

# FEN EĞİTİMİNDE OKUL DIŞI ÖĞRENME ORTAMINA İLİŞKİN YAPILAN TEZLERİN SİSTEMATİK DERLEMESİ\*

## SYSTEMATIC REVIEW OF THESES ON OUT-OF-SCHOOL LEARNING ENVIRONMENT IN SCIENCE EDUCATION

**Sinem Nur YILDIRIM POLAT**

*Yüksek Lisans Öğrencisi*

*Adıyaman Üniversitesi*

*Eğitim Bilimleri Enstitüsü*

*Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü*

[sinemnury.polat@gmail.com](mailto:sinemnury.polat@gmail.com)

Orcid No: 0009-0003-2060-7141

**Gülden GÜR SOY**

*Doç. Dr.,*

*Adıyaman Üniversitesi*

*Eğitim Fakültesi*

*Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü*

[gakdag@adiyaman.edu.tr](mailto:gakdag@adiyaman.edu.tr)

Orcid No: 0000-0002-4886-7645

Geliř Tarihi/Received:

16/08/2022

Kabul Tarihi/Accepted:

10/06/2023

e-Yayım/e-Printed:

30/06/2023

Özgün Araştırma Makalesi/ Original Research Article

**Kaynakça Bilgisi:** Yıldırım Polat, S. N. ve Gürsoy, G. (2023). Fen eğitiminde okul diőı öğrenme ortamına ilişkin yapılan tezlerin sistematik derlemesi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 8(1), 1-20

**Citation Information:** Yıldırım Polat, S. N. and Gürsoy, G. (2023). Systematic review of theses on out-of-school learning environment in science education. *Journal Of Research İn Informal Environments*, 8(1), 1-20

\* Bu makalenin bir bölümü, 10-12 Haziran 2022 tarihlerinde Ankara'da gerçekteştirilen 2. Uluslararası İnformal Öğrenme Kongresi (2nd International Congress on Informal Learning) adlı kongrede sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

## ÖZ

Bu çalışmanın amacı, fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamına ilişkin yapılan tez çalışmalarının ana hatları ile sınıflandırılarak kapsamlı ve bütüncül bir şekilde incelenmesidir. Çalışmada, sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. “Okul dışı öğrenme ortamı, okul dışı öğrenme, bilim merkezi, doğa eğitimi, ders dışı öğrenme, ders dışı öğrenme ortamı, bilim müzesi” kavramları anahtar kavram olarak Türkçe ve İngilizce olarak iki farklı dilde taranmıştır. Bu kapsamda 2011-2021 yılları arasında, ulusal alanda farklı alanlarda yapılan toplamda 80 adet teze ulaşılmış, araştırmanın amacına uygun olarak fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konusunda yapılmış yüksek lisans ve doktora tezleri belirlenmiş ve bunlardan 43’ü çalışmaya dahil edilmiştir. Elde edilen veriler, içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Derlemeye alınan çalışmalar; yayın yılı, üniversite adları, konu, yöntem, veri toplama aracı, çalışma grubu, değişken ve desen türü temalarına göre incelenmiştir. Veriler analiz edildikten sonra bulgular tablo haline getirilip yorumlanmıştır. Araştırma sonucunda, fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamına ilişkin yapılan tez çalışmalarının en fazla 2019 yılında olduğu, çalışmalarda en çok bilim merkezi konu başlığının tercih edildiği, tezlerde nitel araştırma yönteminin en çok kullanıldığı ve veri toplama aracı olarak ise en çok ölçeklerin tercih edildiği ortaya konmuştur. Çalışmalardaki katılımcıların daha çok öğrencilerden ve öğretmenlerden oluştuğu belirlenmiştir. Yapılan çalışmalarda, okul dışı öğrenme ortamlarının en çok başarı, tutum ve görüş gibi değişkenleri etkilediği görülmektedir. Araştırma deseni olarak ise en çok deneysel desenin tercih edildiği sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonucu, alanyazından taranan sistematik derleme çalışmaları ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Eğitimi; Okul Dışı Öğrenme Ortamı; Sistematik Derleme; Ulusal Tezler.

---

## ABSTRACT

The aim of this study is to classify the thesis studies on the out-of-school learning environment in science education in a comprehensive and holistic way. The systematic review method was used in the study. The concepts of "out-of-school learning environment, out-of-school learning, outdoor school, science center, nature education, extra-curricular learning, extra-curricular learning environment, science museum" were used both in Turkish and English in the surveys. In this context, between 2011-2021, a total of 80 theses were reached, and 43 of the master's and doctoral theses made on the subject of out-of-school learning environment in science education in the national field were included in the study in accordance with the purpose of the research. The obtained data were analyzed by content analysis method. The studies included in the compilation; year of publication, university names, subject, method, data collection tool, study group, variable and pattern type themes. After the data were analyzed, the findings were tabulated and the frequency of use was expressed. Considering the results of the research, it was revealed that the most thesis studies on the out-of-school learning environment in science education were in 2019, the subject title of the science center was most preferred in the studies, it has been revealed that qualitative research method is the most used in theses and scales are mostly preferred as data collection tool. It was determined that the participants in the studies were mostly students and teachers. Studies show that out-of-school learning environments mostly affect variables such as achievement, attitude and opinion. As a research design, it was concluded that the experimental design was preferred the most. The research result was interpreted by comparing it with the systematic review studies scanned from the literature.

**Keywords:** Science Education; Out-Of-School Learning Environment; Systematic Review; National Theses.

---

## GİRİŞ

Ekonomik ve teknolojik rekabetin giderek arttığı günümüz dünyasında bu rekabetin gerisinde kalmak istemeyen ülkeler, eğitim sistemlerinde değişime gerek duymuşlardır. Yeni eğitim sistemi ile birlikte ülkemiz de dahil olmak üzere, ülkeler bireylerine yaratıcı ve eleştirel düşünme, iletişim, iş birliği, esneklik, liderlik gibi beceriler kazandırmak istemektedir. Ayrıca çok yönlü bakabilen, 21. yüzyıl gereksinimlerini karşılayabilen, değişime ve gelişime açık bireylerin yetiştirilmesini hedeflenmektedir (Özyıldırım ve Durmaz, 2022). Mevcut eğitim sistemini düzenleyen ülkeler, öğrencinin deneyimleri ile elde ettiği bilgiyi sorgulayarak, merak ederek yeni ve yaratıcı ürünlere dönüştürmesine fırsat veren bir eğitim ortamı hazırlamışlardır (Öztürk ve Bozkurt Altan, 2019). Sunulan eğitim ortamlarının bireyin çeşitli imkanlar dahilinde kendi kendine öğrenme ortamı oluşturma ihtiyacı hissetmesi ile birlikte sürekli olarak kendini geliştirmesi ve yenilemesi zorunlu hale gelmektedir. Bu zorunluluk ile birlikte sadece okulda öğrenilen bilgilerin günlük yaşamdaki sorunlara karşılık veremediği görülmektedir. Bireylerin bu ihtiyaçlarına karşılık verebilecek eğitime ulaşabilmeleri formal ve informal öğrenmeyi kapsayan bir öğrenme yaklaşımı olan yaşam boyu öğrenme ile mümkün olabilecektir (Kösterilioğlu, Ayra ve Çelen, 2016). Yaşam boyu öğrenme bireyin tüm yaşam süresine uzanan ve farklı ortamlarda eğitim kurumlarına bağlı kalmaksızın öğrenmenin gerçekleşmesidir. Yaygın eğitim anlayışının önemini arttıran öğrenme şekillerinden biri de okul dışı öğrenme ortamlarıdır (Çubukçu, 2011).

