

Fen, Matematik, Girişimcilik ve Teknoloji Eğitimi Dergisi Journal of Science, Mathematics, Entrepreneurship and Technology Education

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

© ISSN: 2667-5323

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Okul Dışı Öğrenme Etkinliklerini Düzenleme Düzeylerinin Belirlenmesi*

Alperen Usta¹, Güldem Dönel Akgül², Mehmet Ali Pınar³& Adem Kenan⁴

¹Yüksek Lisans, alperenusta60@outlook.com, ORCID ID: 0000-0002-4870-7342

²Prof. Dr. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, gdonel@erzincan.edu.tr, ORCID ID: 0000-0003-4853-0855

³Dr. Milli Eğitim Bakanlığı, malipinar82@hotmail.com, ORCID ID: 0000-0002-7209-1998

⁴Dr. Öğrt. Üyesi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi, adem.kenan@gmail.com, ORCID ID: 0000-0001-6012-9488

*Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

ÖZ

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme süreçlerini nasıl organize ettiklerini ve bu süreçleri nasıl planladıklarını analiz etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, öğretmenlerin cinsiyet, eğitim seviyesi ve mesleki deneyim gibi demografik özelliklerinin bu süreçler üzerindeki etkilerini değerlendirmeyi hedeflemektedir. Araştırma, ilişkisel tarama deseni kullanılarak yapılmış olup, Doğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan köy, şehir ve özel ortaokullarda görev yapan 102 fen bilimleri öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ve bu süreci düzenleme düzeylerini ölçmek amacıyla Okul Dışı Öğrenmeyi Düzenleme Ölçeği (ODÖDÖ) kullanılmıştır. Bulgular, cinsiyetin okul dışı öğrenme süreçlerini yönetme düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Ayrıca, lisans ve lisansüstü eğitim düzeylerine göre öğretmenler arasında okul dışı öğrenme düzenleme düzeyleri açısından belirgin bir fark bulunmamaktadır. Mesleki deneyim grupları arasında yapılan analizler ise bilgi ve planlama alt boyutlarında önemli farklılıklar ortaya koymuştur. Özellikle, daha az deneyime sahip öğretmenlerin, okul dışı öğrenme süreçlerini daha etkin kullanabilmeleri için deneyimli öğretmenler tarafından mentorluk programlarının düzenlenmesi önerilmektedir. Son olarak, eğitim kurumları ve yerel yönetimlerin, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını daha etkin kullanmalarını teşvik etmek üzere programlar geliştirmesi ve okul dışı öğrenme yöntemlerinin entegrasyonunu desteklemesi gerekmektedir.

MAKALE TÜRÜ

Araştırma

MAKALE BİLGİLERİ

Gönderilme Tarihi:

06.08.2024

Kabul Edilme Tarihi:

01.11.2024

ANAHTAR

KELİMELEER:

Eğitim, Fen bilimleri öğretmeni, Okul dışı öğrenme ortamları.

Determining the Levels of Science Teachers' Organization of Out-of-School Learning Activities

ABSTRACT

This study analyses how science teachers organise and plan their out-of-school learning processes. Additionally, it aims to evaluate the impact of teachers' demographic characteristics such as gender, education level, and professional experience on these processes. The research was conducted using a relational survey design with 102 science teachers from rural, urban, and private middle schools in the Eastern Anatolia Region. The study utilized the Out-of-School Learning Regulation Scale, which was developed to measure teachers' levels of organizing and managing out-of-school learning activities. Findings indicate that gender does not have a statistically significant effect on the levels

ARTICLE TYPE

Research

ARTICLE INFORMATION

Received:

06.08.2024

Accepted:

01.11.2024

KEYWORDS:

of managing out-of-school learning processes. Moreover, there is no significant difference in out-of-school learning organizing levels among teachers based on their undergraduate or graduate education levels. Analyses among different professional experience groups revealed significant differences in the dimensions of knowledge and planning. Particularly, mentorship programs by experienced teachers are recommended to help less experienced teachers effectively utilize out-of-school learning processes. Finally, educational institutions and local governments should develop programs to encourage teachers to use out-of-school learning environments more effectively and support the integration of out-of-school learning methods.

Education, Science teacher, Out-of-school learning environments.

Summary

Introduction, Purpose and Significance

Education today is not limited to classroom lessons; instead, it includes out-of-school learning environments to make learning more meaningful and lasting. Science education emphasizes experiential and practical learning, and thus, out-of-school activities offer students enriched learning opportunities (Çiğrik & Özkan, 2016). The 2013 curriculum changes in Turkey have encouraged the use of out-of-school learning environments to enhance retention, making them an integral part of the science curriculum. Science museums, nature centres, and botanical gardens support students' observation, data collection, and application skills in daily life (Büyükşahin, 2017; Küçük & Yıldırım, 2021).

The positive effects of out-of-school activities on student achievement and motivation have been demonstrated in various studies (Bolat, Karamustafaoğlu & Karamustafaoğlu, 2020; Kılıç & Bilgin, 2023; Demirel & Özcan, 2020). These environments are crucial for developing scientific thinking skills in students; however, organizing these activities effectively is a major responsibility of teachers (Bozdoğan, 2017). Research indicates that teachers face issues such as a lack of knowledge and economic challenges when organizing out-of-school learning activities (Ertuğrul & Karamustafaoğlu, 2020; Bolat & Köroğlu, 2020).

Teacher competency plays a critical role in realizing the potential of out-of-school learning activities to enhance students' scientific literacy (Aydın, Haşiloğlu & Kunduracı, 2016). However, insufficient knowledge among teachers often leads to reluctance to adopt innovative approaches (Bostan Sarıoğlu & Küçüközer, 2017). Turkey's 2023 Education Vision supports the broader integration of such activities into the curriculum and emphasizes that examining how science teachers organize these activities could provide valuable insights for shaping educational policies (MEB, 2018).

