



T.C.

NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ OKUL DIŞI ÖĞRENMEYE
İLİŞKİN ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR METAFOR ÇALIŞMASI**

Rabia GÖREN

Danışman

Prof. Dr. Oktay ASLAN

Konya – 2025

TEŞEKKÜR

Çalışmamın her aşamasında desteğini hiçbir zaman esirgemeyen danışman hocam Prof. Dr. Oktay ASLAN' a büyük bir teşekkür borçluyum. Hem lisans eğitimimde hem de yüksek lisans eğitimimde her zaman yanımda olan, ihtiyacım olan her anda değerli vaktini bana ayıran, tecrübelerini ve bilgilerini bana aktararak her zaman daha iyisi olunabileceğini bana gösteren çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Oktay ASLAN'a sonsuz teőekkürlerimi sunarım.

Çok kıymetli hocalarım, meslektaőlarım ve yol arkadaőlarım olan Dilek KURT ve őerife DEMİRBAŐ SEZGİN'e çok teşekkür ederim.

Bana olan inançlarımı ve desteklerini her zaman yüreğimde hissettiren, hayallerimin gerçeklemesi için her şeyi yapan biricik ağabeyim Mesut GÖREN ve her kararında arkamda duran en büyük destekçim canım annem Meral GÖREN'e çok teşekkür ederim.

Rabia GÖREN

Haziran 2025

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vii
ÖZET	viii
ABSTRACT	ix
1. GİRİŞ.....	1
1.1.Problem Durumu	2
1.2. Araştırmanın Amacı	4
1.3. Araştırmanın Önemi	5
1.4. Varsayımlar	6
1.5. Sınırlılıklar.....	7
1.6. Tanımlar	7
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8
2.1. Kavramsal Çerçeve.....	8
2.1.2. Okul dışı öğrenme ortamlarının türleri.....	10
2.1.3. Fen eğitimi ve okul dışı öğrenme ortamlarında kullanılan yöntem ve teknikler.....	13
2.2. İlgili Araştırmalar	16
2.2.1. Öğretmenler ile yapılmış çalışmalar.....	16
2.2.2. Öğretmen adayları ile yapılmış çalışmalar	20
2.2.3. Öğrenciler ile yapılmış çalışmalar.....	22
2.2.4. Yöneticiler ile yapılmış çalışmalar	27
2.2.5. Literatürdeki diğer çalışmalar	28
3. YÖNTEM.....	30
3.1. Araştırmanın Modeli	30
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	30
3.3. Veri Toplama Araçları.....	31
3.4. Verilerin Toplanması.....	32
3.5. Verilerin Analizi.....	33
4. BULGULAR	37
4.1. Okul Dışı Öğrenme Ortamı İfadelerine Yönelik Algıya İlişkin Bulgular.....	37
4.1.1. Okul dışı öğrenme ortamları ifadesine yönelik üretilen metaforlar	39
4.1.2. ODÖO’da “fen bilimleri dersi işleme” ifadesine yönelik üretilen metaforlar ...	41

4.1.3. ODÖO’da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik üretilen metaforlar	43
4.1.4. ODÖO için “bürokratik izinler” ifadesine yönelik üretilen metaforlar	46
4.1.5. ODÖO’da “etkinlik yapma” ifadesine yönelik üretilen metaforlar.....	48
4.1.6. ODÖO’da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik üretilen metaforlar	51
4.1.7. ODÖO’ya “uygun kazanım belirleme” ifadesine yönelik üretilen metaforlar ...	53
4.1.8. ODÖO’da “ders işlerken hisler” ifadesine yönelik üretilen metaforlar	56
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	62
5.1. Tartışma.....	62
5.1.1. “ODÖO” ifadesine yönelik tartışma.....	62
5.1.2. ODÖO’da “ders işleme” ifadesine yönelik tartışma	63
5.1.3. ODÖO’da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik tartışma	64
5.1.4. ODÖO’da “bürokratik izinler” ifadesine yönelik tartışma.....	65
5.1.5. ODÖO’da “etkinlik yapmak” ifadesine yönelik tartışma.....	65
5.1.6. ODÖO’da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik tartışma	66
5.1.7. ODÖO için uygun “kazanım belirleme” ifadesine yönelik tartışma	67
5.1.8. ODÖO’da “fen dersi işlerken hisler” ifadesine yönelik tartışma	67
5.2. Sonuç	68
5.3. Öneriler.....	71
KAYNAKLAR.....	72
EKLER.....	83
EK-1 İki Aşamalı Metafor Formu	83
EK-2 Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kavramlarına İlişkin Ürettikleri Metaforların Frekans Dağılımları Tablosunun Tamamı.....	85
EK-3 Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına İlişkin Oluşturulan Kategori Tablosunun Tamamı.....	91
EK-3 Araştırma İzni	95
EK-4 Etik Kurul İzni	96

TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenmeye İlişkin Algularının İncelenmesi: Bir Metafor Çalışması başlıklı tez çalışmamın toplam **105** sayfalık kısmına ilişkin, 23/06/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%3** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

24/06/2025

Rabia GÖREN

Prof. Dr. Oktay ASLAN

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

24/06/2025

Rabia GÖREN

SİMGELER VE KISALTMALAR

Kısaltmalar

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ODÖO: Okul Dışı Öğrenme Ortamları

PTÖ: Proje Tabanlı Öğrenme

TGA: Tahmin Et- Gözle- Açıkla



ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı
Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ OKUL DIŞI ÖĞRENMEYE İLİŞKİN ALGILARININ İNCELENMESİ: BİR METAFOR ÇALIŞMASI

Rabia GÖREN

Bu çalışmasının amacı, fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin metaforik algılarını incelemektir. Çalışma, nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji (olgubilim) desenine göre yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt (kriter) örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Çalışmaya İç Anadolu bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan 165 fen bilimleri öğretmen adayı katılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarından okul dışı öğrenmeye ilişkin algılarının tespit edilebilmesi için belirlenen ifadelere odaklı sekiz sorudan oluşan iki aşamalı metafor formu ile veriler toplanmıştır. Bu form “Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planı hazırlamak, bürokratik izinler almak, disiplin sağlamak gibi ifadelerin ve üretilecek metaforların gerekçelerini de içerecek şekilde sunulan sekiz sorudan oluşturulmuştur. Elde edilen verilerin analizi için içerik analizi kullanılmıştır. Analizin ilk aşamasında tüm veriler incelenmiş ve araştırmada elde edilen 1288 metafordan 443 tanesi amaca uygun olmadığı gerekçesi ile çalışma kapsamı dışında tutularak değerlendirmeye alınmamıştır ve 845 metafor ile çalışmaya devam edilmiştir. Her kavram için oluşturulan metaforlar ayrı ayrı incelenerek olumlu ve olumsuz metaforların oluşturulduğu tespit edilerek gerekçeleri ile birlikte bulgular kısmına eklenmiştir. Kategoriler belirlenirken uzman görüşü ile düzeltmeler yapılmıştır. Yapılan düzeltmeler sonucunda geçerli olan metaforlar her bir ifade için açılan başlık altında önce frekans (f) ve yüzdeleri (%) tablo şeklinde sunulmuş benzer metaforların ilişkili olma sebepleri ile farklı kategoriler altında toplanmıştır. Her ifade için oluşturulan metaforlar ayrı ayrı incelenerek olumlu ve olumsuz metaforların oluşturulduğu tespit edilerek gerekçeleri ile birlikte bulgular oluşturulmuştur. Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin algılarını çok sayıda metafor ile yansıttıkları ve farklı ifadelerle farklı sayılarda cevaplar oluşturulduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarına göre, deneyim eksikliğinden kaynaklanan sebeplerle öğretmen adaylarının bazı ifadeler hakkında tam bilgi sahibi olmadığı görülmüştür. Sonuç olarak öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarının genel özellikleri hakkında bilgi sahibi oldukları ve bu ortamlara karşı çoğunun olumlu algılarının olduğu gözlenerek okul dışı öğrenme ortamlarına fen eğitiminde ve fen araştırmalarında daha fazla yer alması gerektiği bir kez daha ortaya konulmuştur. Çalışma sadece fen bilimleri öğretmen adayları ile gerçekleştirilmiş olup bundan sonra yapılacak çalışmalarda başka branşlara da yer verilmesi, öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları dersini almadan önce ve aldıktan sonraki algı düzeyleri ve deneysel bir çalışma yapılarak nicel verilerden de elde edilen verilerin çalışma sonucuna etkisinin incelenmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Okul Dışı Öğrenme, Fen Eğitimi, Fen Bilimleri Öğretmen Adayı, Metafor.

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Mathematics and Sciences Education
Science Education Program
Master Thesis

EXAMINATION OF PRE-SERVICE SCIENCE TEACHERS' PERCEPTIONS OF OUT-OF-SCHOOL LEARNING: A METAPHOR STUDY

Rabia GÖREN

The purpose of this study is to examine the metaphorical perceptions of pre-service science teachers regarding out-of-school learning. The study was conducted using the phenomenology (qualitative research) design, one of the qualitative research methods. The study group was determined through criterion sampling, one of the purposive sampling methods. A total of 165 pre-service science teachers studying at various grade levels at a state university in the Central Anatolia region participated in the study. Data were collected using a two-stage metaphor form consisting of eight questions focused on predetermined expressions to determine the participants' perceptions of out-of-school learning. This form was composed of eight questions that included expressions such as "preparing science lesson plans in out-of-school learning environments, obtaining bureaucratic permissions, and maintaining discipline," along with the reasons for the metaphors produced. Content analysis was used to analyze the obtained data. In the first stage of the analysis, all data were examined, and out of the 1,288 metaphors obtained, 443 were excluded from the study for being irrelevant to the research purpose, resulting in the analysis of 845 metaphors. The metaphors created for each concept were examined individually, and it was found that both positive and negative metaphors were generated. These metaphors were added to the findings section along with their justifications. During the categorization process, revisions were made with expert opinions. As a result of these revisions, valid metaphors were presented under separate headings for each expression in the form of tables indicating frequency (f) and percentage (%), and similar metaphors were grouped under different categories based on their relatedness. The metaphors created for each expression were examined separately, and the positive and negative metaphors were identified and reported with their justifications. It was observed that pre-service teachers reflected their perceptions regarding out-of-school learning through a large number of metaphors and that they provided varying numbers of responses to different expressions. According to the results of the study, it was determined that due to a lack of experience, pre-service teachers did not have complete knowledge about some expressions. As a result, it was observed that pre-service teachers generally had knowledge of the main characteristics of out-of-school learning environments and that most of them had positive perceptions toward these environments. It was concluded that out-of-school learning environments should be given more emphasis in science education and research. The study was conducted only with pre-service science teachers. Therefore, it is recommended that future studies include different branches, compare the perceptions of pre-service teachers before and after taking the out-of-school learning environments course, and investigate the impact of quantitative data obtained through experimental studies on the study outcomes.

Keywords: Out-of-school learning, Science education, Pre-service teacher, Metaphor,

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Fen bilimleri dersi; ilk ve orta öğretim süresince öğrencinin içinde bulunduğu çevreyi, doğada meydana gelen çeşitli olayları ve bilimsel gelişmeleri, bilimsel yöntemler aracılığı ile düşünmesine, kavramasına ve araştırmasına olanak sağlayan, problem çözebilme becerisini geliştiren derslerin başında gelir (Kaptan, 1998). Fen bilimleri dersi ilkokuldan beri hayatımızda olan bir ders olmasının yanı sıra günlük yaşamımızda da her zaman ihtiyaç duyacağımız bilgileri içermektedir. Fen dersleri günlük hayatla bağlantı kurularak anlatıldığında bilginin öğrenciye transferi o ölçüde kolaylaşacaktır. Fen derslerini sadece sınıfta ya da laboratuvarında işlemek dersin tek düze bir hal almasına ve öğrenci aktivitesinin daha alt seviyelerde kalmasına neden olacaktır. Öğrencilerin öğrenme becerilerini deneyimleyerek, sorgulayarak bireysel öğrenmelerini destekleyecek ortamların sadece formal eğitimle sağlanması güçtür (Uğurlu, 2022). Fen bilimleri dersinde öğrenilenlerin günlük yaşamda uygulanması için dersin okul dışı ortamlarda öğrenme çalışmalarıyla desteklenmesi, hayattan örneklerle bağlam kurulabilmesi ve bizzat olaylara tanık olunabilmesi yönüyle önemlidir (Soylu & Karamustafaoğlu, 2020). Bu bağlamda uygun konuların ve kazanımların okul dışı ortamlarda işlenmesi dersin günlük hayatla ilişkilendirilebilmesini ve öğrenmede çeşitliliğin oluşmasını sağlayacaktır. Ortam öğrenci kazanımları, öğrencilerin yaş ve gelişim özellikleriyle paralellik göstermelidir. Okul dışı öğrenme ortamlarına örnek olarak parklar, botanik bahçeleri, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, çeşitli sanayi kuruluşlarını ve daha pek çok yeri saymak mümkündür. Okul dışı öğrenme çok geniş bir biçimde ele alınabilir ve birçok öğrenme biçimini kapsamaktadır (Han & Bilican, 2017). Okul dışı öğrenme ortamları (ODÖO) öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor açıdan olumlu yönde gelişmesine katkı sağlayan ortamlardır. Deneyimin eğitici olabilmesi için kalbe, ellere ve zihne hitap ederek uygun eğitim ortamlarının oluşturulması gerekir (Keskin & Kaplan, 2012).

Öğrencinin bilimsel süreç becerilerini kullanıp bilgiyi yapılandırmasına, fen bilimleri dersi kapsamında yer alan ünitelerdeki kavramları somutlaştırmaya, ilk elden kaynak sağlamaya en uygun öğrenme ortamları ODÖO'dur (Erten & Taşçı, 2016). Literatürdeki çalışmalar incelendiğinde bu ortamlar için genellikle öğretmenlerin ve öğrencilerin görüşleri olumlu sonuçlar vermiştir. Öğretmenler bu ortamların; öğrencilerde kalıcı öğrenmeler sağladığı, bilgiyi somutlaştırdığı, yaparak yaşayarak öğrenmelere olanak sunduğu, öğrencilerin sosyalleşmesini desteklediği ve ders dışı çalışmalara olanak sunduğunu belirtmişlerdir (Malkoç

& Erdoğan, 2015). Öz-denetimli öğrenme, öğrenenin kendi öğrenme ihtiyaçlarının sorumluluğunu üstlenmesi ve yeni bilgi ve beceriler edinmek için kendi başına harekete geçmesiyle gerçekleşir. İnfomal öğrenme öz-yönetimlidir. İnfomal öğrenme davranışı, öğrenenin bilmesi gerekenler ile bildikleri arasındaki açığın farkına varılmasıyla başlar (Clark, 2022). ODÖO'da, belirlenen kazanımlara yönelik uygulanan etkinlikler öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık oluşturduğu görülmüştür (Kılıç, 2020). Eğitimde büyük önem taşıyan ODÖO özellikle fen bilimleri eğitimi dersinde sıklıkla kullanılmaktadır. ODÖO'da anlatılan ders direkt olarak öğrenciyi alıp bir parka, müzeye götürerek dersi orada anlatmak değildir. Öncesinde birçok hazırlık aşaması bulunmaktadır. Öğretmen adaylarının mesleğe başlamadan önce ODÖO hakkında yeterince bilgi ve fikir sahibi olması onların ileride ODÖO'yu derslerine entegre etmelerinde daha rahat ve bilgili olmalarını sağlayacaktır.

Eğitimde önemli bir yer kaplayan metaforların öğretmen eğitiminde de sıklıkla kullanılması meslek hayatlarında öğretmenlere büyük kolaylık ve tecrübe sağlamaktadır. Keçeci (2020), metaforları söylemek istenileni daha az kelime ya da cümle kullanarak kavramların akılda kalıcılığını artıran ve günümüzde kullanımı gitgide artarak devam eden bir benzetme sanatı olarak tanımlarken, Yeşil'e (2022) göre, günlük yaşamımızdaki iletişimlerde farkında olmadan birçok cümlede metaforik ifadeler başvurulduğunu ve metaforik ifade çeşitliliği, farklı metafor çeşitlerinin oluşumunu beraberinde getirdiğini buna ek olarak da Erol (2023), metaforlar kişinin dünyayı belli bir pencereden bakıp anlamasını sağladığından bahsetmiştir.

Yapılan bu çalışma ile öğretmen adaylarının ODÖO'yu nasıl algıladıkları metaforlar yolu ile ortaya konulacaktır. Öğretmen adayları ifadeleri yapılandırırken kendi dünyalarıyla ve yaratıcılıklarıyla bir bağlantı kuracaktır. Bunun sonucunda kendi iç dünyalarına ait özgün algılar ortaya çıkarılacaktır.

1.1.Problem Durumu

Eğitimde ulaşılmak istenen hedef öğrencinin kendini uygun bir şekilde ifade etmesi, problemlere çözüm önerileri bulması, kendilerini gerçekleştirebilmeleri için eğitim-öğretim sürecinde aktif olmalarıdır. Bu hedeflerin gerçekleşebilmesi için eğitimciler yeni yollar aramaktadır (Çebi, 2018). Bu yollardan biri de ODÖO'yu eğitim sürecine dahil etmek olmuştur. Son zamanlarda eğitimciler, çocuğun bütününe büyümesi ve gelişmesiyle ilgilenmeye başlamış ve bu kavramı incelerken, çocukların açık havada bulunmaları ve tüm donanımıyla

bilim laboratuvarlarında bile sağlanamayan doğayla temas kurmanın önemini giderek daha fazla fark etmeye başlamışlardır (Stoner, 1962). Okullar doğal alanlar ile birleştirildiğinde öğrencilere neşe ve özgürlük hissi vermektedir (Atwater, 1996).

Yaygın eğitim kurumlarının ev sahipliği yaptığı mesleki gelişim öğretmenlerin öğrenme deneyimlerini etkilediği gibi, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini de etkiler (Vashunda, 2021). ODÖO müzeler, hayvanat bahçeleri, sanayi kuruluşları, bilim merkezleri gibi pek çok yerdir. Bu ortamlarda eğitim gören öğrenciler gözlem yapmaya, araştırma, sorgulama fırsatı bulmaya ve sorgulama becerisi kazanmaya, çevresinde olup bitenleri de anlamaya çalışıp, problemlere karşı çözüm üretmeye başlamaktadır (Katırcıoğlu, 2019). Ancak bu yerlere yapılan gezi ve ziyaretler öğrenme fırsatı olarak algılanmamış, öğrencilerin eğlenebileceği, arkadaşlarıyla vakit geçirebilecekleri yerler olarak görülmüştür. Ama yapılandırmacı ve yeni yaklaşımlarla beraber bu ortamların öğrenmeler için oldukça zengin öğeler bulundurduğu yerler olduğu fark edilerek öğretim sürecine dahil edilmiştir (Şimşek, 2020). ODÖO’da zaman sınırlayıcı bir etkiye sahip olsa da, okul zilin olmaması ve dersten derse öğretmen değişikliği olmaması, ayrılan zamanda daha fazla esneklik sağlar. Çocuklar etraflarındaki nesnelere doğrudan temas halinde olduklarından ve böylece okul dışı alanı öğretim, oyun ve keşif için bir ortam olarak uygun hale getirmek için sürekli olarak zorlandıklarından, mekansal ve zamansal sınırlar çözülür (Sahrakhiz vd., 2018).

ODÖO’da öğretim yapılabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı temel unsur bulunmaktadır. Bu unsurlardan ilk dikkat edilmesi gereken öğretim programında bulunan kazanımlardır. Sürecin kavramsal çerçevesini öğretim programındaki kazanımlar belirlemektedir (Şen, 2021). Kazanımların ortamlarla uyumlu olması da dikkat edilmesi gereken unsurdur. Okul dışı öğrenmeyi farklı kılan, ele alınan kazanımların uygun bir yöntem kullanılarak “en uygun ortamda” öğrencilere aktarılmasıdır. Bu ortamlar müze, hastane hatta okul bahçesi veya dijital bir platform olabilmektedir (Şen, 2021). Bir diğer dikkat edilmesi gereken unsur ise uygun yöntemin seçilmesidir. Her yöntem her kazanım ve ortam için uygun olmamaktadır. Seçilecek yöntemler formal eğitimde sınıfta kullanılan yöntemler olabilmektedir. Ancak öğrenciyi merkeze alan, yapılandırmacı yaklaşıma uygun yöntemlerin kullanılması daha doğru olacaktır (Şen, 2021). Çoğu öğretmen bu unsurları sağlamakta güçlük çektiği için derslerinde ODÖO’ya yer vermemektedir. Öğretmenlerin bu konuda ne kadar bilinçli ve tecrübeli olduğu da önemli hususlardan birini oluşturmaktadır. Ortama, öğretim programına uygunluğuna göre karar vermek, izin ve randevu işlemlerini yapmak, ortamda

uygulanacak ders planını hazırlamak, ulaşım işlemleri, tanıtım-afiş işlemleri gibi birçok önemli ayrıntı bu süreçte yer almaktadır. Bu tür etkinliklerde, öğretmenin görevi sadece öğrenci kontrolünü sağlamak veya gözetmenlik yaparak etkinlik dışında durmak değildir (Üner, 2019). ODÖO'nun eğitiminin verilmesi ve eğitimcilere bu konuda destek sağlanması, öz yeterlilikleri üzerinde daha büyük bir etki yaratabilir (Chavez, 2022). Bunlar düşünüldüğü zaman öğretmenlerin mikro öğretim uygulamalarında, hizmet öncesinde ya da hizmet içi eğitimde okul dışı öğrenme ortamlarıyla ilgili mutlaka eğitim görmesi gerekmektedir. Okul dışı öğrenme sadece değerlerin öğretilmesinde değil, hayat boyu öğrenmenin temelini oluşturmada da önemlidir. Okul dışı öğrenmenin etkili bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmen yetiştiren kurumlarda etkili bir şekilde kullanılması, öğretmen adaylarına değerler eğitimindeki ve hayat boyu öğrenmedeki önemini öğretilmesi gerekmektedir (Taşdemir, 2012).

Metaforların ilk ortaya çıkışı 1980'li yıllarda Lacoff ve Johnson tarafından geliştirilen "zihinsel metafor teorisi"den ortaya çıkmıştır (Şahin & Baturay, 2013). Mevcut teoriye göre "Kavram sistemimiz büyük oranda metaforikse, düşünme tarzımız ve tecrübe ettiğimiz her olgu bir bakıma metaforiktir" (Lakoff & Johnson, 1980). Soyut kavramların öğrenilmesinde metaforların kullanımı oldukça etkilidir. İnsanların çevrelerindeki olayları, nesne ve soyut halde olan kavramları farklı benzetmeler kullanarak açıklamaları için metaforları bir araç olarak kullandıkları görülmektedir (Cerit, 2008).

Genel olarak sekiz metafor türü bulunmaktadır. Bu metafor türleri yapı metaforları, yönelim-yön metaforları, ontolojik metaforlar, kavramsal metaforlar, soyut ve somut metaforlar, karma metaforlar, kapalı metaforlar, ölü metaforlardır (Atahan, 2023).

Çağdaş Metafor Teorisi'ne göre ise üç tür metafor bulunmaktadır:

1. Kavramsal (conceptual/ yapısal) metafor,
2. Varlıksal (ontological) metafor,
3. Yön (orientational)/Yönelim metaforudur (Keçeci, 2020).

1.2. Araştırmanın Amacı

Literatür incelendiğinde genellikle öğretmen, öğretmen adaylarının veya öğrencilerin görüşleri farklı araçlar yardımı ile toplanarak incelendiğine rastlanılmıştır ancak araştırmacı tarafından yapılan incelemeler sonucunda metaforlar aracılığı ile ODÖO kavramlarına ilişkin öğretmen adaylarının algılarını incelemeyi amaçlayan sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmıştır. Bu sebepten dolayı araştırmanın amacı, ODÖO'daki ifadeler hakkında derinlemesine bir

çerçeve sunarak bazı metaforik temsillerin fen bilimleri öğretmen adaylarındaki algılarını incelemektir. Bu doğrultuda bu çalışmanın araştırma sorusu şu şekildedir:

Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin metaforik algıları nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Fen bilimleri dersi yaparak – yaşayarak yapılan öğrenmelerin daha kalıcı olduğu bir ders olmuştur. 2018 fen bilimleri dersi öğretimin programında (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018) da sıkça bahsedilen yapılandırmacı yaklaşımda bu durum daha da önemli bir hal almıştır. Yapılandırmacı yaklaşımın özünde öğrenci bilgiyi çeşitli şekillerle, yaparak – yaşayarak, deneyimleri yoluyla kendisi elde etmelidir. Öğrenci süreçte son derece aktif olmalıdır. ODÖO'nun temelinde de yapılandırmacı yaklaşım bulunmaktadır. ODÖO, iyi bir planlama yapıldığında, kazanımlara uygun ortam ve yöntem, seçildiğinde sınıfta yapılan öğrenmelerden daha kalıcı olmaktadır. Çünkü öğrenci süreçte tamamen etken durumdadır (Taşdan & Kaya, 2020).

ODÖO sadece ünlü müzeler, büyük hayvanat bahçeleri, planetaryumlar...vb. demek değildir. Okulun bahçesi, belediyeye ait bir park okul dışı öğrenme ortamı olarak kullanılabilir. Ancak giriş bölümde de bahsedildiği gibi bazı temel unsur olan öğrenci kazanımları, bu kazanımlara uygun ortamlar ve yapılacak etkinliklere uygun yöntemlere dikkat edildiği takdirde ODÖO etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilir (Arslan, 2021; Dere & Çiftçi, 2022; Sontay vd., 2016).

Araştırmanın çalışma grubunu oluşturan öğretmen adaylarının eğitiminde ve meslek hayatlarında önemli bir yere sahip olması sebebi ile çalışmanın içeriğinde 2018 ve 2024 yıllarına ait olan öğretim programlarının ODÖO'nun örneklerinden, karşılaştırılmasından ve öneminden bahsedilmek istenmiştir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018; MEB, 2024).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB, 2024) Türkiye Yüzyılı Maarif Model'de öğretmenlere, öğrencilerin farklı deneyimler ve bakış açıları kazanmaları için akranları ile işbirliği yapabilecekleri öğrenme ortamları hazırlamaları tavsiye edilmiştir. Böyle ortamlar ile öğrencilerin yaşam deneyimleri ile yeni bilgilerin günlük hayata transferinde ve derin öğrenmeler oluşmasında etkili olduğu belirtilirken MEB (2018) programında “Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda öğrenciyi temel alan öğrenme ortamlarında (problem, proje, argümantasyon, iş birliğine dayalı öğrenme vb.) derslerin yürütülmesi öngörülmüştür. MEB

(2018) programında ODÖO'yu çoğunlukla gerçek ortam (okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat ve botanik bahçeleri, doğal ortamlar vb.) örnekleri oluştururken MEB (2024) programında fiziksel ve sanal ortamlar olarak sınıflandırılmıştır. Bunlar; geleneksel fiziksel öğrenme ortamları, açık alan/ sınıf dışı öğrenme ortamları, sanal gerçeklik ve artırılmış gerçeklik tabanlı öğrenme ortamları şeklinde geçmektedir. Bu çalışma öğretmen adayları ile gerçekleştirildiği için lisans ders programı da incelenmiştir. Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında sekizinci yarıyıldaki “Fen Öğretiminde Okul Dışı Öğrenme Ortamları” adlı seçmeli ders sunulmakta olup; bu derste öğretim yöntem ve teknikler, materyaller, ortamlar, planlama ve değerlendirme süreçlerinin nasıl ilerleyeceği kazanımlar düzeyinde açık şekilde belirtilmiştir (Yükseköğretim Kurulu [YÖK], 2018).

Programların temelinde, farklı öğrenme ortamlarının programın bir parçası ve öğrencilerin zengin ve çeşitli deneyimler kazanmasında etkili olduğu vurgusu yapılmıştır. Bu ortamların öğrencilerin gelişim özelliklerine, öğretim programının amaç ve hedeflerine uygun seçimler yapılarak kullanıldığında etkili bir öğrenme için oldukça önemli bir yere sahip olduğu belirtilmiştir.

Öğrencilerin aktivitesini yüksek tutmak ve öğrencilerin çeşitli bilimsel süreç becerilerini kazanması açısından öğretmenlerin ODÖO'ya ait yeterlilik düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Öğretmenlerin bu ortamlara ait yeterlilikleri yüksek olduğu takdirde öğrencilerin öğrenmeleri daha anlamlı, eğlenceli ve kalıcı olacaktır (Akgül & Arabacı, 2020; İnce & Akanca, 2021). ODÖO ile öğretmen ne kadar erken tanışma, çalışma yapma fırsatı bulursa kendine ve öğrencilerine faydasının artacağı düşünülmektedir. Bundan dolayı bu çalışma öğretmen adaylarının bir okul dışı ortamda direkt olarak etkileşime dahil edilmeden öncesinde onların bu ortamlar hakkındaki algılarının metaforlar aracılığı ile incelenmesi istenmektedir. Bu yönü ile literatürde bulunan ve öğretmen adayları ile yapılmış çalışmalardan farklı olması ve çalışmanın; bundan sonraki çalışmalara yardımcı olması umut edilmektedir.

1.4. Varsayımlar

Bu çalışmaya gönüllülük esasıyla katılan fen bilimleri öğretmen adaylarının güvenilir ve samimi bilgiler verdikleri varsayılmıştır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

1. 165 fen bilimleri öğretmen adayı,
2. İki aşamalı metafor formundan elde edilen veriler ile sınırlandırılmıştır.

1.6. Tanımlar

Metafor: İnsanların belli bir olguyu başka bir olguyla görmesini sağlayan zihinsel modellerdir (Saban, 2008).

İnformel Öğrenme: Bireyin hayatında doğal olarak ortaya çıkan ve deneyimleri sonucunda oluşan öğrenmeler bütünüdür (Türkmen, 2010).

Okul Dışı Öğrenme Ortamları: Okul dışı öğrenme ortamı, öğrencilerin okulda öğrendiklerini pekiştiren, öğrenilen teorik bilgilerin gerçek yaşamla ilişkili olduğunu gösteren öğrenme ortamlarıdır (Kubat, 2018).

BÖLÜM 2

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Araştırmanın bu bölümünde fen eğitiminde ODÖO'ya, ODÖO'da sıklıkla kullanılan yöntem ve tekniklere, ODÖO türlerine örnekler verilerek genel açıklamalar yapılmıştır. Devamında bu konular üzerinde ülkemizde ve yurt dışında yapılan araştırmalar öğretmen, öğrenci, öğretmen adayı, yönetici ve diğer çalışmalar şeklinde gruplandırılarak incelemesine yer verilmiştir.

2.1. Kavramsal Çerçeve

ODÖO'nun fen eğitimde kullanılması ile öğretmenlerin, öğrencilerin tutumları, akademik başarılarının nasıl değiştiği ile ilgili ulaşılan sonuçlar ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yayınlanan kılavuzda ODÖO için örnekler ve ne amaçla kullanılabileceğine yönelik bilgilere yer verilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öz yeterlilikleriyle ilgili çalışmasında, etkili öğretim uygulamaları, daha iyi sınıf başarısı ve daha yüksek öğretmen refahı ile karakterize edilen olumlu bir sınıf ortamı geliştirmenin, öğretmenlerin öz yeterlik inançlarını dikkate almayı gerektirdiğini göstermiştir. Öğretmenlerin öz yeterlik inançlarının iş memnuniyetlerinin yanı sıra fen sorgulamalı öğretim uygulamaları ile de bağlantılı olduğu görülmüştür (Perera, 2022). Buna ek olarak, öğretmen öz yeterliği ile daha fazla sorgulayıcı ve yapılandırmacı yöntemlerle işlenen derslerde sınıfın fen derslerindeki başarı düzeylerinin yüksek çıktığı sonucuna ulaştığını söylerken Laura Healey & Parnell (2012) çalışmasında öğrencilerin hayatlarının önemli bir bölümünü okulda geçirdiklerinden ve ODÖO'nun inşa kalitesinin öğrencilerin bireysel veya grup olarak kendilerini önemli ve değerli hissettiklerini bu durumun da öğrencilerin öz yeterliliklerini, okula devam durumlarını ve akademik performanslarının etkileneceği sonucunun çıkabileceğini belirtmiştir.

MEB'in yayınladığı kılavuzda ODÖO'nı "Eğitim/öğretim programları kapsamında yer alan konu ve kazanımlar doğrultusunda öğrencilerin kendi bölgelerinin üretim, kültür, sanat ve coğrafi kapasitesini keşfetmesine; bitki ve hayvan türlerini, yöresel özelliklerini, oyun ve folklorunu tanımasına; derslerle bütünleşik veya ders dışı etkinlik olarak yaparak ve yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlamak amacıyla eğitim ve öğretim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği yerler" olarak tanımlanmıştır (MEB, 2019). MEB tarafından ODÖO'da sınırları net olarak çizilmiş ortamların olmadığından ancak farklı öğrenme alanlarında farklı ortamların

kullanılmasını önermiştir. Örneğin “Kültür ve Miras” öğrenme alanında devlet kurumlarına ait tüm müzelerin, tescilli özel müzelerin, kamu kurumlarına ait bilim ve sanat merkezlerinin Kültür ve Turizm Bakanlığı tarafından belirlenen tarihi ve kültürel alanların ODÖO olarak kullanılabileceğini söylemiştir.

Ertuğrul & Karamustafaoğlu (2020) eğitimde gerçekleşen değişimler ile öğrencilerin pasif halden daha aktif bir hale geldiğini ve bu sayede yaparak, yaşayarak ilk elden deneyimleme ve sorgulama ile öğrenmelerin gerçekleştiğini ve bu şartların ODÖO ile birlikte sağlanmasının mümkün olduğunu, Kalik & Kirindi (2022) ise çalışmasında planlanması doğru yapılmış bir okul dışı öğrenme etkinliği öğrencilerin bilişsel ve psikomotor özelliklerinin olumlu yönde etkilemesinin yanı sıra sorumluluk, dikkat, tutum, motivasyon gibi duyuşsal özelliklerini de olumlu yönde etkilediğini belirtirken Özyıldırım ve Durmaz (2021) çalışmasında ODÖO aracılığı ile disiplinler arasındaki ilişkilerin bütüncül bir hal alabileceğini söylemiştir. Birçok konuyu farklı bilim işbirliği içinde çalıştığına göre öğretmen adaylarının fen ve sosyal bilimleri bir bütün olarak düşünüp ODÖO etkinliklerini bu çerçevede yorumlayabilirler görüşünü sunmuştur.