Okul dışı öğrenme ortamlarının amacı, daha çok kapalı alanlarda gerçekleşen teorik öğretimi tamamlamaya ve desteklemeye odaklanmak ve daha çok disiplinler arası bir yaklaşımla öğrenmenin gerçekleşmesini sağlamaktır (Bentsen ve Jensen, 2012). Ayrıca, okul dışı eğitim, akademik başarıyı, okul bağlılığını ve öğrenme motivasyonunu artırmayı amaçlar (Bentsen ve Jenswn, 2012; Wistoft, 2013). Okul dışı öğrenme ortamı, eğitim öğretimin yalnızca okul sınırları içerisinde değil, okul duvarları dışında da planlı ve programlı bir şekilde devam edebilme ihtiyacına cevap veren bir öğrenme şekli (Bakioğlu ve Karamustafaoğlu, 2020) ve uygulama yapmaya teşvik eden, disiplinlerarası bir yaklaşımdır.

John Taylor Gatto “Eğitim: Bir Kitle İmha Silahı” adlı eserinde eğitimin sadece ders bilgisiyle sınırlı olmadığını, bilginin zengin içerik ile okul dışında daha kolay öğrenilebildiğini söylemektedir (Gatto, 2018). Louv (2008), dışarıda yeterince oyun oynamayan ve öğrenme deneyimi olmayan öğrencilerin hem doğayla hem akranlarıyla bağlantı kurmayan bir nesil olarak büyüdüklerini belirtmiştir. Kuzey Amerika'daki

araştırmacılar ayrıca, dış mekanlarda ve vahşi alanlarda eğitim veya öğrenme ihtiyacını, çocukluk gelişiminin önemli bir parçası olarak kabul etmişlerdir (Damon ve Hart, 1982).

Okul dışı öğrenme ortamlarında yapılan uygulamalar, öğrencinin kendi çabasına göre bilgi edinmesine yardımcı olmakta, öğrenmeyi güdülemekte (Melber ve Abraham, 1999) ve okuldaki eğitime destek olmaktadır (Gerber, Marek ve Cavallo, 2001). Okul dışı öğrenme ortamı, öğrencilere 21.yüzyıl becerilerinin yanı sıra toplumsal sorumluluk, hoşgörü, saygı gibi demokratik değerler kazandırmayı hedefler ve öğretilmek istenen bilginin yerinde ve ilgili mekan içerisinde verilmesi, öğrenciye tecrübe ve deneyimler ile birlikte öğrenme kolaylığı sağlarken, konunun somutlaştırılmasına da yardımcı olmaktadır (Samuk, Yeşilbursa ve Hamarat, 2021). Ayrıca, okul dışı öğrenme ortamlarının sosyal-duygusal ve fiziksel-motor becerileri, farkındalığı, neden-sonuç ilişkilerini belirleme becerisini, gözlem becerisini, yaratıcı düşünme becerisini, konsantrasyon ve hayal gücünü geliştirdiği literatürde bildirilmektedir (Adhemar, 2000; Herrington ve Studtmann, 1998).

Öğrencilerin formal öğrenme ortamlarına göre informal öğrenme ortamlarında kendilerini daha rahat hissetmeleri ve alanyazında belirtilen birçok olumlu etkileri nedeniyle popüleritesi artmıştır (Büyükkaynak, Ok ve Aslan, 2016). Okul dışı öğrenme ortamlarının olumlu etkisi tüm derslere yansımaktadır. En çok da fen ve sosyal bilimler dersinin olumlu anlamda etkilendiği görülmektedir. Çünkü bu iki ders içeriği bakımından diğer derslere oranla günlük hayatla iç içe olan, soyut kavramların yer aldığı, canlı ve cansız çevre ile bağlantılı olan inceleme alanlarıdır (Erten ve Taşçı, 2016). Fen bilimleri dersinin daha çok uygulamaya yönelik olması nedeni ile öğrencinin öğrenme esnasında aktif olması okul dışı öğrenme ortamlarının rolünü arttırmıştır (Bakioğlu, 2017). Özellikle, öğrencilerin merak duygusunun beslenmesinde yardımcı olan fen bilimleri dersinde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanılması, 45 yılı aşkın süredir fen eğitimcileri tarafından desteklenmektedir (Cronin-Jones, 2000).

Bu süreçte yapılan birçok araştırma neticesinde; okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencinin fene yönelik becerisini geliştirdiği, bilimsel konularda keşfederek öğrenmesine imkan sunduğu, bilimsel merakını arttırdığı, öğrenmeyi kolay ve anlamlı hale getirdiği, öğrenme esnasında öğrenciyi aktif kılarak tecrübe kazanmasına olanak sağladığı, gerçek hayat ile okulda öğrendiği bilgiler arasında ilişki kurulmasına yardımcı olduğu, gözlem yapma, veri toplama ve yorum yapma becerilerinin gelişmesine katkı sağladığı görülmektedir (Balkan Kıyıcı ve Atabek Yiğit, 2010; Bozdoğan, 2007; Chin, 2004). Bu amaç ile 2018 yılında

güncellenen Fen Bilimleri Öğretim Programı'nda “*Benimsenen Strateji ve Yöntemler*” bölümünde “*Öğrencilerin bilgiyi anlamlı ve kalıcı olarak öğrenebilmeleri için sınıf/okul içi ve okul dışı öğrenme ortamları, araştırma- sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisine göre tasarlanır. Bu bağlamda informal öğrenme ortamlarından da (okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, doğal ortamlar vb.) faydalanılır.*” ifadesi yer almaktadır (MEB, 2018b). Öğretim programında yer alan bu ifade ile fen bilimleri dersinde okul dışı öğrenme ortamlarının önemi vurgulanmaktadır.

Okul dışı öğrenme ortamının istenilen profesyonellikte gerçekleştirilmesi ile birlikte fen eğitiminde olumlu yönde bir ilerleme kaydedildiği görülmektedir. Bu anlamda alanyazın incelendiğinde birçok çalışmaya rastlanmaktadır. Alanyazında okul dışı öğrenme ortamlarının akademik başarı ve tutuma etkisine (Küçük ve Yıldırım, 2021; Caner, 2019; Seyhan ve Şimşek, 2017; Fägerstam 2014; Bozdoğan, 2008), öğrenciye deneyim kazandırmasına (Ayotte-Beaudet, Potvin ve Riopel 2019; Bozdoğan ve Yalçın, 2006; Tatar ve Bağrıyanık, 2012), öğrencinin günlük hayat ile edindiği bilgiler arasında ilişki kurmasını kolaylaştırmasına (Ertaş, Şen ve Parmasızoğlu, 2011; Demir ve Öner Armağan, 2018; Çiçek ve Saraç, 2017) ve öğrencilere bir özerklik duygusu sağlayabileceğine ilişkin (Ayotte-Beaudet, Potvin ve Riopel 2019) çalışmaların bulunduğu görülmektedir. Yapılan çalışmaların sayısının her geçen gün artmasına rağmen hala alanyazında fen eğitimine ilişkin birçok boşluğun olduğu bilinmektedir (Institute for Outdoor Learning, 2018). Ülkemizde de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin hazırlanan tezlerde hangi konularının çalışıldığının, hangi yöntemlerin kullanıldığının, kimlerle çalışmaların yapıldığının vb. değişkenlerin belirlenmesinin, bu alanda çalışacak araştırmacılara yardımcı olacağı düşünülmektedir. Alanyazında fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan tezlerin sistematik derlemesi ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Saraç (2017) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada, 2007 ve 2016 yılları arasında yapılan fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmaların içerik analizlerinin yapıldığı görülmektedir. Yüksel ve arkadaşları (2016) ise 2000 ve 2015 yılları arasında yapılan çalışmaların içerik analizini yapmışlardır. Son yıllarda alanyazında okul dışı öğrenme ortamı ile ilgili yapılmış sistematik derleme çalışmasına rastlanılmamıştır.

Bu çalışmada, 2011-2021 yılları arasında fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamına ilişkin yapılan tez çalışmalarının ana hatları ile sınıflandırarak kapsamlı ve bütüncül bir şekilde incelenmesi amaçlanmaktadır. Çalışma kapsamında aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmaların yıllara göre dağılımı nasıldır?
- 2) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamına ilişkin araştırmaların üniversitelere göre dağılımı nasıldır?
- 3) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmalarda tercih edilen konu başlığı dağılımları nasıldır?
- 4) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmalarda tercih edilen araştırma yöntemleri nelerdir?
- 5) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmalarda hangi veri toplama araçları kullanılmıştır?
- 6) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmalarda çalışma grubu kimlerden oluşmaktadır?
- 7) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmaların değişken dağılımı nasıldır?
- 8) Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmalarda kullanılan desenlerin dağılımı nasıldır?

