

| Research Article \ Araştırma Makalesi | e-ISSN:2458-9128

## Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen Etkinliklerini Planlama ve Uygulama Süreçlerine Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

### An Examination of Pre-service Preschool Teachers' Views on the Planning and Implementation Processes of Science Activities

Gülşah GÜNŞEN (0000-0002-6882-5645)<sup>1</sup> Gülden UYANIK (0000-0001-9947-8159)<sup>2</sup>

• Geliş Tarihi: 25 Mar. 2024

• Kabul Tarihi: 30 May. 2024

• Yayın Tarihi: 25 Eyl. 2024

**To cite this article:** Günşen, G. ve Uyanık, G. (2024). Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 9(2), 25-43. <https://doi.org/10.37754/ijecces.1458655>

#### Öz

Araştırmanın amacı okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin ve hazırladıkları fen eğitim planlarının incelenmesidir. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yöntem kullanılarak yapılan araştırmanın çalışma grubunu Türkiye’de Marmara Bölgesi’nde yer alan bir üniversitenin eğitim fakültesindeki okul öncesi öğretmenliği lisans programının son sınıfındaki 11 okul öncesi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırma kapsamında geliştirilen ve uzman görüşü alınarak son hali verilen okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitim planlarını oluşturma ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin belirlendiği yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Form genel düşünce, planlama ve uygulama-değerlendirme olmak üzere üç alt bölümden oluşmaktadır. Uygulama sürecinde öğretmen adaylarından bir adet bütünleştirilmiş fen eğitim planı hazırlamaları ve uygulamaları istenmiştir. Uygulamaları sonrasında da sürece yönelik görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının genel olarak fene ilgi duymadıkları, planlama yaparken ve uygulama yaparken zorlandıkları, planlarını hazırlarken daha çok internette yararlanıldıkları tespit edilmiştir. Hazırladıkları planların daha çok 60 ay ve üzeri çocuklara yönelik olduğu ve planlarını büyük grup şeklinde ve iç mekân kullanılarak hazırladıkları, bilişsel ve dil gelişimine, deney yöntemine ağırlık verdikleri, fen alanını sanat alanı ile bütünleştirdikleri ve aile katılım çalışmalarına az yer verdikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte kavram olarak kirli-temiz, ağır-hafif, sıcak-soğuk, önce-şimdi-sonra, renk kavramlarından mor rengini ele aldıkları ve sözcük olarak mikrop, yüzme-batma, karışım, renk sözcüklerini kullandıkları ve yoğunluk, çözünme, ısı-sıcaklık, mikrop, mikroskop kavramlarında kavram yanlışlarına sahip oldukları görülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** fen etkinlik planı, okul öncesi öğretmen adayı, kavram yanlışlığı, MEB 2024 okul öncesi eğitim programı

#### Abstract

The purpose of the research is to examine the views of pre-service preschool teachers on the planning and implementation processes of science activities within the scope of the teaching practice course and the science education plans they have prepared. The research, which was conducted using the phenomenological method of qualitative research, consists of 11 pre-service preschool teachers of a university located in the Marmara Region of Turkey. In the research, a semi-structured interview form was used as a data collection tool. The form consists of three sub-sections: general view, planning, and implementation-evaluation. During the implementation process,

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, gulsahgunsen@gmail.com

<sup>2</sup> Prof. Dr., Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Türkiye, guyanik@marmara.edu.tr

teacher candidates were asked to prepare and implement an integrated science education plan. After their applications, their views on the process were also taken. As a result of the research, it was found that pre-school teacher candidates generally do not have an interest in science; they struggle with planning and implementing; and they mostly benefit from the internet while preparing their plans. It was determined that the plans they prepared were mostly for children aged 60 months and over; they prepared their plans in large groups and using indoor spaces; they emphasized cognitive and language development using the experiment method; they integrated the science field with the art field; and they gave little space to family participation studies. In addition, it was seen that they dealt with the color purple from the concepts of dirty-clean, heavy-light, hot-cold, before-now-later, and color concepts and used the words germ, swimming-sinking, mixture, color, and they have misconceptions related to density, dissolution, heat-temperature, germ, and microscope concepts.