This study aims to examine how science teachers organize and manage out-of-school learning activities, as well as the impact of demographic characteristics such as gender, educational level, and professional experience on these processes. Developing effective strategies to support students' academic and personal growth is a key objective of this research.

Methods

In this study, the correlational survey design, one of the quantitative research methods, was used. This design aims to examine the relationships between science teachers' levels of knowledge and the processes through which they plan, implement, and evaluate out-of-school learning activities. Initially, the average scores of the "Out-of-School Learning and Organizing Out-of-School Learning Scale" were calculated and analyzed based on variables such as the teachers' gender, education level, and professional experience. Additionally, the frequency and methods by which teachers use out-of-school learning environments in their professional lives were examined.

The sample consists of science teachers working in a low-population province in the Eastern Anatolia Region, selected through a simple random sampling method. A total of 102 science teachers from rural, urban, and private middle schools in the region participated in the study. Female teachers

make up 66% of the participants, and 83% have a bachelor's degree, highlighting the prevalence of undergraduate-educated teachers in the sample. In terms of professional experience, most teachers have between 6-10 years of experience (33%).

To determine the level at which science teachers organize out-of-school learning processes, the "Out-of-School Learning and Organizing Out-of-School Learning Scale" developed by Bolat and Koroğlu (2020) was used. SPSS 22.0 software was employed for data analysis, with a significance level set at $p < 0.05$. Parametric tests were conducted, using the t-test, One-Way ANOVA, and Post Hoc tests to compare independent groups (gender, education level, professional experience) and to identify significant differences among groups.

Discussion and Conclusion

This study examines how demographic factors such as gender, educational level, and professional experience influence science teachers' abilities to organize out-of-school learning processes. Findings indicate that gender does not significantly impact teachers' abilities in knowledge, planning, implementation, and evaluation stages, suggesting that teachers receive similar experiences regardless of gender (Acar, 2023; Aslan, 2021; Aydın Haşiloğlı & Kunduracı, 2016). However, some studies contradict this finding (Öner, 2015; Demir, 2007).

Regarding educational level, no significant difference was found between undergraduate and graduate teachers in terms of managing out-of-school learning processes, implying that practical experience may be a stronger factor than educational level (Bezzekçi, 2020; Duman, 2022). Yet, other studies suggest that teachers with graduate education may have a better perception of out-of-school learning (Aslan, 2021; Ürey & Kaymakcı, 2020).

The study also finds that as professional experience increases, teachers' abilities to organize out-of-school learning processes improve, especially in knowledge and planning dimensions (Ürey & Kaymakcı, 2020; Yokuş, 2020). Nonetheless, some researchers argue that the impact of experience is limited (Bezzekçi, 2020; Bozpolat & Alem, 2022; Acar, 2023).

Lastly, 62% of teachers use out-of-school learning environments, while 40% do not, indicating that these environments' potential has yet to be fully utilized.

Giriş

Günümüzde eğitim, sınıf içi derslerle sınırlı kalmayarak, öğrenmeyi daha anlamlı ve kalıcı hale getirmek amacıyla okul dışı öğrenme ortamlarını da kapsamaktadır. Fen bilimleri eğitimi, bilginin deneysel ve uygulamalı bir biçimde öğrenilmesine büyük önem verir ve bu doğrultuda okul dışı öğrenme etkinlikleri öğrencilere daha geniş ve zengin öğrenme imkanları sunmaktadır (Çığrık & Özkan, 2016). 2013 yılında Türkiye'de fen bilimleri eğitim programında yapılan değişiklikler, öğrenmenin kalıcılığını artırmak için okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımını teşvik etmiş ve bu değişiklikler, programın önemli bir parçası olmuştur.

Fen bilimleri eğitimi, öğrencilerin gözlem yapma, veri toplama ve bu verileri günlük hayatta kullanabilme becerilerinin gelişimine katkıda bulunur (Büyüksahin, 2017). Sınıf içi öğrenme ortamlarının bu becerilerin geliştirilmesinde bazı sınırlamaları olduğu göz önünde bulundurulduğunda, okul dışı öğrenme ortamları fen eğitiminde tamamlayıcı bir işlev görmektedir. Bilim müzeleri, doğa merkezleri, bilim parkları ve botanik bahçeleri gibi alanlar, öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırarak öğrenmenin daha anlamlı hale gelmesine yardımcı olur (Küçük & Yıldırım, 2021).

Bu doğrultuda, fen bilimleri eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarının etkisi, ulusal ve uluslararası literatürde geniş yer bulmaktadır. Bolat, Karamustafaoğlu ve Karamustafaoğlu (2020), "Canlılar Dünyası" ünitesinde gerçekleştirdikleri biyoçeşitlilik müzesi gezisinin, öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını göstermiştir. Kılıç ve Bilgin (2023) ise, 5. sınıf öğrencilerinin "Güneş, Dünya, Ay" ünitesine yönelik Kocaeli Bilim Merkezi'nde düzenlenen bir etkinliğin, öğrenci

başarılarına olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Ayrıca, Demirel ve Özcan (2020) tarafından yapılan çalışma, Konya Tropikal Kelebek Bahçesi gezisinin öğrencilerin ilgisini çektiğini ve fen derslerinde öğrenilen bilgilerin pekişmesine yardımcı olduğunu ortaya koymuştur.

Fen bilimleri öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarının önemi, öğrencilerin bilgiyi kalıcı ve anlamlı bir şekilde yapılandırılmalarını sağlaması açısından da değerlendirilmektedir (Tungaç & Ünalı Coral, 2017). Bu ortamlarda gerçekleştirilen etkinlikler, öğrencilerin merak duygusunu canlandırarak öğrenilen bilgilerin günlük hayatla ilişkilendirilmesine olanak tanır. Ayrıca, öğrencilerin motivasyonunu artırarak bilimsel düşünme becerilerinin gelişmesine katkıda bulunur. Ancak bu süreçte, okul dışı öğrenme etkinliklerini etkili bir şekilde organize etmek öğretmenlerin önemli sorumlulukları arasında yer alır (Bozdoğan, 2017).