## YÖNTEM

### Araştırma Yöntemi

Bu çalışmada sistematik derleme yöntemi kullanılmıştır. Sistemik derleme; *“belli bir konuda yapılan orijinal araştırmaların çok detaylı ve geniş bir biçimde taranıp, dışlanma ve dahil edilme kriterleri kullanılarak, bulguların sentez edildiği bilimsel incelemedir”* (Aslan, 2018). Sistemik derlemeler genellikle bilimsel bilgi içermektedirler (Uçak, 2021). Sistemik derlemelerin bilimsel bilgi içermeleri ve tasvip edilme nedenleri şöyle sıralanabilir (Hemingway ve Brereton, 2009; Karaçam, 2013)

- Sistemik derlemeler daha nesnel, daha az hata payı içerir.
- Sistemik derlemelerde alanyazın taraması belirli bir yöntem çerçevesinde yapıldığı için sistemik derleme çalışmaları daha kapsamlı ve tekrar edilebilir çalışmalardır.
- Alanyazın taraması esnasında kullanılan metot açıkça belirtilir.
- Çalışmaları seçerken kullanılan ölçütler açık bir şekilde belirtilir.
- Derlemeye dahil edilen çalışmalar nitelik açısından değerlendirilir.
- Çalışmalarda veriler birleştirilirken en ufak kanıtlara/etkilere dahi dikkat edilir.
- Araştırmacılar sistemik derleme çalışmaları sayesinde sonuçlarını doğrulayabilir.

Sistemik derleme çalışmalarında nicel ve nitel araştırmalardan elde edilen kanıtların sentezlenmesi ile bulgulardan yola çıkarak okuyucuya bir sonucun sunulması esastır.

Sistemik derlemeler, insan hayatını etkileyen kararlar hakkında, ilgili araştırma kanıtlarının güncel ve eksiksiz bir şekilde anlaşılması yolu ile bilgi sağlama ihtiyacından geliştirilmiştir.

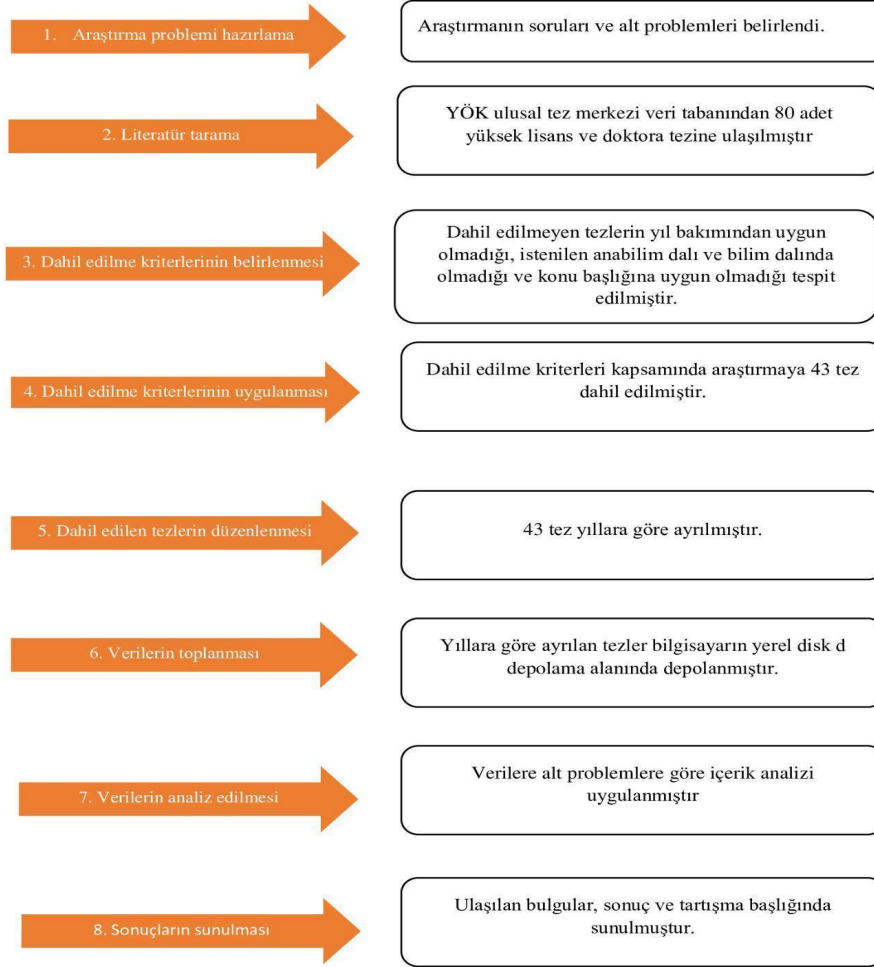
Sistemik derlemeler alan yazındaki belirsizliklerin ortadan kaldırılmasına yardımcı olur. Araştırmalarda hangi alanlarda çok, hangi alanlarda az çalışma yapıldığı konusunda yol göstericidir. Herhangi bir araştırmaya başlamadan önce sistemik bir derlemeden yardım almamızda fayda vardır. Önemli bir detay gibi görünmese de aslında yapacağımız çalışmanın var olan kanıtlar üzerine ne derece inşa edildiğini görmemiz için faydalı bir uygulamadır. İyi bir sistemik derleme çalışması yedi ana aşamadan oluşur. Bunlar; araştırma sorusu, protokol, bilgi alma ve çalışma seçimi, kodlama, kalite değerlendirmesi, sentez ve rapor yazımıdır.

Sistemik derleme çalışmalarını genel değerlendirmeden ayıran bazı noktalar vardır. Sistemik derleme çalışmaları bir araya getirilmiş çalışmaları anlamlandırma yöntemidir. Sistemik derlemede birçok soruya cevap aranmaktadır. Sistemik derlemeler kapsamlı ve objektif bir çalışma sentezi sunar. Bir tek çalışma incelendiğinde araştırma probleminde çözüm bulunamayabilir ancak sistemik derleme çalışmaları sayesinde birçok çalışmaya ulaşabilmekteyiz. Sistemik derleme çalışmaları daha net ve tutarlı sonuçlara ulaşmamıza imkan sağlamaktadır. Araştırmalarda bulguların tutarlılığı, test edilebilirliği ve genelleştirilmesi avantajı sunar. Genel derleme çalışmaları ise sistemik bir yol izlenmeden araştırmacının çok daha yapılandırılmış bir yaklaşıma ihtiyaç duyduğu çalışmalardır.