Fen eğitiminde her öğrencinin kendine özgü yeteneklerini ve ihtiyaçlarını karşılayan yöntemlerin mevcut olduğunu vurgulamış öğrenciler için öğretimin farklılaştırılması ve kültüre duyarlı öğretimin kullanılması için fen öğretimi stratejilerini modellemiştir. Kültüre uygun öğretim ortamları öğrencilerin ön bilgilerine dayanan, öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarıyla bağlantı kuran bir sınıf topluluğu ortamı oluşturma ve sosyal adalet gündemini de içine alan öğretim stratejilerini içermektedir. Bunun için herkese uygun olabilen informal öğrenme ortamlarını derslerde kullanılması gerektiğini belirtmiştir. Stajyerlerle birlikte bu ortamları öğrencilerin önceki bilgilerinin üzerine inşa edilebilecek yeni bilgilerin edinileceği ortamlarda öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarının arasında bağlantı kurularak fen derslerinin bu metotla işlenmesi gerektiğini vurgulamıştır (Riedinger, 2011). Fen eğitimindeki informal ortamları değerlendirdiği bir çalışmada, sergi, program, proje, oyun, deneyim ve benzerleri etkinliklerin planlaması ve tasarımı, temel teoriler, mantık, muhakeme ve varsayımlar da dahil olmak üzere müdahalenin ve arkasındaki niyetin sağlam bir şekilde anlaşılmasıyla yönlendirilmesi gerektiğini belirtmiştir (Fu, 2015). Botanik bahçesinde öğrenmelerle gerçekleştirilen çalışmada, öğrenciler için yeni deneyimler kazandığını, stres attıklarını ve kazanımlara ulaşmış, öğrenci olmayanlar içinse hayattan zevk alma ve yaşam kalitesinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Botanik bahçelerinin öğrenme ve yaşam kalitesiyle doğru orantılı bir ilişki

olduğunu ve bu tip ortamların öğrenmeye daha çok dahil edilmesi gerektiğini belirtmiştir (Wassenberg, 2015).

Öğretmen adaylarının okul dışı etkinlik yaptırma konusunda tutumlarının fazlasıyla etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca öğretmen adaylarının lisans eğitimleri boyunca okul dışı öğrenme etkinlikleri yapmaları, onların okul dışı öğrenme amaçlarına olumlu etkiler sağlayacağından öğretim elemanlarının öğrencilerini farklı derslerde bu tip etkinliklere teşvik etmesini öneri olarak sunmuştur. Okul dışı öğrenme dersinin hem teorik hem de uygulamalı olarak gerçekleştirilmesinin öğretmen adaylarının meslek hayatlarına katkı sağlayabileceği yönünde fikirler öne sürmüştür (Gürbey, 2022). Öğretmenlerin hizmet öncesi eğitimlerinde en az iki alanda uzmanlaşması gerektiğinden ve farklı alanlara özel hazırlık yapmaları gerektiğini vurgulamaktadır. Eğitimin hızlı bir şekilde yapılandırılmasıyla beraber öğretmen eğitiminin de aynı şekilde yapılandırılması ve öğrencilerin eksiklerini yeni gelişen sisteme göre tamamlamaları gerektiğinden bahsetmiştir. Hizmet öncesi eğitimin türünde değişikliğe gidildiğinde öğrencilerin ihtiyaçlarına yeni yaklaşımlarla cevap veren öğretmenler yetiştirileceğini belirtmiştir (Wert, 1940).

2.1.2. Okul dışı öğrenme ortamlarının türleri

Birey hayatın içinde kendine bir yer bulabilmek için birçok kazanıma sahip olma ihtiyacı gösterir. Bu ihtiyaçlar bireyin öğrenmeler ile sahip olduğu bilgilerle yaşam boyunca giderilmeye çalışılır. Bu bağlamda bireyin alacağı eğitim kazanımların elde edilmesinde etkili bir rol oynar (Toğrul, 2024). Birey yaşamı boyunca yalnızca okullarda öğrendiği bilgiler ile hayatına devam etmez. Öğrenmeler formal ve informal olarak ikiye ayrılır. Sadece formal eğitimin yeterli olmadığı durumlarda informal eğitimden de yardım alınır. Bu da en kolay ve etkili biçimde ODÖO ile mümkün olabilmektedir.

Fen bilimleri dersi öğretim programında öğrencilerin bilgileri yapılandırmalarında, anlamlı ve kalıcı öğrenmeler elde etmesinde sınıf/ okul içi ve dışı öğrenme ortamlarında araştırma-sorgulamaya dayalı stratejiler kullanılarak tasarlanmasından bahsetmektedir. İnfomal öğrenme ortamlarında da okul bahçesi, bilim merkezleri, müzeler, planetaryumlar, hayvanat ve botanik bahçeleri gibi ortamlar örnek olarak verilmiştir (MEB, 2018).

Bu ortamların genel özellikleri şu şekildedir;

Bilim Merkezleri: Bilim merkezleri her eğitim kademesinden ve her yaş grubundan bireylerin yararlanabileceği, keyifli vakit geçirerek öğrenmeler sağlayabileceği, bilim öğretmek

amacı ile birçok araç ve gerecin sergilendiği ve ziyaretçiler tarafından deneyimlendiği, eğitimin etkileşimli bir biçimde gerçekleştirildiği ortamlardır (Galip & Öztürk, 2019).

Temeli esasında bilim müzelerine dayanmasına karşın artık karşımıza yeni bir kavram olan bilim merkezi çıkmaktadır. Bilim merkezleri, bilgiyi yaşama entegre eden informal eğitim alanlarıdır. Bilim merkezlerinin sayıları her geçen gün artmaktadır, bilimin ve kültürün topluma aktarılmasında önemli bir görev üstlenmektedir (Koyuncu vd., 2016).

Bilim merkezleri, müzelerden farklı olarak öğrenen merkezli bir yaklaşımla bilgiyi yapılandırmaktadır. Bilgiyi klasik yöntemlerin yerine görsel, işitsel ve duyuyla etkileşimli düzeneklerle aktaran sergiler, bilgisayar programları, mekanik ve elektronik düzeneklerle bilimsel gerçekleri ziyaretçilerle buluşturmaktadır. Rehberler ile beraber yürütülen çeşitli etkinlik ve aktiviteler bilim merkezlerinin programlarını oluşturmaktadır (Çolakoğlu, 2017).

Gerçek müze ve Sanal Müzeler: İnsanların buldukları dönemlerden daha önce var olmuş olay, durum ve kişilere merakı her zaman var olmuştur. Bu merakla birlikte geçmiş dönemlere ait çeşitli koleksiyonlar günden güne artarak, büyüyerek müzeleri oluşturmuştur. Günümüzde ise müzecilik anlayışı teknolojik gelişmelerden faydalanarak sanal müzecilik kavramını ortaya çıkartmıştır (Sungur & Bülbül, 2019).

Müzelerin en önemli görevlerinden birisi öğrenmede pozitif bir etki yaratmasıdır. Müzeler, pek çok ülkede öğretim alanı olarak kullanılmaktadır. Bizim ülkemizde de müzelerin öğretmenlere, öğrencilere, çeşitli kurum ve kuruluşlara çeşitli öğrenme etkinlikleri sunarak eğitim hizmetlerine katkısı her geçen gün artarak devam etmektedir (Buyurgan, 2017).

Sanal müzelerin faydaları:

- Gerçek müzeyi ziyaret etme imkanı olmayan insanların sanal müzeler sayesinde istedikleri zaman büyük müzeleri ziyaret etme imkanı bulmasını sağlamaktadır.
- Ziyaretçilerine kesintisiz bir iletişim imkanı sunmaktadır.
- Sanal müzeler, uzaktan eğitim amacıyla hemen hemen her derste kullanılmaktadır.
- Bu müzeler, doğru ve güvenilir kaynaklardır (Tepecik, 2007).

Hayvanat ve Botanik Bahçeleri: Hayvanat bahçeleri fen bilimleri dersinin pek çok konusu ile ilişkilendirilerek dersin işlenmesine imkan sağlayan bir okul dışı ortam olmasının

yanı sıra aynı zamanda da öğrencilerin canlı ve doğa sevgisi gibi duyuşsal becerilerin desteklenmesine yardımcı olarak öğretmenler tarafından geçmişe oranla günümüzde sıklıkla tercih edilmeye başlanmıştır (Kaplan, 2022).

Hayvanat bahçeleri içerisinde sergilenen hayvanlar, insanlara yaşam koşulları, davranışları ve kökenleri hakkında bilgiler vermektedir. İnsanların hayvanlar hakkında bilmedikleri, merak ettikleri sorulara ve konulara cevap bulunmasında önemli bir kaynak rolü üstlenmiştir (Yavuz, 2012).

Botanik bahçelerinin sahip olduğu üç temel işlev vardır. Bunlar;

- Bilimsel (araştırma ve koruma)
- Eğitsel (öğretim ve kültür)
- Rekreatyonel

olarak sınıflandırılmaktadır.

Eğitim amaçlı olarak botanik bahçelerinin kullanılması, çocukların bitkileri tanınmasında ve bu bitkileri koruma bilincinin kazandırılmasının yanı sıra küçük yaşlarda doğa sevgisinin oluşmasına da katkı sağlamaktadır (Var & Kardeş, 2010).

Planetaryumlar: Planetaryumlar, içerikleri ile astronomi ve uzay bilimlerini somutlaştırarak öğretmek amacı ile bir yansıtıcı aracılığı ile iç bükey küre biçiminde tasarlanmış ekrana simülasyonların yansıtılması ile oluşturulmuş öğrenme ortamlarıdır (Özcan & Yılmaz, 2018).

Planetaryumların eğitsel amaçlı kullanımında öğretmenler uzman kişilerden destek almalıdır. Planetaryum etkinliği yapılırken eğlence ve öğrenme dengesi sağlanmalı ve öğrenmelerin kalıcı olması için planetaryumda ele alınan konu sınıf içi etkinlik ile desteklenmelidir (Laçın Şimşek, 2020).

ODÖO sadece bu örnekler ile sınırlandırılmaz. Derse, konuya ve kazanıma uygun olan ortamlar, öğrencilerin gelişim özellikleri ve ders esnasında gerçekleştirilecek olan etkinlikler ile örtüştüğü ve öğrencinin ilgili kazanımları anlamlı bir şekilde yaparak- yaşayarak elde ettiği her ortam informal öğrenmelerde kullanılabilir.

2.1.3. Fen eğitimi ve okul dışı öğrenme ortamlarında kullanılan yöntem ve teknikler

Okul dışı öğrenmeler yoluyla, birey akademik başarısının yanı sıra günlük hayat ile çeşitli bağlantılar kurarak öğrenmelerini çeşitlendirip anlamlandırabilir. ODÖO'da yapılan çalışmalar öğrencilerin gözlem yapma, veri toplama, verileri kaydetme ve analiz etme vb. birçok beceriyi kazanmasını ve derslerin daha eğlenceli, verimli geçmesini sağlamaktadır. ODÖO'da kullanılan yöntem ve tekniklerin de yardımı ile çeşitli yaş grubundaki bireylerin ilgi alanları ve öğrenmelerini çeşitlendirme konusunda etkili olmaktadır (Tarcan Karabulut, 2025).

ODÖO'da kullanılan bazı yöntem ve teknikler şu şekildedir;

ODÖO'da sıklıkla kullanılan tekniklerden biri gezidir. Gezi, öğrenciyi okuldan uzaklaştırarak öğrenmelerin daha anlamlı hale gelmesini sağlamak için gerçek yerlere ve gerçek materyallerin bulunduğu ortamlara gidilerek ilgili bilgi ve becerilerin öğrencilere planlı bir şekilde kazandırıldığı tekniktir. Gezi tekniğinde planlama, uygulama, özetleme ve değerlendirme aşamaları olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır.

Gezi tekniğinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Öğrenciler ilk elden tecrübe sağlayarak çevrelerini veya dersin konusunu öğrenebilirler.
- Öğretimde kullanılan birçok yöntem-teknik gezi tekniğine çok kolay bir şekilde entegre edilebilir.
- Etkinlikler sırasında birçok duyu organı kullanılacağı için öğrencilerin sadece bilişsel değil aynı zamanda duyuşsal ve psikomotor becerileri de gelişir.
- Bir plan çerçevesinde gerçekleştiği için disiplin sorunlarının önüne geçilir.
- Gerçek yaşamdan bir parça olduğu için öğrenmelerin anlamlandırılmasını artırarak öğrencilerin edindikleri bilgilerin kalıcılığını sağlar.
- Her konu veya kazanım için uygun bir gezi ortamı bulunması zordur.
- Gezinin planlaması iyi yapılmazsa disiplin problemlerinin yanında istenilen öğrenmeler gerçekleşmeyerek başarısızlıkla sonuçlanır.
- Yasal sorumluluğunun fazla olmasının yanında maliyet ve zaman açısından da ekonomik bir teknik değildir (Küçüköğlü, 2022).

ODÖO'da sıklıkla kullanılan tekniklerden biri de sergidir. Resim, heykel, deney, maket gibi birçok eserin izleyiciye sunulması için incelemelerine fırsat tanıyan bir tekniktir (Erciyeş, 2017). Sergiler okul dışı ve içi etkinliklerde kullanılan bir tekniktir. Sergiler uzun zaman ve

emek gerektiren çalışmalardır. Öğretmenlere düşen görev sergiyi iyi bir şekilde planlamak ve öğrenciye rehber olmaktır.

Sergi tekniğinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Serginin amacı, hedef kitlesi, maliyeti, zamanı, görev alacaklar ve görevleri mutlaka önceden belirlenmelidir.
- Sergi tekniğinde öğrencilerin sorumluluk duyguları, yaratıcılıkları, işbirliği içinde çalışma disiplinleri olumlu yönde gelişir.
- Birden fazla duyuyu harekete geçirdiği için sergi yoluyla edinilen öğrenmelerin kalıcılığı artarak anlamlı öğrenmeler gerçekleşir.
- Planlaması iyi bir şekilde gerçekleşmezse istenilen sonuçlar elde edilemeyebilir.
- Bir sergide çeşitli alanlarda uzman kişilere ihtiyaç duyulur ve hazırlık süreci uzundur. Bu sebeplerden dolayı ekonomik bir yöntem değildir (Küçüköğlü, 2022).

Genellikle fen bilimleri dersinde sınıf içi ve okul dışı etkinliklerde sıklıkla kullanılan bir diğer teknik ise Tahmin et- Gözle- Açıkla (TGA). TGA tekniğinde öğrenciden bilinen bir konudan yola çıkarak bilinmeyen konuyu tahmin etmeleri, verilen durumu gözlemlemeleri ve gözlemleri ile tahminleri arasında bağlantılar kurarak açıklamaları istenir (Küçüköğlü, 2022).

TGA tekniğinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Eski ve yeni bilgi arasında ilişki kurmada ve bilimsel süreçlerin ilerleyişini ve bilimsel kavramları anlamada etkilidir.
- Kavram yanlışlarının tespiti ve düzeltilmesinde sıklıkla kullanılan bir tekniktir.
- Öğrencilerin derse etkin katılım sağlamasında ve ön bilgilerin sorgulanmasında ayrıca bilimsel süreç becerilerinin gelişiminde etkilidir.
- Çoğu derste kullanılabilir nitelikte olup özellikle de fen konularının öğretilmesinde etkilidir (Kılınç & Yazıcı, 2022).
- Her aşamada öğrenciler sıcaklığı tahminlerini, düşüncelerini, gördüklerini yazmalıdır. Aradan zaman geçerse unutmalar gerçekleşebilir. Fazla yazı yazıldığı ve uzun bir uygulama aşaması gerektirdiği için zaman açısından ekonomik değildir (Harman & Yenikalaycı, 2022).
- Ön bilgilerin eksik ya da yetersiz olduğu durumlarda tahmin aşamasında öğrencilerin zorlanmalarına sebep olurken öğrencilerin, daha fazla düşünerek gerekçe sunmaları

konusunda öğretmenin motivasyonuna ihtiyaç duymaları sebebi ile bu tekniğin kalabalık sınıf ortamlarında uygulanması zor olmaktadır (Balaydın & Altınok, 2018).

Fen bilimleri dersinde sınıf içi ve okul dışı etkinliklerde kullanılan bir diğer teknik ise dramadır. Drama, bir konu, olay ya da durumun rol oynama, doğaçlama, pantomim dramatisasyon gibi pek çok teknikle birlikte gerçekleştirilen canlandırma etkinlikleridir.

Drama tekniğinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Katılımcıların duygu ve düşünceleri daha rahat ifade ederek çevreleri ile etkileşimlerinin geliştirilmesine katkı sağlar.
- Duyguların fark ve ifade edilmesinde ayrıca da düşünme becerilerinin gelişmesinde etkili bir rol oynar (Öcal, 2023).
- Bu teknikte bireyin süreçte aktif olması ve içinde bulunduğu ekip ile ortak bir amacı işbirliği içerisinde gerçekleştirmesi gerekmektedir. Bu da tekniğin zaman açısından fazla ekonomik olmadığını göstermektedir (Selvi, 1999).

İstasyon, fen eğitiminde oldukça fazla kullanılmasının yanında aynı zamanda da ODÖO içinde oldukça etkili öğrenmeler gerçekleştirebilecek bir tekniktir. Bu teknikte, öğrencilerin beceri, yetenek ve öğrenme eksiklerine göre belirlenmiş istasyonlarda bir konu üzerinde çalışarak öğrenmeler elde eder.

İstasyon tekniğinin avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Öğrenci gruplarını oluşturmanın tek bir yolu yoktur. Öğretmen öğrencilerin becerilerine, eksiklerine ve yeteneklerine göre grupları oluşturmalıdır. Bu teknikte öğretmenin sınıfını iyi tanıması gerekmektedir.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan teknikte çoklu zeka kuramından da faydalanılarak bu farklılıkları en aza indirmeyi ve her öğrencinin kendi öğrenme stilinde kazanımlar elde etmesinde etkilidir.
- Çeşitli temalara göre istasyonlar oluşturularak her ders ve sınıf düzeyinde öğrenmeler elde edilmesinde etkilidir.
- Genellikle çalışma esnasında istasyon değiştirmelerde kargaşa yaşanabilmesi sebebi ile bu sürenin uzatılması önerilmektedir. Ancak bu durum farklı yöntem ve teknikler ile kıyaslandığında zaman açısından ekonomik olmadığı görülmektedir (Bekereci vd., 2020).

Proje tabanlı öğrenme yöntemi (PTÖ), yapılandırmacı yaklaşım ile birlikte oldukça sık bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Fen eğitiminde okul içi ve dışında olan uygulamalarda rahatça kullanılan bir yöntemdir. Öğrencilerin eğitim sürecinde merkezinde bulunduğu, konuları aktif yaşantılar geçirerek öğrenmeler elde ettiği bir yaklaşım olarak ifade etmek mümkündür (Tarhan & Gülmez, 2021).

PTÖ avantajları ve dezavantajları şu şekilde özetlenebilir:

- Öğrencilerin grupta ya da bireysel olarak günlük hayattan bir sorun üzerinde özgürce özgün bir çalışma yapmalarına olanak sağlar.
- Öğrencilerin kendi öğrenmelerinde aktif olarak sorumluluk almaları ile nasıl düşünüleceği, problemlere çözümler üretmek için hangi yolları izlemesi gerektiğinin öğrenilmesine etkilidir.
- Proje çalışmalarına uygun konunun bulunması zordur ve araştırmanın çerçevesi net bir biçimde belirlenmelidir. Ayrıca bu yöntem uzun zaman almaktadır.
- Bu süreç boyunca geniş kapsamlı araştırmalar gerektiği için internet öğrenmeleri ve mevcut öğretim içeriğinin birbiri ile çelişmemesi ve yanlış öğrenmelerin gerçekleşmemesine dikkat edilmesi gerekmektedir (Filiz & Kocakulah, 2020).

2.2. İlgili Araştırmalar

Fen eğitiminde ODÖO'da ülkemizde ve yurt dışında yapılmış olan araştırmalar öğretmen, öğrenci, öğretmen adayı, yönetici ve diğer çalışmalar biçiminde gruplandırılarak incelemesine yer verilmiştir.

2.2.1. Öğretmenler ile yapılmış çalışmalar

ODÖO'nun uygulayıcıları olan öğretmenler ile yapılmış olan çalışmalar incelenerek öğretmenlerin, bu ortamlarda gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri sonucunda öğretmenleri tarafından bakıldığında öğrencilerde ne gibi farklılıkların ortaya çıktığı, öğretmenlerin ODÖO'ya yönelik tutumlarının neler olduğu ve bu tutumların hangi değişkenlere bağlı olduğu aşağıdaki çalışmalar ile açıklanmak istenmiştir.

Koca (2024) çalışmasında, bilim ve sanat merkezlerinde görevli olan öğretmenlerin ODÖO'ya ilişkin tutumlarının demografik bilgilere göre değişkenlik gösterip göstermediğini incelemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu, araştırmaya gönüllü olarak katılan 53 fizik, 71 kimya, 74 biyoloji ve 78 fen bilimleri branşlarından oluşan toplam 277 öğretmen tarafından oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda, branş, cinsiyet, fakülte değişkenleri

açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Yaş değişkeni açısından öğretmen yaşları ilerledikçe okul dışı öğrenme ortamlarını kullanma sıklıklarının arttığı sonucuna ulaşılmıştır. Çalışmaya katılan öğretmenlerin, ODÖO'da gerçekleşen etkinliklere ilişkin yeterliliklerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Güveri (2024) çalışmasında sınıf öğretmenlerinin ODÖO'da işlenen derslere yönelik görüşlerinin incelenmesi ve bu konudaki öz yeterliliklerini belirlemek amaçlanmıştır. Çalışmanın örneklemi toplam 220 sınıf öğretmeni olarak belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin ODÖO'a dair öz yeterliliklerinin orta seviyede olduğu ve eğitim düzeyi, cinsiyet, mesleki deneyim ve görev yerleri bakımından anlamlı bir değişiklik gözlenmediği ifade edilmiştir. Sınıf öğretmenleri, fen eğitiminde ODÖO'nun kullanılmasının dersin kazanımlarının öğretilmesinde, öğrenciye aktarılmasında olumlu katkılar sağladığını ancak bu ortamlarda gerçekleştirilecek olan derslerin maddi konular, ulaşım, disiplin sağlama gibi nedenlerle zor olduğunu ifade ettikleri çalışmanın bulgular kısmında belirtilmiştir.

Şimşek ve Kaplan (2022) çalışmasında öğretmenlerin ODÖO'daki farkındalıkları üzerinde yürütülen bir projedeki faaliyetlerin etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Bir bilim merkezi ODÖO olarak belirlenmiş ve 24 fen bilimleri öğretmenine eğitimler verilmiştir. Çalışmanın başında öğretmenlere gezi düzenlemesi hakkında sorulan sorularda kendilerine güvendiklerini söylediklerini ancak prosedürler ve öğrencilerin kontrollü, etkinlikleri ortam ve kazanımlarla ilişkilendirme durumlarını düşük çıktığını gözlenirken ikinci aşamasında öğretmenlerde farkındalık oluştuğu ve daha çok bilgi sahibi oldukları belirtilmiştir. Araştırmanın sonucunda uygulamalı faaliyetlerle öğretmenlerin nitelikli saha gezileri düzenleme becerilerinin geliştiği belirtilmiştir.

Pekin ve Bozdoğan (2021) çalışmada ortaokullarda görevli öğretmenlerin ODÖO'a eğitsel geziler düzenlemeye ilişkin yeterliliklerinin farklı değişkenler ile incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın örneklemi farklı branşlarından toplam 208 öğretmen tarafından oluşturulmuştur. Araştırmanın bulgular kısmında, araştırmaya katılan öğretmenlerin bu tür ortamlara gezi düzenleme konusunda yeterli oldukları, en çok okul bahçesini tercih ettikleri tespit edilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmenlerin ODÖO'yu kullanabilme yeterliliklerinin farklı değişkenler açısından anlamlı bir farklılık oluşturmadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin gezi düzenlemede en çok zaman, prosedürel işlemler ve disiplin sağlama konularında zorluklar yaşadığı ifade edilmiştir.

Clarke-Vivier ve Lee (2018) çalışma, ilköğretim ve ortaokul öğretmenlerinin ODÖO'nun avantaj ve dezavantajları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu 309 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgular kısmında, öğretmenler okulda işlenen konuların genişletilmesi ve çeşitlendirilmesine olanak sağladığı, öğrencilerin araştırma duygularının gelişmesinde etkili olduğu ve öğrencilerde merak uyandırarak derse karşı ilgilerinin artmasını sağladığı tespit edilmiştir.

Dumitru Tabacaru (2018) araştırma, ODÖO'da gerçekleşen ve okullarda gerçekleşen öğrenmeler hakkında öğretmenlerin bilişsel ve duyuşsal tutumlarının incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu, 55 kadın ve 12 erkek öğretmen tarafından oluşturulmuştur. Yapılan çalışmanın sonucunda, bu tür ortamlarda gerçekleşen derslerin verimli bir şekilde gerçekleştirilebileceği ve öğrencilerin akademik başarıları üzerinde önemli bir etkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin, yaygın eğitim kullanımının hem öğrenci hem de öğretmenler için yeni bir keşif biçimi olacağını ifade ettikleri belirtilmiştir.

Henriksson (2018) çalışma, ilkokul öğretmenlerinin fen bilimleri eğitiminde ODÖO'yu kullanmalarına ilişkin algılarının incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu, 3-6. sınıflarda eğitim veren 15 sınıf öğretmeni ile oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda, ODÖO'da gerçekleşen eğitimlerin gerçekten doğayı incelemek için yapıldığı ve öğrencilerin bu ortamlarda işlenen derslerde daha aktif oldukları ve derse karşı daha ilgili olduklarının tespit edildiği belirtilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmenlere göre gerçekleştirilen derslerin dezavantajının ekonomik unsurlar olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin bu ortamlar hakkında bilimsel bilgilerinin sınırlı olduğu sadece öğrencilerin motivasyonları üzerinde olumlu etkileri olduğu tespit edilmiştir.

Demir ve Armağan (2018) çalışmasında fen bilimleri öğretmenlerinin planetarium gezisi ile ilgili görüşlerini incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın katılımcıları 18 kadın ve sekiz erkekten oluşan toplam 26 fen bilimleri öğretmeni tarafından oluşturulmuştur. Araştırmanın sonuçlarına göre, planetarium gezisinin astronomi konularının öğretiminde ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde oldukça etkili olduğunu tespit edilmiştir. Araştırmada, öğretmenlerin tamamının ODÖO'da gerçekleştirilen ders etkinliklerinin okul ortamında işlenen ders ve etkinliklere kıyasla daha fazla dikkat çekici olduğu ve bu ortamlarda gerçekleştirilen öğrenmelerin daha kalıcı olduğu ifadelerine yer verilmiştir.

Aslan ve Doğan (2017) alışmasında Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan öğretmenlerin öz yeterlilik algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın ikinci amacı öğretmenlerin yetenekli öğrencilerin eğitimine ilişkin görüşlerinin cinsiyetlerine, çalışma biçimlerine, yaşlarına, mesleki kademelerine, mezuniyet düzeylerine ve hizmet içi eğitim sayılarına göre çeşitlilik gösterip göstermediği ele alınmıştır. Araştırmanın rneklemini Bilim ve Sanat Merkezlerinde görev yapan 250 ğretmen oluşturmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, Bilim ve Sanat Merkezi'nde görev yapan öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin orta seviyede olduğu, öğretmenlerin öz yeterlilik algı düzeylerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği, kadrolu öğretmenlerin öz yeterlilik düzeylerinin kadrolu olmayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Sontay ve Karamustafaoğlu (2017) alışmasında fen bilimleri ğretmenlerinin cinsiyet, yaş, okul bölgesi, deneyim, eğitim düzeyi ve gezi düzenleme becerileri gibi değişkenlere ilişkin öz yeterlilik inançlarını incelemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini 392 fen bilimleri ğretmeni tarafından oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda fen bilimleri ğretmenlerinin OD'a gezi düzenleme öz yeterlilikleri yaş, okulun bulunduğu bölge, deneyim, eğitim düzeyinden etkilendiğinden fakat cinsiyetten etkilenmediği tespit edilmiştir.

iek ve Saraç (2017) fen bilimleri ğretmenlerinin OD'a ait yaşantılarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi amacıyla bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu 10 fen bilimleri ğretmeni ile oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin okul dışı ortamlarda gerçekleşen yaşantılarına ilişkin görüşleri farklı temalardan oluşturulmuştur. Bu temalar: “ilgili derse katkısı, öğretmene katkısı, öğrenciye katkısı, yaşanan zorluklar ve tercih edilememe nedenleri” olarak belirlenmiştir. Öğretmenler ile yapılan görüşmelere göre, gerçekleştirilen fen bilimleri etkinliklerinde derste öğrenilen bilgilerin uygulanabilirliğini kolaylaştırdığı, öğrenmedeki bireysel farklılıkları minimuma indirerek öğrenciye uygun öğrenme ortamı sağladığı, fen okuryazarı bireyler yetiştirilmesinde etkili olduğu ancak görüşlerinde OD'da disiplin sağlanmasında, ulaşım ve beslenme imkanlarında zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Türkmen (2015) alışmasında ilkokul ğretmenlerinin OD'a bakış açılarını incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın katılımcıları 16 tane sınıf ğretmeni ve 10 tane fen bilimleri ğretmeni ile oluşturulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre OD'a düzenlenen eğitsel gezilerin öğrencilerin kalıcı öğrenmeler elde etmesinde etkili olduğu fakat bu gezilerin fazla maliyetli, bürokratik işlemlerin uzun zaman alması ya da bu işlemler sırasında

sorunlarla karşılaşılması, mevcut müfredatın yoğun olması nedeni ile bu tür gezilere fazla zaman ayırmanın zor olduğu araştırmaya katılan öğretmenler tarafından ifade edilmiştir.

Wilhelmsson vd. (2012), 4-6. sınıf öğretmenlerinin ODÖO'da ders verme konusundaki yeterlilik algılarının incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örneklemini, ODÖO'da ders verme tecrübesine sahip dört öğretmen ile oluşturulmuştur. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin ortamlarını belirledikleri hedefler üzerinde kullandığı ve dersler esnasında gerçek dünyada, somutlaştırılmış ODÖO'da ve sınıflarda işlenen derslerin bütünleşik olarak gerçekleştirilmesi gerektiğini savunurken iki öğretmen de okul dışında gerçekleşen eğitimde duyuşsal hedeflerin öğreniminin, sınıf ortamında işlenen derslerde ise teorik bilgi öğretilmesi gerektiğini ve iki ortamın birbirinden bağımsız düşünülmesi gerektiğini savunmakta olduğu belirtilmiştir. Çalışmaya katılan bütün öğretmenler, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin bu tür ortamlarda gerçekleştirilen öğretim faaliyetlerinde daha dikkatli olduklarını ve derslerden daha keyif aldıklarını aynı ölçüde öğrenmelerinin de daha kalıcı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir.

Öğretmenler ile yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda genel olarak öğretmenlerin, ODÖO'da gerçekleştirilen derslerde öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif rol aldıklarını, bireysel farklılıklar en aza indirgenerek her konunun her öğrencinin anlayabileceği biçimde yapılandırıldığını, konuyu derinlemesine ve eğlenerek öğrendiklerini ayrıca öğrencilerin merak ve keşif duygularını canlı tutarak derse karşı olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olduğu ayrıca öğretmenler okulda kazandırılması istenen konu veya becerilerin bu ortamlarda daha kolay bir şekilde genişletilip derinleştirildiğini ve bunlara ek olarak öğretmenlerin derslerinde sıklıkla kullanmama sebepleri olarak ortam ve kazanımların ilişkilendirilmesinde yaşanan güçlükleri, uzun ve yoğun bir müfredatın bulunmasını, öğrencilerin kontrolünden doğan disiplin sorunlarını, prosedürlerin uzun zaman alması ve izin alma konusunda yaşanan sorunlar ile beraber ekonomik olmadığını ifade ettikleri görülmüştür. Ayrıca birçok çalışmada branş, cinsiyet, fakülte değişkenleri açısından öğretmenlerin ODÖO'ya karşı olan yaklaşımlarında bir farklılık olmazken yaş ve tecrübe ile öğretmenlerin ODÖO'yu kullanma sıklıklarının arttığı yönünde sonuçların bulunduğu belirlenmiştir.

2.2.2. Öğretmen adayları ile yapılmış çalışmalar

Öğretmen adaylarının ODÖO ile ilgili tutumları, tecrübeleri dersi alıp almama durumuna göre, bu tür ortamlarda öğretim faaliyeti gerçekleştirirken nelere dikkat etmelerine ve hangi konularda zorluk yaşadıkları, farklı demografik bilgilerin tutumlarına ve algılarına

etkisinin olup olmadığı ile ilgili ulaşılan sonuçların gerçekleştirilen bu tez çalışmasına sağlayacağı katkılar açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Çetinkaya (2023) fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO'ya ilişkin tutumlarının belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu 4. sınıf fen bilimleri öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın bulgularında öğretmen adaylarının lisans eğitimlerinde ilgili dersini aldıktan sonraki ve bu dersi almadan önceki tutumları arasında belirgin bir fark olduğunu ve bu dersi alan öğretmen adaylarının ODÖO'da gerçekleştirilecek olan etkinliklerin planlanmasında daha başarılı oldukları belirtilmiştir.

Jung ve Shelton (2023) çalışma, akademik başarıları yüksek öğrencilerin ODÖO'da gerçekleşen öğrenmelere ilişkin görüşlerinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın katılımcıları 205 üniversite öğrencisi ile oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin bu ortamlarda gerçekleşen bu kamp uygulamasının onlara farklı ve eğlenceli deneyimler kazandırdıkları ifade edilmiştir. Böyle ortamlarda bulunan öğrencilerin eğlendikleri ve motivasyonlarının arttığı tespit edilmiştir.

Hubbard ve Odebiyi (2021) çalışmasında ilköğretim sosyal bilgiler öğretmen adaylarının müze ortamlarını ve müze eserlerini öğretimde nasıl kullanacaklarıyla ilgili eğitimsel düşüncülerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının müze kaynaklarını ve eserlerini derslerinde kullanabilme düzeylerinin düşük çıktığı pratikte uygulayabilmek için düşük kapasitede oldukları belirtilmiştir. Öğretmen adaylarının bir kısmının müze ziyaretleri öncesinde uygulamaları gereken prosedürleri bildikleri ve müze ortamında nasıl etkinliklerin uygulanması gerektiği hakkında fikir sahibi oldukları belirtilmiştir. Her öğretmen adayının kapasitesinin farklı olduğunu ve müzede yapılacak etkinliklerin aldıkları eğitimlerle değişkenlik gösterebileceğinden bahsedilmiştir.

Cuenca ve Gilbert (2019) çalışmasında müzelerde verilen eğitim ve öğretmenliğe hazırlık aşamasındaki ilişkinin anlaşılması amaçlanmıştır. Çalışma grubunu olarak öğretmenlik programından yeni mezun olan beş öğretmen tarafından oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının eğitimlerine bu programın dahil edilmesiyle öğretme deneyimleri kolaylaşırken kendilerine olan güvenlerinin arttığı belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının, müzelerde verilen eğitimlerin bir öğretmen olarak düşüncelerinin gelişmesine yardımcı olduğu ve bir öğretmen kimliği oluşmalarına katkı sağladığı vurgulanmıştır.

