doğurduğu sonucuna varmıştır.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışması sürecinde katılımcı öğrencilerin doğal çevreye yönelik tutumlarını belirlemek için uygulanan ölçeğin tüm katılımcılar birlikte değerlendirildiğinde sönest puan ortalaması ile ön test uygulaması arasında sönest lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu durum okul dışı ortamlarda uygulanan bilim kampının kısa sürede de olsa da öğrencilerin doğal çevreye yönelik olumlu tutum edinmelerine etki ettiğini ispat etmektedir. Ayrıca beş ay sonra yapılan izleme testi ile sönest puan ortalamalarının yakın olması bilim kampı sürecinde elde edilen kazanımların da kalıcı olduğunu göstermektedir. Benzer bulgu Çalışkan, Yıldırım ve Demirhan (2021) tarafından okul dışı ortamlarda yürütülen eğitim çalışmasının sonucunda da elde edilmiştir. Avcı ve diğ. (2015) yürüttüğü "Bizim Deniz Akdeniz Projesi" sonucunda öğrencilerin çevreye karşı duyarlılığının arttığı tespit edilmiştir. Ocak ve Korkmaz (2018) okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan eğitim ve öğretimin temel amacının kalıcı ve verimli öğrenmelerin sağlanması şeklinde belirtmiştir. Bu çalışmada izleme testi ile kalıcılığın ispat edilmesi okul dışı eğitim uygulamalarının verimliliğini gösterir bir kanıttır. Doğanın insan hayatı için önemini bilimsel bir bakış açısı ile ele alarak değerini fark etmeleri, bu çalışmanın en güçlü kazanımlarından birisidir.

Okul dışı ortamlarda yürütülen bilim kampı çalışmaları öğrencilerin doğanın insan hayatı için önemini bilimsel bir bakış açısı ile ele alarak değerini fark etmelerini sağlamaktadır. Bu çalışmanın en güçlü kazanımlarından birisi çevreye yönelik bilinç kazanma olduğu ifade edilebilir. Nitekim etkinlik defterleri incelendiği zaman sıklıkla geçen kodlar arasında çevre bilincine yönelik ifadeler yer aldığı görülmektedir. Özellikle geri dönüşümle ilgili farkındalık kazanmaları bu çalışmanın önemli katkılarından birisidir. Katılımcı öğrencilerin değerleri öğrenme, sorumluluk alma ve doğaya karşı duyarlılık şeklindeki ifadeleri okul dışı bilim kampı çalışmalarının doğal çevreye duyarlılık kazanılmasına katkı sağladığı şeklinde kabul edilebilir. Benzer bulgu Çalışkan, Yıldırım ve Demirhan (2021) tarafından okul dışı ortamlarda yürütülen eğitim çalışmasının sonucunda da elde edilmiştir.

Okul dışı bilim kampı çalışmasında yer alan etkinliklere ilişkin öğrenci değerlendirmeleri incelendiği zaman öğrencilerin etkinliklere verdiği puan ortalamalarının yüksek olduğu görülmektedir. Ayrıca öğrencilerin etkinlik defterlerine yazdığı değerlendirmelerden aktif öğrenme, yaparak yaşayarak öğrenme, eğlenerek öğrenme gibi kodlar çıkartılmıştır. Benzer bulgu Çalışkan, Yıldırım ve Demirhan (2021) tarafından okul dışı ortamlar da yürütülen eğitim çalışmasının sonucunda da elde edilmiştir. Bu durum okul dışı bilim kampı çalışmalarının öğrencilerin aktif oldukları, yaparak yaşayarak eğlenerek ve sorumluluk alarak öğrenmelerine imkân sağladığını göstermektedir. Okul dışı eğitim çalışmaları erken yaşlardan itibaren bireylerin çevreleriyle etkileşime girerek aktif olarak bilgiyi yapılandırdıklarını vurgulayan yapılandırmacı öğrenme teorileriyle uyumludur (McKerrow, 2023). Nitekim çocuklar, bilgileri doğrudan almak yerine çevreleriyle etkileşim kurarak edindikleri bilgileri, aktif bir şekilde yapılandırmaktadırlar (Tatar ve Bağrıyanık, 2012). Benzer şekilde İnce ve Akcanca (2021) okul dışı ortamların, çocukların öğrenme süreçlerine aktif olarak katılmalarına ve yaparak yaşayarak öğrenmelerine olanak sağladığını belirtmiştir. Bu durum Çalışkan ve Yıldırım (2022) tarafından da vurgulanmıştır. Okul dışı eğitim çalışmaları öğrencilerin