### **Veri Toplama Araçları**

Bu çalışmada Türkiye’de 2011-2021 yılları arasında fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu araştırmaları incelemek amacıyla YÖK Ulusal Tez Merkezi taranmıştır. Araştırmaların özellikle bu tarih aralığında seçilmiş olmasının nedeni son 10 yılda yayımlanan fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konusundaki güncel araştırmaların ele alınmak istenmesidir. YÖK Ulusal Tez Merkezi daha fazla veriye ulaşma imkânı sunması, Türkçe yayımlanan eser bulundurması ve açık erişim imkânı sunması gibi nedenlerle ilgili tarama bu veri tabanı üzerinden gerçekleştirilmiştir. Taramalarda anahtar kelime olarak okul dışı öğrenme ortamı, okul dışı öğrenme, bilim merkezi, doğa eğitimi, ders dışı öğrenme, ders dışı öğrenme ortamı, bilim müzesi, bilim sanat merkezi ifadeleri kullanılarak hem Türkçe hem de İngilizce kavramlara yer verilmiştir. Bu şekilde toplamda 80 adet araştırmaya ulaşılmıştır. Bazı çalışmalar yayın yılları bakımından uyumsuz olması, istenilen anabilim dalı ve bilim dalında olmaması ve içerik bakımından uyumsuz olması nedeniyle çalışmaya dahil

edilmemiştir. Bu sebeple araştırmaya dahil edilen çalışma 43 adettir. Bu çalışmaların nasıl indirildiği PRISMA akış şemasında gösterilmiştir. PRISMA modeline göre uygulanan adımlar Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1-. PRISMA protokolüne uygun hazırlanan çalışma adımları

## Veri Analizi

Bu çalışmada veriler nitel araştırma türlerinden olan içerik analizi ile yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen 43 çalışma üzerinde içerik analizi yapılmıştır. Tarama sonucunda ulaşılan araştırmalar tam metin olarak kayıt altına alınmıştır. Araştırmaların her biri belli bir parametre altında Excel’de kodlanmıştır. Bu parametreler yayın yılı, üniversite, konu, yöntem, veri toplama aracı, çalışma grubu, değişken, ve desen



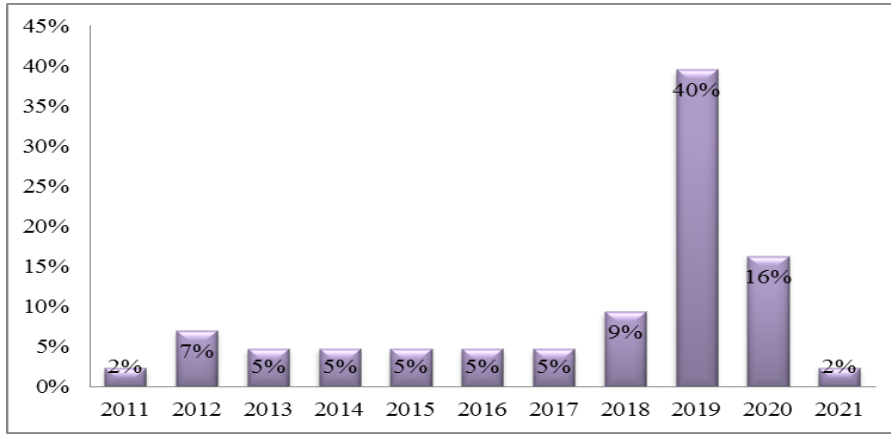
olarak belirlenmiştir. Böylece çalışma sonunda daha kapsamlı verilere ulaşılması hedeflenmiştir. Çalışmaya dahil edilen araştırmalar bu parametreler doğrultusunda incelenmiş ve bulgular grafikler kullanılarak sunulmuştur. Çalışma derleme türünde olduğu için etik kurul izni alınmamıştır.

## BULGULAR

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı çerçevesinde yapılan ve araştırma kapsamında erişilen 43 çalışmaya ilişkin bulgular sekiz kategori altında sunulmuştur.

### Birinci Alt Probleme İlgili Bulgular

Okul dışı öğrenme ortamlarının fen eğitiminde kullanımına yönelik yapılan araştırmaların yayın yılına göre dağılımı Şekil 2’de verilmiştir. Çalışmaların yayın yılları 2011-2021 olarak belirlenmiştir.

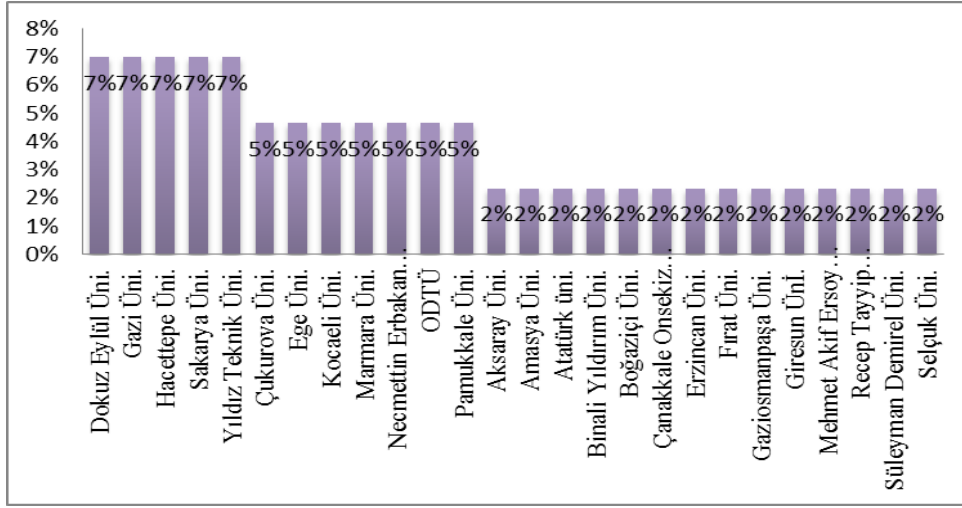


Şekil 2: Çalışmaların yayın yıllarına göre dağılımı

Şekil 2 incelendiğinde 2019 yılında (%40, n=17) en çok çalışmanın yapıldığı anlaşılmaktadır. En az çalışmanın 2011 ve 2021 yıllarında (%2, n=1) yapıldığı görülmektedir. Bazı yılların %5 oran ile eşit dağılım gösterdiği görülmektedir. Bu yıllar 2013, 2014, 2015, 2016 ve 2017 yıllarıdır.

### İkinci Alt Probleme İlgili Bulgular

Fen bilgisi eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmaların hangi üniversitelerde yapıldığı Şekil 3’te verilmiştir.

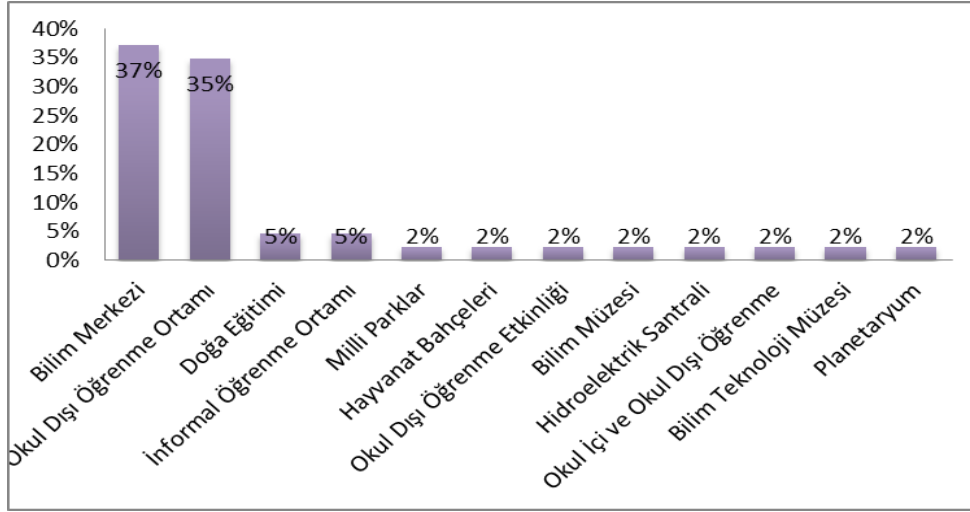


Şekil 3: Çalışmaların üniversitelere göre dağılımı

Şekil 3 incelendiğinde en çok çalışmanın yapıldığı üniversiteler Sakarya Üniversitesi (%7, n=3), Hacettepe Üniversitesi (%7, n=3), Dokuz Eylül Üniversitesi (%7, n=3), Gazi Üniversitesi (%7, n=3) ve Yıldız Teknik Üniversitesi (%7, n=3)'dir. Bu üniversitelerde konuyla ilgili aynı sayıda çalışma yapıldığı görülmektedir. En az çalışmanın yapıldığı üniversiteler ise %2 (n=1) oran ile Aksaray Üniversitesi, Amasya Üniversitesi, Atatürk Üniversitesi, Binali Yıldırım Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Erzincan Üniversitesi, Fırat Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Giresun Üniversitesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'dir.