Araştırmalar, okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeyini artırmada önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Aydın, Haşiloğlu & Kunduracı, 2016). Bu bağlamda, öğretmenlerin bu süreçleri nasıl planladıkları ve yönettikleri de büyük bir önem taşır. Ancak öğretmenlerin bu konuda yeterli olup olmadıkları ve karşılaştıkları zorluklar eğitim literatüründe tartışılmaktadır. Ertuğrul ve Karamustafaoğlu (2020), öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarına dair bilgi sahibi olduklarını ancak bu bilgiyi uygulamaya koymada yeterince başarılı olmadıklarını belirtmiştir. Ayrıca, ekonomik sıkıntılar, ulaşım zorlukları ve planlama sorunları öğretmenlerin bu etkinlikleri düzenleme konusundaki motivasyonlarını olumsuz etkileyen başlıca faktörlerdir (Bolat & Köroğlu, 2020).

Okul dışı öğrenme etkinliklerinin planlanmasında, öğretmenlerin bu süreçlerde üstlendikleri rol ve bu süreci nasıl yönettikleri oldukça önemlidir. Öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun, ilgi çekici ve eğitici etkinlikler düzenleyebilmek için öğretmenlerin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları gerekmektedir. Ancak yapılan çalışmalar, öğretmenlerin çoğunluğunun okul dışı öğrenme ortamları hakkında yeterli bilgiye sahip olmadığını ortaya koymuştur (Bostan Sarioğlu & Küçüközer, 2017). Bu bilgi eksikliği, öğretmenlerin eğitimde yenilikçi yaklaşımlar kullanma konusundaki isteksizliklerini artırmaktadır.

Eğitim politikaları da okul dışı öğrenme ortamlarının önemini vurgulamaktadır. Türkiye'nin 2023 Eğitim Vizyonu belgesinde, bu ortamların daha etkin kullanılması teşvik edilmekte ve bu etkinliklerin müfredata entegre edilmesi önerilmektedir (MEB, 2018). Bu bağlamda, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme etkinliklerini düzenleme düzeylerinin incelenmesi, gelecekteki eğitim politikalarının şekillendirilmesine katkı sağlayacaktır.

Literatürde, okul dışı öğrenme ortamlarının eğitime olan katkıları sıklıkla vurgulanmakta ve bu ortamların, öğrencilerin bilgi ve becerilerini çok yönlü olarak geliştirdiği belirtilmektedir. Türkiye'de bu tür ortamların daha yaygın ve etkili kullanımı, eğitimin kalitesini yükseltme potansiyeline sahiptir. Fen bilimleri öğretmenlerinin bu ortamları kullanma düzeyleri ve bu süreçleri nasıl planladıkları, eğitim politikalarının iyileştirilmesi açısından değerli bilgiler sunacaktır.

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme etkinliklerini nasıl organize ettiklerini ve bu süreçleri nasıl yönettiklerini incelemeyi amaçlamaktadır. Ayrıca öğretmenlerin cinsiyet, eğitim seviyesi ve mesleki deneyim gibi demografik özelliklerinin bu süreçler üzerindeki etkileri de araştırılacaktır. Eğitimde etkin stratejilerin belirlenmesi ve uygulanması, öğrencilerin akademik ve kişisel gelişimlerini desteklemek açısından büyük önem taşımaktadır. Bu araştırma, "Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme etkinliklerini nasıl düzenledikleri" sorusunu ele alırken, şu alt başlıkları da incelemektedir:

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme süreçlerini düzenleme düzeyleri ile cinsiyetleri arasında fark var mıdır?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin Eğitim seviyeleri ile okul dışı öğrenme ve bu süreçleri düzenleme düzeyleri arasında fark var mıdır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimi ile okul dışı öğrenme ve bu süreçleri yönetme düzeyleri üzerinde anlamlı fark var mıdır?
4. Fen bilimleri öğretmenleri, öğrenim ve meslek hayatlarında okul dışı öğrenme ortamlarını ne sıklıkla ve nasıl kullanmaktadır?

Yöntem

Araştırma Deseni

Bu araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden biri olan ilişkisel tarama deseni kullanılmıştır. Bu desen, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme etkinliklerini nasıl planladıkları, uyguladıkları ve değerlendirdikleri süreçlerle, bu süreçlerdeki bilgi düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, önce "Okul Dışı Öğrenme ve Okul Dışı Öğrenmeyi Düzenleme Ölçeği" puanlarının ortalamaları belirlenmiş, ardından bu puanlar öğretmenlerin cinsiyeti, eğitim seviyesi ve mesleki deneyimi gibi değişkenler açısından analiz edilmiştir. Son olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin meslek hayatlarında okul dışı öğrenme ortamlarını ne sıklıkta ve nasıl kullandıkları incelenmiştir.

Örneklemin Nitelikleri

Bu araştırmanın örneklemini, Doğu Anadolu Bölgesi'nde nüfus yoğunluğu düşük bir ilde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Örneklem seçimi için basit seçkisiz örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. Bu yöntem, evrendeki her bireyin örnekleme dahil edilme olasılığının birbirinden bağımsız ve eşit olduğu bir yaklaşımı ifade eder (Cohen, Manion ve Morrison, 2007). Bu yönüyle, herhangi bir ölçüte bağlı kalmadan tüm bireylere eşit şans tanınması nedeniyle güçlü bir örnekleme yöntemidir. Araştırmada, bu yöntemine uygun olarak, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki köy, şehir ve özel ortaokullarda görev yapan 102 fen bilimleri öğretmeni araştırmaya katılmıştır. Öğretmenlerin demografik bilgilerine ilişkin detaylı veriler Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1'e bakıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin katılımına dair verilerin önemli bir kısmını kadın öğretmenlerin oluşturduğu (%66) görölmektedir. Eğitim düzeyi açısından değerlendirildiğinde, örneklemin büyük bir çoğunluğunun lisans mezunu olduğu (%83) belirlenmiştir. Bu durum, lisans düzeyinde eğitim almış öğretmenlerin örnekleme önemli bir ağırlığa sahip olduğunu göstermektedir. Mesleki deneyim açısından yapılan incelemede ise, en fazla öğretmenin 6-10 yıl arası deneyime sahip olduğu (%33) ortaya çıkmaktadır.