öğrenme isteklerini artırmakta (Ramey-Gassert et al., 1994) ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarına (Avraamidou, 2015) imkân sağlamaktadır.

Araştırma süreci ve tartışma kısmı dikkate alınarak aşağıdaki öneriler sıralanabilir.

- Öğretmenler öğrencilerin bilimsel olguları fark etmeleri, olaylara yönelik bilimsel bakış açısı kazanmaları ve bilimsel araştırma becerilerini geliştirmeleri için okul dışı bilim kampı çalışmalarından yararlanmalıdır.
- Öğretmenler ve eğitimciler tarafından öğrencilerin dış dünyayı anlamaları, keşfetmeleri ve anlamlandırmaları için okul dışı eğitim süreçleri eğitim-öğretimin bir parçası haline getirilmelidir.
- Okul dışı çalışmalar gerek açıkça gerekse örtük bir şekilde çevresel duyarlılığı geliştirdiği için okul dışı bilim kampının okullar tarafından yaygınlaştırılması tavsiye edilmektedir.
- Okul dışı bilim kampları öğrencilerin çevresel problemlere bilimsel bir bakış açısıyla yaklaşmalarını sağladığı için eğitim-öğretim sürecinde yararlanılması önerilmektedir.
- Okul dışı eğitim faaliyetleri öğretim programları tarafından desteklenmelidir.

KAYNAKÇA

- Akça, Z. (2016). *Müzik eğitimi veren kuruluşların fen eğitiminde kullanılmasının öğrencilerin akademik başarılarına ve bilimsel düşünme becerilerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi.
- Akengin, H., Tuncel, G. ve Cendek, M. E. (2016). Öğrencilerde harita okuryazarlığının geliştirilmesine ilişkin sosyal bilgiler öğretmenlerinin görüşleri. *Marmara Coğrafya Dergisi*, 34, 61-69. <https://dergipark.org.tr/en/pub/marucog/issue/24661/260863>
- Arabacı, S. ve Akgül, G. D. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri. *International Journal of Scholars in Education*, 3(2), 276-291. <https://dergipark.org.tr/en/pub/ueader/issue/59308/735367>
- Avan, Ç., Gülgün, C., Yılmaz, A. ve Doğanay, K. (2019) STEM eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları: Kastamonu bilim kampı. *Bilim, Teknoloji, Mühendislik, Matematik ve Sanat (J-STEAM) Eğitim Dergisi*, 2(1), 39-51 <https://dergipark.org.tr/en/pub/steam/issue/48084/601443>
- Avcı, E., Su-Özenir, Ö. S., Kurt, M. ve Atik, S. (2015). Assessment of "Bizim Deniz Akdeniz" Project planned for secondary school students financed by TUBITAK under 4004 Nature and Science Schools Program. *Amasya Education Journal*, 4(2), 312-333. <https://dergipark.org.tr/en/pub/amauefd/issue/25319/267445>
- Avraamidou, L. (2015). Reconceptualizing elementary teacher preparation: A case for informal science education. *International Journal of Science Education*, 37(1), 108-135. <https://doi.org/10.1080/09500693.2014.969358>
- Bentsen, P. ve Jensen, F. S. (2012). The nature of udeskole: outdoor learning the oryand practice in Danish schools. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 12(3), 199-219. <https://doi.org/10.1080/14729679.2012.699806>
- Bodur, Z. ve Yıldırım, M. (2018). Sınıf dışı etkinliklerinin ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin akademik başarıları ve bilimsel süreç becerileri üzerine etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 47, 125-140. <https://doi.org/10.15285/maruaeabd.271564>
- Cihanoğlu, M. O. (2008). *Alternatif değerlendirme yaklaşımlarından öz ve akran değerlendirmenin işbirlikli öğrenme ortamında akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkileri*. Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Colella, D. ve D'Arando, C. (2021). Teaching styles and outdoor education to promote non-linear learning. *Journal of Physical Education and Sport*, (21), 507-513. <https://efsupit.ro/images/stories/februarie2021/Art%2054.pdf>
- Creswell, J. W. ve PlanoClark, V. L. (2014). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi* (Çev: Y. Dede ve S. B. Demir), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çalışkan, H. ve Yıldırım, Y. (2022) *Okul dışı ortamlarda değerler eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayınları
- Çalışkan, H., Yıldırım, Y. ve Demirhan, E. (2021). The evaluation of values education project which is conducted by the context of nature education. *Participatory Educational Research*, 8 (3), 44-61. <http://dx.doi.org/10.17275/per.21.53.8.3>
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning: formal, non-formal, and informal education. *Journal of Science Education and Technology*, 16 (2), <https://dx.doi.org/10.1007/s10956-006-90271>.
- Gatto, J. T. (2018). *Eğitim: Bir kitle imha silahı*. M. A. Özkan (Çev.). İstanbul: EDAM.
- Gilbertson, K., Ewert, A., Siklander, P. ve Bates, T. (2022). *Outdoor education: Methods and strategies*. Human Kinetics.