### Üçüncü Alt Problemle İlgili Bulgular

Yapılan analiz sonucunda incelenen çalışmalarda 13 farklı konu başlığı tercih edildiği tespit edilmiştir. Okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmalarda tercih edilen konu başlıkları detaylı bir şekilde Şekil 4'te verilmiştir.

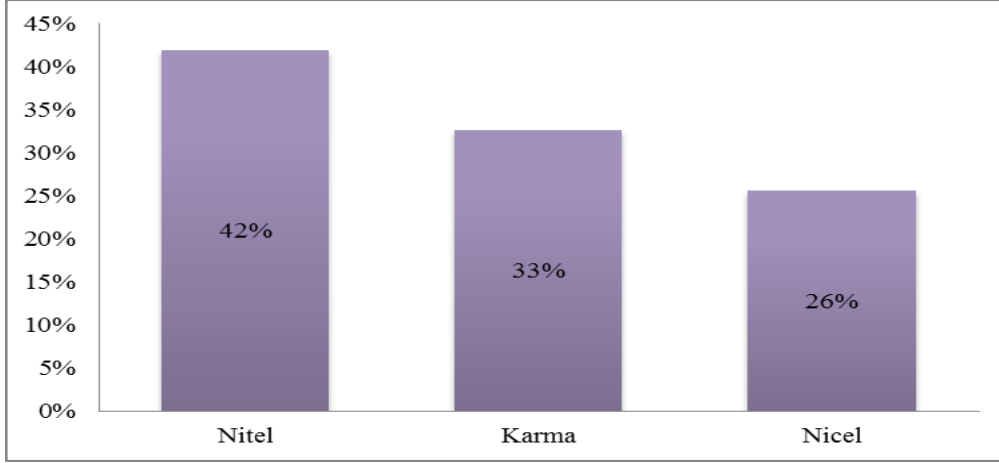


Şekil 4: Çalışmaların konu başlığına göre dağılımı

Şekil 4 incelendiğinde okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmalarda en fazla tercih edilen konu başlığının bilim merkezi (%37, n=16) olduğu görülmektedir. Daha sonra en çok tercih edilen konu başlığı ise okul dışı öğrenme ortamı (%35, n=15)'dir. En az tercih edilen konu başlığı ise birkaç başlık altında toplanmıştır. Bu başlıklar milli parklar (%2, n=1), hayvanat bahçeleri (%2), okul dışı öğrenme etkinliği (%2), bilim müzesi (%2), hidroelektrik santrali (%2), okul içi ve okul dışı öğrenme (%2), bilim teknoloji müzesi (%2) ve planetaryum (%2)'dir.

#### **Dördüncü Alt Probleme İlgili Bulgular**

Çalışmalarda kullanılan araştırma yöntemlerine ilişkin bulgular Şekil 5'te verilmiştir. Bu inceleme, alanda hangi çalışma türlerinin olduğunun, hangi araştırma türünde eksikliğin olduğunun ortaya çıkarılması açısından önemlidir. Araştırma yöntemleri üç başlık altında toplanmıştır. Bunlar; nicel, nitel ve karma yöntemdir.

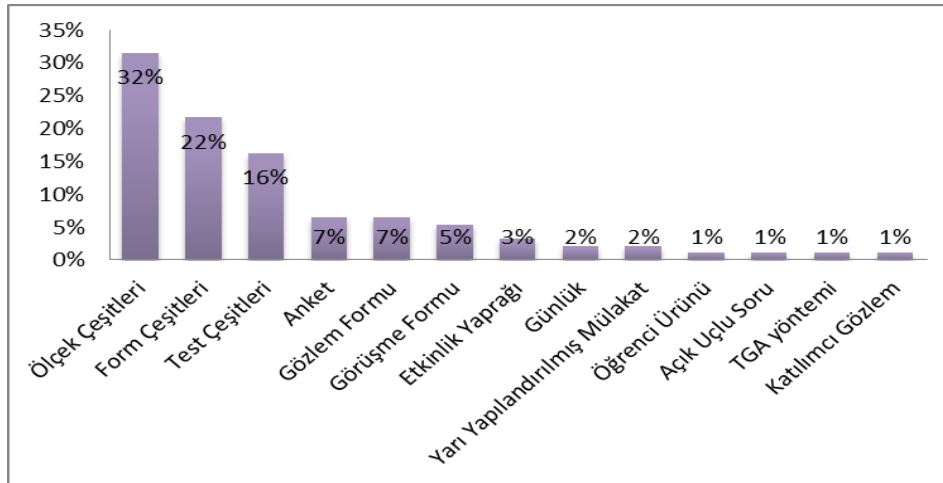


Şekil 5: Çalışmaların araştırma yöntemine göre dağılımı

Şekil 5 incelendiğinde çalışmalarda kullanılan yöntemlerden en çok tercih edilenin nitel (%42, n=18) yöntem olduğu görülmektedir. Karma yöntem (%33, n=14) ise nitel yöntemden sonra ikinci sırada tercih edilmiştir. En az kullanılan yöntemin ise nicel (%26, n=11) araştırma yöntemi olduğu tespit edilmiştir.

### Beşinci Alt Probleme İlgili Bulgular

Araştırmada kullanılan veri toplama araçları; ölçek çeşitleri, form çeşitleri, test çeşitleri, anket, gözlem formu, görüşme formu, etkinlik yaprağı, günlük, yarı yapılandırılmış mülakat, öğrenci ürünü, açık uçlu soru, TGA (tahmin, gözlem, açıklama) yöntemi ve katılımcı gözlem olmak üzere on üç başlık altında toplanmıştır. Elde edilen veriler Şekil 6’da verilmiştir.



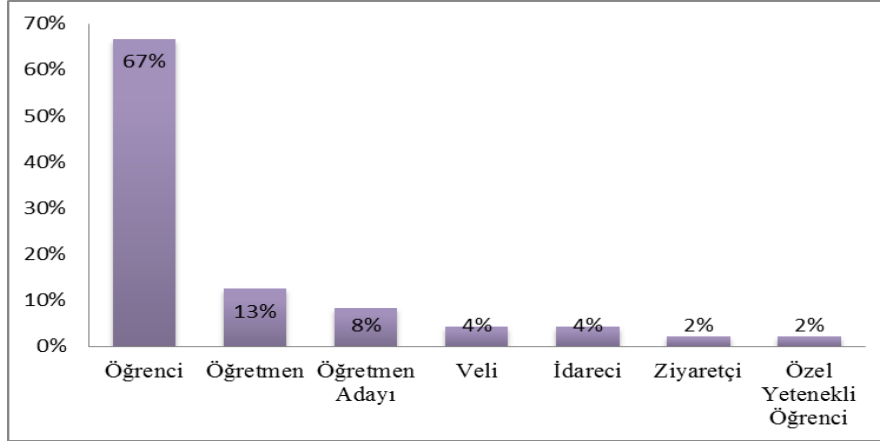
Şekil 6: Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarının dağılımı

Şekil 6 incelendiğinde çalışmalarda kullanılan veri toplama araçlarından en çok tercih edilenin ölçek çeşitleri (%32, n=29) olduğu görülmektedir. Daha sonra en çok tercih edilen

veri toplama aracı form çeşitleri (%22, n=20)'dir. En az tercih edilen veri toplama araçları ise öğrenci ürünü (%1, n=1), açık uçlu soru (%1), TGA yöntemi (%1) ve katılımcı gözlem (%1)'dir.

### Altıncı Alt Probleme İlgili Bulgular

Araştırmalarda kullanılan çalışma grupları belirlenerek elde edilen bulgular Şekil 7'de verilmiştir.