Tablo 1

Öğretmenlerin Demografik Bilgilerine Ait Frekans ve Yüzde Değerleri

Değişkenler	Değişken Düzeyleri	f	%
Cinsiyet	Kadın	67	66
	Erkek	35	34
Eğitim Düzeyi	Lisans	85	83
	Lisansüstü	17	17
Mesleki Deneyim	1-5 yıl	32	31
	6-10 yıl	34	33
	11-15 yıl	19	19
	16 yıl ve üstü	17	17
Toplam		102	100

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme süreçlerini ve bu süreçleri organize etme düzeylerini belirlemek amacıyla Bolat ve Köroğlu'nun (2020) geliştirdiği "Okul Dışı Öğrenme ve Okul Dışı Öğrenmeyi Düzenleme Ölçeği" (ODÖDÖ) kullanılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmış olan bu ölçek, toplamda 29 maddeden oluşmakta olup, Bilgi, Planlama, Uygulama ve Değerlendirme şeklinde dört ana alt boyuta ayrılmaktadır. Bu ölçekten elde

edilebilecek en düşük puan 29, en yüksek puan ise 145'tir. Ölçeğin genel güvenilirlik katsayısı 0,87 olarak belirlenmiş olup, alt boyutlar için güvenilirlik değerleri sırasıyla Bilgi için 0,86, Planlama için 0,81, Uygulama için 0,73 ve Değerlendirme için 0,77 olarak saptanmıştır. Bu bulgular, ölçeğin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

Verilerin Analizi

Çalışmanın verilerini analiz etmek için SPSS 22.0 yazılımı kullanılmıştır. İstatistiksel analizlerde ve yorumlamalarda, p değerinin <0,05 olması anlamlı olarak kabul edilmiştir. Verilerin normal dağılıma uygunluğuna ilişkin analiz sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2

ODÖDÖ Alt Boyutlarına İlişkin Normal Dağılım Analiz Sonuçları

Boyutlar	Çarpıklık	Basıklık	Kolmogorov-Smirnov		
			İstatistik	Sd	p
Bilgi	-0,430	-0,633	0,129	102	0,000
Planlama	-0,387	-0,413	0,108	102	0,005
Uygulama	-0,219	-0,936	0,153	102	0,000
Değerlendirme	-0,655	-0,176	0,178	102	0,000

Tablo 2'de yer alan çarpıklık ve basıklık değerleri -0,176 ile -0,936 arasında değişmekte olup, bu değerler normallik sınırları içinde kabul edilmektedir. Bu nedenle verilerin analizinde parametrik testler kullanılmıştır. Araştırma kapsamında, bağımsız grupları (cinsiyet, eğitim düzeyi, mesleki deneyim) karşılaştırmak amacıyla t testi, Tek Yönlü ANOVA testi ve Post Hoc çoklu karşılaştırma testlerinden yararlanılmıştır. İki bağımsız grup arasındaki ortalamalar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için bağımsız gruplar t testi yapılmıştır. Birden fazla bağımsız grubun aritmetik ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek amacıyla Tek Yönlü Anova testi uygulanmıştır. Gruplar arasında anlamlı bir fark bulunduğunda, bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Post Hoc testleri devreye sokulmuştur.

Geçerlik ve Güvenirlik

Bu çalışmada, 29 maddelik Likert tipi ölçeğin güvenilirlik analizini gerçekleştirmek için rastgele seçilen 45 kişilik bir örneklem kullanılmıştır. Ancak, örneklem büyüklüğü, çalışmanın uygulanması sırasında mevcut koşullar ve katılımcı sayısı sınırlı kalmıştır. Bu analizde, bilgi, planlama, uygulama ve değerlendirme bölümlerine ait sorular, her bir bölüm için ayrı ayrı ele alınarak Cronbach's Alpha değerleri belirlenmiştir (Bkz. Tablo 3).

Tablo 3

ODÖDÖ Alt Boyutlarına İlişkin Cronbach's Alpha Değerleri

Boyutlar	Soru sayısı	Cronbach's Alpha
Bilgi	8	0,977
Planlama	8	0,983
Uygulama	6	0,966
Değerlendirme	7	0,978

Genellikle, Cronbach's Alpha katsayısının 0,80 ile 1,00 arasında olması, ölçülen boyutun "yüksek derecede güvenilir" olduğunu gösterir (Kalaycı, 2006). Ölçeğin güvenilirliği, Cronbach's Alpha değeri 1'e yaklaştıkça artar. Bu çerçevede, elde edilen sonuçlar bilgi bölümündeki soruların

güvenilirliğinin yüksek olduğunu göstermektedir. Öğretmenlere Likert tipi ölçek uygulandıktan sonra, her bir ölçek titizlikle incelenmiş ve dijital ortama aktarılmıştır. Bu süreçte, eksik veya hatalı veri bulunmadığı doğrulanmıştır. Örneklemi oluşturan tüm katılımcıların doldurduğu ölçekler, araştırmanın analizine dahil edilmiştir.