Gürsoy (2018) çalışmasında fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO'da yürütülen etkinliklerin, ders öğretimine yönelik tutumlarını ve eğitsel gezi konusundaki öz yeterliliklerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın katılımcıları ilgili dersi alan 2. sınıf 68 fen bilimleri öğretmen adayı tarafından oluşturulmuştur. Çalışma sonucunda, öğretmen adaylarının ODÖO'da yürütülen etkinliklerin eğitim amaçlı gezi düzenleme öz yeterliliklerini artırdığını ama fen öğretiminde anlamlı bir farklılık olmadığı ancak öğretmen adaylarının bu ortamlarda bulunmaktan keyif aldıkları ve bilişsel- duyuşsal becerilerinin gelişimine katkı sağladığı belirlenmiştir.

ODÖO hakkında öğretmen adayları ile yapılan olan çalışmaların sonuçlarında öğretmen adaylarının genellikle üniversitede ODÖO dersini almadan ve aldıktan sonraki tutumları arasındaki farkın belirgin olduğu, daha öncesinde bu dersi alan ya da herhangi bir ODÖO deneyimi bulunan öğretmen adayının süreci planlama ve yürütme becerisinin dersi almamış veya deneyimi olmayan öğretmen adayına göre daha başarılı olduğu, öğretmen adaylarının bu ortamlarda bulunmaktan keyif aldıkları ve bilişsel- duyuşsal becerilerinin gelişimine katkı sağladığı ayrıca ODÖO'ı deneyimleme şansı verilen öğretmen adayının öğretmen kimliği kazandığını hissettiği prosedürler ve etkinlik-kazanım-ortam dengesinin kurulmasına dair öz-yeterlilik, motivasyonlarının arttığı yönünde ifadeler yer almaktadır. Ayrıca incelenen çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının aldıkları eğitime bağlı olarak ODÖO'ı etkinliklerini planlama, yürütme, disiplin sağlama yönlerinden farkındalıklarının olduğu belirtilmiştir.

2.2.3. Öğrenciler ile yapılmış çalışmalar

Bu kısımda incelenen çalışmalardan elde edilen sonuçlar öğretmenler, öğretmen adayları, yönetici ve veliler açısından önemlidir. Çünkü öğrenci çıktısına göre öğrenme ortamları düzenlenir ve planlanır. Bu bağlamda öğrenciler ile yapılmış olan çalışmaların sonuçları öğretmen adaylarının algılarının açıklanmasında etkili olacaktır.

Karbeyaz (2023) çalışmasında okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin Hayat Bilgisi dersindeki başarı tutum ve çevreye yönelik davranışlarına etkisini araştırmayı amaçlanmıştır. Çalışma grubunu 2021-2022 eğitim öğretim yılı 3. sınıfa devam eden toplam 59 öğrenciden oluşturulmuştur. Çalışmanın bulgularında, ODÖO'da etkinlikle işlenen derslerde öğrencilerin daha çok eğlendiği ve bu geziler esnasında arkadaşları ve çevreleriyle daha çok etkileşim içerisinde bulunduğu, sosyal becerilerinin geliştiği ve buna ek olarak bu ortamlarda öğrenmekten daha çok keyif aldıkları belirtilmiştir.

Ayyıldız (2023) sosyal bilgiler dersi çerçevesinde gerçekleştirilen ODÖO’ya düzenlenen geziler ile ilgili öğrencilerin görüşlerini incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu 6. sınıfa devam eden 12 öğrenci olarak belirlenmiştir. Çalışmanın bulgularında, öğrencilerin tarihi mekan gezilerinde gerçekleştirilen etkinlikleri eğlenceli ve öğretici oldukları gerekçesiyle beğendikleri belirtilmiştir. Aynı zamanda öğrencilerin ODÖO kavramını en çok müze kavramı ile ilişkilendirdikleri tespit edilmiştir. Bu ortamlarda öğrencilerin ders işlemek için istekli oldukları ve öğrenme düzeylerinin yüksek olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada, öğrencilerin yaparak ve yaşayarak etkili öğrenmeler gerçekleştirdikleri ve ilgili derse karşı olumlu tutumlar sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Tayşi Tafracı (2023) çalışmasını fen bilimleri dersi vücudumuzdaki sistemler ve sağlığı ünitesinin öğretiminde kullanılan ODÖO’nun 6. sınıf öğrencilerinin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarına ve bilimin doğası anlayışları üzerine etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirmiştir. Çalışma 32 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulgularında fen bilimleri dersi vücudumuzdaki sistemler ve sağlığı ünitesinin öğretiminde kullanılan ODÖO’da gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin akademik başarılarına, fen bilimleri dersine karşı geliştirdikleri tutuma ve bilimin doğası anlayışlarına olumlu katkılar sağladığı tespit edilmiştir. Aynı zamanda bu ortamlarda işlenen derslerde konunun öğrencilerin büyük çoğunluğu tarafından eğlenceli ve öğretici bulunduğu belirtilmiştir.

Kan (2023) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin ODÖO hakkında bilgi düzeylerinin ne oranda olduğu ve öğrencilerin bu öğrenme ortamlarına ne oranda ulaşabildiklerini tespit etme amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu 5. sınıfta eğitim gören 567, 6. sınıfta eğitim gören 644, 7. sınıfta eğitim gören 548 ve 8. sınıfta eğitim gören 250 öğrenciden oluşan toplam 2009 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada elde edilen bulgularda ortaokul öğrencilerinin büyük bir bölümünün yaşadıkları yerdeki ODÖO hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları ve bu ortamlarda işlenen derslerinde sonunda çok eğlendikleri ve öğrenmelerinin daha kalıcı olduğu tespit edilmiştir. Kan çalışmasında elde ettiği sonuçlara göre informal ortamlarda gerçekleştirilen öğrenme etkinlikleri ve ders içeriklerine öğretmenler, okul yöneticileri ve velilerin daha fazla önem vermesi gerektiğini belirtmektedir.

Salmi vd. (2023), uzay temalı bilim sergisinin öğrenci motivasyonları üzerindeki etkisini incelemek amaçlı gerçekleştirilmiştir. Çalışma, 11-13 yaş aralığındaki 306 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin “Mars ve Uzay” konulu STEAM sergisinde okulda öğrendikleri bilgilerin fonksiyonel hale geldiği ve motivasyonlarının arttığı

tespit edilmiştir. STEAM sergisinde, sergi esnasında öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu tutularak çeşitli materyalleri deneme fırsatları verilmesi öğrenmelerin kalıcı olmasında etkili olduğu belirtilmiştir.

Choi (2022) çalışması, Koreli bir göçmen çocuk olan Jun ve annesinin, Jun'un yerel bir bilim müzesindeki bilim söylemiyle etkileşime girmesi ve dilsel repertuarlarını genişletme fırsatları yaratmak üzere bilim merkezi kaynakları nasıl kullandıklarını incelemek amacıyla oluşturulmuştur. Çalışmanın bulgularında, Jun'un ailesinin, ana dillerini bilim müzesinde öğrenmek ve kullanmak gibi ihtiyaçlarını karşılamak için dil ötesi alanlar yarattığı ortaya konulmuştur. Bu çalışma, çok dilli çocuklar ve aileler için öğrenme fırsatları sağlamak üzere yerel müzeler ve bilim merkezlerinin önemli alanlar olduğu ve ebeveynler ile öğretmenlerin, okullar ile öğretmenlerin arasında ortaklık kurarak bu ortamların eğitimde kullanılması gerektiği belirtilmiştir.

Röllke ve Grobmann (2022) çalışmada, okul dışında bulunan bir laboratuvarında gerçekleştirilen gezinin öğrencilerin içsel motivasyonları üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubu toplam 170 lise öğrencisi tarafından oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda, okul dışı laboratuvar gezisinin öğrencilerdeki içsel motivasyonunda cinsiyet faktörünün ve dersteki akademik başarılarının etkili olmadığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin uygulama öncesinde yaptıkları ders hazırlıkları ve okumaların okul dışı laboratuvar gezisinde motivasyonlarını arttırdığı belirlenmiştir. Okul dışı öğrenme laboratuvarlarının öğrencilerin özerk davranışlar sergilemesinde, rekabetçi bir ortam oluşmasında ve öğrencilerin içsel motivasyonlarını arttırmada etkili olduğu tespit edilmiştir.

Mierdel ve Bogner (2021) çalışmasında, bir gen teknoloji laboratuvarında gerçekleşen derse öğrencilerin akademik başarılarını ve algılarının belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın örneklemini, toplam 254 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmanın sonucunda, öğrencilerin gen laboratuvarlarında konuyu daha iyi kavradıkları, kalıcı ve anlamlı öğrenmeler elde ettikleri ve bu bilgileri uygulayabildikleri ve öğrencilerin akademik başarıları üzerinde etkili olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin okul dışı gen laboratuvarında işledikleri derslerde pozitif tutumlar sergiledikleri belirtilmiştir.

Çıgırık ve Özkan (2016) çalışmasını bilim merkezlerinde gerçekleştirilen etkinliklerin 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine karşı tutumlarını ve öğrenmelerinin kalıcılığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Çalışmanın örneklemi beş farklı sınıftan toplam 126

öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucunda öğrenci kazanımlarını sağlayan etkinliklerin bilim merkezlerinde gerçekleştirildiği durumlarda öğrencilerin akademik başarılarının ve derse karşı tutumlarında anlamlı bir farklılık olduğunu tespit edilmiştir.

Sturm ve Bogner (2016) çalışmalarında, öğrencilerin bilim müzelerinde ve sınıf içerisinde yürütülen derslerdeki öğrenci motivasyonunu belirlemek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Örneklem 190 ortaokul öğrencisi ile oluşturulmuştur. Çalışma sonunda, sıradan sınıf ortamında gerçekleşen öğrenmelere oranla ODÖO'da gerçekleşen öğrenmelerin daha kalıcı ve ilgi çekici olduğu ve bu ortamlarda işlenen derslerin anlamlı öğrenme sağlamada daha etkili olduğu belirtilmiştir.

Armağan (2015) çalışmasında ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersinin “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım” ünitesine ait yaşam alanları konusunda bir ODÖO modeli tasarlanması, uygulanması ve süreci incelemek amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu bir ilköğretim okulunda öğrenim görmekte olan 20 dördüncü sınıf öğrencisi ve bu öğrencilerin velileri tarafından oluşturulmuş. Araştırmanın sonucunda etkinlikler esnasında öğrencilerin oldukça istekli olduğu ve etkinlikler sonunda yaratıcı ürünler ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Öğrencilerin ODÖO'da gerçekleşen etkinliklerdeki deneyimlere bağlı olarak okullarda mevcut müfredata göre işlenen derslerin öğrenciler için daha anlaşılır olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin bu etkinlikler sonucunda fen bilimleri dersine karşı ilgi düzeylerinin arttığı ve dersi daha çok sevmeye başladıkları çalışmanın bulgular kısmında belirtilmiştir. Veliler ile yapılan görüşmeler sonucunda bu ortamlarda gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerde çevre bilinci oluşmasına katkı sağladığı ve öğrenciler ile birlikte velilerinde bu ortamlarda işlenen derslere karşı olumlu tutum geliştirdikleri ifade edilmiştir.

Sim (2015) çalışmada ilkokul öğrencilerinin, müze ve hayvanat bahçesindeki deneyimlerinin akademik başarıları üzerine etkilerinin incelenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın katılımcılarını 4. sınıfta öğrenim gören ilkokul öğrencileri tarafından oluşturulmuştur. Sonuç olarak, öğrencilerin ODÖO'da işlenen derslerde motivasyonlarının sınıf ortamındaki orana oranla arttığı gözlemlenmiştir. Araştırmada, çalışmaya katılan öğrencilerin hayvanat bahçesi ve müzelerde yaptıkları keşifler sırasında eğlendiklerini ve derse karşı olumlu tutum geliştirirken aynı zamanda da öğrenmelerinin kalıcı olduğunu, öğrenilen bilgileri daha sonra hatırlamada zorlanmadıklarını ifade ettikleri ve öğrencilerin bu geziler esnasında yaşam becerilerinin geliştiği tespit edilmiştir.

Ürey ve Çepni (2014) araştırmada ders dışı etkinlik kapsamında fen temelli Okul Bahçesi Programının (OBP) fen bilimleri dersini alan beşinci sınıf öğrencilerinin derse yönelik tutumlarını farklı değişkenler üzerinden incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın 94 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre sosyoekonomik düzeyleri ve matematiksel zekası yüksek ve erkek öğrencilerin lehine anlamlı sonuçlar elde edildiği ifade edilmiştir. Öğrencilerin 18 haftalık program sürecinde katılım gösterdikleri etkinlik çeşidi ve davranış düzeylerinin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumları arasında anlamlı bir farklılık oluşturmadığı tespit edilmiştir.

Şahin ve Yazgan (2013) araştırmalarında ilköğretim öğrencilerinin sınıf dışında gerçekleştirilen laboratuvar etkinliklerinin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Toplam 95 yedinci sınıf öğrencisi ile çalışma grubu oluşturulmuştur. Araştırmanın sonucunda sınıf dışı laboratuvar etkinlikleriyle işlenen derslerin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Randler vd. (2012), omurgalı hayvanların adaptasyonu ve davranışları konusunun öğretimi için hayvanat bahçelerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları ve bilgilerinin kalıcılığının belirlenmesi amacı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma 11-12 yaşlarındaki ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Çalışmadan elde edilen bulgulara göre, deney grubunda bulunan öğrencilerin başarı puanları ile kontrol grubunda bulunan öğrenciler arasında anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin gezi esnasında ve hemen sonrasında uygulanan testlerde başarılı oldukları ve buna ek olarak geziden altı hafta sonra öğretmen rehberliğinde konunun özetlenmesinin ardından uygulanan testte de kontrol grubunda bulunan öğrencilere kıyasla yüksek ortalamaya sahip puanlar aldıkları tespit edilmiştir. Araştırmacılar, ODÖO'da gerçekleşen öğrenmelerin daha kalıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Sturm ve Bogner (2010) çalışmasında saha gezilerinin öğrencilerin öğrenme ve motivasyonları üzerindeki etkilerine ilişkin çalışmalardan yararlanılarak bir eğitim yaklaşımının doğa bilimleri müzesi ve sınıf ortamında gerçekleşen öğrenme düzeylerinin ve motivasyon durumlarının karşılaştırılması amaçlanmıştır. Çalışma grubu 190 öğrenci ile oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda müze grubundaki öğrencilerin sınıf grubundaki öğrencilere kıyasla daha fazla öğrendiği belirtilmiştir. Çalışmanın sonucunda saha gezilerinin okul müfredatlarında önemli bir yere sahip olduğu belirtilmiştir.

Öğrenciler ile yapılan çalışmaların incelenmesinin sonucunda, ODÖO'da gerçekleştirilen bir dersin öğrencinin akademik başarı, motivasyon ve tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir. Ayrıca ODÖO etkinlikleri öğrenmelerin kalıcı ve daha anlaşılır olduğu, öğrenciler ile yapılan görüşmelere ek olarak gezi sonrasında veliler ile yapılan görüşmelerde ise çocukların eve daha mutlu geldiği, derse ve okula karşı olumlu bakış açısının oluştuğu, öğrencilerin öz güvenlerinin arttığı ve keyifli zaman geçirdikleri ifadeleri yer almaktadır. Bundan dolayı araştırmacılar aile ve okul işbirliği ile bu tip etkinliklerin sıklıkla yapılması gerektiği konusunda önerilerde bulunmuştur. Ayrıca öğrenciler ile gerçekleştirilen çalışmaların birçoğunda öğrencilerin ODÖO hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadıkları ve genellikle müzeleri örnek verdikleri belirlenmiştir. Bunun sebebi uzun ve zor olan prosedürel işlemler, ekonomik etkenler yüzünden ya da okul yönetiminin tutumu ile ilgili olarak öğrencilerin en çok müzelere ziyaretlerde bulunduğu ve bu genel kaniya ulaştığı düşünülmektedir. Öğrencilerin uygulama öncesinde yaptıkları hazırlıkların metabilşsel farkındalık ve yaşam becerileri geliştirme, bu ortamlarda özerk davranışlar sergileme ve içsel motivasyonu artırmada etkili olduğu sonuçlarına ulaşıldığı görülmüştür.

2.2.4. Yöneticiler ile yapılmış çalışmalar

Okul yöneticilerinin ODÖO'yu nasıl gördükleri öğretim faaliyetleri açısından büyük önem taşımaktadır. Birçok prosedürel işlemin gerçekleşmesinde etkisi olan okul yöneticilerinin tutumları öğretmen, öğrenci tutumlarını ve başarılarını etkilediği düşüncesi ile aşağıdaki incelemeler gerçekleştirilmiştir.

Alkan (2023) çalışmasında ODÖO bağlamında okul yönetici rollerinin ortaya konmasını amaçlamıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 12 okul müdürü oluşturmuştur. Çalışmanın bulgularında, her geçen gün okul dışı öğrenme etkinliklerinin öneminin ve okul yöneticilerinin bu konudaki sorumluluklarının arttığı ortaya koyulmuştur. Aynı zamanda bu çalışmada, okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin başarılarını olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Çalışmada, yöneticilere göre okul dışı öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısının yanı sıra motivasyonunu, özgüvenini ve sosyal iletişim becerilerini güçlendirdiği belirtilmiştir. Araştırmada, okul dışı öğrenme etkinliklerinin içeriği ilgili ders kazanımlarına, öğrencilerin gelişim özelliklerine, okulun özel programlarına uygun olmalı ve aynı zamanda hem öğrenci hem de öğretmenin kişisel gelişimine katkı sağlaması gerektiğini vurgulanmıştır. Alkan, okul yöneticilerinin milli duyguları artıran, doğaya ilgi uyandıran, akademik sınavlara karşı motivasyonu artıran etkinliklerin gerçekleştirilmesi konusunda daha

istekli olduklarını ve böyle etkinliklerin öğrencilerin okula karşı olumlu duygular geliştirmeleri sağladığı belirtilmektedir.

Füz ve Korom (2019) çalışmada, ilköğretim öğrencilerinin, öğretmenlerinin ve okul yöneticilerinin ODÖÖ'ya ilişkin bilişsel özellikleri hakkındaki görüşlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, 3-8. sınıflarda öğrenim gören 4680 ilköğretim öğrencisi, 112 sınıf öğretmeni ve 69 okul müdürü ile oluşturulmuştur. Çalışmanın sonucunda, genel olarak öğrenciler, öğretmenler ve idareciler verilerin toplanma aşamasından önce verilen okul dışı öğrenme programlarına karşı olumlu tutumlar geliştirdikleri tespit edilmiştir. Okul dışı yerlerinin eğitsel kullanımının sosyal deneyim, yeni öğrenilen bilgiyi kolaylaştırması ve derinleştirilmesi, işbirliği içinde öğrenme ve çalışma gibi pek çok yönden etkili olduğu belirtilmiştir. Çalışmaya katılan öğrenciler, öğretmenler ve okul yöneticilerinin ortak görüşünün ODÖÖ'nun eğitsel olarak kullanılmasının sosyalleşme becerisinin gelişimine katkı sağladığı yönde olduğu belirtilmiştir.

Yöneticiler ile yapılan çalışmaların incelenmesi sonucunda yöneticilerin, genellikle ODÖÖ etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları ve motivasyonlarını artırdığı ve sosyal iletişimi güçlendirdiği şeklinde olumlu düşüncelere sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca idareciler, okul dışı öğrenme etkinliklerinin dersin kazanımları, öğrenci gelişim özellikleri, okulun programına uygunluğuna ve bu etkinliğe katılacak olanların kişisel gelişime katkı sağlaması gerektiği konusunda ifadeler yer verilmiştir.

2.2.5. Literatürdeki diğer çalışmalar

Bu kısımda literatür incelemesi yapılarak gerçekleştirilen çalışmaların incelenmesi ile en sık tercih edilen çalışma grubu, ODÖÖ'ya yönelik nasıl tutumlar oluştuğu, bu ortamların akademik başarılar üzerinde etkisinin gözlenip gözlenmediği, daha çok hangi branşlar, yöntem-teknikler ve ortamlar kullanılarak gerçekleştirildiği ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Karaman (2019) yaptığı çalışmasında nitel yöntemin tercih ederek literatürden elde ettiği verileri değerlendirildiği bilim-toplum ilişkileri bağlamında, bilgi toplumu olma sürecinde 1900'lü yıllardan itibaren gelişmeye başlayan bilim merkezlerinin süreçteki etkilerini çeşitli boyutlarıyla değerlendirme amaçlanmıştır. Çalışma Türkiye'deki bilim merkezlerinin tarihsel gelişimini, sınıflandırılmasını, bilim-toplum ilişkilerine katkısını, bilim merkezlerinde elde edilen yansımaları ve informal eğitimde yapılan akademik çalışmaları içermektedir. Bilim merkezindeki ziyaretçilerin sadece fiziksel olaylarla karşılaşmak ve gözlemlemekten ziyade

sosyal etkileşim ve kendini ifade etme imkanı buldukları belirtilmiştir. Bilim merkezlerinin, yaşam boyu öğrenme olarak tanımlanan ve tüm yaş gruplarını kapsayan, öğrenme sürecinin gerçeğe dönüştüğü, bilgi toplumlarının yeni öğrenme alanları olduğunu sonucuna ulaşılmıştır. Bilim merkezlerinin bilim, teknoloji ve toplum arasında bağlar kurarak toplumda bilim anlayışının gelişmesine katkıda bulunduğunu ve yetişkinler için de bilim okuryazarlığı fırsatları sunduğundan bahsedilmiştir. Bilim merkezlerinin, bilim merkezine giden kişilerde bilime karşı tutum, sosyal deneyim, kariyer planlamasında yönlendirme, deneyim artışı ve kişisel haz gibi kişisel etkiler sağladığını söylenmiştir. Ayrıca okul dışı bir öğrenme alanı olarak bilim merkezlerinin, öğrenciler ve öğretmenler için informal eğitim açısından önemli olduğunu vurgulanmıştır. Bilim merkezlerinin sadece öğrencilerin değil aynı zamanda da öğretmenlerinde akademik başarıları üzerinde önemli bir etkinin olduğunu belirtilmiştir.

Aslan ve Demircioğlu (2018) araştırmasında Türkiye’de yapılmış yüksek lisans ve doktora çalışmalarını içerik analizi ile incelenmesi amaçlanmıştır. 8 doktora, 32 yüksek lisans tezinden oluşan toplam 40 çalışmayı analiz edilmiştir. Araştırmanın sonucunda çalışmaların genellikle fen bilimleri alanında daha yaygın olduğunu tespit ettiğini söylenmiştir. Uygulama alanları içerisinde genellikle bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri, müzelerin ön plana çıktığını belirtilmiştir. Çalışmasında incelediği çalışmaların genellikle ortaokul öğrencileri ve öğretmenleriyle yapıldığını vurgulanmıştır. Çalışmalarda genellikle görüşme formları, likert tipi ölçekler, başarı testleri ve analiz yöntemi olarak betimsel ve kestirimsel analiz yönteminin kullanıldığı belirtilmiştir. Araştırmaların genel sonuçlarının bu ortamlarda gerçekleştirilen öğrenmelerin öğrenci başarısını arttırdığı, bilimsel süreç becerilerinin geliştiği ve derse karşı olum tutum oluştuğu belirtilmiştir.

Literatür incelemesi yapılarak çalışmalardan elde edilen sonuçlara göre, ODÖO’da gerçekleştirilen çalışmaların genellikle fen eğitimi alanlarında daha yaygın olduğu; bilim merkezleri, hayvanat bahçeleri ve müzelerin ön plana çıkan alanlar olarak belirlendiği ve yapılan çalışmaların genellikle ortaokul öğrencileri ve öğretmenleri ile yürütüldüğü sonuçları vurgulanmıştır. Geleneksel eğitimden farklı olarak okul dışında gerçekleştirilmesi istenen bir etkinliğin daha zor olduğu ve sınıf içi eğitimden ne kadar farklı olursa öğrenmelerin de o kadar anlamlı, kalıcı ve etkili olacağı ifadelerine yer verilmiştir.

BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında yapılan bu araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama süreci ve verilerin analizi ile ilgili bilgiler verilmiştir.

3.1. Araştırmanın Modeli

Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin algılarını metaforlar aracılığıyla incelemeyi amaçlayan bu çalışmada; nitel araştırma yöntemlerinden yorumlayıcı araştırma paradigması çerçevesinde yer alan fenomenoloji (olgubilim) deseni tercih edilmiştir. Bu tez çalışması için tercih edilme sebebi öğretmen adaylarına sunularak metafor üretmeleri istenen ifadelerin farkında oldukları ancak ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadıkları düşünülerek ve onların bakış açılarının incelenmesidir. Nitel araştırma insanların olayları hangi açılardan gördüklerine ve bakış açılarına odaklanarak araştırmacının olaylara olan öznel bakış açısının örneklem üzerinden keşfedilmesini amaçlar (Tutar, 2023). Nitel araştırma desenlerinden fenomenoloji deseni, bireyin belli bir olguyu deneyimlemesi sonucu oluşturduğu anlamlara odaklanmaktadır (Creswell, 2021). Fenomenoloji deseni farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Olgular yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabilmektedir. Ancak bu tanışıklık olguları tam olarak anladığımız manasına gelmez. Bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olgular araştırmayı amaçlayan çalışmalar için fenomenoloji uygun bir araştırma zemini oluşturur (Yıldırım & Şimşek, 2013).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Fenomenoloji deseninin kullanıldığı çalışmalarda, çalışma grubunu olguyu çeşitli yönlerden tecrübe etmiş bireyler oluşturmaktadır. Katılımcıların seçilmesi ve tespiti bir kavram ile olgunun doğru bir şekilde tespit edilebilmesini sağlayacak şekilde olmalıdır (Creswell, 2017). Bu çalışma 2024-2025 eğitim öğretim yılı, güz döneminde İç Anadolu bölgesinde bulunan bir devlet üniversitesinde Fen Bilgisi Öğretmenliği Anabilim Dalı'nda farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan, yaklaşık 165 fen bilimleri öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt (kriter) örnekleme yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Bu örneklemin kullanılma amacı daha önceden belirlenerek bazı ölçütleri karşılayan tüm durumları çalışarak gözden geçirmektedir (Patton,

2014). Bahsi geçen bu ölçütler araştırmacı tarafından oluşturulabilir (Yazıcıoğlu, 2019). Bu araştırmada çalışmaya dahil olacak katılımcılar seçilirken kriterler; fen bilimleri retmen adayı olmaları, ilgili lisans programında yer alan ODÖO dersini almamış olmaları olarak belirlenmiştir. Çalışma grubunda yer alan retmen adaylarının araştırmaya katılımı tamamen gönüllük esasına dayalı olarak yürütülmüştür. Çalışma grubunda yer alan retmen adaylarının cinsiyet, yaşlar ve sınıf düzeylerinin araştırma hedeflerine ulaşılabilmesi açısından sağladığı katkılar önemlidir. Çalışmaya katılım gösteren retmen adaylarının cinsiyetleri, yaşları ve sınıf düzeyleri ile ilgili bilgiler Tablo 3.1.’de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Çalışmaya katılan retmen adaylarının demografik bilgilerinin frekans analizi.

Cinsiyet	n	%
Erkek	41	24,84
Kadın	124	75,15
Toplam	165	100
Yaş		
18-19	32	19,39
20-23	129	78,18
24+	4	2,42
Toplam	165	100
Sınıf Düzeyi		
1.Sınıf	17	10,30
2.Sınıf	54	32,72
3.Sınıf	58	35,15
4.Sınıf	36	21,81
Toplam	165	100

Tablo 3.1.’de verilen bilgilere göre araştırmaya 124 kadın (%75,15), 41 erkek (%24,84) retmen adayı katılmıştır. Çalışmaya katılan 165 retmen adayından 32’si (%19,39) 18-19 yaşlarında, 129’u (%78,18) 20-23 yaşlarında ve 4’ü (%2,42) 24 ve üzeri yaşlarda olduğu ve araştırmanın çalışma grubunu oluşturan retmen adaylarının sınıf düzeyleri incelendiğinde; 1. sınıfa devam etmekte olan 17 (%10,30), 2. sınıfa devam etmekte olan 54 (%32,72), 3. sınıfa devam etmekte olan 58 (%35,15) ve 4. sınıfa devam etmekte olan 36 (%21,81) retmen adayı olduğu görülmektedir.

3.3. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı oluşturulurken ODÖO için literatürde sıklıkla kullanılan ifadelere retmen adaylarının metafor ve gerekçeler arısı bağlantı kurarak algılarının incelenmesini sağlayacak şekilde oluşturulmuştur. Araştırma aracı olarak metaforlarda “gibi” kavramı

genellikle metaforun konusu ve metaforun kaynağı arasındaki ilişkiyi ortaya koymak, “Çünkü” kavramı ise metaforların oluşturulma sebebini açıklamak için kullanılır (Saban, 2008). Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ile ilgili kavramlara ilişkin algılarını ortaya çıkartmak için bir dil aracı olan metaforlar kullanılmıştır. Veri toplama aracının hazırlanması aşamasında literatür araştırması yapılmış ve benzer çalışmalar incelenmiştir. Araştırmalar sonunda veri toplama aracı çalışmaya uygun olacak şekilde araştırmacı tarafından oluşturulmuştur. Veri toplama aracının kapsam geçerliliğinin sağlanması için bir uzman fen bilimleri öğretmeni, fen eğitimi alanında uzman bir öğretim üyesi ve bir Türkçe öğretmeni olmak üzere uzman görüşleri alınmıştır. Bu alınan görüşler veri toplama aracının içeriğinin açık ve anlaşılır hale gelmesinde etkili olmuştur. Bu çalışma doğrultusunda fen bilimleri öğretmen adaylarının her birine veri toplama aracı olarak üzerinde Erol’un (2023) çalışmasında da olduğu gibi ilk olarak demografik bilgilerin yer aldığı bir kısım ve devamında “ODÖO, fen bilimleri dersi işleme, ders planı hazırlama, bürokratik izinler alma, etkinlik yapma, disiplin sağlama, kazanım belirleme ve hisler” şeklinde toplam sekiz ifadenin yazılı olduğu boş kağıtlar dağıtılmış ve öğretmen adaylarından bu ifadeleri tamamlamaları istenmiştir. Araştırmanın bu aşamasında fen bilimleri öğretmen adaylarına metaforlar ile genel bilgiler verilerek ve adaylardan her ifade için bir metafor yazmaları ve bu metaforu açıklamaları istenmiştir. (Veri toplama aracının tamamı Ekler bölümünde verilmiştir.)

3.4. Verilerin Toplanması

Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin algılarını araştıran bu çalışmada veriler toplanmaya başlamadan önce araştırmacının öğrenci olduğu üniversiteden etik kurul onayı alınmış daha sonra yine çalışmanın gerçekleştirileceği üniversiteden araştırma uygulama izni alınmıştır. (Etik kurul onayı Ekler bölümünde verilmiştir.) Gerekli olan izinler alındıktan sonra araştırmacı tarafından hazırlanan iki aşamalı metafor formu toplamda 165 fen bilimleri öğretmen adayına uygulanmıştır. Bu uygulamalar sırasında gönüllülük esasına bağlı kalınmasına özen gösterilmiş ve öğretmen adayları tarafından verilen tüm bilgilerin gizli kalacağına dair açıklamalar yapılmıştır. Çalışma boyunca ve verilerin toplanma süreci boyunca etik kurallara aykırılık olmamasına büyük önem verilerek dikkatli davranılmıştır. Uygulamaya başlamadan önce öğretmen adaylarına ODÖO ve metaforlar hakkında tanımlayıcı bilgilendirmelerde bulunulmuş ve metafor örnekleri verilmiştir. Formlar öğretmen adaylarına yüz yüze uygulanmıştır. Verileri toplanması sırasında eksik veya yanlış anlaşılmanın olmaması için öğretmen adayları tarafından araştırmacıya yöneltilen sorular herkese hitap edilerek açıklanmıştır. Araştırmacıya yöneltilen sorular dışında öğretmen adaylarının

görüşlerini etkileyici herhangi bir davranışta bulunulmamıştır. Veri toplama süreci boyunca öğretmen adayları ile birlikte olunmuş ve herhangi bir karışıklığa sebebiyet vermeyecek şekilde sürecin şeffaflıkla gerçekleşmesini sağlamıştır. Veri toplama süreci her sınıf için yaklaşık 20 dakika olmak üzere toplamda 140 dakika sürmüştür.

3.5. Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen verilerin analizinde “içerik analizi” tekniğinden yararlanılmıştır. İçerik analizinde amaçlanan, elde edilen verileri açıklayabilecek kavramlar ve bağlantılar ortaya koymaktır. İçerik analizi sırasında benzer verileri belli kategoriler ve temalar etrafında toplayıp bunları anlaşılır bir biçimde düzenleyerek, yorumlayarak ve okuyucuya sunmaktır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Nitel olarak gerçekleştirilen çalışmalarda verilerin anlaşılır olmasının yanı sıra tema ve örüntülerin daha kolay oluşturulabilmesi için verilerin azaltılması da gerekmektedir (Berg & Lune, 2015). Bu bağlamda fen bilimleri öğretmen adayları tarafından oluşturulan metaforlar literatürde bulunan çalışmalar gibi beş aşamada analiz edilmiştir. Verilerin analiz edilmesinde kullanılan bu aşamalar; kodlama ve eleme, kategori geliştirme, geçerlik ve güvenilirliğin sağlanması, frekansların hesaplanması ve verilerin yorumlanması aşaması şeklinde bir yol izlenmiştir (Aydın, 2010; Saban, 2008).