**Key words:** science activity plan, pre-school teacher candidate, concept misconception, MEB 2024 pre-school education program

## Giriş

Okul öncesi dönemde gerçekleştirilen fen eğitim çalışmaları, çocukların doğa ve doğa olayları arasındaki neden sonuç ilişkilerini kavramalarına önemli ölçüde katkı sağlamaktadır (Conezio ve French, 2002; Tu, 2006). Fen etkinliklerine aktif katılım, çocukların zihinsel, duygusal ve motor becerilerinin yanı sıra bilimsel süreç becerilerinin gelişimine de destek sunarak çocuklara günlük yaşamda karşılaştıkları olayları bilimsel bir perspektifle değerlendirme fırsatı sunmaktadır (Gomes ve Flear, 2020; Trundle ve Smith, 2017). Fen etkinlikleri sırasında, çocukların küçük birer bilim insanı imajına bürünerek deneylere katılım sağlamasına, gözlem yapmasına, kayıt tutmasına ve doğa ile iç içe olmasına teşvik edilir. Böylece, karşılaştırma, sınıflandırma, neden-sonuç ilişkilerini anlama, detaylara odaklanma, gözlem ve deney yapma, hipotez oluşturma gibi temel bilimsel becerilerin kazanılması hedeflenir (Peterson ve French, 2008; Raven ve Wenner, 2023; Tu, 2006).

Okul öncesi dönem çocuklarının merak duygularının fazla olmasına rağmen dikkat sürelerinin oldukça kısa olması sebebiyle, fen etkinliklerine aktif ve uzun süre katılmalarını sağlamak öğretmenlerin üzerine düşen önemli bir sorumluktur (Barentien vd., 2020; Gomes ve Flear, 2020). Öğretmenlerin göstereceği ilgi ve yakın takip, çocukların fen alanına karşı olumlu bir tutum geliştirmeleri için hayati önem taşımaktadır (Gelman ve Brenneman, 2012). Öğretmenler, çocukların ilgi alanlarına ve yeteneklerine uygun, zengin ve uyarıcı bir öğrenme ortamı hazırlayarak, çocukların kendi başlarına deneyimleyerek ve uygulayarak bilgi edinmelerine olanak tanımalıdır (Andersson ve Gullberg, 2014). Ayrıca, öğretmenler, çocukların yeni bilgiler öğrenmelerine, eksiklerini tamamlamalarına ve yanlışları düzeltmelerine destek olmalıdır (Areljung, 2019; Tu ve Hsiao, 2008). Fen kavramlarının soyut ve karmaşık yapısının, ezberle değil, anlamaya dayalı öğrenilmesi gerektiği düşünüldüğünde, küçük yaşlardaki çocukların fen alanına karşı olumlu bir tutum geliştirmelerine yardımcı olmak önemlidir (Gomes ve Flear, 2020; Tu ve Hsiao, 2008). Bu yaklaşım, çocukların doğadaki olaylar ve kavramlar arasında mantıklı bağlantılar kurmalarını ve günlük hayatta karşılaştıkları sorunlara bilimsel bir perspektiften yaklaşmalarını kolaylaştıracaktır. Geleneksel fen öğretim yöntemlerinden farklı olarak, öğrenme sürecini keyifli hale getirecek öğrenme ortamları oluşturmak, okul öncesi öğretmenlerinin önemli sorumluluklarındandır (Tu ve Hsiao, 2008; Zimmerman, 2007).