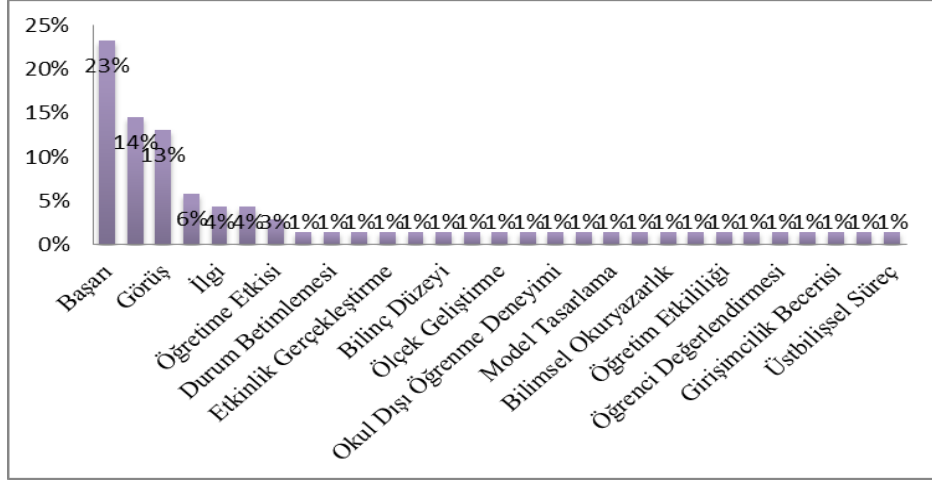


Şekil 7: Çalışmalarda kullanılan çalışma grubunun dağılımı

Şekil 7 incelendiğinde, çalışmalarda incelemeye alınan hedef kitlenin en çok öğrencilerden (%67, n=32) oluştuğu görülmektedir. Bu örneklem grubunu ikinci sırada öğretmenler (%13, n=6) takip etmektedir. En az tercih edilen çalışma grubu ise özel yetenekli öğrencilerden (%2, n=1) ve ziyaretçilerden (%2, n=1) oluşmaktadır.

### Yedinci Alt Probleme İlgili Bulgular

Konuyla ilgili yapılan çalışmalarda kullanılan değişkenler Şekil 8' de verilmiştir.

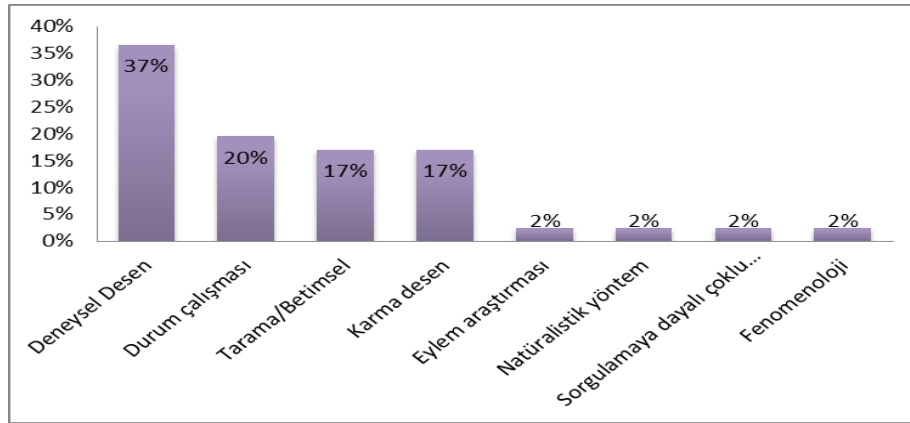


Şekil 8: Çalışmalarda kullanılan değişkenler

Şekil 8 incelendiğinde en çok kullanılan değişkenlerin sırası ile başarı (%23, n=16), tutum (%14, n=10) ve görüş (%13, n=9) olduğu görülmektedir. Tutum, görüş ve başarı değişkenlerine genellikle rastlanması bu değişkenlerin eğitimde en çok incelenen değişkenler olmasından ötürü şaşırtıcı değildir. Fen bilgisi eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı ile ilgili çalışmalar incelendiğinde genel olarak yöntemin tutum, görüş ve başarı üzerinde olumlu yönde etki ettiği görülmektedir.

### Sekizinci Alt Problemlerle İlgili Bulgular

Çalışmalarda tercih edilen desen türlerine ilişkin elde edilen bulgular Şekil 9'da verilmiştir.



Şekil 9: Çalışmalarda kullanılan desenlerin dağılımı

Şekil 9 incelendiğinde çalışmalarda birçok farklı desen kullanıldığı görülmektedir. Bu desen türlerinden en çok tercih edilen deneysel desen (%37, n=15) olduğu görülmektedir. Daha sonra ikinci sırada durum çalışması (%20, n=8) yer almakta ve onu takip eden desenin tarama/betimsel (%17, n=7) desen olduğu görülmektedir. En az tercih edilen türler ise eylem

araştırması (%2, n=1), natüralistik yöntem (%2), sorgulamaya dayalı çoklu yöntem (%2) ve fenomenoloji (%2) desenidir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu bölümde araştırmanın, alt problemleri ile ilgili bulgulardan elde edilen sonuçlara ve bu sonuçlara ilişkin literatürde yer alan çalışmaların sonuçları karşılaştırılarak yapılan tartışmalara yer verilmiştir.

Bu çalışmada fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı ile ilgili alan yazında ulaşılabilen toplam 43 çalışma incelenmiştir. Bu çalışmada fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı konusu ile ilgili yapılan çalışmalar; yayın yılı, üniversite, konu başlığı, yöntem, veri toplama aracı, çalışma grubu, değişken ve desen türü açısından analiz edilmiştir. Böylece çalışmaların genel eğilimleri ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Yapılan incelemenin alanyazın için bir kaynak oluşturacağı ve eğitimcilere zengin bir veri sunacağı düşünülmektedir. Çalışma sonunda elde edilen bulgular grafiklere aktarılarak detaylı olarak sunulmuştur.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konulu çalışmaların ağırlıklı olarak 2019 yılında (%39, n=17) yapıldığı gözlemlenmiştir. 2019 yılından sonraki en verimli yılın 2020 (%16, n=7) olduğu görülmektedir. Alanyazın incelendiğinde, Asa ve Çalış (2020) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı ile ilgili en fazla çalışmanın 2018-2019 yıllarında yapıldığı sonucuna ulaşıldığı görülmektedir. 2018 yılında diğer derslerde olduğu gibi fen bilgisi dersinde de yapılan müfredat değişikliği ile okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmaların yeniden ele alınmak istenmesinin 2019 yılında tez sayısında artış gözlemlenmesinin nedeni olduğu düşünülebilir. 2018 yılında fen bilgisi eğitimi lisans programının sekizinci yarıyılına zorunlu olarak konulan “Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları” adlı ders, araştırmacıların daha kolay veri toplamalarına destek vermesi nedeniyle 2019 yılında tez sayısında büyük artış göstermiş olabilir. 2020 ve 2021 yıllarında bu konudaki tez sayılarında düşüş yaşanmasının sebebi ise, COVID-19 pandemisi nedeniyle yüz yüze eğitimlere düzenli olarak devam edilememesi ve okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin gerekli izin alımlarının kısıtlanması olabilir.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konulu çalışmaların en çok Sakarya Üniversitesi (%7, n=3), Hacettepe üniversitesi (%7), Dokuz Eylül Üniversitesi (%7), Gazi Üniversitesi (%7) ve Yıldız Teknik Üniversitesi (%7)’nde yapıldığı gözlemlenmektedir. En az çalışmanın yapıldığı üniversiteler ise %2 (n=1) oran ile Aksaray Üniversitesi, Amasya Üniversitesi,

Atatürk Üniversitesi, Binali Yıldırım Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Erzincan Üniversitesi, Fırat Üniversitesi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Giresun Üniversitesi, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Süleyman Demirel Üniversitesi ve Selçuk Üniversitesi'dir. Alanyazın incelendiğinde üniversitelerin sistematik derlemesinin yer aldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Üniversitelerde yapılan tez sayılarındaki fark, okul dışı öğrenme ortamı olarak nitelendirilen bilim merkezleri, gezegen evi, hayvanat bahçesi vb. öğrenme ortamlarına ulaşılabilirliğinin kısıtlı olmasından dolayı olabilir. Ulaşılabilirliğin kısıtlı olmasından dolayı veri sayısının ve veri n az olması, lisansüstü öğrencilerin seçimlerini değiştirmiş olabilir.