Bulgular

Araştırmanın alt problemlerine yönelik elde edilen bulgular aşağıda detaylandırılmıştır.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Cinsiyetlerine Göre ODÖDÖ Sonuçlarıyla İlgili Bulgular

Öğretmenlerin cinsiyete göre okul dışı öğrenme ve bu öğrenmeyi düzenleme düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4

ODÖDÖ'nün Cinsiyet Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	X	Ss	sd	t	p
Bilgi	Erkek	67	3,48	1,01	100	-0,852	0,396
	Kadın	35	3,65	0,82			
Planlama	Erkek	67	3,29	1,10	100	-0,807	0,421
	Kadın	35	3,46	0,87			
Uygulama	Erkek	67	3,59	1,01	100	-0,718	0,474
	Kadın	35	3,74	0,91			
Değerlendirme	Erkek	67	3,42	0,99	100	-1,319	0,190
	Kadın	35	3,68	0,87			

Tablo 4'teki sonuçlar incelendiğinde, bağımsız gruplar t testi sonuçları, cinsiyet faktörünün okul dışı öğrenme alanında bilgi ($t(100) = -0,852$; $p > 0,05$), planlama ($t(100) = -0,807$; $p > 0,05$), uygulama ($t(100) = -0,718$; $p > 0,05$) ve değerlendirme ($t(100) = -1,319$; $p > 0,05$) alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgulara dayanarak, fen bilimleri öğretmenlerinin cinsiyetlerine göre okul dışı öğrenmeyi düzenleme düzeylerinin benzerlik gösterdiği sonucuna varılabilir.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Düzeylerine Göre ODÖDÖ Sonuçlarıyla İlgili Bulgular

Fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim düzeylerinin, okul dışı öğrenme ve bu öğrenmeyi düzenleme düzeylerine etkisini gösteren istatistiksel sonuçlar Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5

ODÖDÖ'nün Eğitim Düzeyi Değişkenine Göre Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Cinsiyet	N	X	Ss	sd	t	p
Bilgi	Lisans	85	3,51	0,96	100	-0,617	0,538
	Yüksek Lisans	17	3,67	0,92			
Planlama	Lisans	85	3,28	1,04	100	-1,390	0,168
	Yüksek Lisans	17	3,66	0,93			
Uygulama	Lisans	85	3,60	0,98	100	-0,979	0,330
	Yüksek Lisans	17	3,85	0,92			

Değerlendirme	Lisans	85	3,49	0,98	100	-0,389	0,698
	Yüksek Lisans	17	3,59	0,82			

Tablo 5 incelendiğinde, lisans mezunu fen bilimleri öğretmenleri ile lisansüstü mezunu olanların ODÖDÖ'nün bilgi ($t(100) = -0,617$; $p > 0,05$), planlama ($t(100) = -1,390$; $p > 0,05$), uygulama ($t(100) = -0,979$; $p > 0,05$) ve değerlendirme ($t(100) = -0,389$; $p > 0,05$) alt boyutlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği anlaşılmaktadır. Bu veriler, lisans ve yüksek lisans düzeyindeki fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ve bu öğrenmeyi düzenleme düzeyleri arasında önemli bir fark olmadığını ortaya koymaktadır.

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Deneyimlerine Göre ODÖDÖ Sonuçlarıyla İlgili Bulgular

Öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre okul dışı öğrenme ve bu süreçleri düzenleme düzeylerine ilişkin betimsel istatistik sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur.

Tablo 6'da yer alan bulgulara göre, fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimleri arttıkça, okul dışı öğrenme ve bu süreçleri düzenleme düzeylerinin genel olarak yükseldiği görülmektedir. Özellikle 11-15 yıl deneyime sahip öğretmenler, bilgi, planlama, uygulama ve değerlendirme boyutlarında en yüksek puanları almıştır. Bununla birlikte, 16 yıl ve üstü deneyime sahip öğretmenlerde bazı boyutlarda (planlama ve değerlendirme) puanların hafif bir düşüş göstermesi dikkat çekmektedir.

Tablo 6

ODÖDÖ'nün Mesleki Deneyimlere Göre Elde Edilen İstatistik Sonuçları

Alt Boyutlar	Yıl	N	X	Ss
Bilgi	1-5 yıl	32	3,06	1,10
	6-10 yıl	34	3,56	0,84
	11-15 yıl	19	3,99	0,55
	16 ve üstü	17	3,90	0,82
Planlama	1-5 yıl	32	2,95	1,11
	6-10 yıl	34	3,22	1,03
	11-15 yıl	19	3,80	0,61
	16 ve üstü	17	3,83	0,91
Uygulama	1-5 yıl	32	3,29	1,10
	6-10 yıl	34	3,66	0,99
	11-15 yıl	19	4,00	0,58
	16 ve üstü	17	3,87	0,88
Değerlendirme	1-5 yıl	32	3,17	1,01
	6-10 yıl	34	3,49	1,07
	11-15 yıl	19	3,82	0,66
	16 ve üstü	17	3,82	0,69

Öğretmenlerin mesleki deneyimlerine göre okul dışı öğrenme ve okul dışı öğrenmeyi düzenleme düzeylerine ait etkilerin tek yönlü ANOVA testi sonuçları Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 7

ODÖDÖ'nün Mesleki Deneyimlere Göre Tek Yönlü ANOVA Testi Sonuçları

Alt Boyutlar	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Bilgi	Gruplararası	13,503	3	4,501	5,714	0,001*	A-C

	Grupları içi	77,226	98	0,788			A-D
	Toplam	90,729	101				
Planlama	Gruplararası	13,435	3	4,478	4,704	0,004*	A-C
	Grupları içi	93,357	98	0,952			A-D
	Toplam	106,792	101				
Uygulama	Gruplararası	7,275	3	2,425	2,692	0,050*	
	Grupları içi	88,205	98	0,900			
	Toplam	95,480	101				
Değerlendirme	Gruplararası	7,029	3	2,343	2,698	0,050*	
	Grupları içi	85,022	98	0,869			
	Toplam	92,051	101				