Geleceğin öğretmenlerini oluşturacak olan okul öncesi öğretmen adayları meslek yaşamına ilk adımını öğretmenlik uygulaması dersleri aracılığıyla atmakta, çocukların gereksinimlerine uygun şekilde eğitim planlarını ilk defa oluşturmakta ve uygulamaktadır. Bu noktada alan yazında genel olarak belirtilen okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik düşük öz-yeterlik inancına, olumsuz tutuma sahip olmaları, fen kavram bilgisi eksiklikleri ve dolayısıyla fen pedagojik alan bilgisi yetersizliklerinin olduğu ifade edilmektedir (Gelman ve Brenneman,

2012; Günşen, 2020; Kuru ve Akman, 2017; Mills ve Sands, 2020; Timur, 2012). Bu sonuçları ortaya koyan araştırmaların sonuçlarından hareketle özellikle meslek yaşamına başlamadan önce okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerini planlama ve uygulama deneyimlerinin belirlenmesi, varsa eksikliklerin desteklenmesi ve öğretmenlik mesleğini icra etmeden önce gerekli önlemlerin alınabilmesi noktasında gerekli karar mercilerine bir rehber sunabilmesi açısından önemli olduğu düşünülmektedir. Bu noktada alan yazında okul öncesi öğretmen adaylarının genel olarak hazırlamış oldukları etkinlik planlarının incelendiği araştırmalara ulaşılmıştır (Ayvalli ve Şimşek, 2020; Ozturk vd., 2022; Soydan, 2019). Öğretmen yetiştirme programları, gelecekteki öğretmenlerin mesleki becerilerini geliştirmek ve onları sınıf içi uygulamalara hazırlamak amacıyla tasarlandıkları için kaliteli bir lisans eğitim süreci öğretmen adaylarının pedagojik bilgi ve becerilerini geliştirerek, olumlu öğretmenlik tutum ve davranışları geliştirmelerinin yanı sıra bilimsel bakış açısına sahip olabilmelerini de hedeflemektedir. Ancak üniversitelerin öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarının özellikle fen alanına yönelik ihtiyaçlarının belirlenerek, gerekli düzenlemelerin yapılabilmesine destek sunma noktasında fen etkinlik planlarını oluşturma, uygulama ve değerlendirme deneyimlerinin araştırıldığı bir araştırmaya ulaşılamamış olması araştırmanın özgün değerini ortaya koymaktadır. Bu noktadan hareketle yapılan bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında fen etkinliklerini planlama, uygulama ve değerlendirme süreçlerine yönelik görüşlerinin ve hazırladıkları fen eğitim planlarının incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırma kapsamında şu sorulara cevap aranacaktır:

1. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen alanına yönelik görüşleri nelerdir?
2. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarını hazırlama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
3. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarını uygulama sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
4. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarını değerlendirme sürecine yönelik görüşleri nelerdir?
5. Okul öncesi öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları fen etkinlik planlarının içeriği (*yaş, etkinlik türü, mekân, ele alınan kazanım ve gösterge, ele alınan fen kavramları, kullanılan yöntem ve teknik, aile katılım çalışmalarına yer verme durumu ve fen alanının bütünleştirildiği alan*) nasıldır?