3.5.1. Kodlama ve eleme aşaması

Bu aşamada çalışmaya katılan her öğretmen adayının formu (ÖA₁, ÖA₂, ÖA₃.....) şeklinde kodlanarak oluşturulan metaforlar incelenmiştir. İki bölümden oluşan formun ilk olarak demografik bilgilerin yer aldığı kısım ardından metaforların yer aldığı kısım ele alınmıştır. Çalışmada kullanılmayacak veriler tespit edilmiştir. Çalışmada öğretmen adaylarından toplanan 1288 metaforun 443 tanesi istenen özellikleri sağlamadığı için geçersiz kabul edilerek çalışma kapsamı dışında tutulmuş ve değerlendirmeye alınmamıştır. Eleme aşamasında üretilen metaforların geçersiz kabul edilme sebepleri; ilgili metafora ilişkin açıklamanın yetersiz veya anlamsız olması, metafor oluşturulmadan cevap oluşturulması, birden fazla metafor üretilmesi, açıklama ve metafor kısmının uyumsuzluğu ve hiçbir şekilde metafor geliştirilmeyip boş bakılan metaforlar geçersiz sayılmıştır. Geçersiz olarak kabul edilen metafor örnekleri aşağıda verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek kolay gibidir. Çünkü zaten fen bilimleri doğa ile uyumludur ve doğadan gelmez. Öğrenciler uygun kazanımı kolaylıkla bulur.” (ÖA₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işlerken hislerim değişir gibidir. Çünkü monoton sınıf hayatından daha açık ve renkli ortamlarda ders işlemek derste bir farklılık sağlar.” (ÖA12)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen dersini işlemek gezmek gibidir.” (ÖA25)

“Okul dışı öğrenme ortamları hayat gibidir.” (ÖA33)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak dünyanın en zor şeyi gibidir. Çünkü ülkemizin yapısı ve durumu bunları zorlaştırmaktadır.” (ÖA49)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen derisiyle ilgili etkinlik yapmak derisi okulda işlemek gibidir. Çünkü zaten yapılan etkinlikler derisi ilgilendiriyor.” (ÖA50)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen derisiyle ilgili etkinlik yapmak eğlence gibidir. Çünkü aldığın verim artar.” (ÖA94)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak heyecan verici gibidir. Çünkü kendi alanında ilerlemektir.” (ÖA95)

Örnek olarak verilen geçersiz yanıtlar incelendiğinde; ÖA5, ÖA12, ÖA49 katılımcılarının verdikleri yanıtların elenmesinin sebebi bir metafor içermemesi, ÖA25, ÖA33 metaforlarının elenmesi ise oluşturulan metaforların gerekçelendirilmemesi, ÖA50, ÖA94, ÖA95 metaforlarının geçersiz sayılmasının sebebi ise metafor ve gerekçelendirme arasında bir ilişki bulunmaması olduğu görülmüştür.

3.5.2. Kategori Geliştirme Aşamaları

Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının oluşturdukları metaforlar incelenerek ne ile ilgili olduğu, neyi ifade ettikleri, metaforlar ve gerekçeleri arasındaki uyuma bakılarak ortak özellikler belirlenmiş ve bu özelliklerden yola çıkılarak kavramsal kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler oluşturulurken metaforları temsil etme güçleri, anlatılmak istenen durum ve bakış açıları dikkate alınmıştır. Oluşturulan metaforlar 26 kategori altında toplanmıştır. Oluşturulan kategoriler bulgular bölümünde detaylandırılmıştır.

3.5.3. Geçerlik ve Güvenirliği Sağlama Aşaması:

Geçerlik ve güvenirliğin sağlanabilmesi için, örneklemin yeterli büyüklükte olması, birden fazla araştırmacı tarafından konunun ele alınması, fazla kaynak ve görüşe başvurulması bununla birlikte kişisel görüşlerin çalışmayı etkilemeden tarafsız olarak yürütülmesi gerekmektedir (Baltacı, 2019). Nitel araştırmalar, tek bir gerçekliğin olmadığı, yorumlayıcıya bağlı, çoklu yorumların olduğu bir yöntem veya tekniktir (Ravitch & Carl, 2019). Nitel araştırmalarda, araştırmacılar kelimeler, resimler, ortamlar kullanarak doğrudan araştırmaya dahil olurlar (Arslan, 2022). Bir çalışmanın niteliği, sonuçlarının olgusal dünyadaki açıklamaları ve temsil edilebilme yeteneği yani geçerli ve güvenilir olması ile ilişkilidir (Tutar, 2022). Nitel araştırmalarda geçerliliği sağlamada iki tane önemli kısım vardır. İlk olarak toplanan verilerin detaylı raporlanması iken diğeri sonuçlara nasıl ulaşıldığıdır. (Yıldırım & Şimşek, 2018). Yapılan bu çalışmada, verilerin toplanması ve analizleri açık bir şekilde verilmiştir. Toplanan veriler bilgisayar ortamına eksiksiz ve hatasız bir şekilde aktararak detaylı raporlamalar yapılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına ulaşılması hakkındaki bilgilere bulgular bölümünde ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Bundan dolayı geçerlilik büyük ölçüde sağlanmıştır.

Güvenirlik iki unsuru içinde barındırmaktadır. Bunlar dış güvenilirlik ve iç güvenirliktir. Dış güvenilirlik araştırmanın tekrarlandığında benzer sonuçlara ulaşılmasıdır. Araştırmanın şeffaf biçimde raporlanması, katılımcılar ile kaynakların açıkça belirtilmesi ile dış güvenilirlik sağlanacaktır (Connelly, 2016). İç güvenilirlik ise farklı araştırmacıların aynı yöntemleri kullanarak benzer sonuçlara ulaşması olarak adlandırılabilir. İç güvenirliliği artırmak için, elde edilen verilerin direkt olarak araştırma raporuna aktarılması, birden fazla araştırmacının sürece dahil edilerek araştırmadaki farklı bakış açılarının güçlendirilmesi, verilerin analizinde uzman desteği alınması ya da farklı kodlayıcılarla puanlama tutarlılığının artırılması, kavramsal çerçeveye bağlı yapılan veri analizleri iç güvenirliliğe katkı sağlayacaktır (Baltacı, 2017). Veriler kategorilere yerleştirilirken Miles ve Huberman'ın (1994) formülü kullanılarak Güvenirlik= Görüş Birliği/(Görüş Birliği+Görüş Ayrılığı) x 100 ile hesaplanmıştır. Yapılan çalışmanın görüş birliği 793, görüş ayrılığı 52'dir. Bu formül kullanıldığı zaman %93,84 uyum tespit edilerek istenilen düzeyde güvenilirlik sağlanmıştır.

3.5.4. Frekansların Hesaplanması ve Verilerin Yorumlanması Aşaması:

Oluşturulan metaforlar kategorileri ile birlikte bilgisayar ortamına aktarılmış ve kavramsal kategorileri temsil eden katılımcı sayısı ve oranı hesaplanmıştır.



BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu bölümde verilerin analizi ile elde edilen bulgular ve bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir. Bulgular araştırmanın genel amacı doğrultusunda özetlenerek yorumlanmıştır.

4.1. Okul Dışı Öğrenme Ortamı İfadelerine Yönelik Algıya İlişkin Bulgular

Bu kısımda araştırmaya katılan farklı sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan fen bilimleri öğretmen adaylarına ODÖO ifadeleri ile ilgili sekiz tane soru yöneltilmiş ve metaforlar oluşturmaları istenerek algıları incelenmiştir. Araştırma kapsamında 165 fen bilimleri öğretmen adayından elde edilen 1288 metafor üretildiği görülmüştür. Bu metaforlar incelendiğinde 443 tanesi geçersiz kabul edilerek çalışma kapsamı dışında tutulmuş ve geriye kalan 845 metafor incelenmeye alınmış ve çalışmada kullanılmıştır. Üretilen metaforlar kategorilere ayrıldığında oluşturulan kategoriler; eğlence, doğa, eşya, hayat, eğitim, yemek, çözüm, aktivite, hayal, acı, hukuk, aile, güvenlik, sağlık, yönetici, kişi, durum, ortam, atasözü-deyim, heyecan, ekonomi, zaman, teknoloji, ilaç, aile, duygu şeklinde oluşturulmuştur. Hangi kategoride hangi metaforların bulunduğu tablonun tamamı Ekler bölümünde verilmiştir.

Üretilen 845 metaforun frekans dağılımlarına dair en fazla üretilen örnekler Tablo 4.1.de verilmiştir (Tablonun tamamı Ekler bölümünde sunulmuştur).

4.1. Veri toplama aracındaki ifadelere öğretmen adaylarının ürettikleri metaforların frekans dağılımları.

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
1	Hayat	18	295	Laboratuvar	1
2	Oyun oynamak	14	296	Laboratuvar olmayan yerde deney yapmak	1
3	Doğa	13	297	Lahmacun yemek	1
4	Yemek yapmak	12	298	Lego	1
5	Deney yapmak	10	299	Lezzetli çorba pişirmek	1
6	Eziyet	10	300	Okul gezileri	1
7	Lunapark	9	301	Maceraya atılan çocuk	1
8	Kelebek	8	302	Maç izlemek	1
9	Oyun parkı	8	303	Maket tasarlamak	1
10	Zulüm	8	304	Marketten tek bir şey alma hakkının olması	1
11	Eğlence	7	305	Masraf	1
12	Yemek yemek	7	306	Matematik problemi çözmek	1
13	Bulmaca çözmek	6	307	Merak	1
14	Yaşamı düzenlemek	6	308	Merdiven	1
15	Ölüm	6	309	Meşakkatli bir görev	1
16	Orkestra yönetmek	6	310	Meyve bahçesi	1
17	Anneden izin almak	5	311	Midyede inci aramak	1
18	Bilim insanı	5	312	Moda tasarım okumak	1
19	Bilim merkezi	5	313	Montun cebinde 200tl bulmak	1

Tablo 4.1 incelendiğinde üretilen 845 farklı metafor arasında en sık tekrarlanan metaforun %2,12'lik oran ile hayat (f=18) devamında %1,65'lik oran ile oyun oynamak (f=14) daha sonra %1,53'lük oran ile doğa (f=13) bunun ardından % 1,41'lik oran ile yemek yemek (f=12) geldiği görülmüştür. Yüzelik dağılımları %1,18 olan 2 farklı metafor sıralanmıştır. Bunlar; deney yapmak (f=10) ve eziyet (f=10) dur.

Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin algılarını ortaya koyan örnek metaforlardan bazıları gerekçeleri ile birlikte aşağıda verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek gülümsemek gibidir. Çünkü fen dersini okul dışı öğrenme ortamlarında işlemek tıpkı gülümsemek kadar kolay ve güzeldir.” (ÖA₉₀)

“ Okul dışı öğrenme ortamları kitap gibidir. Çünkü kitabın da her cümlesi bir bilgidir ve insan çevresini bir kitap gibi okursa birçok bilgiye erişir.” (ÖA₁₀₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak avukatı olmayan haklı bir davacı gibidir. Çünkü okul dışında ders vermek için aile, okul idaresi vb. bir sürü yerden izin almak tıpkı tek başına hakkını arayan bir davacının ki kadar zorlu bir süreçtir.” (ÖA₉₇)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planı hazırlamak sırtında mermi taşımak gibidir. Çünkü eğer doğru hazırlanmazsa her şey altüst olur ama doğru hazırlandığı zaman ders kusursuz işlenir.” (ÖA₉₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işlerken hislerim kelebekler gibidir. Çünkü okul dışı öğrenme ortamlarında ders işlemek aşırı keyifli ve bir o kadar da zordur. Fakat kelebeğin kelebek olmadan önce uzun süre kozada kalıp kelebek olduktan sonra da çok kısa yaşayıp ölmesi gibi nadir gerçekleşip kısa sürer.” (ÖA₁₄₆)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak kafesteki kuşun serbest kalması gibidir. Çünkü çocuklar okullarda belirli kurallarla yaşadıkları için farklı ortamlarda kendilerini oldukça rahat ve özgür hissederler. Bu durumda da öğretmen oranın da bir eğitim yeri olduğunu açıklamak ve öğrencileri denetlemekte oldukça zorlanırlar.” (ÖA₁₆₂)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ile ilgili etkinlik yapmak çift dikiş atmak gibidir. Çünkü dikiş-nakış işlerinde yapılan ürünün daha sağlam olması için çift dikiş atılır. Etkinlikler de bunun gibidir. Okul dışında işlenen dersler aynı zamanda etkinlikler ile pekiştirilmeli ve öğrenci eksiklikleri giderilmelidir.” (ÖA₁₄₉)

4.1.1. Okul dışı öğrenme ortamları ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “okul dışı öğrenme ortamları” ifadesine yönelik oluşturdukları metaforlar, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.2.’de verilmiştir.

Tablo 4.2. Öğretmen adaylarının “ODÖO” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Ortam	35	32,40	Aile evi (1), alışveriş merkezi (1), bilim merkezi (2), botanik bahçesi (1), çocuk parkı (1), disko (1), dünyadaki cennet (1), eğlence alanları (1), eğlence merkezi (2), ev (2), halk eğitim merkezi (1), kafe (1), kelebek vadisi (1), köyde yaşamak (1), kütüphane (1), lunapark (2), meyve bahçesi (1), mutfak (1), müze (3), okul (1), oyun alanı (2), oyun merkezi (1), oyun parkı (1), panayır (1), sokak (1), stadyum (1), tiyatro (1), uçsuz bucaksız dünya (1).
Doğa	14	12,96	Ağacı sulamak (1), çayıra saman getirmek (1), deniz (1), deniz kıyısı (1), doğa (3), evren (2), gökkuşağı (1), güneş (1), kabuğundan çıkmak (1), kuş (1), meyve ağacı (1), orman (1), su (1), uçsuz bucaksız bir dünya (1).
Eğitim	13	12,03	Anaokulu (1), beden dersleri (1), cümlelerin sonundaki nokta (1), DNA zinciri (1), eğitim kampı (1), etkinlik (1), gerçek öğrenme (1), kalıcı öğrenme (1), kitap (1), okul gezileri (1), öğretici (1), sonsuz ders saati (1), yaşamda öğrenme (1).
Aktivite	10	9,25	Çamaşır yıkamak (1), oyun parkına gitmek (2), parkta oyun oynamak (1), seyahat etmek (1), sohbet etmek (1), sosyalleşmek (1), tatil (2), tatile çıkmak (1), yolculuk (1), yüzmek (1).
Eşya	9	8,33	Binayı taşıyan kolon (1), ceket (1), cevher (1), gömlek (1), kanca (1), oyuncak sepeti (1), renkli balonlar (1), resim (1), telefon (1).
Yemek	9	8,33	Ana yemek (1), aşure (1), baharat (1), dışarda yemek yemek (2), ek gıda (1), kanepeler (sandviç) (1), şeker (1), yemek malzemeleri (1), yemek yemek (2).
Hayat	7	6,48	Evden çıkmak (1), hayat ile savaşmak (1), hayat (2), hayatın kendisi (1), kendini geliştirme (1), yaşamın kendisi (1), yürümeyi öğrenmek (1).
Eğlence	3	2,77	Oyun (2), eğlence (2), eğlenceli etkinlik (1).
Hayal	2	1,85	Hayal (1), sevilmek (1).
Heyecan	1	0,92	Macera (3).
Ekonomi	1	0,92	Hazine (1).
Durum	1	0,92	Tecrübe (1).
İlaç	1	0,92	Takviye vitamin (1).
Çözüm	1	0,92	Bulmaca çözmek (1).
Duygu	1	0,92	Aşk (1).
Toplam	108	100,00	

Öğretmen adayları tarafından, ODÖO ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforların (f=35; %32,40) ortam kategorisinde, (f=14; %12,96) doğa kategorisinde, (f=13; %12,03) eğitim kategorisi ve (f=10; %9,25) aktivite kategorisinde oluşturulduğu görülmüştür. Bunları takip eden (f=9; %8,33) yemek kategorisinde metaforlar üretmiştir. (f=7; %6,48) hayat kategorisinde metaforlar üretirken (f=2; %1,85) hayal kategorisinde üretmiştir. Öğretmen

adayları tarafından ODÖO ifadesine yönelik (f=1; %0,92) çözüm, (f=1; %0,92) heyecan, (f=1; %0,92) duygu, (f=1; %0,92) ekonomi ve (f=1; %0,92) ilaç kategorilerinde metaforlar ürettikleri gözlenmiştir. Aşağıda okul dışı öğrenme ortamları ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“ Okul dışı öğrenme ortamları eğlence alanları gibidir. Çünkü sınıfta işlenen bazı zamanlarda ders sıkıcıyken okulun dışında işlenen bir ders her zaman eğlencelidir. Tıpkı bir eğlence alanında geziyormuş hissi verir ve öğrenci hiç sıkılmaz.” (ÖA₁₆)

“Okul dışı öğrenme ortamları kabuğundan çıkmak gibidir. Çünkü sıradanlığın dışına çıktığın için hem öğrenci hem de öğretmen için farklı deneyim ve tatminler sağlar.” (ÖA₁)

“Okul dışı öğrenme ortamları kanepeler (sandviç) gibidir. Çünkü ne doyurur ne de aç bırakır. Yani ne sınıfta verilen eğitim kadar düzgün olur ne de öğrenci sınıfta sıkıldığı kadar okul dışında sıkılır. Sadece öğretmen yorulmuş olur.” (ÖA₂₅)

“Okul dışı öğrenme ortamları hayatla savaşmak gibidir. Çünkü başımızda bize yol gösteren birisi olmazsa bütün sorumluluk bize kalır ve gereksiz zaman ve enerji harcamış oluruz. Okulda ders işlemek hayatla savaşmaktan daha kolaydır her zaman.” (ÖA₃₀)

“Okul dışı öğrenme ortamları mutfak gibidir. Çünkü neyin ne olduğunu yerinde görürler. En basiti basıncın nasıl oluşacağını düdüklü tencereyi gözlemleyerek öğrenirler. Okulun kendisinde bunlar imkansız gibidir.” (ÖA₅₇)

“Okul dışı öğrenme ortamları DNA zinciri gibidir. Çünkü okul içi öğrenme ortamlarıyla sarmal bir düzen oluşturur ve destekler.” (ÖA₉₇)

“Okul dışı öğrenme ortamları lunapark gibidir. Çünkü öğrenmeyi oyunlaştırabiliriz, öğrenciye hayatı oynayarak öğrenebileceğini gösterebiliriz.” (ÖA₉₃)

“Okul dışı öğrenme ortamları cümlelerin sonundaki nokta gibidir. Çünkü nokta konulmadığında cümle yarım kalır. Tıpkı bunun gibi öğrenmeyi tamamlayan ve kesinlikle çok gerekli ortamlardır.” (ÖA₁₄₈)

4.1.2. ODÖO’da “fen bilimleri dersi işleme” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “fen bilimleri dersi işleme” ifadesine yönelik oluşturdukları metaforlar, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.3.’te verilmiştir.

Tablo 4.3. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “fen bilimleri dersi işleme” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Aktivite	14	16,86	Alışveriş yapmak (1), araba sürmek (1), belgesel yerine safariye çıkmak (1), bilim kurgu filmi izlemek (1), çizgi film (1), eğlence alanında gezmek (1), konser (1), koşmak (1), nakış işlemek (1), örgü örmek (1), partiye gitmek (1), pikniğe gitmek (1), sandalda gezmek (1), yapboz yapmak (1).
Eğitim	13	15,66	Anlamlı öğrenme (1), atom (1), bilim kitabı (1), bilimi yaşamak (1), bilimin doğası (1), deney (2), eğlenceli öğrenme (1), kütüphanede altın aramak (1), uygulama yapmak(1), yaşayarak öğrenme (1), yeni bilgi (1), okuldan kaçmak (1), etkinlik (1).
Doğa	10	12,04	Ağaç dikmek (1), çiçek dikmek (1), çiçek (1), doğa (8), dünya (1), Everest dağına çıkmak (1), evren (1), manzara (1), orman (1), yağmur yağması (1).
Yemek	8	9,63	Bitter çikolata (1), kışın dondurma yemek (1), lezzetli çorba pişirmek (1), süttten kaymak yapmak (1), şeker (1), tatlı (1), turşu yapmak (1), yaz ayında soğuk su içmek (1).
Hayat	7	8,43	Hayat (12), hayatı çözmek (1), hayatı yaşamak (1), hayatın kendisi (1), hayatın oluşumuna yolculuk (1), nefes almak (1), yaşamı öğrenmek (1).
Ortam	7	8,43	Bilim merkezi (3), çay ocağı (1), eğlence merkezi (1), lunapark (3), müze (1), mutfak (1), sokaktaki laboratuvar (1).
Durum	6	7,22	Deneyim (1), görünmeyeni görebilmek (1), kendi filminde başrol olmak (1), marketten tek bir şey alma hakkının olması (1), salıncak sırası (1), tecrübe (1).
Atasözü- Deyim	4	4,81	Etle tırnağı ayırmamak (2), kaf dağına çıkmak (1), sefa sürmek (1), zincirleri kırmak (1).
Eğlence	3	3,61	Çocuk oyunu (1), eğlence (1), oyun oynamak (5).
Kişi	3	3,61	Bilim insanı (3), salıncakta sallanan çocuk (1), sokak müzisyeni (1).
Eşya	2	2,40	Lego (1), sürpriz kutusu (1).
İlaç	2	2,40	İlaç (1), şifa (1).
Çözüm	2	2,40	Bulmaca çözmek (2), problem çözmek (1).
Hayal	1	1,20	Rüya (2).
Duygu	1	1,20	Yeni duygular (1).
Toplam	83	100,00	

Öğretmen adayları tarafından, ODÖO’ da fen bilimleri dersi işleme ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforların (f=14; %16,86) aktivite kategorisinde, (f=13; %15,66) eğitim kategorisinde, (f=10; %12,04) doğa kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Bunları takip eden (f=8; %9,63) yemek kategorisinde, (f=7; %8,43) hayat ve ortam kategorisinde, (f=6; %7,22) durum kategorisinde metaforlar üretmiştir. Öğretmen adaylarından (f=4; %4,81) deyim ve atasözü kategorisinde, (f=3; %3,61) eğlence ve kişi kategorisinde, (f=2; %2,40) çözüm, eşya ve

ilaç kategorisinde yer alan metaforlar ürettikleri görülmüştür. Aşağıda ODÖO' da fen bilimleri dersi işleme ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek kütüphanede altın aramak gibidir. Çünkü aranması gereken yer kütüphane değildir. Tıpkı fen derslerinin sınıfta işlenmesi gerektiği gibi.” (ÖA11)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek rüya gibidir. Çünkü fen bilimleri dersinin konuları doğada rahatlıkla karşılaşılabileceğimiz olay ve deneyleri içinde barındırır. Ama ekonomik nedenler fazla sorumluluk yükü yüzünden gerçekleşmesi zor bir rüya gibidir.” (ÖA5)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek yeni duygular gibidir. Çünkü bilmediğimiz bilgileri öğrendikten sonra bu bilgileri okul dışı öğrenme ortamlarında faaliyete geçirmek ve deneyimlemek bize yeni şeyler katar.” (ÖA30)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek doğa gibidir. Çünkü okulda öğrenilen dersleri doğada canlı canlı görebilme şansı sunarız öğrencilere ve öğrenciler bundan oldukça keyif alarak öğrenmelerini anlamlı hale getirirler.” (ÖA49)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek bitter çikolata gibidir. Çünkü bitter çikolata aslında acıdır ama hemen belli olmaz. Okul dışı öğrenme ortamları da başta kulağa güzel gibi gelir ama orada işlenen derslerde dikkat hemen dağılır ve akılda kalmaz.” (ÖA67)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek şifa gibidir. Çünkü farklı öğrenme ortamlarında gerçekleşen öğrenmeler hem daha kolay hem de daha anlaşılır olur. Eğlenerek öğrenen öğrenciler yeni bilgiler edinme konusunda daha istekli olurlar. Tıpkı bir hastanın içtiği ilaçtan şifa bulması ve içmeye devam etmek istemesi gibidir.” (ÖA101)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek nefes almak gibidir. Çünkü okuldaki eğitim sıkıcı geldiğinde okul dışı öğrenme ortamlarına başvurarak rahatlarız.” (ÖA104)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek kışın dondurma yemek gibidir. Çünkü her zaman okul dışı öğrenme ortamlarında ders işlenmez ama arada bir

yapıldığında insana zevk verir. Kışın da dondurma her zaman yenmez ama arada yediğinde mutlu olursun.” (ÖA₁₁₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek zincirleri kırmak gibidir. Çünkü standartlaştırılmış derslerin sıkıcılığını ortadan kaldırarak farklı duyulara etki ederek anlamlı öğrenmeler sağlar.” (ÖA₁₃₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek araba sürmek gibidir. Çünkü çeşitli ortamlarda araba sürerken hep bir “acaba mı?” sorusu vardır. Bu da okul dışı öğrenme ortamlarında her an her şeyin olabileceğinin hissiyatını verir.” (ÖA₁₃₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek Everest dağına çıkmak gibidir. Çünkü dağa çıkarken yapılan yolculuk ne kadar zor olsa da manzarası görülmeye değerdir. Okul dışı öğrenme ortamlarında ders işlemekte zor olabilir ama elde edilecek sonuçlar bu zorluğa katlandığımızıza değerlidir.” (ÖA₁₄₇)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek marketten tek bir şey alma hakkının olması gibidir. Çünkü okul dışı öğrenme ortamlarının yelpazesi çok geniştir. Her ders için uygundur. O yüzden sadece fen bilimleri değil bütün derslerin okul dışı öğrenme ortamlarında işlenmesi öğrenciler açısından olumlu sonuçlar verir.” (ÖA₁₆₂)

4.1.3. ODÖO’da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik oluşturdukları metaforlar, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.4.’te verilmiştir.

Tablo 4.4. Öğretmen adaylarının ODÖO’ da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Aktivite	21	25,92	Alışveriş yapmak (1), antrenman yapmak (1), bisiklet sürmek (1), boya yapmak (1), çamurdan ev yapmak (1), deprem çantası hazırlamak (1), domino taşları dizmek (1), futbol takımı kurmak (2), günlük tutmak (2), kıyafet seçmek (1), kültürel gezi (1), maç izlemek (1), maket tasarlamak (1), makyaj yapmak (1), örgü örmek (1), roman yazmak (1), satranç oynamak (1), spor (1), tatile çıkmak (1), uçurtma uçurmak (1), valiz hazırlamak (1).
Yemek	14	17,28	Acı biber (1), bir lezzet (1), çikolata yemek (1), demlenmemiş çay (1), dönercide çay istemek (1), en sevmediğin yemeği yapmak (1), kahvaltı hazırlamak (1), mükemmel yemek çıkartmak (1), naneli şeker (1), yemek menüsü (1), yemek tarifi yazmak (1), yemek tarifi (1), yemek yapmak (5), yemek yemek (1).

Tablo 4.4. Öğretmen adaylarının ODÖO’ da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi (devamı).

Kategori	f	%	Metafor
Durum	11	13,58	Çocukça düşünce (1), domino taşlarının ilk taşı olmak (1), düzenli ilerleme (1), kışın yatağa girmek (1), konseptte uygun giyinmek (1), meşakkatli bir görev (1), salıncak sırası (1), seyahate çıkmadan önce gezilecek yerleri belirlemek (1), tuzlu su kaynaklarında tatlı su balığı yakalamak (1), uzun süre yürüdükten sonra dinlenmek (1), yeni bir yer keşfetmek (1).
Eğitim	10	12,34	Deney yapmak (1), ders çalışmak (1), disiplin sağlamak (1), karmaşık bir fizik sorusu (1), kitap okumak (1), müfredat (1), ödev yapmak (1), ödevini takip eden öğrenci (1), parkta ders çalışmak (1), stajda dosya hazırlamak (1).
Hayat	6	7,40	Günlük hayatı düzene sokmak (1), hayatı çözmek (1), hayatı düzene sokmak (1), taşlı yol (1), yaşamı düzenlemek (6), yol haritası (3).
Acı	3	3,70	Eziyet (1), ölüm (2), zulüm (4).
Atasözü- Deyim	3	3,70	Maceraya yelken açmak (1), sırtında mermi taşımak (1), güneşi balçıkla sıvamak (1).
Eğlence	2	2,46	Eğlence (2), eğlenceli ders aracı (1).
Kişi	2	2,46	İlk kez park giden çocuk (1), teknik direktör (1).
Ortam	2	2,46	Kütüphane (1), oyun parkı (1).
Çözüm	2	2,46	Düğüm çözmek (2), bulmaca çözmek (1).
Eşya	2	2,46	Navigasyon (1), saati tık tık sesi (1).
Güvenlik	1	1,23	Askeriye düzeni (1).
Doğa	1	1,23	Çiçek (1).
Heyecan	1	1,23	Hazine avı (1).
Toplam	81	100,00	

Öğretmen adayları tarafından, ODÖO’ da fen bilimleri ders planını hazırlama ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforların (f=21; %25,92) aktivite kategorisinde, (f=14; %17,28) yemek kategorisinde, (f=11; %13,58) durum kategorisinde ve (f=10; %12,34) eğitim kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Bunları takip eden (f=6; %7,40) hayat kategorisinde metafor üretirken (f=3; %3,70) atasözü- deyim ve acı kategorilerinde üretmiştir. Öğretmen adayları tarafından ODÖO’ da ders planı hazırlama ifadesine yönelik (f=2; %2,46) eğlence, ortam, çözüm, eşya, kişi kategorilerinde metaforlar ürettikleri gözlenmiştir. Bunlara ek olarak (f=1; %1,23) heyecan, güvenlik ve doğa kategorisinde metafor üretmiştir. Aşağıda o ODÖO’ da ders planı hazırlama ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak dönercide çay istemek gibidir. Çünkü dönercide yemek yenir çay içilmez. Okul dışında ders işlenmez o yüzden bir plana bağlı kalmak doğru değildir. Ders okulda ve sınıfta işlenir.” (ÖA₁₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak zulüm gibidir. Çünkü bu ortamlarda öğrenciler aynı anda birden fazla bilgi öğrenebilirler. Plan hazırlamaya gerek yoktur. Boş yere iş yükü olur öğretmene.” (ÖA₃₉)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak futbol takımı kurmak gibidir. Çünkü doğru takım kurulmazsa maç kazanılmaz. Plan doğru hazırlanmazsa da ders işlenemez.” (ÖA₆₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak spor gibidir. Çünkü ilk başlarda ağırlı geçer fakat vakit geçtikçe alışılır eğlenceli olur. Ders planı hazırlamak başta zor gelir öğretmene ama alışıkça kolaylıkla hazırlar.” (ÖA₅₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak hazine avı gibidir. Çünkü süreci planlayıp uygulamak hazineye ulaşmaktan daha çok keyif verir.” (ÖA₇₉)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak navigasyon gibidir. Çünkü gideceğimiz rotayı yeni dersi işleme aşamalarını oluşturur.” (ÖA₇₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak taşlı yol gibidir. Çünkü gidilmesi gereken belli yol olmadığı ve okul dışında dersin nasıl işleneceği belli olmadığı için plan oluşturmak zordur.” (ÖA₁₂₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak uçurtma uçurmak gibidir. Çünkü nereye sürüklersen, planlarsan bile rüzgarın istediği yere kayar. Asla hayal ettiğin gibi bir ders işleyemezsin okul dışında.” (ÖA₁₀₉)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak domino taşlarının ilk taşı olmak gibidir. Çünkü ilk parça düşerse diğer parçalarda devrilmeye başlar. Plan da dersin ilk aşamasıdır. Eğer plan düzgün hazırlanmazsa eğitim eksik kalır.” (ÖA₁₃₀)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak antrenman yapmak gibidir. Çünkü sınıf dışında işlenecek ders öncesinde yapılan plan ders esnasında oluşacak durumlara hazırlıklı olmamızı sağlar.” (ÖA₁₃₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak deprem çantası hazırlamak gibidir. Çünkü gerçekleşebilecek olumlu ve olumsuz durumlara, sorunlara karşı önlem almayı sağlar.” (ÖA₁₄₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ders planını hazırlamak tuzlu su kaynaklarında tatlı su balığı yakalamak gibidir. Çünkü okul dışında işlenecek bir derste her an her şey olabilir. Öğrenciler fazlaca dağılır. Böyle geçecek bir ders için plan hazırlamak gereksizdir.” (ÖA₁₄₇)

4.1.4. ODÖO için “bürokratik izinler” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “bürokratik izinler” ifadesine yönelik oluşturdukları metaforlar, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.5.’te verilmiştir.

Tablo 4.5. Öğretmen adaylarının ODÖO için “bürokratik izinler” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Durum	10	13,15	Bir dağa tırmanmaya çalışmak (1), kafeste tutulmuş aslan (1), gergin bir konuşma (1), ilk adımı atmak (2), ipte yürümek (1), kışın yatağa girmek (1), nefes nefese kalmak (1), otel rezervasyonu yapmak (1), siyasetle (1), tehlike (1).
Eğitim	6	7,89	Başka yerde üniversite okumak (1), KPSS çalışmak (1), ödev yapmak (2), parkta ders çalışmak (1), sınava girmek (1), uygulama yapmak (1).
Aile	6	7,89	Aileden izin almak (2), anneden izin almak (4), arkadaşla buluşmak için anneden izin almak (1), araba kullanırken babadan izin almak (1), babadan izin almak (2), çocuğun dışarı çıkmak için annesinden izin alması (1).
Atasözü- Deyim	6	7,89	Deveye hendek atlatmak (2), duvarları aşmak (1), engelli yolları aşmak (1), kilitli kapıyı açmak (2), taşlı yolda koşmak (1), tereyağından kıl çekmek (1).
Kişi	6	7,89	Avukatı olmayan haklı davacı (1), hakem (2), iş insanı (1), kahraman (1), sevgili (1), müdür (1).
Acı	5	6,57	Acı çekmek (1), çile çekmek (1), eziyet (4), ölüm (1), zulüm (4).
Aktivite	5	6,57	Bisiklet sürmek (1), günlük tutmak (1), korku filmi (1), roman yazmak (1), tatile çıkmak (1).
Doğa	4	5,26	Bulut (2), diken (1), eşekle uzun yola gitmek (1), gül (1).
Ortam	4	5,26	Cehennem (1), çıkmaz sokak (1), müze (1), TBMM (1).
Yemek	4	5,26	Ispanak (1), yemek yemek (1), kahvaltı hazırlamak (1), yemek yapmak (1).
Eşya	4	5,26	Oyun hamuru (1), rehber (1), Türkiye haritası (1), Dünya haritası (1).
Çözüm	3	3,94	Bulmaca çözmek (1), düğüm çözmek (1), matematik problemi çözmek (1).
Güvenlik	3	3,94	Güvenlik işareti (1), güvenlik önlemi (1), emniyet kemeri (1).
Duygu	3	3,94	İmkansız bir aşk (1), saygı (1), aşk (1).
Hukuk	2	2,63	Anayasa (1), hukuki bir zorunluluk (1).
Teknoloji	1	1,31	İnternet (1).
Hayat	1	1,31	Hayatı çözmek (1).
Hayal	1	1,31	Fenerbahçe’nin şampiyon olması (1).
Toplam	76	100,00	

Öğretmen adayları tarafından, ODÖO için bürokratik izinler ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforun (f=10; %13,15) durum kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Devamında

(f=6; %7,89) eğitim, (f=6; %7,89) aile, (f=6; %7,89) atasözü- deyim, (f=6; %7,89) kişi kategorisinde metaforlar üretmiştir. Öğretmen adaylarından (f=5; %6,57) acı ve (f=5; %6,57) aktivite kategorilerinde metaforlar üretmişlerdir. Bunlara ek olarak (f=4; %5,26) doğa, ortam, yemek ve eşya kategorisinde metafor ürettiği gözlenmiştir. Öğretmen adaylarından (f=3; %3,94) çözüm, güvenlik ve duygu kategorisi içerisinde yer alan metafor üretmişlerdir. (f=2; %2,63) eğlence ve hukuk kategorisine uygun metafor oluşturduğu gözlenmiştir. Bu ifade için son olarak (f=1; %1,31) teknoloji, hayat ve hayal kategorisine ait metaforlar üretmişlerdir. Aşağıda o ODÖO için bürokratik izinler ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak halay çekmek gibidir. Çünkü sürekli yeni bir şeyler ve farklı işler eklenir asla bitmez. Halaya da sürekli yeni kişiler eklenir ve bitmesi uzun sürer.” (ÖA₁₇)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak bulut gibidir. Kendine çok yakın hissedersin, dokunsan alacaksın gibi ama aslında ulaşman imkansızdır.” (ÖA₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak zulüm gibidir. Çünkü izin vermeleri çok uzun ve zorlu bir süreç ders vaktinde öğrencileri dışarı çıkartmak bile zorken ders işlemek için izin almak daha zordur.” (ÖA₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak anneden izin almak gibidir. Çünkü anneler de güzel ama tehlikeli şeylere çok zor izin verirler.” (ÖA₇₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak ıspanak gibidir. Çünkü ıspanağın tadı güzel değildir ama yemesi faydalıdır. İzin almakta hiç güzel değildir ama okul dışında ders işlemek güzeldir.” (ÖA₅₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak müze gibidir. Her şey gözünün önündedir, istesen alabilirsin ama dokunması yasaktır.” (ÖA₄₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak aşk gibidir. Çünkü aşk karşılığı olursa bizi mutlu eder ve izinler de onaylanırsa

ve kolaylaştırılırsa bizi mutlu eder. Aşk karşılıksızsa üzülürüz ve izin alamazsak da üzülürüz.” (ÖA₁₅₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak KPSS çalışmak gibidir. Çünkü sonucunda gerçekleşmesini istediğin bir durum vardır ama süreç yorucu ve sıkıcıdır.” (ÖA₁₄₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak araba kullanırken babadan izin almak gibidir. Çünkü babadan izin almak için günler öncesinden söylemek ve detaylı açıklamalar yapmak gerekir. Okul dışı ortamda da önceden ziyaret edilecek yere haber vermek ve detaylı açıklamalar yapmak gerekir.” (ÖA₁₃₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak matematik problemi çözmek gibidir. Çünkü çok çeşitli programlardan oluşan okul dışı öğrenme ortamlarında örneğin müze, botanik bahçesi, enerji santrallerini ziyaret için önceden ziyaret edeceğin kurumu bilgilendirmek gerekir. Yoksa sürekli çözüme asla ulaşamayan ve aynı yerinde hata yaptığın matematik problemi gibi başa dönersin.” (ÖA₁₃₀)

4.1.5. ODÖO’da “etkinlik yapma” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “ODÖO’da etkinlik yapma” ifadesine yönelik oluşturdukları metaforlar, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.6.’da verilmiştir.