*p < 0,05; A: 1-5 yıl, B: 6-10 yıl, C: 11-15 yıl, D: 16 ve üzeri yıl

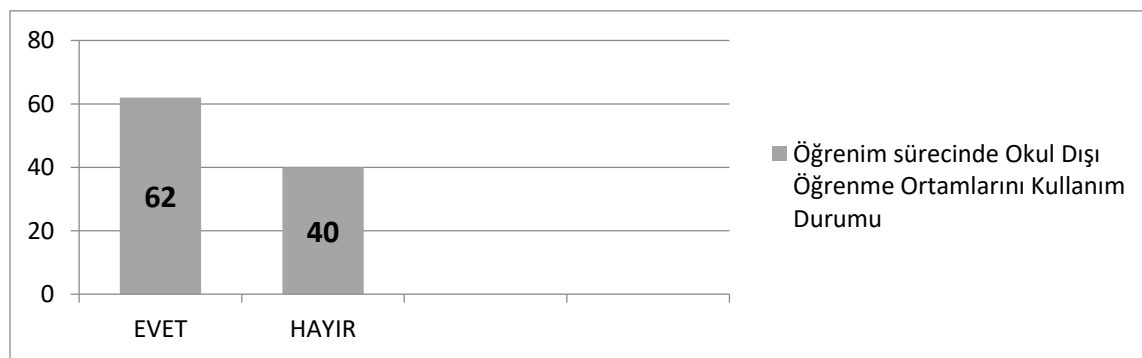
Tablo 7'nin ANOVA analizine göre, bilgi, planlama, uygulama ve değerlendirme alt boyutlarında mesleki deneyim grupları arasında anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Mesleki deneyim gruplarının hangi gruplar arasında belirgin farklılıklar gösterdiğini anlamak için Tukey HSD (çoklu karşılaştırma) testi uygulanmıştır. Bilgi alt boyutunda yapılan analizler, 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenler ile 11-15 yıl deneyime sahip olanlar arasında önemli farklılıklar olduğunu ortaya çıkarmıştır (p<0,05). Ayrıca, 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenler ile 16 yıl ve daha fazla deneyime sahip olanlar arasında da anlamlı farklılıklar saptanmıştır (p<0,05). Benzer bir şekilde, planlama alt boyutunda da 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenlerle 11-15 yıl ve 16 yıl ve üzeri deneyime sahip öğretmenler arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur (p<0,05).

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğrenim ve Meslek Hayatlarında Okul Dışı Öğrenme Ortamlarını Kullanma Durumlarına İlişkin Bulgular

Fen Bilgisi öğretmenlerinin, eğitim dönemlerinde okul dışı öğrenme ortamlarını nasıl kullandıklarına dair veriler Şekil 1'de sunulmuştur.

Şekil 1

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğrenim Süreçlerinde Okul Dışı Öğrenme Alanlarını Kullanma Oranları



Şekil 1 incelendiğinde, öğretmenlerin %62'sinin eğitim süreçlerinde okul dışı öğrenme imkanlarından faydalandığı, %40'ının ise bu tür ortamları kullanmadığı görülmektedir. Öğretmenlerden gelen bazı yorumlar aşağıda belirtilmiştir:

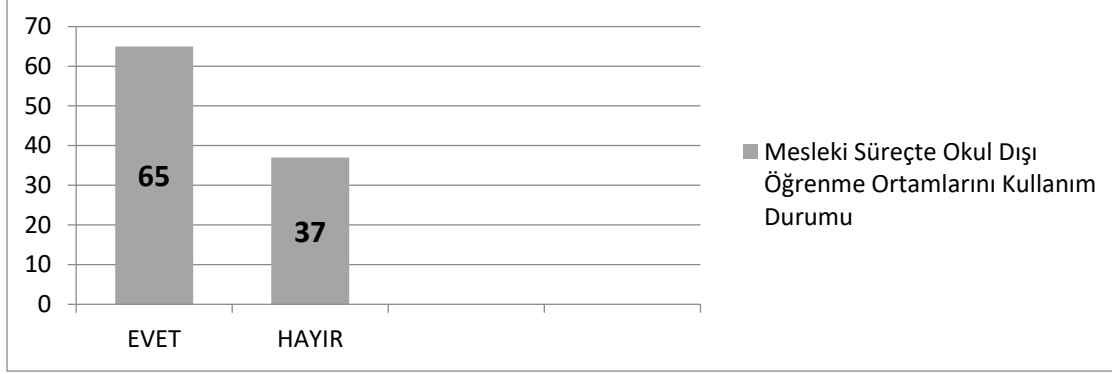
Farklı kayaç türlerini incelemek amacıyla çeşitli alanlarda gözlem ve gezi yaptık (FOD25). Okul bahçesinde özel olarak düzenlenmiş alanlarda etkinlikler gerçekleştirdim, kent ormanına ve hayvan barınağına ziyaretlerde bulundum (FOD42). Müze gezileri yaparak bilim şenliklerine katıldım (FOD64). Parklarda, kütüphanelerde, su arıtma tesislerinde ve üniversitelerde geziler ve gözlemler yaptık (FOD71). Yüksek lisans eğitimimde, arazi çalışmaları ve saha incelemeleri üzerine odaklandık,

ancak lisans eğitimimde okul dışı öğrenme ortamlarından yararlanmadık (FOD77). Bilim sanat merkezlerine ziyaretlerde bulunduk ve çeşitli geziler düzenledik (FOD93).

Fen Bilgisi öğretmenlerinin mesleki yaşamlarında okul dışı öğrenme alanlarını kullanma eğilimlerini gösteren veriler ise Şekil 2'de yer almaktadır.

Şekil 2

Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Mesleki Hayatları Boyunca Okul Dışı Eğitim Ortamlarını Kullanma Eğilimleri



Şekil 2'ye göre, öğretmenlerin %65'i mesleklerinde bu öğrenme ortamlarını kullandıklarını, %37'si ise kullanmadıklarını belirtmiştir. Öğretmenlerden gelen bazı yorumlar aşağıda belirtilmiştir:

Matematik köyünü ziyaret ettim ve mühendislik uygulamalarını laboratuvar ortamında gerçekleştirdim (FDO13). Öğrencilerle doğa yürüyüşlerine çıktım ve bitki inceleme fırsatları sundum (FDO27). Hayvanat bahçesi ve geri dönüşüm tesislerini ziyaret ettim, üniversitelerdeki bilim şenliklerine ve lisede düzenlenen deneylere katıldık (FDO31). Okul dışı öğrenme fırsatlarını zaman ve imkân buldukça değerlendirdik. Parkta bitki ve mantar incelemeleri, kuş gözlemleri, üniversitelerin bilim şenliklerine katılım, mikroskopik canlıları inceleme ve kütüphane ziyaretlerimiz oldu (FDO47). Çoğunlukla laboratuvar ortamını tercih ediyoruz (FDO56). Sinema ve tiyatro etkinliklerine katıldık ve okul çevresinde canlıları gözleme faaliyetleri düzenledik (FDO75).