## **Materyal ve Yöntem**

Araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin incelenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemlerinden fenomenolojik yöntem kullanılmıştır. Nitel araştırma bireylerin incelenen durumu nasıl anlamlandırdıkları hakkında bir anlayış geliştirebilmektir (Merriam, 2018). Fenomenolojik yöntem birkaç kişinin bir fenomen ya da kavramla ilgili yaşantılarını ortak bir anlamlandırma çabasını amaçlamaktadır. Bu yaklaşımdaki temel amaç kişisel tecrübelerden başlayan evrensel bir anlam yolculuğuna çıkmaktır (Creswell, 2020). Bu araştırmada okul öncesi dönem fen eğitiminin öneminden yola çıkılarak aday öğretmen statüsündeki okul öncesi dördüncü sınıf öğrencilerinin fen eğitim sürecine yönelik etkinlik planı hazırlama ve uygulama süreçlerindeki deneyimlerine bağlı görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmakta olduğu için fenomenolojik yöntem kullanılmıştır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmada belirli özelliklere uyan bireyler ve gruplara odaklanılabilmesine olanak tanıyan uygun durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Ekiz, 2015). Gönüllülük ilkesi esas alınarak gerçekleştirilen bu araştırmanın çalışma grubunu 2023-2024 eğitim öğretim yılı bahar döneminde Türkiye’de Marmara Bölgesinde bir devlet üniversitesinde okul öncesi öğretmenliği lisans programının son sınıfında öğrenim gören ve Yüksek Öğretim Kurumu tarafından belirlenen Okul Öncesi Öğretmenliği lisans programının son sınıfında okutulan Öğretmenlik Uygulaması II dersini alan 11 okul öncesi öğretmen adayını oluşturmaktadır. Çalışma grubunda yer alan okul öncesi öğretmen adaylarının demografik özellikleri incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının sekizinin kadın, üçünün erkek olduğu, iki öğretmen adayının daha önce fen etkinlik planı hazırladığı, dokuz öğretmen adayının daha önce hazırlamadığı ve bir okul öncesi öğretmen adayının fen alanına yönelik bilimsel yayın/dergi/program takibinde bulunduğu ve 10 öğretmen adayının ise herhangi bir takipte bulunmadıkları görülmektedir. Bilimsel yayın/dergi/program takibinde bulunan bir okul öncesi öğretmen adayının ise TÜBİTAK yayınlarından Meraklı Minik dergisini takip ettiğini ifade ettiği, öğretmen adayının bu dergiyi nereden duyduğu sorulduğunda ise daha önce öğrenim gördüğü üniversitedeki bir öğretim üyesi hocası tarafından önerildiğini ifade ettiği tespit edilmiştir. Çalışma grubunun genel olarak kadın çoğunlukta, daha önceden fen etkinlik planı hazırlamamış oldukları ve bilimsel yayınları takip etmeyen bir grup olduğu görülmektedir.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının demografik özelliklerinin belirlendiği kişisel bilgi formu dışında araştırma kapsamında geliştirilen ve uzman görüşü alınarak son hali verilen *Fen Etkinliklerini Planlama ve Uygulama Süreçlerine Yönelik Görüşme Formu* kullanılmıştır. Form genel düşünce, planlama ve uygulama-değerlendirme olmak üzere üç alt bölümden oluşmaktadır. Bununla birlikte okul öncesi öğretmen adaylarından bir adet bütünleştirilmiş fen etkinlik planını hazırlamaları istenerek etkinlik planlarının da incelenmesi sağlanmıştır.

### **Verileri Toplama Süreci**

Araştırma kapsamında uygulama süreci hakkında öğretmen adayları ile toplantı yapılmıştır. Toplantı sırasında öğretmen adaylarının kişisel bilgi formunu, araştırma onam formunu doldurmaları istenmiştir. Daha sonra öğretmen adayları ile araştırmanın veri toplama süreci hakkında bilgilendirme yapılmış ve görüşme formunun genel düşünce kısmını içeren dört soru öğretmen adaylarına yazılı olarak sunulmuş ve düşüncelerini yazmaları istenmiştir. Bu süreç yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Süreç tamamlandıktan sonra öğretmen adaylarından Öğretmenlik Uygulaması II dersi kapsamında staja gittikleri anaokullarında uygulanmak üzere bir adet bütünleştirilmiş fen eğitim planı hazırlamaları ve uygulamaları istenmiştir. Öğretmen adayları hazırlamış oldukları fen etkinlik planlarını anaokullarında uyguladıktan sonraki hafta öğretmen adayları ile bireysel olarak görüşebilmek için toplantı saatleri planlanmıştır. Öğretmen adayları ile bire bir toplantı yapılarak planlama ve sürece yönelik görüşleri alınmıştır. Bu noktada görüşme formunun ikinci ve üçüncü bölümlerinde yer alan sorular öğretmen adaylarına tek tek yöneltilmiş ve verdikleri cevaplar not alınmıştır. Bir okul öncesi öğretmen adayını ile yüz yüze görüşme yaklaşık 10 dakika sürmüştür.