Tablo 4.6. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “etkinlik yapma” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Aktivite	15	19,48	23 Nisan gösterisi (1), alışveriş yapmak (1), basketbol oynamak (1), parkta oyun oynamak (1), doğa yürüyüşü yapmak (1), hobi (1), kardeşle oynamak (1), lunaparka gitmek (2), mutfakta yemek yapmak (1), okyanusta yüzmek (1), oyun oynamak (2), sanat sergisi gezmek (1), sanat (1), spor arabaya binmek (1), tiyatro (1).
Yemek	10	12,98	Çikolata yemek (1), jelibon (1), pasta süslemek (1), piknikte mangal yakmak (1), tatlı (1), tatlı yapmak (1), yaptığın yemeği yemek (1), yemek yapmak (4), yemek yapmak için hazırlanmak (1), yemekten sonra yenen tatlı (1).
Durum	10	12,98	Abonelikleri aktifleştirmek (1), çift dikiş atmak (1), durgun bir suyun birden dalgalanması (1), fırsat (1), kıyafetin fotoğrafı bir yorumu (1), kuyunun dibini görmek (1), montun cebinde unutulmuş 200 TL’yi bulmak (1), oyuncak alan çocuğun mutluluğu (1), öğrencinin kalbine girmek (1), rahat bir koltukta oturmak (1).

Tablo 4.6. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “etkinlik yapma” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi (devamı).

Kategori	f	%	Metafor
Eğitim	8	10,38	Araştırma (1), deney yapmak (7), gözlem yapmak (1), kazanım (1), kitap okumak (1), laboratuvar olmayan yerde deney yapmak (1), proje tasarlamak (1), sunum yapmak (1).
Eğlence	6	7,79	Arkadaşlarla buluşmak (1), dans etmek (1), eğlence (2), oyun (2), oyun oynamak (6), saklambaç (1).
Doğa	6	7,79	Annesinden uçmayı öğrenen kuş (1), bitki yetiştirmek (1), doğa (1), gökkuşağı (1), hava (2), orman (1).
Ortam	5	6,49	Büyük bir lunapark (1), derya deniz bir oyun alanı (1), lunapark (1), oyun parkı (2), tiyatro (1).
Kişi	4	5,19	Arkadaş (1), bilim insanı (1), çocuk (1), öğretmen (1).
Hayat	3	3,89	Beceri (1), hayat (2), hayatı yaşamak (1).
Eşya	2	2,59	TV (1), sürpriz kutusu (1).
Duygu	2	2,59	Mutluluk (1), Aşk (1).
Hayal	1	1,29	Sihir yapmak (1).
Ekonomi	1	1,29	Masraf (1).
Zaman	1	1,29	Mola (1).
Atasözü- Deyim	1	1,29	Tereyağından kıl çekmek (1).
Aile	1	1,29	Küçük kardeşe ders anlatmak (1).
Toplam	77	100,00	

Öğretmen adayları tarafından ODÖO’nda etkinlik yapma ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforun (f=15; %19,48) aktivite kategorisinde yer aldığı görülmüştür. Bunun devamında (f=10; %12,98) yemek ve (f=10; %12,98) durum kategorilerinde metaforlar üretmiştir. Öğretmen adaylarından (f=8; %10,38) eğitim kategorisinde yer alan metaforlar ürettiği gözlenmiştir. (f=6; %7,79) eğlence ve (f=6; %7,79) doğa kategorilerinde metafor üretmiştir. (f=5; %6,49) ortam kategorisi içerisinde yer alan metafor örnekleri oluştur iken (f=4; %5,19) kişi kategorisinde metafor örnekleri oluşturmuştur. (f=3; %3,89) hayat kategorisinde metafor üretmiştir. Daha sonrasında (f=2; %2,59) eşya ve duygu kategorisinde metaforlar oluşturduğu gözlenmiştir. Bu ifade için son olarak (f=1; %1,29) çözüm, hayal, ekonomi, zaman, atasözü- deyim ve aile kategorilerinde metaforlar oluşturmuştur. Aşağıda ODÖO’da etkinlik yapma ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ile ilgili etkinlik yapmak spor arabaya binmek gibidir. Çünkü her ikisi de çok keyif verir ve zamanın nasıl geçtiği anlaşılır. Spor araba normal arabadan farklı hisler uyandırırken okul dışı ortamlarda okul içindeki ortamda verilen eğitimden farklı hisler uyandırır.” (ÖA₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak okyanusta yüzmek gibidir. Çünkü bir sürü okul dışı ortam ve bir sürü fen etkinliği var ikisinin de ucu bucağı olmadığı için karar vermesi ve gerçekleştirilmesi çok zordur.” (ÖA11)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak arkadaş gibidir. Çünkü hep vardır bilirsin ama onunla dışarda buluştuğunda daha iyi hissettirir. Fen etkinlikleri her zaman vardır ama okul dışında yapıldığında sanki çok farklı bir şeymiş algısı oluşturur.” (ÖA29)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak oyun oynamak gibidir. Çünkü okulda yapılan en güzel şey bile resmi bir hava içinde gerçekleşir ama okul dışında kitap bile okusan daha eğlenceli olur fen etkinlikleri de oyun gibi olduğu için okul dışında yapılan fen etkinlikleri sanki oyun oynuyormuş gibidir.” (ÖA28)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak masraf gibidir. Çünkü dışarda etkinlik yapmak için belli harcamalar gerekir bu da ekstra maliyet demektir. Devlet bunu çoğu zaman karşılamaz o yüzden uğraşmamak gerekir.” (ÖA53)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak mola gibidir. Çünkü sınıfta değilsin aslında ders düşünmemen gerekir ama aklında hala ders var kısa süreli çıkmış molalardaki gibi.” (ÖA68)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak yemekten sonra yenen tatlı gibidir. Çünkü sınıftan sonra okul dışı öğrenme ortamında yapılan etkinlik bir tatlı kadar mutlu eder.” (ÖA87)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak tereyağından kıl çekmek gibidir. Çünkü fen bilimleri doğada temelli bir ders olduğu için okul dışında yapılacak fen etkinliği bulması çok kolay olur.” (ÖA98)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak sürpriz kutusu gibidir. Çünkü içinden ne çıkacağı bilinemez. Okul dışında yapılan bir etkinliğin de etkili olup anlaşılıp anlaşılmayacağı bilinemez.” (ÖA124)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak rahat bir koltukta oturmak gibidir. Çünkü öğrenciler zorunlu olarak onlara dayatılan okul ortamında olmadıkları için etkinlik yaparken daha rahat olurlar ve eğlenirler.” (ÖA121)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ile ilgili etkinlik yapmak küçük kardeş ders anlatmak gibidir. Çünkü dersi okulda anlatmadığın için seni ciddiye alıp dinlemez. Yine sınıfta olmadığımız için dersi de anlamaz. Yani boşa uğraşmış oluruz.” (ÖA₁₄₃)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri ile ilgili etkinlik yapmak oyuncak alan çocuğun mutluluğu gibidir. Çünkü etkinlik bireyin öğrenmesi için heyecan uyandırıcı özellikte olmalıdır. Hele bir de bunu okul dışında yaparsan öğrenci için daha çok heyecan uyandırıcı bir olay olur.” (ÖA₁₅₄)

4.1.6. ODÖO’da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO’da disiplin sağlama ifadesine yönelik oluşturdukları metafor, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.7.’de verilmiştir.

Tablo 4.7. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Doğa	9	12,16	Ahtapot (1), bal yiyen ayıyı arı sokması (1), civcivleri korumak (1), gökyüzü (1), havada balık tutmak (1), karınca (1), koyun sürüsü (1), kuşu kafese koymak (1), mevsimler (1).
Durum	9	12,16	Acelesi olan insan (1), parktaki çocuğu durdurmak (1), zaman kaybı (1), işe zamanında gitmek (1), kilit nokta (1), yeni doğmuş bir bebeğe ağlama demek (1), kafesteki kuşun serbest kalması (1), bina yapmak (1), elmasın oluşmasını beklemek (1).
Aktivite	8	10,81	Bir koca sürüyü tek başına gütmek (1), dik yamaçlı dağa tırmanmak (1), dümen sürmek (1), korku filmi (1), çoban (1), koyun gütmek (1), spor (1), uçurtma uçurmak (1).
Yönetim	7	9,45	Patron olmak (1), ülke yönetmek (1), orkestra yönetmek (3), otorite (1), ülke yönetmek (1), maç yönetmek (1), kafile yönetmek (1).
Eğitim	7	9,45	Askeri eğitim (1), başarı (1), laboratuvar (1), öğretmen (1), program (1), tuvalet eğitimi vermek (1), vize sınavı (1).
Güvenlik	6	8,10	Emniyet kemeri takmadan araç sürmek (1), evin etrafını çitle çevirmek (1), güvenlik görevlisi (1), komutan (1), polis (1), trafik kuralları (1).
Kişi	6	8,10	Polis (1), çoban (2), futbol koçu (1), hakem (1), parkta oynayan çocuk (1), trafik polisi (1).
Yemek	5	6,75	Acılı ezme (1), pırasa (1), su (2), tepside taşınan bol köpüklü Türk kahvesi (1), yemek yapmak (1).
Atasözü- Deyim	5	6,75	İpe un sermek (1), köprüyü geçmek (1), sabır taşı (1), dikenli gülü tutmak (1), bardağı taşıran son damla (1).
Eşya	3	4,05	Alarm (1), terazi (1), sokak lambası (1).
Ortam	2	2,70	Askeriye (1), hamama girmek (1).
Hayal	2	2,70	Hayallerin gerçek olması (1), Fenerbahçe’nin şampiyon olması (1).

Tablo 4.7. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi (devamı).

Çözüm	1	1,355	Gemi düğümü çözmek (1).
Hayat	1	1,35	Düzenli hayat (2).
Hukuk	1	1,35	Adalet (1).
Acı	1	1,35	Eziyet (2).
Duygu	1	1,35	Özgüven (1).
Toplam	74	100,00	

Öğretmen adayları tarafından ODÖO’da disiplin sağlama ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforun (f=9; %12,16) doğa ve (f=9; %12,16) durum kategorilerinde yer aldığı gözlenmiştir. Öğretmen adaylarından (f=8; %10,81) aktivite kategorisinde metafor oluşturmuştur. (f=7; %9,45) yönetim ve (f=7; %9,45) eğitim kategorisinde yer alan metaforlar üretmiştir. Devamında (f=6; %8,10) tarafından güvenlik ve kişi kategorilerine uygun metafor üretildiği gözlenmiştir. Öğretmen adaylarından (f=5; %6,75) yemek, atasözü- deyim kategorisinde metafor oluşturmuştur. (f=3; %4,05) eşya kategorisinde metafor üretirken (f=2; %2,70) hayal ve ortam kategorisinde metafor üretmiştir. Son olarak öğretmen adayları tarafından bu ifade için (f=1; %1,35) çözüm, hayat, hukuk, acı ve duygu kategorilerinde metaforlar oluşturduğu gözlenmiştir. Aşağıda ODÖO’da disiplin sağlama ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak Fenerbahçe’nin şampiyon olmasını istemek gibidir. Çünkü ne kadar uğraşırlarsa uğraşsınlar asla başaramazlar. Disiplini sağlamakta o denli zor olur bir öğretmen için.” (ÖA₁₄₇)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak kafesteki kuşun serbest kalması gibidir. Çünkü çocuklar okullarda belli kurallarda yaşadıkları için okul dışı ortamlar yani doğa onlar için bir özgürlük, serbestlik olduğu için bizi zorlar.” (ÖA₁₆₂)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak anne gibidir. Çünkü anneler her zaman çocuklarını takip ederek disiplin sağlamaya çalışır. Bu evdeyken daha kolay olur ama dışarda çok daha fazla yorulurlar. Öğretmen de sınıfın annesi gibi olduğundan sınıfta kurduğu otoriteden daha fazlasına ihtiyacı olacak ve daha fazla yorulacaktır.” (ÖA₁₃₆)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak evin etrafını çitle çevirmek gibidir. Çünkü mutlaka pürüzler çıkabilir ama önceden alınabilecek bütün önlemler alınırsa minimum sorunla karşılaşılır.” (ÖA₁₃₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak kuşu kafese koymak gibidir. Çünkü öğrencileri dışarda disiplin altında tutmak çok zordur ve gereksizdir. Öğrencilerin düzgün durmasını istiyorsak okul dışına çıkmamız gerekir.” (ÖA₁₀₂)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak yeni doğmuş bebeğe ağlama demek gibidir. Çünkü yeni doğan bebek ciğerleri açılsın diye ağlar. Okul dışına çıkan öğrenci de kuralları tanımaz.” (ÖA₉₇)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak ahtapot gibidir. Çünkü her yere her öğrenciye yetişmek için bir sürü elinin kolunun olması gerekir.” (ÖA₇₁)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak orkestra yönetmek gibidir. Çünkü tüm orkestrayı aynı anda yönetmek sınıfta ve okul dışında disiplini sağlamaya benzer.” (ÖA₄₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak parktaki çocuğu durdurmak gibidir. Çünkü çocuklar parktayken durmak istemezler. Öğrenciler sınıfta bile zor dururken okul dışında hiç durmak istemez. Öğretmen çok yorulur.” (ÖA₃₈)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak tepside taşınan bol köpüklü Türk kahvesi gibidir. Çünkü hem önüne bakmalı düşmemelisin hem de kahveyi taşırmamalısın. Öğrenciyi ne çok rahat bırakmalı ne de çok sıkmalıyız, denge oldukça önemlidir.” (ÖA₁₆)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak acelesi olan insan gibidir. Çünkü her yere en hızlı şekilde yetişmeye çalışır. Okul dışı ortamlarda da çok hızlı olmalı ve her öğrenciye yetişmeliyiz.” (ÖA₁₄)

4.1.7. ODÖO’ya “uygun kazanım belirleme” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının “kazanım belirleme” ifadesine yönelik oluşturdukları metafor, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.8.’de verilmiştir.

Tablo 4.8. Öğretmen adaylarının ODÖO’ya “uygun kazanım belirleme” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Aktivite	17	22,97	Alışveriş yapmak (1), boya yapmak (1), çocuğa yaşına göre oyun oynatmak (1), dart oynamak (1), evde müzik dinlemek(1), futbol takımı (1), futbol (1), harita çizmek (1), kıyafet seçmek (1), kod yazmak (1), kombi yapmak (1), kura çekmek (1), oya yapmak (1), örgü örmek (1), satranç (1), temizlik yapmak (1), yapboz parçasını yerine oturtmak (1), yapboz yapmak (1).

Tablo 4.8. Öğretmen adaylarının ODÖO'ya "uygun kazanım belirleme" ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi (devamı).

Kategori	f	%	Metafor
Yemek	10	13,51	Çay (1), pastanın neyli olduğuna karar vermek (1), su içmek (1), şeker (1), yemeğe uygun baharatı bulmak (1), yemek tarifini doğru yapmak (1), yemek yapmadan tarif belirlemek (1), yemek yapmak (2), yemek yemek (1), pilav yapmak (1).
Durum	9	12,16	Dolaptan uygun kıyafeti seçmek (1), gideceğimiz parkı seçmek (1), görünmez kalemle yazı yazmak (1), kazı çalışması (1), renklerin uyumu (1), resmi anlatmak (1), rota oluşturmak (1), sabah erken derse gelmek (1), tecrübe (2).
Eğitim	8	10,81	Bilgi (1), hedef (3), moda tasarımı okumak (1), öğretmen (2), program (1), sınava çok çalışıp sınavda derece yapmak (1), vizelere çalışmak (1), zor bir sınav (1).
Atasözü- Deyim	7	9,45	Çölde iğne aramak (1), hedefi ortasından vurmak (1), hedefi tam doksandan vurmak (1), hedefi tam on ikiden vurmak (1), kılı kırk yarmak (2), samanlıkta iğne aramak (5), tereyağından kıl çekmek (1).
Eşya	6	8,10	Çanta(1), harita (1), kıyafet (2), merdiven (1), pusula (1), yapılacaklar listesi (1).
Hayat	3	4,05	Hayat (1), yol haritası (1), gelecek (1).
Çözüm	3	4,05	Bilmece çözmek (1), bulmaca çözmek (1), labirente yol bulmak (1).
Eğlence	3	4,05	Çarkıfelek (1), oyun oynamak (1), dart oynamak (1).
Acı	1	1,35	Eziyet (3).
Hayal	1	1,35	Fenerbahçe'nin şampiyon olması (1).
Zaman	1	1,35	Saat (1).
İlaç	1	1,35	İlaç almak (1).
Kişi	1	1,35	Tasarımcı (1).
Toplam	74	100,00	

Öğretmen adayları tarafından ODÖO'ya uygun kazanım belirleme ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforun (f=17; %22,97) aktivite kategorisinde olduğu gözlenmiştir. Bunun devamında (f=10; %13,51) yemek, (f=9; %12,16) durum, (f=8; %10,81) eğitim, (f=7; %9,45) atasözü, (f=6; %8,10) eşya kategorilerinde bulunan metaforlar üretmiştir. Öğretmen adaylarından (f=3; %4,05) hayat, çözüm ve eğlence kategorilerine uygun olan metaforlar ürettiği gözlenmiştir. (f=2; %2,70) doğa kategorisinde metafor oluşturmuştur. Son olarak öğretmen adaylarından (f=1; %1,35) sağlık, acı, hayal, zaman, ilaç ve kişi kategorileri içerisinde yer alan metafor oluşturduğu gözlenmiştir. Aşağıda ODÖO'ya uygun kazanım belirleme ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek boya yapmak gibidir. Çünkü belirli çizgiler vardır. Bu çizgilerin dışına çıkmamak gerekir. Okul dışında da işlenecek olsa o ders öğretim programındaki kazanımlar kullanılmalıdır.” (ÖA₁₃)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek kıyafet seçmek gibidir. Çünkü gideceğin yere göre kıyafet seçersen yadırganmazsın ve ortama uyum sağlarsın. Kazanım ortama uyum sağlarsa ders düzgün işlenir.” (ÖA14)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek pusula gibidir. Çünkü pusulan bozuk değilse her zaman doğru yolda olursun. Ortamın yapısına göre kazanım seçersek dersimiz kusursuz geçer.” (ÖA47)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek kılı kırk yarmak gibidir. Çünkü çok dikkatli olunmalı ve ortam için uygun kazanım belirlenmelidir. Yoksa okul dışı ortamda ders işlenmez sadece geçmiş olur öğrenciler ve her hazırlık çöp olur.” (ÖA30)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek şeker gibidir. Çünkü tatlı yapacaksan şeker gerekir yemek yapacaksan tuz. Neye ihtiyacın varsa onu yeteri kadar kullanmalısın.” (ÖA69)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek kura çekmek gibidir. Çünkü öğretmen dersi işlemeye karar verdikten sonra kendi yeterliliğine göre konuyu seçer. Konular arasından kura çeker yani.” (ÖA81)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek çanta gibidir. Çünkü kombine uygun çanta, ortama uygun kazanım gibidir.” (ÖA88)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek harita çizmek gibidir. Çünkü öğretmen ortamı bilir ve sınırlarını çizerek uygun kazanımı belirler.” (ÖA91)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek pastanın neyli olduğuna karar vermek gibidir. Çünkü hepsi güzeldir ama herkesin seveceği bir şey alman gerekir. Fen bilimlerinde her konu okul dışı ortamlarda işlenir ama her öğrencinin sevdiği bir konuyu bulmak gerekir ki dersten kopmalar olmasın.” (ÖA125)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek rota oluşturmak gibidir. Çünkü düzgün bir rota oluşturulursa bilmediğimiz yollara girmeden en kısa sürede istenen yere gideriz.” (ÖA122)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek samanlıkta iğne aramak gibidir. Çünkü fen bilimlerinde bir sürü kazanım var ama hangileri okul dışı ortamlarda kullanılır bunu bulması zor olabilir.” (ÖA₁₄₀)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek kombin yapmak gibidir. Çünkü bir ortama uygun kombin yapmak o ortama uyum sağlamak içindir, kazanımlar derse uygun olmazsa ders işlenişi yetersiz kalır.” (ÖA₁₃₀)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek yemeğe uygun baharatı bulmak gibidir. Çünkü doğru baharat kullanılırsa yemek lezzetli olur. Doğru kazanım seçilirse ders amacına hizmet etmiş olur.” (ÖA₁₄₈)

4.1.8. ODÖO’da “ders işlerken hisler” ifadesine yönelik üretilen metaforlar

Araştırmada elde edilen veriler analiz edilerek fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO’da “ders işlerken hisler” ifadesine yönelik oluşturdukları metafor, frekanslar ve yüzdeleri Tablo 4.9.’da verilmiştir.

Tablo 4.9. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “fen dersi işlerken hisler” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi.

Kategori	f	%	Metafor
Doğa	18	23,07	Alev (1), arı (1), bahçedeki çiçekleri sulamak (1), bulut (1), dalgalı deniz (1), deniz (1), gökkuşağı (3), gökyüzünde uçan kelebekler (1), güvercin (1), kelebek (8), kuş (1), özgür bir kuş (1), özgür kanarya (1), saksıdan çiçek açması (1), sevinçten uçuşan kelebekler (2), şelale kenarında oturmak (1), toz pembe bulut (1), uçmak (1).
Kişi	18	23,07	Bayramdaki çocuklar (1), bilim insanı (1), çocuk (2), hapisten çıkan adam (1), hep gülen insan (1), kaşif (2), keşif yapan çocuk (1), küçük çocuk (3), maceraya atılan çocuk (1), meraklı kaşif (1), mutlu çocuk (1), içi içine sığmayan çocuk (1), ordunun komutanı (1), ödevini bitirmiş çocuk (1), parkta oynayan çocuk (1), Selena Gomez (1), uzaydaki astronot (1), yeni doğmuş bebek (1).
Durum	10	12,82	Mutlu bir haber almak (1), çocuğa çikolata vermek (1), sabit bir ok (1), biten resme bakmak (1), çocukların bayram kıyafeti alması (1), iştahsız çocuğa yemek yedirmek (1), dünyayı keşfetmek (1), şampiyon olmuş takım (1), okuldan kaçmak (1), hoşlandığın birini aniden görmek (1).
Yemek	8	10,25	Annesi tarafından sevdiği yemek yapılan çocuk (1), etliemek (1), tatlı (1), lahmacun yemek (1), pamuk şeker (1), soğuk su (1), şeker yemiş çocuk (1), yemek yemek (4).
Aktivite	7	8,97	Festivale katılmak (1), konsere gitmek (1), koşmak (1), lunaparka gitmek (1), oyun parkında oynamak (1), tatile çıkmak (1), yolculuğun bitmesi (1).
Duygu	7	8,97	Adrenalin (1), aşık olmak (2), aşk (1), güven (2), heyecan (3), merak (1), mutluluk (1).
Eğlence	3	3,84	Gondola binmek (1), Galatasaray (1), palyaçoların çocukları eğlendirmesi (1).
Eğitim	2	2,56	Keşfetmek (1), Kalıcı belleği kullanmak (1).

Tablo 4.9. Öğretmen adaylarının ODÖO’da “fen dersi işlerken hisler” ifadesine yönelik ürettikleri metaforların frekans ve yüzde analizi (devamı).

Kategori	f	%	Metafor
Ortam	2	2,56	Okyanusta yüzen bir kayık (1), dönme dolap (1).
Hayat	1	1,28	Anlamli hayat (1).
Eşya	1	1,28	Havai fişek (1).
Aile	1	1,28	Bebegi ilk adımını atan baba (1).
Toplam	78	100,00	

Öğretmen adayları tarafından ODÖO’ da fen dersi işlerken hisler ifadesine yönelik en fazla oluşturulan metaforun (f=18; %23,07) doğa ve kişi kategorilerinde olduğu gözlenmiştir. Bu iki kategoriye (f=10; %12,82) durum kategorisinde metaforlar üreterek takip etmiştir. (f=8; %10,25) yemek kategorisinde metaforlar üretirken (f=7; %8,97) duygu ve aktivite kategorisinde metaforlar üretmiştir. (f=3; %3,84) eğlence kategorisinde metaforlar ürettiği gözlenmiştir. Bunun devamında (f=2; %2,56) eğitim ve ortam kategorisinde metafor oluşturmuştur. Son olarak (f=1; %1,28) hayat, eşya ve) aile kategorisine ait metaforlar ürettiği görülmüştür. Aşağıda ODÖO’ da fen dersi işlerken hisler ifadesine yönelik oluşturulan olumlu ve olumsuz metaforlara ilişkin alıntılara yer verilmiştir:

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim yeni doğmuş bebek gibidir. Çünkü okul dışında ders nasıl işlenir bilmiyorum ama hayal edince heyecanlı ve kıpır kıpır oluyorum.” (ÖA₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim gökkuşağı gibidir. Çünkü birbirinden farklı ortamlarda farklı farklı deneyler, etkinlikler yapılabilir. Öğrenci ve öğretmen için değişik öğrenmeler sağlanabilir.” (ÖA₁₆)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim aşık olmak gibidir. Çünkü sınıfta işlenen dersten daha fazla heyecan duyarım. Çünkü sınıfta işlenen derste bir şeyler ters gitse hemen düzeltilir ama okul dışında aşık olmuş insan saflığı olabilir ve hatalar arka arkaya sıralanabilir.” (ÖA₃₀)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim özgür bir kuş gibidir. Çünkü okul dışı öğrenme ortamları gökyüzü gibi sonsuzdur ve özgür bir kuşta her istediği yere gider ve mutludur. Ben de okul dışında her istediğimi yapar ve mutlu olurum.” (ÖA₃₄)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim soğuk su gibidir. Sınıfta konuyu anlattıktan sonra okul dışında da etkinliğini yaparım ve yorulup koştuktan sonra içtiğim soğuk su gibi beni rahatlatır.” (ÖA70)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim biten resme bakmak gibidir. Çünkü konu anlatımı bittikten sonra okul dışı öğrenme ortamlarında tekrarlar yapmak resmini bitiren bir ressamın bir adım geriye çekilip resmin tamamına bakmasına benzer.” (ÖA76)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim alev gibidir. Çünkü ateşi sen yakarsın ama ya etrafa yayılır da yangın çıkar korkusu vardır. Konuyu sen anlattın planları sen yaptın biliyorsun ama ya çocuklar okul dışı öğrenme ortamlarında yaramazlık yaparsa ve bütün emeklerin boşa çıkarsa korkusu sarar insanı.” (ÖA78)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim etlemek gibidir. Çünkü etlemek için de bir sürü şey vardır. Yersen doyacağını biliyorsun ve yerken ellerinin kirleneceğini de biliyorsun ama onu yeme istediği daha ağır geldiği için yine de yiyorsun. Okul dışı öğrenme ortamlarında da ders işlemek böyledir. Bir sürü etkili ortam vardır ama o ortamda ders işlersen çok yorulursun yine de öğrenciler daha iyi öğrensin diye o ortamlarda ders işlersin.” (ÖA106)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim konsere gitmek gibidir. Çünkü o ortamda çok eğlenirim ama sonrasında çok yorgun ve baş ağrısı hissederim. Sınıfta işlenen dersten daha eğlenceli olabilir ama daha fazla yorucu olduğu da kesin. Zorunlu olmadıkça tercih etmem.” (ÖA117)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim bebeği ilk adımını atan baba gibidir. Çünkü yeni deneyimler hep bir heyecan oluşturur. Tıpkı babanın acaba çocuğum düşecek mi diye korkması gibi öğretmen de acaba dersi anlatabilecek miyim ya okul dışında çocukların başına bir şey gelirse diye sorular kafasını karıştırmasına benzer.” (ÖA133)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim şampiyon olmuş takım gibidir. Çünkü bütün bir sezonu başarılı geçirmiş ve son maçına çıkarak kupayı almıştır. Okul dışı öğrenme ortamlarında ders anlatan bir öğretmen de bütün konuyu sınıfta başarılı anlatmıştır son olarak okul dışında da anlatıp dersini bitirecek ve başarılı ve gururlu olacaktır.” (ÖA137)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim okuldan kaçmış gibidir. Çünkü ben eğitimin belli ortamlarda yapılması gerektiğini savunuyorum. Okulun dışında bir ortamda ders işlemek bana sanki görevimi yapmıyor hissi uyandırıyor.” (ÖA₁₆₅)

“Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlerken hislerim gökyüzünde uçan kelebekler gibidir. Çünkü okul dışı öğrenme ortamlarında ders işlemek aşırı keyifli hem de bir o kadar da öğreticidir. Fakat kelebeğin kelebek olmadan önce uzun süre kozada kalıp kelebek olduktan sonra da çok kısa yaşayıp ölmesi gibi nadir gerçekleşip kısa sürer.” (ÖA₁₄₆)

4.10. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin oluşturulan kategoriler.

Kategori	f	%	Metafor	f	%
Aktivite	95	11,24	23 Nisan gösterisi (1), alışveriş yapmak (4), antrenman yapmak (1), araba sürmek (1), basketbol oynamak (1), belgesel yerine safariye çıkmak (1), bilim kurgu filmi izlemek (1), bisiklet sürmek (1), boya yapmak (2), çamaşır yıkamak (1), çamurdan ev yapmak (1), çizgi film (1), çocuğa yaşına göre oyun oynatmak (1), deprem çantası hazırlamak (1), dik yamaçlı dağa tırmanmak (1), doğa yürüyüşü yapmak (3), domino taşları dizmek (1), dümen sürmek (1), eğlence alanında gezmek (2), evde müzik dinlemek (1), festivale katılmak (1), futbol (1), futbol takımı (1), futbol takımı kurmak (2), gemi boyamak (1), harita çizmek (1), hobi (1), kardeşle oynamak (1), kıyafet seçmek (5), koca bir sürüyü tek başına gütmek (1), kod yazmak (1), kombin yapmak (1), konser (1), konsere gitmek (1), korku filmi (2), koşmak (2), koyun gütmek (1), kura çekmek (1), kültürel gezi (1), lunaparka gitmek (1), maç izlemek (1), maket tasarlamak (1), makyaj yapmak (1), mutfakta yemek yapmak (1), nakış işlemek (1), okyanusta yüzmek (1), oya yapmak (1), oyun parkına gitmek (2), oyun parkında oynamak (1), örgü örmek (3), parkta oyun oynamak (1), partiye gitmek (1), pikniğe gitmek (1), roman yazmak (1), sanat (1), sanat sergisi gezmek (1), sandalda gezmek (1), satranç (2), seyahat etmek (1), sohbet etmek (1), sosyalleşmek (1), spor (2), spor arabaya binmek (1), tatil (2), tatile çıkmak (3), temizlik yapmak (1), TV izlemek (1), uçurtma uçurmak (2), valiz hazırlamak (1), yapboz parçasını yerine oturtmak (1), yapboz yapmak (3), yolculuğun bitmesi (1), yolculuk (1), yüzmek (1).	74	13,26
Doğa	89	10,53	Ağacı sulamak (1), ağaç dikmek (1), ahtapot (1), alev (1), annesinden uçmayı öğrenen kuş (1), arı (1), bahçedeki çiçekleri sulamak (1), bal yiyen ayıyı arı sokması (1), bitki yetiştirmek (1), bulut (3), civcivleri korumak (1), çayıra saman getirmek (1), çiçek dikmek (1), çiçek (2), dalgalı bir deniz (1), deniz kıyısı (1), deniz (2), diken (1), doğa (13), dünya (1), eşekle uzun yola gitmek (1), everest dağına çıkmak (1), evren (3), gökkuşağı (5), gökyüzü (1), gökyüzünde uçan kelebekler (1), gül (1), güneş (1), güvercin (1), hava (2), havada balık tutmak (1), kabuğundan çıkmak (1), karınca (1), kelebek (8), koyun sürüsü (1), kuş (1), kuşu kafese koymak (1), manzara (1), mevsimler (1), meyve ağacı (1), midyede inci aramak (1), orman (3), özgür bir kuş (1), özgür kanarya (1), saksidan çiçek açması (1), sebzeleri ekmek için verimli yer belirlemek (1), sevinçten uçuşan kelebekler(2), su (3), şelale kenarında oturmak (1), tozpembe bulut (1), uçmak (2), uçsuz bucaksız bir dünya (2), yağmur yağması (1).	54	9,67

4.10. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin oluşturulan kategoriler (devamı).