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu araştırma, fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme süreçlerini organize etme ve yönetme kapasitelerinin çeşitli demografik faktörler tarafından nasıl etkilendiğini analiz etmiştir. Araştırma bulguları, öğretmenlerin cinsiyetlerinin okul dışı öğrenme süreçlerinin bilgi, planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarında anlamlı bir etkisinin olmadığını ortaya koymuştur. Yani, cinsiyet farkı, öğretmenlerin bu süreçleri yönetme becerileri üzerinde istatistiksel olarak önemli bir farklılık yaratmamıştır. Bu durum, öğrenim süreçlerinde öğretmenlere cinsiyetten bağımsız olarak benzer fırsatların ve deneyimlerin sunulmasıyla açıklanabilir. Elde edilen sonuçlar, mevcut literatürdeki pek çok çalışma ile uyum göstermektedir (Acar, 2023; Aslan, 2021; Aydın Haşiloğlu & Kunduracı, 2016; Bezzekçi, 2020; Bozpolat ve Alem, 2022; Cirit Gül, Tağrikulu & Çobanoğlu, 2023; Pekin ve Bozdoğan, 2021; Sontay & Karamustafaoglu, 2017). Ancak, bazı araştırmalar bu bulgulara ters düşmektedir. Örneğin, Öner (2015) çalışmasında kadın öğretmenlerin, erkek öğretmenlere kıyasla okul dışı etkinlikleri daha fazla gerçekleştirdiğini belirtirken, Demir (2007) ise erkek sınıf öğretmenlerinin daha sık gezi düzenlediğini bildirmiştir.

Araştırmanın bir diğer önemli bulgusu, lisans ve lisansüstü eğitim seviyesine sahip fen bilimleri öğretmenleri arasında okul dışı öğrenme süreçlerini düzenleme becerileri açısından anlamlı bir fark bulunmamasıdır. Bu durum, öğretmenlerin eğitim düzeylerinin bu süreçleri yönetme yetenekleri üzerinde belirgin bir farklılık yaratmadığını göstermektedir. Okul dışı öğrenme gibi uygulamalı süreçlerde, öğretmenlerin alandaki deneyimleri ve aktif katılımları, eğitim seviyesinden daha etkili bir belirleyici faktör olabilir. Bu bulgular, Bezzekçi (2020) ve Duman (2022) gibi önceki çalışmalarda elde

edilen sonuçlarla da tutarlılık göstermektedir. Ancak, bazı çalışmalar bu bulgularla çelişmektedir. Örneğin, Aslan (2021) ile Ürey ve Kaymakçı (2020) çalışmalarında, lisansüstü eğitim mezunu öğretmenlerin, okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin algılarında anlamlı farklar olduğunu tespit etmişlerdir. Bozpolat ve Alem (2022) ise, eğitim düzeyine göre bilgi, planlama ve uygulama alt boyutlarında anlamlı bir fark olmadığını, ancak değerlendirme alt boyutunda yüksek lisans mezunu öğretmenler lehine anlamlı bir fark bulunduğunu ortaya koymuşlardır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimleri arttıkça, okul dışı öğrenme süreçlerini düzenleme düzeylerinin genel olarak yükseldiği gözlemlenmiştir. Mesleki deneyim gruplarının yapılan analizleri, bilgi ve planlama alt boyutlarında belirgin farklılıklar olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, 1-5 yıl deneyime sahip öğretmenler ile 11-15 yıl ve 16 yıl üzeri deneyime sahip öğretmenler arasında anlamlı farklar saptanmıştır. Bu bulgular, mesleki deneyimin öğretmenlerin okul dışı öğrenme süreçlerini nasıl organize ettikleri üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Ürey ve Kaymakçı (2020) çalışmalarında, mesleki kıdemi 11-15 yıl arasında olan öğretmenlerin, okul dışı öğrenme ortamlarını daha sık kullandığını belirtmişlerdir. Aynı şekilde Yokuş (2020), öğretmenlerin profesyonellik seviyelerinin okul dışı öğrenme deneyimlerini edinmede kilit bir rol oynadığını ifade etmiştir. Ancak, Bezzekçi (2020), Bozpolat ve Alem (2022) ve Acar (2023) gibi bazı araştırmacılar, mesleki deneyimin etkili olmadığını savunmaktadır.

Son olarak, bu araştırma öğretmenlerin %62'sinin öğrenim süreçlerinde okul dışı öğrenme fırsatlarından faydalandığını, %40'ının ise bu tür ortamları kullanmadığını ortaya koymuştur. Bu bulgu, okul dışı öğrenme ortamlarının mevcut potansiyelinin öğretmenler tarafından tam olarak değerlendirilemediğini göstermektedir. Mesleki pratiklerinde bu tür ortamları kullanan öğretmenlerin oranı %65 iken, bu ortamları kullanmayanların oranı %37 olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmanın bulguları temelinde şu öneriler geliştirilebilir:

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin lisans ve lisansüstü eğitim programlarında, okul dışı öğrenme süreçlerini etkili bir şekilde organize etme ve yönetme becerilerine daha fazla odaklanılması gerekmektedir. Eğitim müfredatında, öğretmen adaylarına uygulamalı deneyimler kazandıracak ve okul dışı öğrenme ortamlarının potansiyelini vurgulayacak dersler eklenmelidir.
2. Okul dışı öğrenme süreçlerini etkin bir şekilde düzenleyen deneyimli öğretmenlerle, daha az deneyime sahip öğretmenler arasında mentorluk programları oluşturulmalıdır. Bu tür programlar, deneyim paylaşımını artırarak öğretmenlerin becerilerini geliştirmeye katkı sağlayabilir.
3. Öğretmenlerin okul dışı öğrenme fırsatlarını daha fazla kullanabilmeleri için, bu tür etkinliklerin planlanması ve uygulanması konusunda okulların desteklenmesi önemlidir. Eğitim kurumları, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını keşfetmeleri ve bu ortamları eğitim süreçlerine entegre etmeleri için gerekli kaynakları sağlamalıdır.
4. Başka araştırmalar ile öğretmenlerin okul dışı öğrenme süreçlerini nasıl kullandıklarını ve bu süreçlerin öğrenci başarılarına olan etkilerini daha ayrıntılı bir şekilde incelemelidir. Bu tür çalışmalar, öğretmenlerin uygulamalarını geliştirmeye yönelik stratejilerin belirlenmesine katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- 2023 Eğitim Vizyonu (2018). [Erişim adresi: <https://tegm.meb.gov.tr/www/2023-vizyonu/icerik/23>, Erişim tarihi: 01.06.2024]
- Acar, İ. (2023). *Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenmeyi düzenlemeye ilişkin algıları ve öz yeterlilik inançlarının incelenmesi*. (Tezsiz yüksek lisans projesi). Pamukkale Üniversitesi.
- Aslan, Ö. (2021). *Okul dışı öğrenme ortamları düzenlemeye yönelik eğitim yöneticileri ve öğretmen algıları*. (Tezsiz yüksek lisans projesi). Pamukkale Üniversitesi.

- Aydın, S., Haşiloğlu, M. A., & Kunduracı, A. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin ders dışı etkinlikleri kullanmada özyeterlik algılarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 2(2), 94-103.
- Bezzekçi, S. (2020). *Okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin eğitim yöneticilerinin algıları, (Merkezefendi ve Sarayköy ilçe örneği)*. (Tezsiz yüksek lisans projesi). Pamukkale Üniversitesi.
- Bolat, A., Karamustafaoğlu, S. & Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı öğrenme ortamının 5. sınıf 'canlılar dünyası' ünitesinde öğrenci başarısına etkisi: Biyoçeşitlilik müzesi örneği. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(1), 42-54.
- Bolat, Y., & Köroğlu, M. (2020). Out-of-school learning and scale of regulating out-of-school learning: Validity and reliability study, *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 5(13), 1630-1663.
- Bostan Sarıoğlan, A., & Küçüközer, H. (2017) Fen Bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi (İAD)*, 2(1), 1-15.
- Bozdoğan, A. E. (2017). "Fen eğitiminde informal öğrenme ortamları" dersine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(8), 1-17.
- Bozpolat, E. & Alem, F. (2022). Ortaokul öğretmenlerinin okul dışı öğrenmeyi düzenlemeye ilişkin algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(36), 1368-1397.
- Büyükşahin, Y. (2017). Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları. MP Demirci Güler (Ed), *Fen bilimleri öğretimi* (318-330) içinde. Pegem Akademi.
- Cirit Gül, A., Tağrikulu, P., & Çobanoğlu, E. O. (2023). Öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenlemeye ilişkin yeterliliklerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1462-1499.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2007). *Research methods in education*. Routledge.
- Çıgırık, E., & Özkan, M. (2016) Bilim Merkezi'nde yürütülen öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersindeki akademik başarılarına etkisi ve motivasyon düzeyleriyle ilişkisi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(2), 279-301.
- Demir, M. K. (2007). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi ve sosyal bilgiler derslerinde gözlem gezisi yöntemini uygulama durumları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 323-343.
- Demirel, R. & Özcan, H. (2020). Ortaokul öğrencileri ile bir okul dışı öğrenme ortamına alan gezisi: Tropikal kelebek bahçesi örneği. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 5(2), 120-144.
- Duman, M. (2022). *Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik algıları*. (Tezsiz yüksek lisans projesi). Pamukkale Üniversitesi.
- Ertuğrul, A., & Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri: Kayseri bilim merkezi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 107-116.
- Kalaycı, Ş. (2006). *SPSS uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri* (2. baskı). Asil Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kılıç, H. & Bilgin, A. (2023). Okul dışı öğrenme ortamlarının 5. sınıf öğrencilerinin güneş, dünya ve ay ünitesine yönelik akademik başarı ve tutumlarına etkisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 8(2), 211-236.
- Küçük, A. & Yıldırım, N. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarında işlenen insan ve çevre ünitesinin akademik başarı üzerindeki etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 9 (2), 205-264.
- Öner, G. (2015). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin 'okul dışı tarih öğretimine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Turkish History Education Journal*, 4(1), 89-121. <https://doi.org/10.17497/tuhed.185618>
- Pekin, M. & Bozdoğan, A. E. (2021). Ortaokul öğretmenlerinin okul dışı çevrelere gezi düzenlemeye ilişkin öz yeterliklerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi: Tokat ili örneği. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(17), 114-133.
- Sontay, G., & Karamustafaoğlu, O. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin gezi düzenlemeye ilişkin öz-yeterlilik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(4), 863-879.

- Tungaç, A. S., & Ünalđı Coral, M. N. (2017) Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *Social Sciences*, 8(26), 24-42.
- Ürey, M., & Kaymakçı, S. (2020). Sınıf öğretmenlerinin hayat bilgisi dersinde kullanılan okul dışı öğrenme ortamları ve uygulamaları hakkındaki görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(227), 7-32.
- Yokuş, G. (2020). Integrating outdoor school learning into formal curriculum: designing outdoor learning experiences and developing outdoor learning framework for pre-service teachers. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 5(13), 1330-1388.