### **Etik**

Araştırmanın Trakya Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’nun 20.12.2023 tarihli toplantısında alınan 11/29 numaralı kararı ile yürütülmesi uygun görülmüş olup araştırma ve yayın etiği ilkelerine uyulmuştur.

## ***Verilerin Analizi***

### ***Fen Etkinliklerini Planlama ve Uygulama Süreçlerine Yönelik Görüşme Formu'ndan Elde Edilen Verilerin Analizi***

Araştırmada yapılandırıcı araştırma paradigmasına uygun şekilde nitel içerik analizi kullanılarak, herhangi bir sayısal araç olmaksızın veriler ortaya konmuştur (Altunışık vd., 2015). Nitel içerik analizi yorumlama, sınıflama ve analiz aşamalarını içermektedir (Kuckartz, 2014). Araştırmada Glesne (2012) tarafından ifade edilen araştırmacı-katılımcı arasındaki güç dengesizliğini önlemek ve eşitlikçi bir pozisyon sağlamak amacıyla iş birlikli araştırma yaklaşımı belirlenmiş ve süreç içerisinde araştırmacılar katılımcıların sesi olmuştur. Ayrıca iş birlikli araştırma yaklaşımının benimsenmiş olması, araştırmanın geçerlilik ve güvenilirliğinin sağlanmasına destek sunmakla birlikte araştırmacılar verilerin incelenmesi, kodlanması, analizi ve raporunu yazma süreçlerinde kendi varsayımlarını ve önyargılarını sürekli denetim altında tutarak kendilerine yönelik eleştirel muhasebelerini sürdürerek araştırmacı düşünürselliği (researcher reflexivity) stratejisini kullanarak süreci yürütmüşlerdir (Creswell ve Miller, 2000). Araştırmacı düşünürselliği ile araştırmanın iç geçerliliği (inandırıcılık), tutarlılığı ve onaylanabilirliği de sağlanmaktadır. Araştırma verilerinin analizine öncelikle kod kitabının oluşturulması süreci ile başlanmıştır. Kod kitabının oluşturulması sürecinde katılımcı sayısının %10-20'sine karşılık gelen ikişer transkript iki araştırmacı tarafından veri setinden rastgele seçilmiş ve ayrı ayrı kodlanmıştır. Kodlama sürecinde tümevarımsal yaklaşımlar Strauss ve Corbin'in (1990) kodlama paradigması kullanılarak açık kodlama (open coding), eksen kodlama (axial coding) ve seçici kodlama (selective coding) gerçekleştirilmiştir. Kodlama işlemleri farklı iki excell dosyasında kod, tanım ve örnek sütunları açılarak yapılmış, daha sonra araştırmacılarından biri tarafından iki ayrı kod tablosu tek bir excell dosyasında birleştirilmiştir. Kodlayıcılar arası uyum yüzdesi %94 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994) kod kitabının oluşturulurken %70 ve üzeri uyumun kabul edilebilir olduğunu ifade etmektedir. Bu noktada kod kitabının oluşturulması sürecinde kodlayıcılar arasında uyumun yeterli olduğu görülmekte olup fikir ayrılığı yaşanan noktalarda tartışma yapılarak fikir birliğine varılarak nihai kod kitabı oluşturulmuştur. Araştırmanın nihai kod kitabında okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlama ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin üç tema (*genel görüş, planlama, uygulama-değerlendirme*) ve temalara bağlı olarak sekiz kategori ve 19 kod yer almaktadır. Kod kitabı oluşturulduktan sonra araştırmacılar kod kitabına uygun şekilde asıl veriyi ayrı ayrı kodlamış ve ortaya çıkan yeni kodlar için bir araya gelerek, tartışıp karara varıp süreci tamamlamışlardır. Kod kitabına uygun şekilde asıl veri kodlandıktan sonra kodlayıcılar arası uyum yüzdesi %98 olarak hesaplanmıştır. Miles ve Huberman (1994) süreç sonunda kodlayıcılar arası uyumun %90 üzerinde çıkmasının uygun olduğunu ifade etmişlerdir. Bu noktada araştırma verilerinin analizinde kodlayıcılar arası uyumun yeterli düzeyde olduğu araştırmanın güvenilirliğinin (tutum ve onaylanabilirlik) sağlanmış olduğu görülmektedir. Ayrıca verilerin iç geçerliliğini (inandırıcılığını) sağlayabilmek amacıyla tutarsız durum analizi stratejisi kullanılmıştır. Buna göre araştırma sorusuna cevap ararken toplanan verilerle ulaşılan sonuçların ne kadar tutarlı olduğunun anlaşılabilmesi için hem tutarsız hem de destekleyici delillerin her ikisi de veriler içerisinde aranmıştır (Maxwell, 2018). Son olarak bulguların gösteriminde kodlu bölüm frekansları (bir ifadenin belge/ler içerisinde kaç kez geçtiği) yer almaktadır. Bu frekansların verilmesindeki temel amaç, araştırmacıların oluşturduğu kod ve kategorilerde sonucu etkilemeye yönelik bir manipülasyon etkisi olmadığını ortaya koyma çabasıdır.