- Harvey, D. J., Montgomery, L. N., Harvey, H., Hall, F., Gange, A. C. ve Watling, D. (2020). Psychological benefits of a biodiversity-focussed outdoor learning program for primary school children. *Journal of Environmental Psychology*, 67, 101-381. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2019.101381>
- Hills, D. ve Thomas, G. (2020). Digital technology and outdoor experiential learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 20(2), 155-169. <https://doi.org/10.1080/14729679.2019.1604244>
- Huppert, J., Lomask, S. M. ve Lazarowitz, R. (2002). Computer simulations in the highschool: Students' cognitive stages, science process skills and academic achievement in microbiology. *International Journal of Science Education*, 24(8), 803-821. <https://doi.org/10.1080/09500690110049150>
- İnce, S. ve Akcanca, N. (2021). Okul öncesi eğitimde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik ebeveyn görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 58, 172-197. <https://dergipark.org.tr/en/pub/maeuefd/issue/61832/886446>
- Leeming, F.C., Dwyer, W.O. ve Bracken, B.A., (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and Validation. *The Journal of Environmental Education*, 26 (3), 22-31.
- McKerrow, K. L. (2023). *More than play: promoting moderate-to-vigorous physical activity using principles of Outdoor and Adventure Education in a Finnish municipal early childhood education and carecentre*. Unpublished master thesis, Humak University of Applied Sciences
- 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://dx.doi.org/10.1177/02F0013916508318748>.
- Noonan, B. & Randy, D. (2005). Peer and self-assessment in high schools. *Practical Assessment Research and Evaluation*, 10(17), 1-8.
- Ocak, İ. ve Korkmaz, Ç. (2018). Fen bilimleri ve okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Alan Eğitimi Dergisi*, 4(1), 18-38 <https://dergipark.org.tr/en/pub/ijofe/issue/37692/399111>
- Oslund, K. L. (1992). *Science porcess skills: Assessing hands-on student performance*. New Jersey: Pearson Education, Inc.
- Özdemir, O. (2010). The effects of nature-based environmental education on environmental perception and behavior of primary school students. *PAU Journal of Education*, 27(27), 125-138. <http://dergipark.org.tr/en/download/article-file/114641>.
- Özkul, R., Kırnık D., Dönük, O., Altunhan, Y. ve Altunkaynak, Y. (2020). Uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğretmen görüşleri: Ölçek çalışması. *Turkish Studies*, 15(8), 3655-3667. <https://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.46557>
- Öztürk, Ş. (2009). Okulda eğitimle bütünleştirilmiş mekân dışı eğitim. *Milli Eğitim Dergisi*, 38(181), 131-145.
- Paris, S. G., Yambor, K. M. ve Packard, B. W. (1998). Hands-on biology: a museum, school, university partnership for enhancing students interest and learning in science. *Elementary School Journal*, 98(3), 267-288. <https://doi.org/10.1086/461894>
- PlanoClark, V. L., Huddleston-Casas, C., Churchill, S., O'Neil Green, D., ve Garrett, A., (2008). Mixed methods approaches in family science research. *Educational Psychology Papers and Publications*. 81. <https://digitalcommons.unl.edu/edpsychpapers/81>
- Ramey-Gassert, L., Walberg, H. ve Walberg, H. J. (1994). Museums as science learning environments: Reexamining connections. *Science Education*, 78(4), 345-363. <https://doi.org/10.1002/sce.3730780403>
- Rodgers, C. R. ve Raider-Roth, M. B. (2006). Presence in teaching. *Teachers and Teaching*, 12 (3), 265-287. <https://dx.doi.org/10.1080/13450600500467548>
- Sağır, Ş. U., Aslan, O. ve Cansaran, A. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevre bilgisi ve çevre tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 7(2), 496-511.
- Salmi, H., Kaasinen, A. ve Suomela, L. (2016). Teacher Professional development in outdoor and open learning environments: a research based model. *Creative Education*, 7(10), 1392-1403.
- Sjöblom, P. ve Svens, M. (2019). Learning in the Finnish outdoor classroom: Pupils' views. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(4), 301-314 <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1531042>.
- Şen, A. İ. (2019). Okul dışı öğrenme nedir?. A. İ. Şen (Ed.), *Okul dışı öğrenme ortamları içinde* (ss.1-20). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Tatar, N., ve Bağrıyanık, K. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online Dergisi*, 14(4), 883-896.
- Thalib, S. B. ve Ahmad, M. A. (2020). The outdoor learning modules based on traditional games in improving prosocial behaviour of early childhood. *International Education Studies*, 13(10), 88-104. <https://doi.org/doi:10.5539/ies.v13n10p88>