Kategori	f	%	Metafor	f	%
Eğitim	83	9,82	Öğretici (1), anaokulu (1), kalıcı öğrenme (1), uygulama yapmak (1), kütüphanede altın aramak (1), yeni bilgi (1), deney yapmak (10), sınava girmek (1), kitap okumak (2), bilgi (1), yaşamda öğrenme (1), gerçek öğrenme (1), eğitim kampı (1), anlamlı öğrenme (1), eğlenceli öğrenme (1), uygulama (1), ödev yapmak (3), gözlem yapmak (1), araştırma (1), başarı (1), laboratuvar (1), program (2), hedef (3), keşfetmek (1), sonsuz ders saati (1), ders çalışma (1), kazanım (1), vize sınavı (1), öğretmen (4), kitap (1), DNA zinciri (1), bilimin doğası (1), bilim kitabı (1), müfredat (1), kitap okumak (2), proje tasarlamak (1), sunum yapmak (1), tuvalet eğitimi vermek (1), askeri eğitim (1), etkinlik (2), okuldan kaçmak (2), parkta ders çalışmak (1), veli izinleri (1), öğrenci işleri (1), sınava çalışmak (1), laboratuvar olmayan yerde deney yapmak (1), vizelere çalışmak (1), kalıcı belleği kullanmak (1), atom (1), ödevini takip eden öğrenci (1), stajda dosya hazırlamak (1), karmaşık bir fizik sorusu (1), başka yerde üniversite okumak (1), moda tasarımı okumak (1), zor bir sınav (1), beden dersleri (1), okul gezileri (1), cümlenin sonundaki nokta (1), yaşayarak öğrenme (1), bilimi yaşamak (1), disiplin sağlamak (1), KPSS çalışmak (1), sınava çok çalışıp derece yapmak (1).	63	11,29
Yemek	78	9,23	Turşu yapmak (1), yemek yapmak (12), yemek tarifi yazmak (1), dönercide çay istemek (1), tepside taşınan bol köpüklü Türk kahvesi (1), şeker yemiş çocuk (1), kanep (sandviç) (1), tost (1), tatlı yapmak (1), yemek yemek (7), bitter çikolata (1), acı biber (1), ıspanak (1), pırasa (1), şeker (3), etliemek (1), soğuk su, aşure (1), baharat (1), tatlı (2), yemek menüsü (1), yemekten sonra yenen tatlı (1), dışarda yemek yemek (2), yemek malzemeleri (1), ek gıda (1), ana yemek (1), süttten kaymak yapmak (1), kışın dondurma yemek (1), yaz ayında soğuk su içmek (1), demlenmemiş çay (1), mükemmel yemek çıkartmak (1), kahvaltı hazırlamak (1), naneli şeker (1), en sevdiğin tatlıyı yemek (1), çikolata yemek (2), piknikte mangal yakmak (1), jelibon (1), acılı ezme (1), çay (1), pastanın neyliy olduğuna karar vermek (1), yemek tarifini doğru yapmak (1), pamuk şeker (1), lahmacun yemek (1), lezzetli çorba pişirmek (1), en sevmediğin yemeği yapmak (1), yemek tarifi (1), pasta süslemek (1), yemek yapmak için hazırlanmak (1), pilav yapmak (1), güzel bir tatlı (1), bir lezzet (1), yemek yaptıktan sonra o yemeği yemek (1), yemeğe asıl tadını verecek baharatı bulmak (1), su içmek (2), yemek yapmadan önce tarif belirlemek (1), annesi tarafından en sevdiği yemek yapılan çocuk (1).	56	10,03
Ortam	74	8,75	Eğlence merkezi (4), kelebek vadisi (1), alışveriş merkezi (1), oyun merkezi (1), kafe (2), oyun parkı (8), meyve bahçesi (1), müze (5), stadyum (1), sokak (2), ev (2), mutfak (2), lunapark (9), TBMM (1), kütüphane (2), bilim merkezi (5), tiyatro (4), köyde yaşamak (1), okyanusta yüzen bir kayak (1), dönme dolap (1), askeriye (1), çay ocağı (1), cehennem (1), aile evi (1), çocuk parkı (1), hamama girmek (1), sokaktaki laboratuvar (1), okul (1), halk eğitim merkezi (1), dünyadaki cennet (1), derya deniz bir oyun alanı (1), büyük bir lunapark (1), çıkmaz sokak (1), botanik bahçesi (1), disko (1), panayır (1), oyun alanı (2), uçsuz bucaksız dünya (2).	38	6,81

(Tablonun tamamı Ekler bölümünde verilmiştir.)

Yukarıdaki tabloda en fazla üretilen frekansları en yüksek metaforların kategorileri verilmiştir. Kategoriler incelendiğinde, öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin kavramlara ürettikleri metaforların olumlu ve olumsuz metaforları karışık olarak içerdiği görülmüştür. Araştırma kapsamında oluşturulan metaforların; 5 tanesi (%2,72) acı, 24 tanesi (%2,84) aile, 95 tanesi (%11,24) aktivite, 38 tanesi (%4,49) atasözü-deyim, 16 tanesi (%1,89) çözüm, 89 tanesi (%10,53) doğa, 73 tanesi (%8,63) durum, 19 tanesi (%2,24) duygu, 83 tanesi (%9,82) eğitim, 39 tanesi (%4,61) eğlence, 3 tanesi (%0,35) ekonomi, 33 tanesi (%3,90) eşya, 14 tanesi (%1,65) güvenlik, 9 tanesi (%1,06) hayal, 53 tanesi (%6,27) hayat, 4 tanesi (%0,47) heyecan, 3 tanesi (%0,35) hukuk, 5 tanesi (%0,59) ilaç, 54 tanesi (%6,39) kişi, 74 tanesi (%8,75) ortam, 1 tanesi (%0,11) sağlık, 1 tanesi (%0,11) teknoloji, 78 tanesi (%9,23) yemek, 12 tanesi (%1,42) yönetim ve 2 tanesi (%0,23) zaman kategorisinde yer almaktadır.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın bu bölümünde, fen bilimleri öğretmen adayları tarafından ODÖO’da kullanılan ifadeler hakkında oluşturulan bazı metaforik temsiller incelenmiştir. İnceleme sonucu ilgili araştırmadan elde edilen bulgulara dayanarak çıkarılan sonuçlara ve önerilere değinilmiştir.

5.1. Tartışma

Gerçekleştirilen bu tez çalışmasında öğretmen adaylarının ODÖO’ya karşı algılarının genellikle olumlu olduğu ve bu ortamları bilim merkezi, müzeler, park gibi alanlar olarak gördükleri, bu ortamlarda gerçekleştirilen öğretim faaliyetlerinin daha eğlenceli ve öğretici olacağını düşündükleri ancak bürokratik izinlerin, ders planı hazırlamanın, uygun kazanımı seçmenin zorlayıcı olduğu yönünde ifadelerin yer aldığı görülmüştür. Literatürde öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin yaklaşım, tutum ve algılarının farklı değişkenler üzerinden saptanmasına yönelik çalışmalar mevcuttur. Ama gerçekleştirilen bu tez çalışmasında, öğretmen adaylarının ODÖO’ya olan yaklaşımlarının yanı sıra okul dışı öğrenmenin temel bileşenlerini oluşturan bazı ifadelere yönelik metaforik algıları tespit edilmeye çalışılmış ve bu sayede öğretmen adaylarının ODÖO nasıl algıladıklarının değerlendirilmesi yapılmıştır. Çünkü eğitim alanında yapılmış olan metafor çalışmalarının genel eğilimlerinin incelendiği çalışmada en çok araştırılan kavramların sırası ile okul, öğretmen, üniversite, öğrenci ve coğrafya olduğu tespit edilmiştir (Sönmez vd., 2020). ODÖO, okullarda öğrenilen bilgilerin pekiştirilmesi ve öğrencilerin teorik bilgileri gerçek yaşamla ilişkilendirebilmesini sağlayan öğrenme ortamlarıdır. ODÖO öğrencilerin geleneksel sınıf ortamında öğrenebileceklerinden daha fazlası olan yaparak yaşayarak öğrenmeyi deneyimleme imkanı da sunar (Kubat, 2018).

5.1.1. “ODÖO” ifadesine yönelik tartışma

Fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO ifadesine ilişkin metaforik algılarının belirlenmesi amacı ile iki aşamalı metafor formu uygulanmıştır. Her sınıf düzeyinden farklı sayılarda öğretmen adayına uygulanan formun ilk sorusunda ODÖO ifadesine ilişkin metaforlar oluşturmaları istenmiştir. Elde edilen bulguların verdiği bilgi düzeylerinin belirlenmesi amacı ile literatürde bu alanda yapılmış çalışmalar incelenmiştir. Öğretmen adayları ODÖO’yu müze, bilim merkezi, eğlence merkezi, ev, oyun alanı gibi mekanlar olarak algıladığı belirlenmiştir ve

bu sonuç Sarioğlan ve K¼c¼k¼zer, (2017) yılında yaptıkları çalışmada ¼đretmen adaylarının OD¼¼’ını ev, arkadaş ortamı gibi ortamlar olarak tanımlamaları ile benzerlik g¼sterirken dersane, et¼t merkezi gibi ortamlar olarak g¼r¼lmesi durumu ile farklılık, ¼đretmen adaylarının bu ortamlarda gerçekleşen ¼đrenmelerin kalıcı ve eğlenceli olacağı g¼r¼ř¼n¼ belirtmeleri oluşturulan metaforların açıklamaları ile Ay vd. (2015), yılında gerçekleştirdikleri çalışmada ¼đretmen adaylarının OD¼¼’ını bilim merkezi, tiyatro, botanik bahçesi, k¼t¼phane kavramları ile benzerlik g¼stermektedir. Buna ek olarak ¼đretmen adaylarının OD¼¼’da etkili ¼đrenmelerin gerçekleştirildiğini d¼ř¼nmeleri ile ¼đretmen adaylarının oluşturdukları metaforların açıklamaları ile paralellik g¼sterdiđi, Ocak ve Korkmaz, (2017) yılındaki çalışmalarında sorumluluğun fazla olması nedeni ile çok fazla kullanılmaması gerekçesi ile Ainsworth ve Eaton’un, (2010) alışmasında bahsi geçen k¼t¼phaneler, m¼zeler, bilim merkezleri gibi alanlarda işlenen fen bilimleri derslerinin ¼đrencilerin evre ile organize edilerek oyunlar ile ¼đrenmelerinin gerçekleştirilmesinde OD¼¼’nın olumlu etkisinin olduğu bulgusu ile benzerlik g¼stermektedir.

5.1.2. OD¼¼’da “ders işleme” ifadesine y¼nelik tartışma

Formun ikinci sorusunda yer alan OD¼¼’da fen bilimleri dersi işleme ifadesine y¼nelik ¼đretmen adaylarından metaforlar oluşturmaları istenmiştir. Verilerden elde edilen bulguların bilgilendirme d¼zeylerinin belirlenmesi amacı ile literat¼rde bu alanda yapılmış çalışmalar incelenmiştir. ¼đretmen adaylarının ¼rettikleri metaforlar olumlu olduğu kadar olumsuzluklar da içermektedir. Olumsuzluk içermesinin sebebinin ¼đretmen adaylarının daha ¼nce OD¼¼’da ders işleme deneyimlerinin olmaması ve aynı zamanda ilgili dersini almamış olmalarından kaynaklı olduğu d¼ř¼n¼lmektedir. Stocklmayer ve Gilbert, (2002) yaptıkları çalışmada OD¼¼’da gerçekleştirilen ¼đretim faaliyetleri esnasında kazanılan eğlenceli deneyimlerin geçmiş deneyimler ile bağlantı kurulduğu zaman daha g¼cl¼ sonuçlar ortaya çıkaracağını belirtmiştir. ¼retilen metaforların açıklamaları ile iek ve Saraç, (2017) yılında yapmış oldukları çalışmadan elde ettikleri OD¼¼’da gerçekleştirilen derslerin okuldaki fen derslerinde ¼đrenilen bilgilerin uygulamaya d¼n¼řt¼r¼lmesinde ve bireysel farklılıkları g¼zeterek uygun ¼đrenme ortamları oluşturulması konusunda benzerlikler bulunmaktadır. Ancak ¼retilen bazı metaforların açıklamaları ile Demir ve Armağan’ın, (2018) yapmış olduğu çalışma sonucunda ulaştıkları OD¼¼’da gerçekleştirilen ¼đretim faaliyetlerinin ¼đrenmeleri kalıcı hale getirdiği ve derse olan ilginin arttığı ifadeleri ile benzerlik g¼stermemekle birlikte okuldaki ¼đrenmelerin y¼zeysel olduğu okul dışında gerçekleştirilen derslerin ¼đrenmeyi somutlaştırması ile dersten alınacak zevkin arttığı ifadeleri ile benzerlik g¼stermemektedir. Bu ifade için ¼retilen

metaforların açıklamaları ile Tatar ve Bağrıyanık, (2012) yılında yapmış oldukları çalışmadan elde edilen fen konularının hayattan örnekler ile doğal ortamında öğretilmesinin öğrenmelerde kalıcılığı sağlayacağı bulgusu ile Gürbey vd. (2020), yılında yapmış oldukları çalışmadan elde edilen müze eğitiminin yani ODÖO eğitiminin farklı derslerle ilişkilendirilmesi gerektiği konusunda ve Eshach, (2007) yılındaki çalışmasında öğrencilerin her gün aynı ortam ve kişiler ile etkileşim kurmasının sıkıcılığından sıyrılıp daha eğlenceli ortamlarda keyifli öğretim faaliyeti fırsatları olarak değerlendirilmesi ile benzerlik göstermektedir.

5.1.3. ODÖO’da “ders planı hazırlama” ifadesine yönelik tartışma

Öğretmen adayları tarafından ODÖO’da fen bilimleri ders planı hazırlama ifadesine ilişkin oluşturulan metaforlardan elde edilen bulguların verdiği bilgilerin düzeyinin belirlenmesi amacı ile literatürdeki benzer çalışmalar incelenmiştir. Öğretmen adaylarının ürettiği metaforlarda yola çıkarak ODÖO’ya uygun ders planı hazırlamayı gezi öncesi, gezi esnası ve gezi sonrası olacak şekilde detaylarına hakim olmadığına ulaşılmıştır. Bu ODÖO’da öğretim faaliyeti gerçekleştirebilmenin en önemli aşamalarını oluşturduğu için öğretmen adayları adına büyük bir eksikliklerdir. Fakat öğretmen adaylarının ODÖO dersini almamış oldukları göz önüne alındığında olağan bir durum olduğunu söylemek mümkündür. Bu düşünceyi Aydoğdu ve Aydoğdu’nun, (2024) yaptıkları çalışmalarında da belirttikleri gibi ODÖO dersini almamış olan öğretmen adaylarının bu ifade hakkında yeterli bilgi düzeyine sahip olmadıkları sonucu ve Erdem’in, (2024) öğretmen adayları ile gerçekleştirmiş olduğu çalışmada ODÖO dersi görmeden önce öğretmen adaylarının sadece uygulama boyutu hakkında bilgi sahibi oldukları ancak dersi aldıktan sonra bilgi boyutuna da hakim oldukları sonucu desteklemektedir. Zira, Kubat, (2018) yılında yapmış olduğu çalışmasında öğretmen adaylarının gezi öncesi ve sonrasındaki süreçler hakkında bilgi sahibi olduğu sonucuna ulaşması ile farklılıklar bulunurken yine aynı çalışmadaki öğretmen adaylarının ders planlarının doğru yapılmaması durumunda istenilen öğrenmelerin gerçekleşmeyeceği ve disiplini engelleyecek unsurların doğacağı bulgusu oluşturulan metaforların açıklamaları benzerlik göstermektedir. Çetinkaya, (2021) yılında yapmış olduğu çalışmasında elde ettiği okul dışı öğrenme ortamlarının çoğunlukla gezi ve eğlence amacı ile kullanıldığı, ders için herhangi bir planlama yapılmadığı bulgusu ile Chin, (2004) yılında fen bilimleri öğretmen adayları gerçekleştirdiği çalışmada okul dışı bir ortamda öğretim faaliyeti gerçekleştirilmeden önce ders planı hazırlığının önemli bir aşama olduğu açıklamaları ile bu çalışmada elde edilen bulguların benzerlik gösterdiği görülmüştür. Haidari, (2024) çalışmasında ODÖO’da gerçekleştirilen dersin etkili olabilmesi için birtakım unsurları öne çıkarmıştır. Bunlar; uygulama öncesi yeterli

hazırlık, hedeflerin iyi belirlenmesi, etkinliklerin öğrenci düzeyine göre organize edilmesi, sınıf içi öğrenmeler ile ilişkilendirilmesidir. Bu unsurların hepsi ODÖO’da etkinlik gerçekleştirebilmek için düzgün ve doğru bir planlama gerektirmekte olduğu ve bazı öğretmen adaylarının ifadelerinde yer alan gerekçeler ile uygunluk gösterdiği düşünülmektedir.

5.1.4. ODÖO’da “bürokratik izinler” ifadesine yönelik tartışma

Formun dördüncü sorusunda yer alan bürokratik izinler ifadesine yönelik öğretmen adayları tarafından metaforlar oluşturulmuştur. Literatürdeki benzer çalışmalar incelenerek araştırmada elde edilen bulguların bilgi düzeylerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Üretilen metaforların gerekçeleri hemen hemen her öğretmen adayında olumsuzluk taşımaktadır. Bu durum bir bakıma öğretmen adaylarının nasıl bir yol izleyerek gerekli bürokratik izinleri almaları gerektiği konusu hakkında bilgileri olduğunun düşünülmesini sağlamaktadır. Türkmen, (2015) yapmış olduğu çalışmada ODÖO’nun sıklıkla kullanılmama nedenleri arasında uzun ve zor geçen bürokratik sorunlar olduğu bulgusu ve öğretmen adayları tarafından oluşturulan metaforlar ve onların gerekçeleri ile Gürsoy, (2018) çalışmasında bürokratik sorunlardan bahsedilirken “*izin ve randevu alma*” sorunu üzerinde durulması ayrıca katılımcıların yaptığı açıklamalar ile Tungaç ve Coral, (2017) yılında yapmış olduğu çalışmada, katılımcıların ifadeleri ile öğretmen adayları tarafından oluşturulan metaforların gerekçeleri benzerlik göstermektedir. Keskin ve Durukan, (2024) yılında yaptıkları çalışmadan elde ettikleri bulgularda okul dışı öğrenme ortamlarında en fazla zorlanılan kısmın bürokratik izinler olduğu ve Dere ve Çiftçi’nin, (2022) ODÖO en sık karşılaşılan sorunun veliler, resmi işler ve izinler olduğunu belirten ifadeleri öğretmen adaylarının oluşturdukları metaforlardan elde edilen bulgular büyük ölçüde benzerlik göstermektedir. Biçici, (2025) çalışmasında öğretmenlerin okul dışı gezileri deneyimlemek istemelerine rağmen öğretim programının yetiştirilememesi, izinler ve maliyetler gibi sebeplerden dolayı çok fazla tercih edilmediğini belirttiği sonucu da yapılan bu çalışmanın öğretmen adayları tarafından “bürokratik izinler” ifadesi için oluşturulmuş metaforların gerekçelerini desteklediği düşünülmektedir.

5.1.5. ODÖO’da “etkinlik yapmak” ifadesine yönelik tartışma

Veri toplama formundaki beşinci sorusu olan ODÖO’da etkinlik yapma ifadesine ilişkin elde edilen metaforlar ve literatür incelenerek benzer çalışmaların bulguları ile gerçekleştirilen araştırmanın bulgularının bilgi düzeyinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Mertoğlu (2019), fen bilimleri öğretmen adayları ile yapmış olduğu çalışmasında ODÖO’da yapılan etkinliklerin görerek-yaşayarak-eğlenerek kalıcı öğrenmeler oluşturulmasını sağladığı bulgusu ve Elmas,

Aslan ve Hakverdi-Can'ın (2021) çalışmasında yer alan öğretmen adaylarının ifadelerinde yer alan “soyut dersin somutlaştırılması, bilgilerin hatırlanmasının kolaylaştırılması, öğrenme eksiklerinin giderilmesi ve kavram yanılgılarının oluşmasının önüne geçilmesinde etkili olduğu öğretmen adayları tarafından üretilen metaforların gerekçeleri ile Bozdoğan, (2008) yılında yaptığı çalışmada fen bilimleri öğretmen adaylarının ODÖO'nun öğrencilerin fen dersine karşı olan ilgilerinin artabileceği belirtmeleri bu çalışmadaki metaforlarının gerekçeleri ile benzerlik göstermekle birlikte bu ek olarak Laçın Şimşek'in (2011) ülkemizde müzeler, hayvanat bahçeleri sadece gezi amaçlı kullanılmakta şimdiye kadar öğrenme fırsatı olarak düşünülmemektedir ifadeleri ile örtüşmekte olduğu düşünülmektedir.

5.1.6. ODÖO'da “disiplin sağlama” ifadesine yönelik tartışma

Öğretmen adaylarına uygulanan metafor formunun altıncı sorusu olan ODÖO'da disiplin sağlama ifadesine üretilen metaforlar ile literatürdeki benzer çalışmalar incelenerek elde edilen bulguların bilgi düzeyleri belirlenmiştir. Wojciehowski ve Ernst (2018) okul öncesi öğrenciler ile yaptıkları çalışmalarında okul dışında gerçekleştirilen derslerde öğrencilerin hava durumu da dahil pek çok etkene bağlı olarak dikkatlerinin dağıldığı ve disiplin sorunlarının oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır. Açık havada yapılan okul dışı etkinliklerin en büyük dezavantajlarından biri olduğu düşünülen bu durumda sadece okul öncesi öğrenciler değil bütün çalışma grupları etkileneceği için öğretmen adaylarının oluşturdukları metaforların gerekçelerine destek oluşturduğu düşünülmektedir. Çetingüney ve Büyük (2022) yılında öğretmenler ile yapmış oldukları çalışmada, öğretmenlerin okul dışı öğrenme ortamlarında ders planlarken en zorlandıkları durumun disiplin ve izinler olduğu görüşü yer almaktadır. Öğretmenler bu disiplin ve güvenlik sorunları yüzünden okul dışı öğrenme etkinliklerinden çoğu zaman vazgeçtiklerini belirtmeleri ile öğretmen adayları tarafından üretilmiş metaforların açıklamaları, Soylu ve Karamustafaoğlu'nun (2020) çalışmasındaki öğretmenlerin ODÖO'da yaşadıkları en büyük sorunların genellikle öğrenci sayısının fazla olması sebebi ile güvenlik problemi olduğunu belirtmeleri yine aynı çalışmadaki öğretmenlerin çözüm önerisi olarak sundukları doğru planlama ve olabilecek sorunlara karşı güvenlik önlemlerini artırma açıklamaları bu tez çalışmasında kullanılan metaforların açıklamasını destekler niteliktedir. Bunlara ek olarak İleritürk'ün (2023) çalışmasında ulaştığı ODÖO'da ders yürütme fırsatı bulan öğretmen adaylarının liderlik ve zaman yönetim becerilerinin olumlu yönde etkilendiği, ders planlama, materyal hazırlama ve disiplin sağlama hususlarında gerçek hayatta deneyim kazanma fırsatı buldukları sonucu da bahsedilen görüşleri desteklemektedir. Dere ve Çiftçi (2022) çalışmalarında öğretmenlerin ODÖO olarak genellikle kapalı ortamları tercih ettikleri

açık ortamlarda öğrencilerin disiplinini sağlama ve güvenliklerinde daha fazla zorlandıkları sonucuna ulaşmaları ile yapılan bu çalışmada öğretmen adaylarının ürettikleri metaforların gerekçeleri örtüşmektedir.

5.1.7. ODÖO için uygun “kazanım belirleme” ifadesine yönelik tartışma

Öğretmen adaylarına yedinci soru olarak ODÖO’ya uygun kazanım belirleme ifadesi yöneltilerek metaforlar oluşturmaları istenmiştir. Literatürde yer alan benzer çalışmalar incelenerek bulguların diğer çalışmalarla benzerlik derecelerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Mertoğlu, (2019) yılında gerçekleştirdiği çalışmasında öğretmen adayları okul dışında işlenecek olan konuları genellikle fizik ve biyoloji ile ilgili ünitelerle ilgili olanları tercih ettiklerini ortak görüş olarak belirtmeleri ile öğretmen adaylarının metafor ve gerekçeleri benzerlik göstermekte olduğu ve Duruk (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırma sonucunda öğretmen adayları ODÖO’nun fen öğretimi üzerinde etkili olabilmesi için gezilerin öğretim programına göre düzenlenmesi gerektiği ifadeleri üretilen metaforlar ile ilişkili olduğu, Bozdoğan ve Yalçın (2006) öğretim programı ile bütünleştirilmeden ODÖO’da gerçekleştirilen derslerin öğrencilerin akademik başarılarına olumlu katkılar sağlamayacağı görüşü ile Haidari’nin (2024) çalışmalarında derslerle ilişkilendirilmeden gerçekleştirilen okul dışı faaliyetlerin gezi olarak nitelendirildiği ve aynı çalışma sonucunda sınırları netleştirilmeden gerçekleşen etkinliklerde öğrencilerin motivasyon düşüklüğü yaşadığı sonucuna ulaşılması ile benzerlik göstermektedir. Bu sonuçlardan yola çıkarak ODÖO için ortam ve kazanım dengesinin sağlanmasının son derece önemli olduğu düşünülmektedir.

5.1.8. ODÖO’da “fen dersi işlerken hisler” ifadesine yönelik tartışma

Yapılan bu çalışmanın son sorusu olan ODÖO’da ders işlerken hisler ifadesine yönelik öğretmen adayları tarafından oluşturulan metaforlar ve literatürde bulunan benzer çalışmalar incelenerek çalışmanın bulguları ve daha önce yapılmış olan çalışmaların bulgularının bilgi düzeylerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Fen bilimleri öğretmen adaylarının büyük bir kısmının heyecan, özgürlük, merak gibi olumlu duygular ile ilgili metaforlar ürettiği gözlenmiştir. Literatürdeki benzer çalışmaların incelenmesi sonucunda Çavuş vd. (2013), Kulagil (2013), Sim (2015), Mierdel ve Bogner (2021), Rölke ve Grobmann’ın (2022) çalışmaları ile Yüzbaşı vd. (2021), çalışmalarındaki ODÖO’da gerçekleştirilen derslerin gerçek yaşamla bağdaştırılarak verilmesi öğretmen adaylarının gelecekte karşılaştıkları sorunların önüne geçebileceği düşüncesini oluşturmakta ve öğretmen adaylarının ODÖO’da gerçekleşen

derslere karşı olumlu bir tutuma sahip olduklarının belirtildiği sonucu ile benzerlik göstermektedir.

5.2. Sonuç

Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ifadelerine ilişkin metaforik algılarını inceleyen bu çalışmada bir takım önemli sonuçlara ulaşılmıştır.

Çalışmada bahsi geçen ifadelerden ilki olan ODÖO'dur. Öğretmen adaylarının büyük bir kısmının bu ifadeyi “müze”, “bilim merkezi”, “doğa”, “evren”, “hayat”, “macera”, “oyun” gibi metaforlar ile ifade ettiği görülmüştür. Üretilen metaforlar göz önüne alındığı zaman öğretmen adaylarının ODÖO'ya olan metaforik algıları müze gibi bir mekan olarak gördüğü, doğa gibi kolaylıkla ulaşılabilir yerler olduğu, evren gibi geniş bir alanı kapladığı, hayat kadar içinde oldukları ve macera gibi heyecan ve merak uyandırıcı bir özellikte olduğu yönündedir. “Müze” ve “bilim merkezi” metaforlarının literatürdeki benzer çalışmalarda da sıklıkla kullanılması diğerlerine göre daha güçlü metaforlar haline getirmektedir.

İkinci ifade olan ODÖO'da fen bilimleri dersi işleme ifadesine ilişkin ulaşılan sonuç; öğretmen adaylarının büyük bir kısmı bu ifadeyi “bulmaca çözmek”, “deney”, “hayat”, “doğa”, “bilim insanı” gibi metaforlar ile ifade etmektedir. Bu metaforlar düşünüldüğünde okul dışında ders işlemeyi bulmaca çözmek kadar karışık ama eğlenceli, deney gibi deneme yanılma yolu ile öğrenilmesi gereken, hayat gibi her an ve her ortamda yapılabilecek dersler olarak gördükleri, doğa gibi ulaşılması kolay ve fen dersinde öğrendikleri teorik bilgileri canlı canlı görebilecekleri ve bilim insanı gibi azimli çalışmalar sonucunda başarı getirecek özellikte olduğu yönündedir. “Hayat” ve “doğa” metaforları öğretmen adaylarının en sık ürettiği metaforlar olmakta birlikte literatürde de sıklıkla karşımıza çıkması sebebi ile güçlü metaforlar haline gelmektedir.

Üçüncü ifade olarak öğretmen adaylarına sunulan soruda ders planı hazırlamak ifadesine yer verilmiştir. Yine öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu bu ifade için “yemek yapmak”, “zulüm”, “yaşamı düzenlemek” ve “yol haritası” gibi metaforlar ile ifade etmektedir. Öğretmen adayları ders planı hazırlamayı, yemek yapmak gibi gerekli, aşamalı ve tarife uygun olarak yapılması gereken, zulüm gibi öğretmene iş yükü olarak ve yaparken eziyet çekilen bir durum olarak, yaşamı düzenlemek gibi olağan ve hayatı şekillendiren bir durum ve yol haritası gibi insanın bir sonraki evrede ne yapacağı nasıl davranacağı hakkında düzenlemeler olarak görmektedir. Literatürde birebir örtüşen bir sonuç ile karşılaşılmamasına rağmen öğretmen ya

da öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalardan elde edilen sonuçlarda ortama uygun ders planı hazırlamanın ODÖO'da öğretim faaliyeti gerçekleştirilmesinde sıklıkla karşılaşılan bir dezavantaj olarak geçtiği görülmektedir. Bu duruma bakılarak ilgili ifade için “zulüm” metaforunun güçlü bir metafor olma özelliği bulunmaktadır.

Öğretmen adaylarına yöneltilen dördüncü ifade bürokratik izinlerdir. Bu ifade için öğretmen adayları çoğunlukla “eziyet”, “anneden izin almak”, babadan izin almak”, “deveye hendek atlatmak” gibi metaforlar ile ifade etmiştir. Bu metaforlar incelendiğinde ODÖO'da ders işlemek için alınması gereken bürokratik izinleri eziyet çekmek gibi sancılı ve zor bir süreç, anneden izin almak gibi yapılması zorunlu ama imkansız olarak düşünülme, babadan izin almak gibi sert bir tavır ile karşılaşıma ihtimali yüksek ve olumsuz dönüt alınabilecek bir durum ve deveye hendek atlatmak deyimine karşılık gelecek derecede zor bir süreç olarak görülmektedirler. Bürokratik izinlerin en büyük dezavantaj olarak dile getirilmesi ile oluşturulan metaforların genellikle uyduğu görülmektedir.

Öğretmen adaylarından metafor oluşturmaları istenen beşinci ifade okul dışı öğrenme ortamlarında etkinlik yapmak olarak verilmiştir. Bu ifadeye ilişkin ulaşılan sonuç; çalışmaya katılanların büyük çoğunluğu bu ifadeyi “oyun oynamak” ve “deney yapmak” olarak ifade etmektedir. Üretilen metaforlar göz önüne alındığında öğretmen adayları ODÖO'da fen bilimleri etkinliği yapmayı oyun oynamak gibi eğlenceli ve deney yapmak gibi okulda da yapılabilecek kadar sıradan ama aynı zamanda da fen dersindeki her konuya veya duruma uygun bir deneyin rahatlıkla bulunma sebebi ile her ortama entegre edebileceklerini düşünmektedirler. Literatürde öğretmen ya da öğretmen adayları ile gerçekleştirilen çalışmalarda da okul dışında gerçekleştirilen ders etkinliklerinin daha eğlenceli bulunduğu dair genel bir görüş hakimdir. Bu durumda “oyun oynamak” güçlü bir metafor olarak düşünülmektedir.

Öğretmen adaylarının algılarının incelendiği altıncı ifade okul dışı öğrenme ortamlarında disiplin sağlama olarak verilmiştir. Bu ifadeye ilişkin sonuçlar; büyük çoğunluk tarafından oluşturulan bir metafor bulunmamaktadır. Ancak öğretmen adayları “ahtapot”, “orkestra yönetmek” ve evin etrafını çitle çevirmek” gibi metaforlar ile disiplin ifadesini belirtmişlerdir. Metaforların gerekçeleri incelendiği zaman bir ahtapot gibi her yere uzanan ele kola sahip olunarak bütün süreci denetimleri altında tutmaya çalışmak olarak, orkestra yönetmek gibi büyük bir topluluğa aynı zamanda istenilen görevi yaptırmak olarak ve evin

etrafını çitle çevirerek bir ortamda yeterli güvenlik önlemlerinin alınması gerektiği anlamlarının çıktığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarından metafor oluşturmaları istenen yedinci ifade ODÖO'da fen bilimleri için uygun kazanım belirlemek olarak verilmiştir. Bu ifadeye ilişkin ulaşılan sonuç; araştırmaya katılanların büyük çoğunluğu ilgili kavramı “eziyet”, “kılı kırk yarmak” ve “tecrübe” olarak ifade etmektedir. Üretilen metaforlar göz önüne alındığında öğretmen adaylarının uygun kazanım belirlemeyi hem zorlandıkları hem de her kazanımın her ortamda olacağı düşüncesi içerisinde oldukları için eziyet olarak görmekte oldukları, kılı kırk yarmak deyimini kullanarak her detayı için uğraşılması gerektiği ortam ve kazanımın uyuşması için çaba gerektiği ve tecrübe gibi zaman geçtikçe daha iyi daha kolay belirleneceği yönünde ifadeler bulunmaktadır.