### ***Fen Etkinlik Planlarının Analizi***

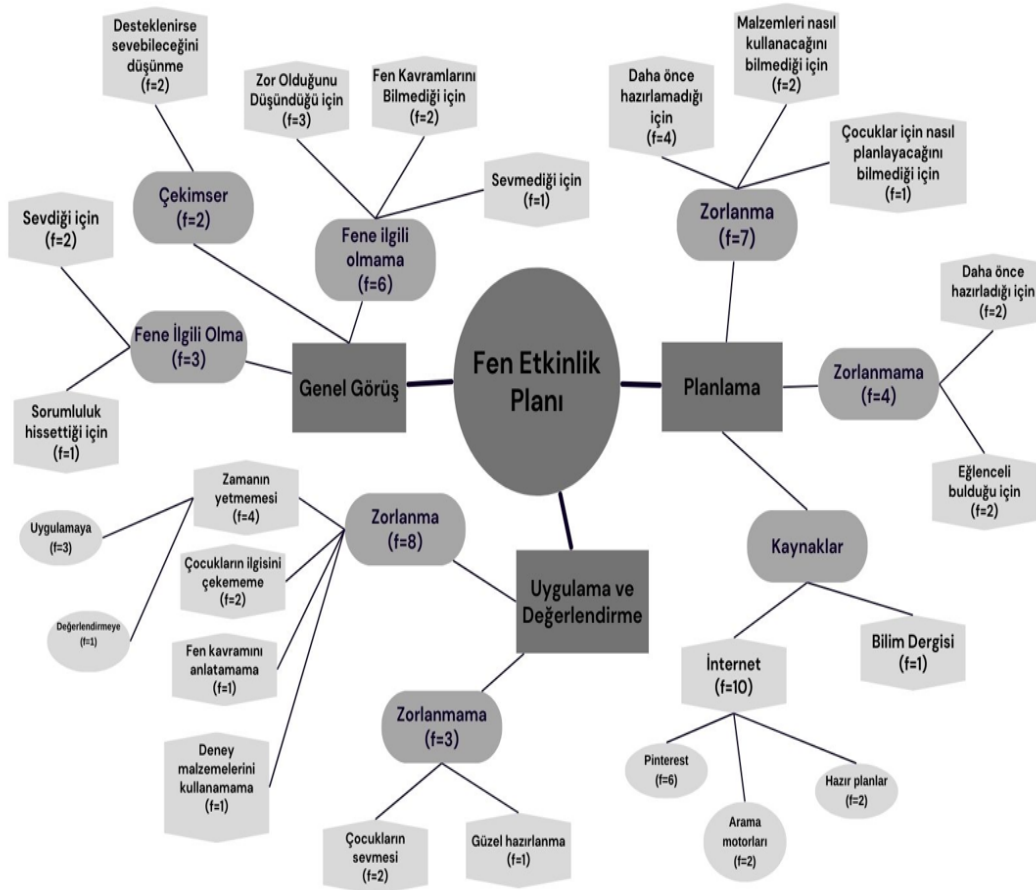
Okul öncesi öğretmen adaylarının Millî Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Programı'na (2024) uygun şekilde planladıkları ve uyguladıkları bir adet fen etkinlik planı etkinlik plan