Okul dışı öğrenme ortamının fen eğitimindeki etkilerini incelediğimizde, konu başlığı dağılımlarından elde ettiğimiz bulgulara göre en çok tercih edilen bilim merkezleri (%37, n=16) başlıdır. Daha sonra en çok tercih edilen başlığın okul dışı öğrenme ortamı (%35, n=15) olduğu görülmektedir. Asa ve Çalış (2020) ise yaptıkları çalışma sonucunda en çok bilim merkezi ve planetarium başlıklarının tercih edildiğini gözlemlemiştir. Bilim merkezleri çokça deney düzeneğini bir arada içerdiği ve uygulama fırsatı sunduğu için öğrenmenin kalıcı olması nedeniyle öğretmenler tarafından çokça tercih edilmektedir. Büyükkaynak, Ok ve Aslan (2016), fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerini araştırmış ve öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamını belirlerken etkin katılım sağlaması, kalıcı öğrenme sağlaması, öğrenci de merak uyandırması gibi kriterleri göz önüne aldıklarına dikkat çekmiştir. Ramey ve Gassert (1994) yaptıkları araştırma sonucunda bilim merkezi, hayvanat bahçeleri, bilim müzeleri gibi okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilere fen deneyimi kazandırdığı sonucuna ulaşmışlardır.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konulu çalışmalarda en çok tercih edilen yöntemin nitel (%42, n=18) yöntem olduğu görülmektedir. En az tercih edilen yöntemin ise nicel (%26, n=11) araştırma yöntemi olduğu görülmektedir. Gül, Tağrikulu ve Çobanoğlu (2018) ise yaptıkları çalışmada en fazla kullanılan yöntemin nicel araştırma yöntemi olduğunu tespit etmişlerdir. Çalışmalarda nicel araştırma yönteminin daha fazla tercih edilmesinin nedenini ise veri sonuçlarını genelleme, zaman ve maliyet açısından avantajlı olma, değişkenler arasında ilişki kurulabilmesine imkân tanıma, geniş örneklemelere ulaşma gibi nedenlerden kaynaklandığı sonucuna ulaşmışlardır (Göktaş ve ark. 2012; Kâhyaoğlu, 2016).

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konulu çalışmalarda en çok tercih edilen veri toplama aracının ölçek çeşitleri (%32, n=29) olduğu görülmektedir. En az tercih edilen veri



toplama aracı ise öğrenci ürünü (%1, n=1), açık uçlu soru (%1), TGA yöntemi (%1) ve katılımcı gözlem (%1)'dir. Saraç (2017) ise yaptığı çalışma sonucunda en çok tercih edilen veri toplama aracını anket olarak belirlemiştir ve araştırma sonucunda çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı tercih edildiği sonucuna ulaşmıştır. Alanyazında da tercih edilen veri toplama aracının anket olarak belirlendiği birçok çalışmaya rastlanılmaktadır (Şimşek vd., 2009; Göktaş vd., 2012; Küçük vd., 2013). Sözbilir, Güler ve Çiltaş (2012) çalışmalarda birden fazla veri toplama aracı tercih edilmesinin araştırma verilerinin zenginliğinin, geçerlilik ve güvenilirliğinin arttıracağını söylemektedirler.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamları konusu ile ilgili yapılan çalışmalarda en çok tercih edilen çalışma grubu öğrencilerden (%67, n=32) oluşmaktadır. Daha sonra en çok tercih edilen çalışma grubu ise öğretmenlerden (%13, n=6) oluşmaktadır. Saraç (2017) çalışmasında bu çalışmada elde edilen veriler ile aynı bulguları elde edip en çok tercih edilen çalışma grubunun öğrencilerden ve öğretmenlerden oluştuğu sonucuna ulaşmıştır. Yüksel ve arkadaşları (2016) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ulaşılan, en çok tercih edilen grubun öğretmenlerden oluştuğu sonucu, araştırma sonucu ile benzerdir. Fazlıoğulları ve Kurul (2012) da benzer şekilde araştırmalarında en çok tercih edilen çalışma grubunun öğretmenler olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı konulu tez çalışmalarında en çok tercih edilen değişken türünün başarı (%23, n=16) olduğu görülmektedir. İkinci sırada tutum (%14, n=10) yer almakta ve onu görüş (%13, n=9) takip etmektedir. Saraç (2017) çalışması sonucunda elde ettiği bulgularda tutum-ilgi-yetenek anket formalarının daha fazla kullanıldığı sonucuna ulaşmaktadır. Asa ve Çalış (2020) ise çalışmalarında okul dışı öğrenme ortamlarında tercih edilen değişken türünün başarı olduğu sonucuna ulaşmış ve araştırma sonucu ile benzer bir sonuç elde edilmiştir. Okullarda yapılan yaygın öğretim faaliyetlerinde akademik başarı hedeflerine ulaşma beklentisi hala günümüzde popülaritesini korumaktadır.

Fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımı ile ilgili çalışmalarda en çok tercih edilen desen türünün deneysel desen (%37, n=15) olduğu görülmektedir. Bu deseni ikinci sırada takip eden desen türü de durum çalışması (%20, n=8)'dir. Saraç (2017) ise çalışması sonucunda en çok tercih edilen desen türünün betimsel/tarama ve yarı deneysel desen olduğu sonucuna ulaşmıştır. Benzer sonuçlara Asa ve Çalış (2020)'da ulaşmış ve çalışmalarda en çok kullanılan desenin yarı deneysel desen olduğunu ve örneklem seçiminin deney grubu ve

kontrol grubu ataması yolu ile yapıldığını tespit ederek bu çalışma sonuçları ile örtüşen bir sonuç bulmuştur.

## Öneriler

Araştırmada elde edilen sonuçlar doğrultusunda şu önerilerde bulunulmuştur:

- Okul dışı öğrenme ortamlarının çoğunlukla bilim merkezlerinde gerçekleştirildiği görülmüştür. Okul dışı öğrenme ortamlarının uygulama alanları arttırılabilir, hayvanat bahçeleri, planetaryumlar ve hidroelektrik santrallerinde daha çok uygulama yapılabilir.
- İncelenen çalışmalarda çoğunlukla nitel araştırma yönteminin tercih edildiği görülmüştür. Geçerlilik ve güvenilirliği daha çok arttırmak amacı ile karma desenli çalışmalara ağırlık verilebilir.
- Okul dışı öğrenme ortamı konulu çalışmalar çoğunlukla öğrenci ve öğretmenden oluşan çalışma gruplarında ele alınmıştır. Bu nedenle bundan sonraki çalışmalarda öğrenci velileri ve ziyaretçilerin yer aldığı çalışma grupları tercih edilebilir.
- Çalışmalarda kullanılan veri toplama araçları ve değişken türleri farklılaştırılarak veri analiz yöntemleri değiştirilebilir.

## KAYNAKÇA

Adhemar A 2000. Nature schools. *Resurgence*, 199:4.

Asa, A., & Çalış, S. (2020). Fen bilimleri eğitimindeki okul dışı öğrenme ortamlarının etkisini belirleme üzerine yapılan çalışmaların analizi.

Aslan A. (2018). Systematic reviews and meta-analyses acta med. *Alanya*; 2(2):62-63 [Turkish] DOI: 10.30565/medalanya.439541.

Ayotte-Beaudet, J.-P., P. Potvin, and M. Riopel. (2019). "Factors Related to Middle-school Students' situational interest in science in outdoor lessons in their schools' Immediate Surroundings." *International Journal of Environmental and Science Education* 14 (1): 13–32.

Bakioğlu, B. (2017). 5. sınıf vücudumuz bilmesini çözelim ünitesinin okul dışı öğrenme ortamı destekli öğretiminin etkililiği.

Bakioğlu, B. & Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarının öğretim sürecinde kullanımına yönelik öğrenci görüşleri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*,5(1),80-94.