- Thomas, G. J. (2019). Effective teaching and learning strategies in outdoor education: findings from two residential programmes based in Australia. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 19(3), 242-255. <https://doi.org/10.1080/14729679.2018.1519450>
- Uludağ, G. ve Erkan, N. S. (2023). Okul dışı öğrenme ortamlarında etkinlikler içeren fen eğitimi programının 60-72 aylık çocukların bilimsel süreç becerilerine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 52-77. [https://doi: 10.16986/HUJE.2020064760](https://doi.org/10.16986/HUJE.2020064760)
- Yeşilbursa, C. C. (2015). Okul dışı sosyal bilgiler öğretiminde yerel tarih. Şimşek, A. & Kaymakçı S. (Eds.), *Okul dışı sosyal bilgiler öğretimi* içinde (143-170). Ankara: Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldırım, Y. (2019). *The effect of outdoor school activity based values education programme on students' effective citizenship values*, Yayınlanmamış doktora tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya Üniversitesi.
- Yıldırım, Y. ve Çalışkan, H. (2022). The impact of outdoor activity based values education program on the effective citizenship values of students. *International Journal of Psychology and Educational Studies*, 9(3), 706-718. <https://doi.org/10.52380/ijpes.2022.9.3.758>
- Yıldırım, Y. ve Güler, B. (2024) Okul dışı ortamlarda gerçekleştirilen akıl ve zekâ oyunlarına ilişkin veli ve öğrenci görüşleri. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 6(1), 15-33.
- Yıldız, E. (2022). Okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma durumlarının değerlendirilmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(33), 94-127. <https://doi.org/10.35675/befdergi.826566>
- Yılmaz, S., Yılmaz Bolat, E. Y. ve Gölcük, İ. (2020). Erken çocukluk döneminde uygulanan çevre eğitim programının çocukların çevreye karşı tutumları üzerindeki etkisi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 557-578. <https://doi.org/10.33711/yyuefd.693833>