formatına uygun şekilde çocukların yaşı, etkinlik türü, mekân, ele aldıkları kazanım ve göstergeler, ele aldıkları fen kavramları, kullandıkları yöntem ve teknikler, aile katılım çalışmalarına yer verme durumları ve fen alanını hangi alan ile bütünleştirerek planlama yapma durumları doküman analizi ile incelenmiştir. Doküman incelemesi ile üzerinde çalışma yapılacak olan konular hakkında yazılı veriler toplanarak bu verilerin analizi yapılır. Doküman analizi, yazılı belgelerin içeriğini titizlikle ve sistematik olarak analiz etmek için kullanılan uygun bir nitel araştırma yöntemi olarak benimsenmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

## Bulgular

### *Fen Etkinliklerini Planlama ve Uygulama Süreçlerine Yönelik Görüşlerin İncelendiği Görüşme Formundan Elde Edilen Bulgular*

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerini planlama ve uygulama süreçlerine yönelik görüşlerinin incelendiği görüşme formundan elde edilen bulgular Şekil 1'de zihin haritası şeklinde gösterilmektedir.



Şekil 1. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Fen Etkinlik Planlama ve Uygulama Süreçlerine Yönelik Görüşleri

Şekil 1 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlama ve uygulamaya yönelik görüşlerinin genel görüş, planlama ve uygulama-değerlendirme olmak üzere üç kategoride toplandığı görülmektedir.

Genel görüş kategorisinin okul öncesi öğretmen adaylarının fen ile ilgili olma, fen ile ilgili olmama ve çekimser olma şeklinde üç koddan oluştuğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmen

adaylarının altısının fen ile ilgili olmadıklarını, üçünün fen ile ilgili olduklarını ve ikisinin çekimser olduklarını ifade ettikleri görülmektedir. Fen ile ilgili olmadığını ifade eden altı okul öncesi öğretmen adayının fen ile ilgili olmamalarını, üçünün zor olduğunu düşündüğü için, ikisinin fen kavramlarını bilmediği için ve birinin de feni sevmediğini ifade ettiği için fen ile ilgili olmadıkları tespit edilmiştir.

Fen alanının zor olduğunu ifade eden üç okul öncesi öğretmen adayından ÖA8'in yapmış olduğu açıklama şu şekildedir:

*"...feni anlamıyorum ve bana gerçekten zor geliyor. Bu belki de bize hep önceden ezberlediği için olabilir..."* ÖA8

Fen kavramlarını bilmediğini ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından ÖA11'in vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...feni bilmiyorum ve bir şey sorulduğu zaman gerçekten çok zorlanıyorum..."* ÖA11

Feni sevmediğini ifade eden okul öncesi öğretmen adayı ÖA7'nin vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...feni ilkokuldan beri sevmiyorum ve ilgi duymuyorum. Şimdi öğretmen oluyorum ve bunun yanlış olduğunu da biliyorum ama belki bundan sonra çocuklar sor sordukça mecburen benim de ilgim oluşabilir..."* ÖA7