Öğretmen adaylarına yöneltilen son ifade olan ODÖO'da ders işlerken hisler ifadesine ilişkin ulaşılan sonuç; büyük çoğunlukla “kelebek”, “yemek yemek”, “heyecan” ve “güven” olarak ifade edilmektedir. Üretilen bu metaforlar incelendiğinde öğretmen adaylarının ODÖO'da öğretim faaliyeti gerçekleştirmeyi kelebek gibi özgür, sınırı olmayan herkesin aklına gelen rengarenk ve kıpır kıpır hisler uyandıran bir canlı olarak görmektedir. Bir öğretmen adayı metaforunun gerekçesinde kelebeğin ömrü kadar kısa ve nadir olarak gördüğünü ifade ederken, yemek yemek gibi gerçekleşmesi zorunlu olan ve insanın yaparken keyif aldığı bir durum olarak, heyecan gibi insanı harekete geçiren, merak uyandıran ve hevesini artıran duygular olarak, güven duygusu gibi öğretmen adayının kendine olan inancını artıran, öğrenci ve öğretmen arasındaki bağı güçlendiren gerekçeler ile ifade edildiği görülmektedir.

Bir diğer sonuca varılan konu fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ifadelerine ilişkin metaforik algılarının toplandığı kategorilere yöneliktir. Üretilen metaforlar incelendiğinde ifadelerin yaptıkları çağrışımlara göre sınıflandırılabileceği düşünülmüştür. Metaforlar kategoriler altında toplandıktan sonra; en yoğun aktivite kategorisinde bunun devamında da doğa ve eğitim kategorileri gelmekte olduğu en az yoğunlukta ise teknoloji ve zaman kategorilerinde yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada en çok aktivite kategorisinde metaforların toplanma sebebi öğretmen adaylarının ODÖO'yu bir aktivite yeri olarak görmeleri, doğa ve eğitim kategorisinde de fazla metafor bulunmasını fen bilimleri dersini doğa ile iç içe olarak düşünmeleri ve doğada gerçekleştirilen etkinlikler, aktiviteler olarak gördükleri sonucuna ulaşılmıştır.

5.3. Öneriler

Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin metaforik algılarının incelendiği bu çalışmaya yönelik geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

- Gerçekleştirilen bu çalışmada veriler, iki aşamalı metafor formu ile toplanmıştır. Bu çalışma ODÖO dersini hiç almamış olan fen bilimleri öğretmen adaylarına uygulandığı için elenen, çalışma kapsamı dışında tutulan verilerin bir sebebi de bazı öğretmen adaylarının ODÖO'yu ve temel kavramlarını bilmiyor olmasıdır. Buradan yola çıkarak bu konuda benzer yöntemle çalışma yapacak olan araştırmacıların bu dersi almış öğretmen adayları ile çalışmalarını gerçekleştirmeleri okul dışı öğrenmeye ilişkin algıları derinlemesine tespit etmelerinde etkili olacaktır.
- Öğretmen adaylarının okul dışı öğrenmeye ilişkin algıları incelenirken sadece fen bilimleri öğretmenleri çalışmaya dahil edilmiştir. Konuya ilişkin birkaç branşın çalışma grubu olarak gerçekleştirilecek olan çalışmalar detaylı bilgiler vereceğinden literatürdeki mevcut bilginin genişletilmesinde etkili olacaktır.
- Bu çalışma öğretmen adaylarına herhangi bir ODÖO'da deneyim kazandırılmadan sadece algıları incelenerek gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarına tüm süreci organize ettikleri bir gezi planlattıktan sonra algılarının incelenmesi halinde daha bilinçli ve gerçekçi sonuçlar elde edilebilir ve öğretmen adaylarının meslek hayatlarına daha tecrübeli olmaları sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Ainsworth, H. L., & Eaton, S. E. (2010). *Formal, non-formal and informal learning in the sciences*. Onate Press.
- Akgül, M., & Arabacı, R. (2020). Okul dışı öğrenme ortamları: Eğlenceli, yaparak yaşayarak öğrenme fırsatları. *Eğitimde Yansımalar Dergisi*, 7(2), 45–60.
- Alkan, D. (2023). *Okul dışı öğrenme ortamlarının etkili kullanılmasında okul yöneticilerinin rolü* [Yüksek lisans tezi]. Trakya Üniversitesi.
- Arslan, E. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(Özel Sayı 51), 395-407.
- Aslan, A. & Demircioğlu, G. (2018). Okul dışı öğrenme ortamları üzerine yapılan Türkçe lisansüstü çalışmalara ilişkin bir inceleme. *Karadeniz Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(16), 379-402.
- Aslan, H. & Doğan, Ü. (2017). Investigation of science and art center teachers' perception of self-efficacy. *Adıyaman University Journal of Education Sciences*, 7(1), 172-191.
- Aslan, A., Daş, B. & Yadigaroğlu, E. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarının 4-6 yaş çocuklarının sağlığı, gelişimi ve sürdürülebilir kalkınma bilinci üzerindeki etkileri. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 87-124.
- Atahan, M. (2023). *Yerleşik, mevsimlik tarım işçisi ve geçici koruma statüsündeki öğrencilerin fen bilimlerine yönelik metaforik algıları* [Yüksek lisans tezi]. Erciyes Üniversitesi.
- Atwater, M. M. (1996). Teacher education and multicultural education: implications for science education research. *Journal of Science Teacher Education*, 7(1), 1-21.
- Ay, Y., Anagün, Ş. S., & Demir, Z. M. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde okul dışı öğrenme hakkındaki görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 10(15), 103-118.
- Aydın, F. (2010). Ortaöğretim öğrencilerinin coğrafya kavramına ilişkin sahip oldukları metaforlar. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 10(3), 1293.
- Ayyıldız, İ. (2023). *Sosyal bilgiler dersinde okul dışı öğrenme ortamları bağlamında gerçekleştirilen tarihi mekan gezileriyle ilgili öğrenci görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Aydoğdu, M. Z., & Aydoğdu, A. S. (2024). Preservice mathematics teachers' opinions on the out of school learning environments. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 13(1), 1-15.
- Balaydın, H. T. & Altınok, O. (2018). Türkiye’de fen eğitiminde TGA stratejisi: bir meta sentez. *Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(8), 427-444.
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-14.

- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 231-274.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.
- Bekereci, Ü., Şimşek, F. & Hamzaoğlu, E. (2020). Fen bilimleri dersinde istasyon tekniği kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve fen tutumlarına etkisi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(6), 1779-1786.
- Berg, B. L. & Lune, H. (2015). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (A.H. Aydın, Çev.). Eğitim Yayınevi.
- Biçici, İ.C. (2025). Fen bilimleri dersinde uygulanan okul dışı öğrenme ortamlarının etkililiği: bilim tırı etkinliği [Yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Buyurgan, S. (2017). Yaşayan ve yaşatan müze. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 12(2), 127-136.
- Bozdoğan, A. E., & Yalçın, N. (2006). Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: enerji parkı. *Ege Eğitim Dergisi*, 7(2), 95-114.
- Bozdoğan, A. E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen öğretimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41.
- Cerit, Y. (2008). Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 693-712.
- Chin, C. C. (2004). Museum experience - a resource for science teacher education. *International Journal of Science and Mathematics Education*, (2), 63-90.
- Choi, M. S. (2022). Meaning-making by a multilingual family residing in a science museum: a repertoire approach. *Dilbilim ve Eğitim*, (72), 101-106.
- Chavez, J. (2022). *The influence of informal science education professional development on teacher job satisfaction and self-efficacy* [Doctoral dissertation]. Northern Arizona University.
- Clark, S. (2022). *Reconceptualization of informal learning in online learning environments* [Doctoral dissertation]. South Carolina Üniversitesi.
- Clarke-Vivier, S., & Lee, J. C. (2018). Because life doesn't just happen in a classroom: elementary and middle school teacher perspectives on the benefits of, and obstacles to, out-of-school learning. *Issues in Teacher Education*, 27(3), 55-72.
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2021). Nitel araştırma yöntemleri: beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni, (Çev. Ed: Bütün, M. ve Demir, S.B.). Siyasal Kitabevi.

- Connelly, L. M. (2016). Trustworthiness in qualitative research. *Medsurg Nursing*, 25(6), 435.
- Cuenca, A. & Gilbert, L. (2019). Museum internship as a similar learning space for pre-service teacher education. *Teaching and Teacher Education*, (82), 86-95.
- Çavuş, R., Topsakal, Ü. U. & Kaplan, A. Ö. (2013). İnfomal öğrenme ortamlarının çevre bilinci kazandırmasına ilişkin öğretmen görüşleri: kocaali bilgi evleri örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(1), 15-26.
- Çebi, H. (2018). *Farklı okul dışı öğrenme ortamlarının, öğrencilerin fen bilimleri derslerine karşı ilgi ve tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Çetingüney, H., & Büyük, U. (2022). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme faaliyetlerine yönelik öğretmen öz yeterlik inançları. *Eğitimde Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 5(2), 33-65.
- Çetinkaya, E. (2021). Farklı coğrafi bölgelerde görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (43)2, 298-331.
- Çetinkaya, H. K. (2023). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin tutum ve görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Çıgırık, E., & Özkan, M. (2016). Bilim merkezinin fen bilimleri dersine yönelik tutuma ve öğrenme kalıcılığına etkisi. *Milli Eğitim Dergisi*, 45(209), 124-143.
- Çiçek, Ö. & Saraç, E. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarındaki yaşantıları ile ilgili görüşleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 504-522.
- Çolakoğlu, M. H. (2017). Okul ve bilim merkezi eğitimde işbirliği. *İnfomal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 1-24.
- Demir, N. & Armağan, F. Ö. (2018). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik fen bilgisi öğretmenlerinin görüşleri: planetarium. *International Journal Of Social Humanities Sciens Reserch*, 5(30), 4241-4248.
- Dere, F. & Çifçi, T. (2022). Problems preschool teachers encounter in the use of out-of-school learning environments. *Journal of Innovative Research in Teacher Education*, 3(2), 76-93.
- Dumitru, T. C. (2018). Impact of non-formal education on the efficacy of school learning. *Studia Universitatis Moldaviae Seria Ştiinţe ale Educaţiei*, 119(9), 229-233.
- Duruk, Ü., Akgün, A., Yılmaz, N., Özün, S., Aykut, N., & Tekin, S. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarındaki deneyimlerine ilişkin görüşleri. *Diyalektolog-Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, (18), 315-332.
- Elmas, C., Aslan, O., & Hakverdi, M. (2021). Fen bilgisi öğretmen adaylarının infomal öğrenme ortamları hakkındaki görüşleri: MTA gezi örneği. *İnfomal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 6(1), 24-42.

- 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), 171-190.
- Erdem, A. (2024). *Okul dışı öğrenme ortamları dersinin ilköğretim matematik öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları tasarlama ve uygulama açısından yeterlilik ve öz yeterlilik düzeylerine etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Erdinç, Ö. (2023). Fen öğretiminde drama. In Y. S. Sönmez (Ed.), *Matematik ve fen bilimleri eğitiminde yeni yaklaşımlar* (ss. 97-110). Efe Akademi Yayınları.
- Erol, N. F. (2023). *Ortaokul matematik öğretmenlerinin EBA ile matematik öğretimine yönelik metaforik algıları ve görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Giresun Üniversitesi.
- Erten, Z., & Taşçı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657.
- Ertuğrul, A., & Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri: Kayseri bilim merkezi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(2), 107-116.
- Filiz, A. & Kocakulah, M. S. (2020). Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme yaklaşımı ile ilgili yapılan araştırmaların içerik analizi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 175-194.
- Fu, A. C., Peterson, L., Kannan, A., Shavelson, R. J. & Kurpius, A. (2015). A framework for summative evaluation in informal science education. *Visitor Studies*, 18(1), 17-38.
- Füz, N., & Korom, E. (2017). The cognitive and non-cognitive effects of out-of-school learning. In *Electronic Proceedings of the ESERA 2017 Conference. Research, Practice and Collaboration in Science Education* 9(9), 1295-1304.
- Galip, Ö., & Öztürk, M. (2019). Okul dışı öğrenme ve öğretim mekânları olarak bilim merkezleri: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının deneyimi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(4), 1109-1135.
- 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.
- Gürbey, Z. B., Mertoğlu, H., Sayan, H., & Akgül, E. M. (2022). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme etkinliklerine ilişkin davranışsal hedeflerinin belirlenmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 64-80.
- Gürsoy, G. (2018). Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları. *Electronic Turkish Studies*, 13(11), 623-649.
- Güveri, B. (2024). *Sınıf öğretmenlerinin fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik öz yeterlilik inançları ve görüşlerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Sivas Cumhuriyet Üniversitesi.

- Haidari, S. M., Karakuş, F., & Kanadlı, S. (2024). Short and long-term effects of out-of-school learning activities on student achievement: A mixed-research synthesis. *Educational Research Review*, 1-64.
- Han, B. & Bilican, K. (2017). Bilim merkezlerinde bilimin doğası öğretimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 1-27.
- Harman, G., & Yenikalaycı, N. (2022). Tahmin- gözlem- açıklama (TGA) yöntemi ile bozuk elektrikli araç-gereçlerin içyapısının incelenmesine yönelik fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 51(233), 643-664.
- Henriksson, A. C. (2018). Primary school teachers' perceptions of out of school learning within science education. *LUMAT: International Journal on Math, Science and Technology Education*, 6(2), 9-26.
- Hubbard, J., & Odebiyi, O. M. (2021). Examining elementary social studies preservice teachers' dispositional thinking about museum pedagogy. *The Journal of Social Studies Research*, 45(4), 227-239.
- İleritürk, D. (2023). Okul öncesi öğretmen adaylarının görüşlerine göre eğitimde ders dışı etkinliklerin değerlendirilmesi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Açık*, 8 (1), 100524.
- İnce, D., & Akcanca, D. (2021). Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin tutumları, duyguları, sosyal ve kişisel gelişimleri üzerindeki etkileri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 10(2), 1-17.
- Jung, S. B., & Shelton, A. L. (2023). Good news! new is good: novelty as a key feature of advanced academic programs that create positive learner experiences. *Gifted Child Today*, 46(1), 38-47.
- Kalik, G., & Kırındı, T. (2022). Fen bilimleri dersinde okul dışı STEM etkinliklerinin üstün/ özel yetenekli öğrencilerin STEM' e karşı tutumlarına ve girişimcilik becerileri üzerine etkisi. *Fen Bilimleri Öğretimi Dergisi*, 10(1), 38-63.
- Kaplan, G., & Türkmen, H. (2022). Fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretiminde hayvanat bahçelerinin kullanımına yönelik görüşleri. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 99-115
- Kaptan, F. 1998. *Fen bilgisi öğretimi*. Anı Yayıncılık.
- Karbeyaz, A. (2023). *Okul dışı öğrenme ortamlarının öğrencilerin hayat bilgisi dersindeki akademik başarı, tutum ve çevreye yönelik davranışlarına etkisi* [Doktora tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Karaman, K. (2019). Bilim-toplum ilişkileri bağlamında bilim merkezleri ve etkileri üzerine bir değerlendirme. *Uluslararası Sosyal ve Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 75-91.
- Katırcıoğlu, G. (2019). *Okul dışı öğrenme ortamlarınının 7. sınıf öğrencilerinin geri dönüşüm konusundaki doğa algısı ve bilinç düzeyine etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.

- Kan, D. (2023). *Ortaokul öğrencilerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkında bilgi düzeylerinin belirlenmesi ve bu ortamlara ulaşılabilirliklerinin belirlenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Kafkas Üniversitesi.
- Keçeci, E. E. (2020). *6. Sınıf öğrencilerinin küresel ısınma konusundaki metaforları ve metaforik algıları* [Yüksek lisans tezi]. Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi.
- Keskin, N. & Durukan, Ü. G. (2024). Fen eğitiminde okul dışı öğrenme etkinliklerinin kullanımı ile ilgili fen bilimleri öğretmen adayları görüşleri. In H. Karacan, R. Kılılı, M. N. Cizrelioğulları, ve A. Korkut (Eds.), *International Conference on Economics and Social Sciences Kongresi Tam Metin Kitabı* (pp. 243-250). Antalya, Türkiye.
- Keskin, S. C., & Kaplan, E. (2012). Sosyal bilgiler ve tarih eğitiminde okul dışı öğrenme ortamı olarak oyuncak müzeleri. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(41), 95-115.
- Kılcan, B. (2021). *Metafor ve eğitimde metaforik çalışmalar için bir uygulama rehberi* (35-44). Pegem Akademi.
- Kılıç, H. (2020). *Okul dışı öğrenme ortamlarının 5. sınıf öğrencilerinin güneş, dünya ve ay ünitesine yönelik akademik başarı ve tutumlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Kocaeli Üniversitesi.
- Kılınc, B. & Yazıcı, M. (2022). Türkiye’de fen eğitimi alanında TGA tekniği kullanılarak yapılan lisansüstü tez çalışmalarının analizi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 276-300.
- Koca, A. H. (2024). *Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi.
- Koyuncu, A., Bilici, E., Kırgız, H., & Güney, A. (2016). Bir deneyim: konya bilim merkezi gezisi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 70-78.
- Kubat, U. (2018). Okul dışı öğrenme ortamları hakkında fen bilgisi öğretmen adaylarının görüşleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (48), 111-135.
- Kulalıgil, A. (2016). *Sınıf dışı öğrenme ortamlarında gerçekleşen öğretim uygulamalarının 5. sınıf fen bilimleri dersinde öğrencilerinin akademik başarı, yaratıcılık ve motivasyonlarına etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Küçüköğlü, A. (Ed.) & Kaya, H.İ. (Ed.). (2024). *Kuramdan uygulamaya okul dışı öğrenme ortamları* (4. baskı, ss. 28-38). Pegem Akademi.
- Laçın Şimşek, C. & Kaplan, A.Ö. (2022). Fen bilgisi öğretmenlerinin okul dışı öğrenmeye ilişkin farkındalıklarının artırılmasına yönelik bir araştırma. *Katılımcı Eğitim Araştırması*, 9(4), 250- 269.
- Laçın Şimşek, C. (2020). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (2. Baskı, ss. 2). Pegem Akademi.
- Laçın Şimşek, C. (2011). *Okul dışı öğrenme ortamları ve fen eğitimi*. Laçın Şimşek, C. (Ed.), *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (1. Baskı) içinde (s. 1-23). Pegem Yayıncılık

- Lakoff, G., & Johnson, M. (1980). *Metaphors we live by*. University of Chicago Press.
- Laura Healey M., & Parnell P. (2012). Reconceptualizing school design: learning environments for children and youth. *Children, Youth and Environments*, 22(1), 11.
- Malkoç, S., & Erdoğan, K. (2015). Sosyal bilgiler öğretiminde sınıf dışı okul ortamlarının kullanılma durumları. *İlköğretim Online*, 14(3), 1079-1095.
- Mertoğlu, H. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı öğrenme ortamlarında gerçekleştirdikleri okul dışı etkinliklere ilişkin görüşleri. *Informal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 37-60.
- Mierdel, J., & Bogner, F. X. (2021). Investigations of modellers and model viewers in an out-of-school gene technology laboratory. *Research in Science Education*, 51(2), 801-822.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2019). Okul dışı öğrenme ortamları kılavuzu. <https://acikders.ankara.edu.tr/>, Erişim Tarihi: 22.11.2023.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli fen bilimleri dersi öğretim modeli (3, 4, 5, 6, 7, ve 8. Sınıflar). Talim ve Terbiye Kurulu.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis* (2nd. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Ocak, İ., & Korkmaz, Ç. (2018). Fen bilimleri ve okul öncesi öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *International Journal of Field Education*, 4(1), 18-38.
- Özcan, H., & Yılmaz, Ş. (2018). Planetarium gezisi ile fen bilgisi öğretmen adaylarının astronomi kavramlarındaki değişimin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 12(1), 392-418.
- 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
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research and evaluation methods* (M. Bütün ve S. B. Demir, çev.). Pegem Akademi.
- Perera, H. N., Maghsoudlou, A., Miller, C. J., McIlveen, P., Barber, D., Part, R., & Reyes, A. L. (2022). Relations of science teaching self-efficacy with instructional practices, student achievement and support, and teacher job satisfaction. *Contemporary Educational Psychology*, 69, 102-104.
- 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*, 2021(17), 114-133.

- Randler, C., Kummer, B., & Wilhelm, C. (2012). Adolescent learning in the zoo: embedding a non-formal learning environment to teach formal aspects of vertebrate biology. *Journal of Science Education and Technology*, 21(4), 384-391.
- Ravitch, S. M., & Carl, N. M. (2019). *Qualitative research: bridging the conceptual, theoretical, and methodological*. Sage Publications.
- Riedinger, K., Marbach-Ad, G., Mcginnis, J. R., Hestness, E., & Pease, R. (2011). Transforming elementary science teacher education by bridging formal and informal science education in an innovative science methods course. *Journal of Science Education and Technology*, 20(1), 51-64.
- Röllke, K., & Grobmann, N. (2022, March). Predictors of students' intrinsic motivation in a biotechnological out-of-school student lab. In *Frontiers in Education* (Vol. 7, Article 859802). Frontiers Media SA.
- Saban, A. (2008). Okula ilişkin metaforlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 55(55), 459-496.
- Saban, A. (2008). İlköğretim I. kademe öğretmen ve öğrencilerinin bilgi kavramına ilişkin sahip oldukları zihinsel imgeler. *İlköğretim Online*, 7(2), 421-455.
- Sahrakhiz, S., Harring, M., & Witte, M. D. (2018). Learning opportunities in the outdoor school— empirical findings on outdoor school in germany from the children's perspective. *Journal of Adventure Education and Outdoor Learning*, 18(3), 214-226.
- Salmi, H. S., Thuneberg, H., & Bogner, F. X. (2023). Is there deep learning on mars? STEAM education in an inquiry-based out-of-school setting. *Interactive Learning Environments*, 31(2), 1173-1185.
- Sarioğlan, A. B., & Küçüközer, H. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamları ile ilgili görüşlerinin araştırılması. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(1), 1-15.
- Selvi, K. (1999). Yaratıcı drama yönteminin eğitimde kullanılması. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(11), 301-308.
- Sherman, T. M., & Kurshan, B. L. (2005). Constructing learning using technology to support teaching for understanding. *Learning and Leading with Technology*, 32(5), 10-13.
- Sim, G. (2015). *Learning about biodiversity: investigating children's learning at a museum, environment centre and a live animal show* [Doctoral dissertation]. UCL Institute of Education.
- Sontay, Ş., Tutar, H. & Karamustafaoğlu, O. (2016). Okul dışı öğrenme ortamlarında materyal destekli fen öğretimi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 1-24.
- Sontay, G., & Karamustafaoğlu, O. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin gezi düzenlemeye ilişkin öz-yeterlilik inançlarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(4), 1-17.

- Soylu, Ü. İ., & Karamustafaoğlu, O. (2020). Okul dışı ortamlarda öğretim deneyimi olan fen bilimleri öğretmenlerinin bu ortamlara yönelik görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6(3), 174-196.
- Sönmez, I., & Aytekin, K. Ö. (2020). Eğitim alanındaki metafor araştırmalarında eğilimler: bir içerik analizi çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (36), 1-38.
- Stocklmayer, S., & Gilbert, J. (2002). Informal chemical education. In J. K. Gilbert, O. De Jong, R. Justi, D. F. Treagust, & J. H. Van Driel (Eds.), *Chemical education: Towards research-based practice* (pp. 143–164). Springer.
- Stoner, W. T. (1962). *Administrative procedures for establishing an outdoor education program* [Master's thesis]. University of Southern California.
- Sturm, H., & Bogner, F. X. (2010). Learning at workstations in two different environments: a museum and a classroom. *Studies in Educational Evaluation*, 36(1-2), 14-19.
- Sungur, T., & Bülbül, H. (2019). Sınıf öğretmeni adaylarının sanal müze uygulamalarına yönelik görüşleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 652-666.
- Şahin, F., & Yazgan, B. S. (2013). Araştırmaya dayalı sınıf dışı laboratuvar etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Sakarya University Journal of Education*, 3(3), 107-122.
- Şahin, Ş., & Baturay, M.H. (2013). Ortaöğretim öğrencilerinin internet kavramına ilişkin algılarının değerlendirilmesi: bir metafor analizi çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(1), 177-192.
- Şen, A. İ. (2021). *Okul dışı öğrenme ortamları*. (2. baskı, ss. 9-10). Pegem Akademi.
- Tarcan Karaulut, F. (2025). *Okul dışı öğrenme ortamlarında STEM eğitiminin ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ve mesleki ilgilerine etkisi* [Yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Tarhan, M., & Gülmez, A. (2021). Girişimcilik becerisinin kazandırılmasında proje tabanlı öğrenme yaklaşımı: Japonya örneği. *Ulusal Eğitim Akademisi Dergisi*, 5(1), 175-188.
- Tatar, N., & Bağrıyanık, K. E. (2012). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin okul dışı eğitime yönelik görüşleri. *İlköğretim Online*, 11(4), 882-896.
- Tayşi Tafracı, S. (2023). *Okul dışı öğrenme ortamlarının fen bilimleri dersi 6. sınıf vücudumuzdaki sistemler ve sağlığı ünitesinin öğretimine etkisinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Kastamonu Üniversitesi.
- Taşdan, M. & Kaya, H. İ. (2020). Kuramdan uygulamaya okul dışı öğrenme ortamları. Pegem Akademi.
- Taşdemir, A., Kus, Z., & Kartal, T. (2012). Out-of-the-school learning environments in values education: science centres and museums. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 46, 2765- 2771.

- Tepecik, A. (2007). Sanat eğitimi ve sanal müze, geçmişten geleceğe Türkiye’de müzecilik. I. Sempozyum, Ankara.
- Toğrul, B. (2024). *Sınıf öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme becerilerinin okul dışı öğrenme ortamlarını düzenleme kaygılarına etkisi: sosyal- duygusal yetkinliğin aracı rolü* [Yüksek lisans tezi]. Dicle Üniversitesi.
- Tungaç, A. S., & Coral, M. N. Ü. (2017). Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı (doğa deneyimine dayalı) eğitime yönelik görüşlerinin değerlendirilmesi. *International Journal of Eurasia Social Sciences*, 8(26), 24-42.
- Tutar, H. (2022). Nitel araştırmalarda geçerlilik ve güvenilirlik: bir model önerisi. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 117-140.
- Tutar, H. (2023). Nitel araştırma deseni belirleme ölçütleri ve gerekçelendirilmesi. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 25(1), 334-355.
- Türkmen, H. (2010). Informal fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59.
- Türkmen, H. (2015). İlkokul öğretmenlerinin sınıf dışı ortamlardaki fen öğretimine bakış açıları. *Journal of European Education*, 5(2), 47-55.
- Uğurlu, A. (2022). *Okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik sınıf öğretmenlerinin kaygı düzeylerinin incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi.
- Üner, S. (2019). *Fen grubu öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına yönelik kaygı düzeyi değerlendirme ölçeği çalışması* [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Ürey, M., & Çepni, S. (2014). Fen temelli ve disiplinlerarası okul bahçesi programının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumları üzerine etkisinin farklı değişkenler açısından değerlendirilmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 33(2), 537-548.
- Vashunda, W. W. (2021). *Experiences of K-12 Teachers Participating in Professional Development Organized by Non-Formal Education Institutions* [Master’s thesis]. Dallas Baptist Üniversitesi.
- Var, M., & Karaşah, B. (2010). Botanik bahçelerinin kullanıcılara sağladığı eğitsel ve rekreatif imkanlar: Türkiye ve dünyadan örnekler. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Cilt 4, 1467-1477.
- Wilhelmsson, B., Lidestav, G., & Ottander, C. (2012). Teachers’ intentions with outdoor teaching in school forests: skills and knowledge teachers want students to develop. *Nordic studies in science education*, 8(1), 26-42.
- Wassenberg, C. L., Goldenberg, M. A. & Soule, K. E. (2015). Botanik bahçesi ziyaretinin faydaları: bir araç-amaç çalışması. *Kent Ormancılığı ve Kentsel Yeşillendirme*, 14(1), 148-155.
- Wert, J. E. (1940). Teacher education. *The Journal of Higher Education*, 11(1), 12-16.

- Wojciehowski, M., & Ernst, J. (2018). Creative by nature: Investigating the impact of nature preschools on young children's creative thinking. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(1), 3–20.
- Yavuz, M. (2012). *Fen öğretiminde hayvanat bahçelerinin kullanımının akademik başarı ve kaygıya etkisi ve öğretmen-öğrenci görüşleri* [Yüksek lisans tezi]. Sakarya Üniversitesi.
- Yazıcı, H., Ertürk, A., & Kulaca, I. (2022). Sosyal bilgiler öğretim programında yer alan kazanımların okul dışı öğrenme ortamları kılavuzu bağlamında değerlendirilmesi. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 1-27.
- Yazıcıoğlu, T. (2019). Rehberlik öğretmenlerinin bireyselleştirilmiş eğitim programı (BEP) biriminin işleyişine ilişkin görüşleri. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(5), 223-234.
- Yeşil, E. (2022). *Atilla ilhan'ın şiirlerinde ontolojik metaforlar* [Yüksek lisans tezi]. Hitit Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yükseköğretim Kurulu (YÖK). (2018). *Fen bilgisi öğretmenliği lisans programı*. <https://www.yok.gov.tr/kurumsal/idari-birimler/egitim-ogretim-dairesi/yeni-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari> 14.06.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Yüzbaşıoğlu, H. B, Yüzbaşıoğlu, M. K, & Kurnaz, M. A. (2021). Covid-19 salgını öncesi ve sırasında okul dışı öğrenme etkinliklerine ilişkin potansiyel sınıf öğretmenlerinin görüşleri. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 18(Covid-19 Özel Sayısı), 91-107.

EKLER

EK-1 İki Aşamalı Metafor Formu

Cinsiyet: () Kadın () Erkek

Yaş: () 18-19 () 20-23 () 24+

Sevgili öğretmen adayları,

Bu form sizlerin okul dışı öğrenme ortamlarındaki bazı ifadelerle ilişkin algılarınızı incelemek amacıyla hazırlanmıştır. Sizlerden aşağıda verilen boşlukları aklınıza gelen ilk şeyle doldurmanızı, çünkü ifadesinden sonra nedeninizi yazmanız istenmektedir. Sorulara içtenlikle yanıt vermeniz çalışmanın güvenilirliği açısından çok önemlidir. Çalışmaya sağladığınız katkılardan dolayı teşekkür ederim.

Metafor: İnsanların belli bir olguyu başka bir olguyla görmesini sağlayan zihinsel modellerdir (Saban, 2008).

Metafor Örneği: Aşk çözülmeleyen bir düğümü çözmek gibidir. Çünkü çözemeyeceğini bildiğin halde çözmek için bütün zamanını harcarsın.

1. Okul dışı öğrenme ortamları gibidir.
Çünkü.....
.....
.....
2. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersi işlemek gibidir.
Çünkü.....
.....
.....
3. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersinin planı hazırlamak gibidir.
Çünkü.....
.....
.....

4. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işleyebilmek için bürokratik izinler almak..... gibidir.
Çünkü.....
.....
5. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleriyle ilgili etkinlik yapmak..... gibidir.
Çünkü.....
.....
6. Okul dışı öğrenme ortamlarında disiplini sağlamak..... gibidir.
Çünkü.....
.....
7. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersine uygun kazanımı belirlemek..... gibidir.
Çünkü.....
.....
8. Okul dışı öğrenme ortamlarında fen bilimleri dersini işlerken hislerim..... gibidir.
Çünkü.....
.....