Balkan Kıyıcı, F. ve Atabek Yiğit, E. (2010) Science education beyond the classroom:a field trip to wind power plant. *International Online Journal of Educational Sciences* , 2 (1), 225-243.

Bentsen, P., & Jensen, F. S. (2012). The nature of udeskole: Outdoor learning theory and practice in Danish schools. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning* 12(3), 199–219.

Bozdoğan, A.E. (2007). Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ankara.

Bozdoğan, A.E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen öğretimi açısından değerlendirilmesi: Feza Gürsoy Bilim Merkezi Örneği. *Uludağ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41.

- Bozdoğan, A.E., & Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarısına etkisi: *Enerji parkı. Ege Eğitim Dergisi*, 2(7), 95-114.
- Büyükkaynak, E., Ok, Z., & Aslan, O. (2016). Fen bilimleri öğretmenlerinin fen eğitiminde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşleri. Kafkas Üniversitesi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü*, 43-60.
- Caner, Ö. (2019). Teacher candidates' attitudes towards the sustainable environmental education in out-of-school learning environments. (Unpublished master's thesis). Akdeniz University, Antalya.
- Chin,C-C.(2004). Museum experience –a resource for cience teacher education. *International Journal of Science and Mathematics Education*,2:63-90.
- Çiçek, Ö., & Saraç, E. (2017). Science teachers' opinions about experience in out of school learning environments. *Ahi Evran University Journal of Kırşehir Education Faculty*, 18(3), 504-522.
- Çubukçu, Z. (2011). Yaşam boyu öğrenmenin gereği olarak bilgi ve iletişim teknolojileri. *Education Sciences* , 6 (1) , 1023-1038 .
- Damon, W., & Hart, D. (1982). The development of self-understanding from infancy through adolescence. *Child Development*, 53(4), 841-864.
- Demir, N., & Öner Armağan, F. (2018). Science teachers' views about informal learning environments: Planetarium. *Journal of Social and Humanities Sciences Research*, 5(30), 4241-4248.
- Erten, Z., & Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Journal of Education Faculty*, 18(2), 638-657.
- Ertaş, H., Şen, A. İ., & Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. Necatibey Eğitim Fakültesi. *Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi [EFMED]*, 5(2), 178-198.
- Fägerstam, E. (2014). High school teachers'experience of the educational potential of outdoor teaching and learning. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*,14(1), 56–81.
- Fazlıoğulları, O.& Kurul, N. (2012). Türkiyedeki eğitim bilimleri doktora tezlerinin özellikleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 43- 75.
- Gatto, J. T. (2018). Eğitim: Bir kitle imha silahı. M. A. Özkan (Çev.). İstanbul: EDAM.
- Gerber, B.L., Marek, E.A., & Cavallo, A.M.L. (2001). Development of an informal learning opportunities assay. *International Journal of Science Education* 23(6), 569-58.
- Göktaş, Y., Küçük, S., Aydemir, M., Telli, E., Arpacık, Ö., Yıldırım, G., & Reisoğlu, İ. (2012). Türkiye’de eğitim teknolojileri araştırmalarındaki eğilimler: 2000-2009 Dönemi Makalelerinin İçerik analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(1), 177-199.
- Gül, A. C., Tağrikulu, P., & Çobanoğlu, E. O. (2018). Türkiye’de sınıf dışı eğitim ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi.
- Gürbey, Z. B. , Efe, H. & Mertoğlu, H. (2020). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme kapsamında müze eğitimine ilişkin görüşleri. *Journal of Sustainable Education Studies* , 1 (1) , 13-25.
- Hemingway, P., & Brereton, N. (2009). What is a systematic review?
- Herrington S & Studtmann K 1998. Landscape interventions: new directions for the design of children's outdoor play environments. *Landscape and Urban Planning*, 42(2–4):191–205. doi: 10.1016/S0169-2046(98)00087-5.
- Institute for Outdoor Learning. (2018). Outdoor learning research. Evolving research and practice development in outdoor learning.
- Kahyaoglu, M. (2016). Türkiye’de çevre eğitimi üzerine yapılan araştırmalar: Bir içerik analizi çalışması. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (34), 50-60.
- Karaçam, Z. (2013). Sistematiik derleme metodolojisi: Sistematiik derleme hazırlamak için bir rehber. Dokuz Eylül Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi. *Elektronik Dergisi*, 6(1): 26-33.
- Katırcıoğlu, G. (2019). Okul dışı öğrenme ortamlarının 7. Sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki doğa algısı ve bilinç düzeyine etkisi.

- Kösterelioğlu, İ. , Ayra, M. & Çelen, Ü. (2016). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi . *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* , 9 (1) , 0-0 .
- Küçük, A., & Yıldırım, N. (2021). The effect of out-of-school learning environments on the academic achievement of the human and environment unit. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 9(2), 205-264.
- Küçük, S., Aydemir, M., Yıldırım, G., Arpacık, O., & Göktaş, Y. (2013). Educational technology research trends in Turkey from 1990 to 2011. *Computers & Education*, 68, 42-50.
- Louv, R. (2008). Last Child in the Woods : Saving our children from nature-deficit disorder (Updated and expanded ed.). Chapel Hill, NC: Algonquin Books of Chapel Hill.
- MEB.(2018b). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı.
- Melber, L.H. & Abraham, L.M. (1999). Beyond the classroom: Linking with informal education. *Science Activities*, 36, 3-4.
- Öztürk, N., & Bozkurt Altan, E. (2019). Bir okul dışı öğrenme ortamı: Sinop çocuk üniversitesi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 5(10), 370-381.
- Özyıldırım, H. & Durmaz, H. (2022). Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme etkinliklerine yönelik davranışlarına disiplinlerarası yaklaşımla desteklenmiş alan gezisinin etkisi. *Trakya Eğitim Dergisi* 12 (1), 522-541. DOI: 10.24315/tred.986827.
- Samuk, S. , Yeşilbursa, C. C. & Hamarat, E. (2021). Sosyal bilgiler ve fen bilimleri derslerinin disiplinlerarası yaklaşımla okul dışında işlenmesine ilişkin öğrenci görüşleri. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice* ,3 (2) , 113-127. DOI: 10.47157/jietp.954814.
- Saraç, H. (2017). Türkiye’de okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin yapılan araştırmalar: İçerik analizi çalışması. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 3 (2), 60-81.
- Seyhan, A., & Şimşek, U. (2017). The effects of using cemeteries as an educational stage on students’ academic success and attitudes in a high school history course. *Turkish History Education Journal*, 6(2), 343-362.
- Sözbilir, M., Güler, G., & Çiltaş, A. (2012). Türkiye’de matematik eğitimi araştırmaları: Bir içerik analizi çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12, 565-580.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö., Kobak, K., Berk, C., Kılıçer, T. ve Çiğdem, H. (2009). Current trends in educational technology research in turkey in the new millennium. *Educational Sciences: Theory and Practice*,9(2), 961-966.
- Tatar, N., & Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 883-896.
- Turan, S. & Turan, S. (2005). Öğrenen toplumlara doğru avrupa birliği eğitim politikalarında yaşam boyu öğrenme . *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi* , 5 (1) , 87-98 . DOI: 10.1501/Avraras\_0000000033.
- Uçak, E. (2021). Fen derslerinde sınıf içi konuşmalar üzerine sistematik bir derleme. *Trakya Eğitim Dergisi*, 11 (3) , 1148-1172. DOI: 10.24315/tred.778215.
- Yüksel, S., Gündoğdu, K., Akyol, B., & Vural, R. A. (2016). Hayat boyu öğrenme konusunda yayımlanan tez ve makalelere ilişkin bir içerik analizi: 2000-2015. *Journal of Education Faculty*, 18(2), 1491-1513.
- Wistoft, K. (2013). The desire to learn as a kind of love: Gardening, cooking, and passion in outdoor education. *Journal of Adventure Education & Outdoor Learning*, 13 (2),125– 141.