EK-2 Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamları Kavramlarına İlişkin Ürettikleri Metaforların Frekans Dağılımları Tablosunun Tamamı

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
1	Hayat	18	295	Laboratuvar	1
2	Oyun oynamak	14	296	Laboratuvar olmayan yerde deney yapmak	1
3	Doğa	13	297	Lahmacun yemek	1
4	Yemek yapmak	12	298	Lego	1
5	Deney yapmak	10	299	Lezzetli çorba pişirmek	1
6	Eziyet	10	300	Okul gezileri	1
7	Lunapark	9	301	Maceraya atılan çocuk	1
8	Kelebek	8	302	Maç izlemek	1
9	Oyun parkı	8	303	Maket tasarlamak	1
10	Zulüm	8	304	Marketten tek bir şey alma hakkının olması	1
11	Eğlence	7	305	Masraf	1
12	Yemek yemek	7	306	Matematik problemi çözmek	1
13	Bulmaca çözmek	6	307	Merak	1
14	Yaşamı düzenlemek	6	308	Merdiven	1
15	Ölüm	6	309	Meşakkatli bir görev	1
16	Orkestra yönetmek	6	310	Meyve bahçesi	1
17	Anneden izin almak	5	311	Midyede inci aramak	1
18	Bilim insanı	5	312	Moda tasarım okumak	1
19	Bilim merkezi	5	313	Montun cebinde 200tl bulmak	1
20	Düğüm çözmek	5	314	Pırasa	1
21	Gökkuşuğu	5	315	Mutlu bir haber almak	1
22	Samanlıkta iğne aramak	5	316	Mutlu çocuk	1
23	Kıyafet seçmek	5	317	Saklambaç	1
24	Müze	5	318	Müdür	1
25	Alışveriş yapmak	4	319	Müfredat	1
26	Aşk	4	320	Mükemmel yemek yapmak	1
27	Çocuk	4	321	Şampiyon olmuş takım	1
28	Eğlence merkezi	4	322	Nakış işlemek	1
29	Yol haritası	4	323	Naneli şeker	1
30	Tiyatro	4	324	Navigasyon	1
31	Tecrübe	4	325	Sanat	1
32	Öğretmen	4	326	Kuş	1
33	Oyun	4	327	Siyaset	1
34	Macara	4	328	Özgür bir kuş	1
35	Anne	3	329	Özgür bir kanarya	1
36	Bulut	3	330	Özgüven	1
37	Çoban	3	331	Palyaçoların çocukları eğlendirmesi	1
38	Deveyi hendekten atlatmak	3	332	Pamuk şeker	1
39	Doğa yürüyüşü	3	333	Panayır	1
40	Evren	3	334	Sosyalleşmek	1
41	Fenerbahçe'nin şampiyon olması	3	335	Parkta oyun oynamak	1
42	Günlük tutmak	3	336	Parktaki çocuğu durdurmak	1
43	Hakem	3	337	Partiye gitmek	1
44	Hedef	3	338	Pasta süslemek	1
45	Heyecan	3	339		
46	Küçük çocuk	3	340	Pastanın neyli olduğuna karar vermek	1
47	Orman	3	341	Pikniğe gitmek	1

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
48	Ödev yapmak	3	342	Piknikte mangal yakmak	1
49	Örgü örmek	3	343	Pilav yapmak	1
50	Su	3	344	Tatlı yemek	1
51	Şeker	3	345	Problem çözmek	1
52	Tatile çıkmak	3	346	Toz pembe bulut	1
53	Tereyağından kıl çekmek	3	347	Rahat bir koltukta oturmak	1
54	Yapboz yapmak	3	348	Rehber	1
55	Aileden izin almak	2	349	Renklerin uyumu	1
56	Askeriye düzeni	2	350	Renkli balonlar	1
57	Aşık olmak	2	351	Resim	1
58	Baba	2	352	Resmi anlatmak	1
59	Babadan izin almak	2	353	Roman yazmak	1
60	Boya yapmak	2	354	Rota oluşturmak	1
61	Çiçek	2	355	Saat	1
62	Çikolata yemek	2	356	Saat tıkırtısı	1
63	Dart oynamak	2	357	Sabah erken işe gitmek	1
64	Deniz	2	358	Sabır taşı	1
65	Dışarda yemek yemek	2	359	Sabit bir ok	1
66	Düzenli hayat	2	360	Saksıdan çiçek açması	1
67	Eğlence alanında gezmek	2	361	Türkiye haritası	1
68	Etkinlik	2	362	Sanat sergisi gezmek	1
69	Etle tırnağı ayırmamak	2	363	Sandalda gezmek	1
70	Ev	2	364	Sandviç	1
71	Rüya	2	365	TV izlemek	1
72	Sevinçten uçuşan kelebekler	2	366	Uygulama yapmak	1
73	Uçmak	2	367	Saygı	1
74	Uçurtma uçurmak	2	368	Sebzeleri ekmek için yer belirlemek	1
75	Kılı kırk yarmak	2	369	Sefa sürmek	1
76	Kilitli kapıyı açmak	2	370	Selena Gomez	1
77	Kitap okumak	2	371	Valiz hazırlamak	1
78	Korku filmi	2	372	Sevilmek	1
79	Koşmak	2	373	Seyahate çıkmadan önce gezilecek yerleri belirlemek	1
80	Kütüphane	2	374	Sınava çok çalışıp derece yapmak	1
81	Mutfak	2	375	Sınava girmek	1
82	Mutluluk	2	376	Sırtında mermi taşımak	1
83	Nefes almak	2	377	Sihir yapmak	1
84	Okuldan kaçmak	2	378	Yaşamda öğrenme	1
85	Oyun alanı	2	379	Sokak lambası	1
86	Oyun parkına gitmek	2	380	Sokak müzisyeni	1
87	Parkta oynayan çocuk	2	381	Sokaktaki laboratuvar	1
88	Polis	2	382	Sonsuz ders saati	1
89	Program	2	383	Sorumluluk	1
90	Salıncak sırası	2	384	Spor	1
91	Satranç	2	385	Spor arabaya binmek	1
92	Uçmak	2	386	Stadyum	1
93	Ülke yönetmek	2	387	Staj dosyası hazırlamak	1
94	Savaş	2	388	Sohbet etmek	1
95	Sevgili	2	389	Yemek yapmadan tarif belirlemek	1
96	Sokak	2	390	Sunum yapmak	1
97	Su içmek	2	391	Yolculuk	1
98	Sürpriz kutusu	2	392	Sütten kaymak yapmak	1
99	Tatil	2	393	Tatlı yapmak	1
100	Tatlı	2	394	Şeker yemiş çocuk	1
101	Uçsuz bucaksız dünya	2	395	Şelale kenarında oturmak	1
102	Kışın yatağa girmek	2	396	Şifa	1

103	Futbol takımı kurmak	2	397	Takviye vitamin	1
104	Güven	2	398	Tasarımcı	1
105	Hava	2	399	Taşlı yol	1
106	Hayatı çözmek	2	400	Taşlı yolda koşmak	1
107	Hayatı yaşamak	2	401	Keşif yapan çocuk	1
108	Hayatın kendisi	2	402	Telefon	1
109	Hazine	2	403	Makyaj yapmak	1
110	Hazine avı	2	404	TBMM	1
111	Hedefi tam on ikiden vurmak	2	405	Öğretici	1
112	İlk adımı atmak	2	406	Tehlike	1
113	Kafe	2	407	Teknik direktör	1
114	Kaşif	2	408	Temizlik yapmak	1
115	Uçsuz bucaksız dünya	2	409	Teneffüs için zilin çalmasını beklemek	1
116	Kışın yatağa girmek	2	410	Tepside taşınan bol köpüklü Türk kahvesi	1
1117	Abonelikleri aktifleştirmek	1	411	Terazi	1
118	Acelesi olan insan	1	412	Uzaydaki astronot	1
119	Acı biber	1	413	Lunaparka gitmek	1
120	Acı çekmek	1	414	Tost	1
121	Acılı ezme	1	415	Trafik kuralları	1
122	Adalet	1	416	Trafik polisi	1
123	Adrenalin	1	417	Turşu yapmak	1
124	Ağacı sulamak	1	418	Tuvalet eğitimi vermek	1
125	Ağacın en tepesinden elma almak	1	419	Tuzlu su kaynaklarında tatlı su balığı yakalamak	1
126	Ağaç dikmek	1	420	TV	1
127	Ahtapot	1	421	Kışın dondurma yemek	1
128	Aile evi	1	422	Uzun süre yürüdükten sonra dinlenmek	1
129	Alarm	1	423	Maç yönetmek	1
130	Alev	1	424	Veli izinleri	1
131	Parkta oynamak	1	425	Vize sınavı	1
132	Kıyafetin fotoğrafı yorumu	1	426	Vizelere çalışmak	1
133	Kilit nokta	1	427	Yağmur yağması	1
134	Nefes nefese kalmak	1	428	Yapboz parçasını yerine oturtmak	1
135	Kitap	1	429	Vize almak	1
136	Soğuk su	1	430	Yapılacaklar listesi	1
137	Koca bir sürüyü tek başına gütmek	1	431	Yaptığın yemeği yemek	1
138	Kod yazmak	1	432	Okul	1
139	Komutan	1	433	Yaşamı öğrenmek	1
140	Konsepte uygun giyinmek	1	434	Yaşamın kendisi	1
141	Konser	1	435	Yaşayarak öğrenme	1
142	Oyuncak alan çocuğun mutluluğu	1	436	Yazın soğuk su içmek	1
143	Parkta ders çalışmak	1	437	Yemeğe uygun baharatı bulmak	1
144	Koyun gütmek	1	438	Yemek malzemeleri	1
145	Koyun sürüsü	1	439	Yemek menüsü	1
146	Köprüyü geçmek	1	440	Yemek tarifi	1
147	Köyde yaşamak	1	441	Yemek tarifi yazmak	1
148	Kura çekmek	1	442	Yemek tarifini doğru yapmak	1
149	Kuşu kafese koymak	1	443	Proje tasarlamak	1
150	Kuyunun dibini görmek	1	444	Yemek yapmak için hazırlanmak	1
151	Ödevini bitirmiş çocuk	1	445	Salıncakta sallanan çocuk	1

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
152	Küçük kardeşe ders anlamak	1	446	Yemekten sonra yenen tatlı	1
153	Kültürel gezi	1	447	Yeni bilgi	1
154	Parkta oynayan neşeli çocuklar	1	448	Yeni bir yer keşfetmek	1
155	Kütüphanede altın aramak	1	449	Yeni doğmuş bebeğe ağlama demek	1
156	Labirente yol bulmak	1	450	Yeni doğmuş bebek	1
157	Laboratuvar	1	451	Yeni duygular	1
158	Laboratuvar olmayan yerde deney yapmak	1	452	Konsere gitmek	1
159	Lahmacun yemek	1	453	Yolculuğun bitmesi	1
160	Lego	1	454	Yürümeyi öğrenmek	1
161	Lezzetli çorba pişirmek	1	455	Yüzmek	1
162	Okul gezileri	1	456	Zincirleri kırmak	1
163	Maceraya atılan çocuk	1	457	Zor bir sınav	1
164	Maç izlemek	1	458	Zorlayıcı oyun	1
165	Maket tasarlamak	1	459	Zaman kaybı	1
166	Manzara	1	460	Mevsimler	1
167	Marketten tek bir şey alma hakkının olması	1	461	23 Nisan gösterisi	1
168	Masraf	1	462	Avukatı olmayan haklı davacı	1
169	Matematik problemi çözmek	1	463	Baba sözü dinlemek	1
170	Merak	1	464	Baharat	1
171	Meraklı kaşif	1	465	Bahçedeki çiçekleri sulamak	1
172	Merdiven	1	466	Bal yiyen ayıyı arı sokması	1
173	Meşakkatli bir görev	1	467	Bardağı taşıran son damla	1
174	Meyve ağacı	1	468	Basketbol oynamak	1
175	Derya deniz bir oyun alanı	1	469	Başarı	1
176	Dik yamaçlı dağa tırmanmak	1	470	Başka yerde üniversite okumak	1
177	Diken	1	471	Bayramdaki çocuklar	1
178	Dikenli gülü tutmak	1	472	Beceri	1
179	Disiplin sağlamak	1	473	Beden dersleri	1
180	Disko	1	474	Belgesel yerine safariye çıkmak	1
181	DNA zinciri	1	475	Bilgi	1
182	Dolaptan uygun kıyafeti seçmek	1	476	Bilim kitabı	1
183	Alışveriş merkezi	1	477	Bilim kurgu filmi izlemek	1
184	Ana yemek	1	478	Bilimi yaşamak	1
185	Anaokulu	1	479	Bilimin doğası	1
186	Anayasa	1	480	Bilmece çözmek	1
187	Anlamayana laf anlatmak	1	481	Bina yapmak	1
188	Anlamlı hayat	1	482	Binayı taşıyan kolon	1
189	Anlamlı öğrenme	1	483	Bir dağa tırmanmaya çalışmak	1
190	Anne disiplini	1	484	Bisiklet sürmek	1
191	Annelik	1	485	Biten resme bakmak	1
192	Annesi tarafından sevdiği yemek yapılan çocuk	1	486	Bitki yetiştirmek	1
193	Annesinden uçmayı öğrenen kuş	1	487	Bitter çikolata	1
194	Antrenman yapmak	1	488	Botanik bahçesi	1
195	Araba kullanırken babadan izin almak	1	489	Büyük bir lunapark	1
196	Araba sürmek	1	490	Cehennem	1
197	Araştırma	1	491	Ceket	1
198	Arı	1	492	Cevher	1

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
199	Arkadaş	1	492	Civcivleri korumak	1
200	Arkadaşlarla buluşmak için anneden izin almak	1	493	Cümlenin sonundaki nokta	1
201	Arkadaşla buluşmak	1	494	Çamaşır yıkamak	1
202	Askeri eğitim	1	495	Çamurdan ev yapmak	1
203	Askeriye	1	496	Çanta	1
204	Aşure	1	497	Çarkıfelek	1
205	Atom	1	498	Çay	1
206	Çay ocağı	1	499	Evde müzik dinlemek	1
207	Çayıra saman getirmek	1	500	Evden çıkmak	1
208	Çıkmaz sokak	1	501	Everest dağına çıkmak	1
209	Çiçek dikmek	1	502	Evin etrafını çitle çevirmek	1
210	Çift dikiş atmak	1	503	Festivale katılmak	1
211	Çile çekmek	1	504	Fırsat	1
212	Çizgi film	1	505	Frene basmadan yokuştan inmek	1
213	Çocuğa çikolata vermek	1	506	Futbol	1
214	Çocuğa yaşına göre oyun oynatmak	1	507	Futbol koçu	1
215	Çocuğun dışarı çıkmak için annesinden izin alması	1	508	Futbol takımı	1
216	Çocuk büyütme	1	509	Galatasaray	1
217	Çocuk oyunu	1	510	Geç kalmak	1
218	Çocuk parkı	1	511	Gelecek	1
219	Çocuk uyutmak	1	512	Gemi boyamak	1
220	Çocukça düşünce	1	513	Gemi düğümü çözmek	1
221	Çocukların bayram kıyafeti alması	1	514	Gerçek öğrenme	1
222	Çölde iğne aramak	1	515	Gergin bir konuşma	1
223	Dalgalı deniz	1	516	Gideceğimiz parkı seçmek	1
224	Dans etmek	1	517	Gondola binmek	1
225	Deneyim	1	518	Gökyüzü	1
226	Deniz kıyısı	1	519	Gökyüzünde uçan kelebekler	1
227	Demlenmemiş çay	1	520	Gömlek	1
228	Deprem çantası hazırlamak	1	521	Görünmeyeni görmek	1
229	Ders çalışma	1	522	Görünmez kalemle yazı yazmak	1
230	Domino taşları dizmek	1	523	Gözlem yapmak	1
231	Domino taşlarının ilk taşı olmak	1	524	Gül	1
232	Doping	1	525	Gülümseme	1
233	Dönercide çay istemek	1	526	Güneş	1
234	Dönme dolap	1	527	Güneşi balçıkla sıvamak	1
235	Durgun suyun birden dalgalanması	1	528	Günlük hayatı düzene sokmak	1
236	Duvarları aşmak	1	529	Güvenlik görevlisi	1
237	Dümen sürmek	1	530	Güvenlik işareti	1
238	Dünya	1	531	Güvenlik önlemi	1
239	Dünya haritası	1	532	Güvercin	1
240	Dünyadaki cennet	1	533	Halay çekmek	1
241	Dünyayı keşfetmek	1	534	Halk eğitim merkezi	1
242	Düzenli ilerleme	1	535	Hamama girmek	1
243	Eğitim kampı	1	536	Hapisten çıkan adam	1
244	Eğlenceli ders aracı	1	537	Harita	1
245	Eğlenceli etkinlik	1	538	Harita çizmek	1
246	Eğlenceli öğrenme	1	539	Hastalık teşhisi koymak	1
247	Ek gıda	1	540	Havada balık tutmak	1
248	Elmasın oluşmasını beklemek	1	541	Havai fişek	1

Sıra	Metafor	f	Sıra	Metafor	f
249	Emniyet kemeri	1	542	Hayal	1
250	Emniyet kemeri takmadan araç kullanmak	1	543	Hayallerin gerçek olması	1
251	En sevdiğin tatlıyı yemek	1	544	Hayat ile savaşmak	1
252	En sevmediğin yemeği yapmak	1	545	Hayatı düzene sokmak	1
253	Engelli yolları aşmak	1	546	Hayatın oluşumuna yolculuk	1
254	Eşekle uzun yola gitmek	1	547	Hedefi ortasından vurmak	1
255	Etliekmek	1	548	Hedefi tam doksandan vurmak	1
256	Zorlayıcı oyun	1	549	Kışın dondurma yemek	1
257	Zaman kaybı	1	550	Uzun süre yürüdüktan sonra dinlenmek	1
258	Mevsimler	1	551	Maç yönetmek	1
259	Hep gülen insan	1	552	Veli izinleri	1
260	Hobi	1	553	Vize sınavı	1
261	Hoşlandığın birini aniden görmek	1	554	Vizelere çalışmak	1
262	Hukuki bir zorunluluk	1	555	Yağmur yağması	1
263	İspanak	1	556	Yapboz parçasını yerine oturtmak	1
264	İçine içine sığmayan bir çocuk	1	557	Vize almak	1
265	İlaç	1	558	Yapılacaklar listesi	1
266	İlaç almak	1	559	Yaptığın yemeği yemek	1
267	İlk kez parka giden çocuk	1	560	Okul	1
268	İmkansız bir aşk	1	561	Yaşamı öğrenmek	1
269	İnternet	1	562	Yaşamın kendisi	1
270	İpe un sermek	1	563	Yaşayarak öğrenme	1
271	İpte yürümek	1	564	Yazın soğuk su içmek	1
272	İş insanı	1	565	Yemeğe uygun baharatı bulmak	1
273	İşe zamanında gitmek	1	566	Yemek malzemeleri	1
274	İştahsız bir çocuğa yemek yedirmek	1	567	Yemek menüsü	1
275	Jelibon	1	568	Yemek tarifi	1
276	Kabuğundan çıkmak	1	569	Yemek tarifi yazmak	1
277	Kaf dağına çıkmak	1	570	Yemek tarifini doğru yapmak	1
278	Kafeste tutulmuş aslan	1	571	Proje tasarlamak	1
279	Kafesteki kuşun serbest kalması	1	572	Yemek yapmak için hazırlanmak	1
280	Kafile yönetmek	1	573	Salıncakta sallanan çocuk	1
281	Kahraman	1	574	Yemekten sonra yenen tatlı	1
282	Kahvaltı hazırlamak	1	575	Yeni bilgi	1
283	Kalıcı belleği kullanmak	1	576	Yeni bir yer keşfetmek	1
284	Kalıcı öğrenme	1	577	Yeni doğmuş bebeğe ağlama demek	1
285	Kanca	1	578	Yeni doğmuş bebek	1
286	Kardeşle oynamak	1	579	Yeni duygular	1
287	Karınca	1	580	Konsere gitmek	1
288	Karmaşık fizik sorusu	1	581	Yolculuğun bitmesi	1
289	Kazanım	1	582	Yürümeyi öğrenmek	1
290	Kazı çalışması	1	583	Yüzmek	1
291	Kelebek vadisi	1	584	Zincirleri kırmak	1
292	Kendi filminde başrol olmak	1	585	Zor bir sınav	1
293	Kendini geliştirmek	1	586	23 Nisan gösterisi	1
294	Keşfetmek	1	587	Bebeği ilk adımını atan baba	1
				Toplam	845

EK-3 Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenme Ortamlarına İlişkin Oluşturulan Kategori Tablosunun Tamamı

Kategori	f	%	Metafor	f	%
Aktivite	95	11,24	23 Nisan gösterisi (1), alışveriş yapmak (4), antrenman yapmak (1), araba sürmek (1), basketbol oynamak (1), belgesel yerine safariye çıkmak (1), bilim kurgu filmi izlemek (1), bisiklet sürmek (1), boya yapmak (2), çamaşır yıkamak (1), çamurdan ev yapmak (1), çizgi film (1), çocuğa yaşına göre oyun oynatmak (1), deprem çantası hazırlamak (1), dik yamaçlı dağa tırmanmak (1), doğa yürüyüşü yapmak (3), domino taşları dizmek (1), dümen sürmek (1), eğlence alanında gezmek (2), evde müzik dinlemek (1), festivale katılmak (1), futbol (1), futbol takımı (1), futbol takımı kurmak (2), gemi boyamak (1), harita çizmek (1), hobi (1), kardeşle oynamak (1), kıyafet seçmek (5), koca bir sürüyü tek başına gütmek (1), kod yazmak (1), kombin yapmak (1), konser (1), konsere gitmek (1), korku filmi (2), koşmak (2), koyun gütmek (1), kura çekmek (1), kültürel gezi (1), lunaparka gitmek (1), maç izlemek (1), maket tasarlamak (1), makyaj yapmak (1), mutfakta yemek yapmak (1), nakış işlemek (1), okyanusta yüzmek (1), oya yapmak (1), oyun parkına gitmek (2), oyun parkında oynamak (1), örgü örmek (3), parkta oyun oynamak (1), partiye gitmek (1), pikniğe gitmek (1), roman yazmak (1), sanat (1), sanat sergisi gezmek (1), sandalda gezmek (1), satranç (2), seyahat etmek (1), sohbet etmek (1), sosyalleşmek (1), spor (2), spor arabaya binmek (1), tatil (2), tatile çıkmak (3), temizlik yapmak (1), TV izlemek (1), uçurtma uçurmak (2), valiz hazırlamak (1), yapboz parçasını yerine oturtmak (1), yapboz yapmak (3), yolculuğun bitmesi (1), yolculuk (1), yüzmek (1).	74	13,26
Doğa	89	10,53	Ağacı sulamak (1), ağaç dikmek (1), ahtapot (1), alev (1), annesinden uçmayı öğrenen kuş (1), arı (1), bahçedeki çiçekleri sulamak (1), bal yiyen ayıyı arı sokması (1), bitki yetiştirmek (1), bulut (3), civcivleri korumak (1), çayıra saman getirmek (1), çiçek dikmek (1), çiçek (2), dalgalı bir deniz (1), deniz kıyısı (1), deniz (2), diken (1), doğa (13), dünya (1), eşekle uzun yola gitmek (1), everest dağına çıkmak (1), evren (3), gökkuşağı (5), gökyüzü (1), gökyüzünde uçan kelebekler (1), gül (1), güneş (1), güvercin (1), hava (2), havada balık tutmak (1), kabuğundan çıkmak (1), karınca (1), kelebek (8), koyun sürüsü (1), kuş (1), kuşu kafese koymak (1), manzara (1), mevsimler (1), meyve ağacı (1), midyede inci aramak (1), orman (3), özgür bir kuş (1), özgür kanarya (1), saksıdan çiçek açması (1), sebzeleri ekmek için verimli yer belirlemek (1), sevinçten uçuşan kelebekler(2), su (3), şelale kenarında oturmak (1), tozpembe bulut (1), uçmak (2), uçsuz bucaksız bir dünya (2), yağmur yağması (1).	54	9,67
Eğitim	83	9,82	Öğretici (1), anaokulu (1), kalıcı öğrenme (1), uygulama yapmak (1), kütüphanede altın aramak (1), yeni bilgi (1), deney yapmak (10), sınava girmek (1), kitap okumak (2), bilgi (1), yaşamda öğrenme (1), gerçek öğrenme (1), eğitim kampı (1), anlamlı öğrenme (1), eğlenceli öğrenme (1), uygulama (1), ödev yapmak (3), gözlem yapmak (1), araştırma (1), başarı (1), laboratuvar (1), program (2), hedef (3), keşfetmek (1), sonsuz ders saati (1), ders çalışma (1), kazanım (1), vize sınavı (1), öğretmen (4), kitap (1), DNA zinciri (1), bilimin doğası (1), bilim kitabı (1), müfredat (1), kitap okumak (2), proje tasarlamak (1), sunum yapmak (1), tuvalet eğitimi vermek (1), askeri eğitim (1), etkinlik (2), okuldan kaçmak (2), parkta ders	63	11,29

			çalışmak (1), veli izinleri (1), öğrenci işleri (1), sınava çalışmak (1), laboratuvar olmayan yerde deney yapmak (1), vizelere çalışmak (1), kalıcı belleği kullanmak (1), atom (1), ödevini takip eden öğrenci (1), stajda dosya hazırlamak (1), karmaşık bir fizik sorusu (1), başka yerde üniversite okumak (1), moda tasarımı okumak (1), zor bir sınav (1), beden dersleri (1), okul gezileri (1), cümlenin sonundaki nokta (1), yaşayarak öğrenme (1), bilimi yaşamak (1), disiplin sağlamak (1), KPSS çalışmak (1), sınava çok çalışıp derece yapmak (1).		
Yemek	78	9,23	Turşu yapmak (1), yemek yapmak (12), yemek tarifi yazmak (1), dönerciye çay istemek (1), tepside taşınan bol köpüklü Türk kahvesi (1), şeker yemiş çocuk (1), kanepeler (sandviç) (1), tost (1), tatlı yapmak (1), yemek yemek (7), bitter çikolata (1), acı biber (1), ıspanak (1), pırasa (1), şeker (3), etli yemek (1), soğuk su, aşure (1), baharat (1), tatlı (2), yemek menüsü (1), yemekten sonra yenilen tatlı (1), dışarda yemek yemek (2), yemek malzemeleri (1), ek gıda (1), ana yemek (1), süttan kaymak yapmak (1), kışın dondurma yemek (1), yaz ayında soğuk su içmek (1), demlenmemiş çay (1), mükemmel yemek çıkartmak (1), kahvaltı hazırlamak (1), naneli şeker (1), en sevdiğin tatlıyı yemek (1), çikolata yemek (2), piknikte mangal yakmak (1), jelibon (1), acılı ezme (1), çay (1), pastanın neyliy olduğuna karar vermek (1), yemek tarifini doğru yapmak (1), pamuk şeker (1), lahmacun yemek (1), lezzetli çorba pişirmek (1), en sevmediğin yemeği yapmak (1), yemek tarifi (1), pasta süslemek (1), yemek yapmak için hazırlanmak (1), pilav yapmak (1), güzel bir tatlı (1), bir lezzet (1), yemek yaptıktan sonra o yemeği yemek (1), yemeğe asıl tadımı verecek baharatı bulmak (1), su içmek (2), yemek yapmadan önce tarif belirlemek (1), annesi tarafından en sevdiği yemek yapılan çocuk (1).	56	10,03
Ortam	74	8,75	Eğlence merkezi (4), kelebek vadisi (1), alışveriş merkezi (1), oyun merkezi (1), kafe (2), oyun parkı (8), meyve bahçesi (1), müze (5), stadyum (1), sokak (2), ev (2), mutfak (2), lunapark (9), TBMM (1), kütüphane (2), bilim merkezi (5), tiyatro (4), köyde yaşamak (1), okyanusta yüzen bir kayak (1), dönme dolap (1), askeriye (1), çay ocağı (1), cehennem (1), aile evi (1), çocuk parkı (1), hamama girmek (1), sokaktaki laboratuvar (1), okul (1), halk eğitim merkezi (1), dünyadaki cennet (1), derya deniz bir oyun alanı (1), büyük bir lunapark (1), çıkmaz sokak (1), botanik bahçesi (1), disko (1), panayır (1), oyun alanı (2), uçsuz bucaksız dünya (2).	38	6,81
Durum	73	8,63	Acelesi olan insan (1), tehlike (1), ilk adımı atmak (2), tecrübe (4), parktaki çocuğu durdurmak (1), zaman kaybı (1), çocukların bayram kıyafeti alması (1), düzenli ilerleme (1), çocukça düşünce (1), görünmeyeni görmek (1), deneyim (1), dünyayı keşfetmek (1), rota oluşturmak (1), dolaptan uygun kıyafeti seçmek (1), hedefi tam on ikiden vurmak (2), görünmez kalemle yazı yazmak (1), gideceğimiz parkı seçmek (1), rahat bir koltukta oturmak (1), anlamayana laf anlatmak (1), sorumluluk (1), teneffüs için zil çalmasını beklemek (1), geç kalmak (1), frene basmadan yokuştan inmek (1), vize almak (1), ağacın en tepesinden elma almak (1), kışın yatağa girmek (1), mutlu bir haber almak (1), çocuğa çikolata vermek (1), sabit bir ok (1), biten resme bakmak (1), iştahsız çocuğa yemek yedirmek (1), resmi anlatmak (1), renklerin uyumu (1), kazı çalışması (1), işe zamanında gitmek (1), kilit nokta (1), yeni doğmuş bir bebeğe ağlama demek (1), durgun bir suyun birden dalgalanması (1), abonelikleri aktifleştirmek (1), kıyafetin fotoğrafı bir yorumu (1), öğrencinin kalbine girmek (1), gergin bir konuşma (1), otel rezervasyonu yapmak (1), siyaset (1), salıncak sırası (2), yeni	69	12,36

			bir yer keşfetmek (1), konseptte uygun giyinmek (1), gülümseme (1), okuldan kaçmak (2), hoşlandığın birini aniden görmek (1), bina yapmak (1), elmasın oluşmasını beklemek (1), kuyunun dibini görmek (1), fırsat (1), oyuncak alan çocuğun mutluluğu (1), çift dikiş atmak (1), montun cebinde unutulmuş 200 TL'yi bulmak (1), bir dağa tırmanmaya çalışmak (1), ipte yürümek (1), uzun süre yürüdükten sonra dinlenmek (1), seyahate çıkmadan önce gezilecek yerleri belirlemek (1), tuzlu su kaynaklarında tatlı su balığı yakalamak (1), domino taşlarının ilk taşı olmak (1), kendi filminde başrol olmak (1), marketten tek bir şey alma hakkının olması (1), şampiyon olmuş takım (1), sabah erken derse gelmek (1), nefes nefese kalmak (1), meşakkatli bir görev (1).		
Kişi	54	6,39	Bilim insanı (5), sokak müzisyeni (1), sevgili (2), hakem (1), trafik polisi (1), hep gülen insan (1), parkta oynayan neşeli çocuklar (1), tasarımcı (1), keşif yapan çocuk (1), ordunun komutanı (1), bayramdaki çocuklar (1), küçük çocuk (3), ödevini bitirmiş çocuk (1), meraklı bir kaşif (1), maceraya atılan çocuk (1), mutlu çocuk (1), uzaydaki astronot (1), polis (2), çoban (3), futbol koçu (1), çocuk (4), öğretmen (4), müdür (1), avukatı olmayan haklı bir davacı (1), iş insanı (1), kahraman (1), ilk kez park giden çocuk (1), teknik direktör (1), arkadaş (1), yeni doğmuş bebek (1), Selena Gomez (1), kaşif (2), parkta oynayan çocuk (2), salıncakta sallanan çocuk (1), hapisten çıkan adam (1), annesi tarafından sevdiği yemek yapılan çocuk (1).	36	6,45
Hayat	53	6,27	Yürümeyi öğrenmek (1), yaşamın kendisi (1), kendini geliştirmek (1), evden çıkmak (1), hayat ile savaşmak (1), hayat (18), yaşamı öğrenmek (1), hayatı düzene sokmak (1), yaşamı düzenlemek (6), yol haritası (4), beceri (1), düzenli hayat (2), anlamlı hayat (1), hayatı yaşamak (2), hayatın oluşumuna yolculuk (1), nefes almak (2), taşlı yol (1), hayatı çözmek (2), su içmek (2), gelecek (1), hayatın kendisi (2), günlük hayatı düzene sokmak (1).	22	3,94
Eğlence	39	4,61	Oyun oynamak (14), çocuk oyunu (1), eğlence (7), eğlenceli ders aracı (1), halay çekmek (1), Galatasaray (1), gondola binmek (1), dans etmek (1), arkadaşlarla buluşmak (1), saklambaç (1), dart oynamak (2), oyun (4), çarkifelek (1), zorlayıcı oyun (1), palyaçoların çocukları eğlendirmesi (1), eğlenceli etkinlik (1).	16	2,86
Atasözü- Deyim	38	4,49	Deveye hendek atlatmak (3), kılı kırk yarmak (2), deveyi hendekten atlatmak (3), ipe un sermek (1), samanlıkta iğne aramak (5), sefa sürmek (1), etle tırnağı ayırmamak (2), sırtında mermi taşımak (1), engelli yolları aşmak (1), kilitli kapıyı açmak (2), duvarları aşmak (1), taşlı yolda koşmak (1), tereyağından kıl çekmek (3), sabır taşı (1), köprüyü geçmek (1), dikenli gülü tutmak (1), hedefi ortasından vurmak (1), hedefi tam doksandan vurmak (1), hedefi tam on ikiden vurmak (2), bardağı taşıran son damla (1), zincirleri kırmak (1), kaf dağına çıkmak (1), güneşi balçıkla sıvamak (1), çölde iğne aramak (1).	24	4,30
Eşya	33	3,90	Telefon (1), pusula (1), merdiven (1), havai fişek (1), ceket (1), gömlek (1), günlük tutmak (3), TV (1), resim (1), cevher (1), kanca (1), oyun hamuru (1), rehber (1), Türkiye haritası (1), dünya haritası (1), sürpriz kutusu (2), sokak lambası (1), renkli balonlar (1), oyuncak sepeti (1), binayı taşıyan kolon (1), lego (1), navigasyon (1), saatin tık tık sesi (1), alarm (1), terazi (1), çanta (1), yapılacaklar listesi (1), harita (1).	29	5,19
Aile	24	2,84	Anneden izin almak (5), aileden izin almak (2), anne (3), baba (2), babadan izin almak (2), anne disiplini (1), annelik (1), arkadaşla buluşmak için anneden izin almak (1), bebeği ilk	15	2,68

			adımını atan baba (1), baba sözü dinlemek (1), çocuğun dışarı çıkmak için annesinden izin alması (1), çocuk uyutmak (1), çocuk büyütme (1), küçük kardeşe ders anlatmak (1), araba kullanırken babadan izin almak (1).		
Acı	23	2,72	Eziyet (10), ölüm (3), zulüm (8), çile çekmek (1), acı çekmek (1).	5	0,89
Diğer	89	10,53	Bulmaca çözmek (6), problem çözmek (1), gemi düğümü çözmek (1), düğüm çözmek (5), bilmece çözmek (1), labirentte yol bulmak (1), matematik problemi çözmek (1), Aşk (4), aşık olmak (2), adrenalin (1), güven (2), heyecan (3), imkansız bir aşk (1), merak (1), mutluluk (2), özgüven (1), saygı (1), yeni duygular (1), Hazine (2), masraf (1), Polis (2), trafik kuralları (1), askeriye düzeni (2), güvenlik önlemi (1), emniyet kemeri takmadan araç sürmek (1), güvenlik görevlisi (1), güvenlik işareti (1), komutan (1), savaş (2), emniyet kemeri (1), evin etrafını çitle çevirmek (1), Rüya (2), Fenerin şampiyon olması (3), sihir yapmak (1), hayallerin gerçek olması (1), hayal (1), sevmek (1), Macera (2), Hazine avı (2), Anayasa (1), hukuki bir zorunluluk (1), adalet (1), İlaç almak (1), ilaç (1), takviye vitamin (1), şifa (1), doping (1), Hastalık teşhisi koymak (1), İnternet (1), Patron olmak (1), ülke yönetmek (2), orkestra yönetmek (6), otorite (1), maç yönetmek (1), kafile yönetmek (1), Saat (1), Mola (1).	57	10,21
Toplam	845	100,00	Toplam	558	100,00

EK-3 Araştırma İzni



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığı
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü
Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı

Sayı : E-62837831-300-451133

08.01.2024

Konu : Araştırma İzni ()

AHMET KELEŞOĞLU EĞİTİM FAKÜLTESİ DEKANLIĞINA

İlgi : 08.01.2024 tarihli ve E-46826381-300-450769 sayılı yazınız.

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi () in “ Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenmeye İlişkin Algılarının İncelenmesi: Bir Metafor Çalışması ” konulu tez çalışması kapsamında yapılması planlanan araştırma izin talebine dair ; söz konusu anketin uygulanması Ana Bilim Dalımız tarafından anketi kendisinin uygulaması şartıyla uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Anabilim Dalı Başkanı

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 8093-50RP-09RD Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/necmettin-erbakan-ebys>

Adres: Meram Yeniyol Meram/KONYA
Telefon No : 0332 323 82 20
e-Posta :

Fax No : 0332 323 82 25

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Bilgi İçin :Tahir DEMİRAY
Bilgisayar İşletmeni
Telefon No:0332 323 82 20



EK-4 Etik Kurul İzni



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-46826381-300-451647

10.01.2024

Konu : Araştırma İzni (

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi : 05.01.2024 tarihli ve E-71052239-100-450476 sayılı yazınız.

İlgi yazınıza istinaden; Enstitünüz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi ()'in "Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Okul Dışı Öğrenmeye İlişkin Algılarının İncelenmesi: Bir Metafor Çalışması" konulu tez çalışması kapsamında yapılması planlanan ankete ilişkin izin talebi, ilgili Ana Bilim Dalı Başkanlığı değerlendirilmesiyle Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi arz ederim.

Dekan

Ek: Ana Bilim Dalı Yazısı (1 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 807R-PEDB-0Z8B Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/necmettin-erbakan-ebys>

Adres: Meram Yeniyo! Meram/KONYA

Telefon No : 0332 323 82 20

e-Posta :

Fax No : 0332 323 82 25

İnternet Adresi : <http://www.erbakan.edu.tr>

Bilgi İçin :Tuba TUĞLU

Bilgisayar İşletmeni

Telefon No:0332 323 82 20