Fen ile ilgili olduğunu ifade eden üç okul öncesi öğretmen adayının fen ile ilgili olmalarını, ikisinin sevdiği için ve birinin fen alanına karşı kendisini sorumlu hissettiğini düşündüğünü ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Fen alanı sevdiğini ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından ÖA1'in yapmış olduğu açıklama şu şekildedir:

*"...yaşamımızın her yeri fen ile ilgili. Günlük yaşamımızda hayatı anlayabilmemiz bence fene bağlı. Bu sebeple feni seviyorum ve her zaman merak ediyorum..."* ÖA1

Fen alanına karşı kendisini sorumlu olarak gördüğünü ifade eden okul öncesi öğretmen adayı Ö6'nın vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...çalışacağımız çocuklar en meraklı çocuklar. Bu sebeple onlar bana gelip bir soru sorduğunda cevaplayamama lüksüm yok. Bu sebeple feni bilmek zorundayım..."* ÖA6

Fen ile ilgili çekimser olduğunu ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayının ise ikisinin de fen alanı ile desteklendikleri zaman fen alanını sevebileceklerini ifade ettikleri tespit edilmiştir. Bu düşüncelerine örnek ÖA4 tarafından şu şekilde verilmiştir:

*"...fene karşı aslında ön yargılı değilim ama eğitim sistemimizde ne yazık ki benim ilgimi çekecek şekilde değil de hep zor bir alanmış gibi anlatıldığını düşünüyorum. Hiçbir zaman laboratuvara girmedim mesela. Oysaki sevmemize izin verilseydi kesinlikle herkesin sevebileceğini düşünüyorum. Okul öncesi çocuklarımız da meraklı oldukları için onlara mahcup olmamak adına kendimi deney yapma konusunda geliştireceğim. Gerekirse bilimsel projelerde gönüllü yer alacağım..."* ÖA4

Şekil 3'te fen etkinlik planlama kategorisinin zorlanma, zorlanmama ve kaynaklar şeklinde üç koddan oluştuğu görülmektedir. Fen etkinlik planlarını hazırlarken zorlandığını ifade eden yedi okul öncesi öğretmen adayının ve zorlanmadığını ifade eden dört okul öncesi öğretmen adayının olduğu görülmektedir. Zorlandığını ifade eden yedi okul öncesi öğretmen adayından dördünün daha önce herhangi bir fen eğitim planı hazırlamadığı için zorlandığını, ikisinin malzemeleri nasıl kullanacağını bilmediği için zorlandığını ve birinin ise çocuklar için nasıl bir planlama yapabileceğini bilemediği için zorlandığını ifade ettikleri görülmektedir.

Fen etkinlik planı hazırlarken daha önce herhangi bir fen etkinlik planı hazırlamadığı için zorlandığını ifade eden dört okul öncesi öğretmen adayından biri olan ÖA5'in vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...daha önce etkinlik planları hazırladık ama ben hiç fen planı hazırlamamıştım. Bu sebeple ne yapacağımı bilemedim ve zorlandım..."* ÖA5

Fen deneyleri yaparken malzemeleri nasıl kullanacağını bilmediği için planlama fen etkinlik planını hazırlarken zorlandığını ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından ÖA3'ün vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...daha önce hiç deney yapmadım ve bu fen planını hazırlarken de hangi deney malzemesini nerede kullanabileceğimi bilemedim. Bu beni oldukça yordu. Örneğin bardak deney yaparken gerçekten kullanılabilir miydi? Bunları araştırmak oldukça vaktimi aldı..."* ÖA3

Fen etkinlik planı hazırlarken çocukların seviyesine uygun şekilde nasıl bir planlama yapabileceğini bilmediği için zorlandığını ifade eden ÖA9'un vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...fen oldukça soyut bir alan bence. Okul öncesi çocukları ise somut dönemde. Bu sebeple onların anlayabileceği şekilde somutlaştırmayı nasıl yapabileceğimi bilemedim. Bu beni oldukça zorladı..."* ÖA9

Fen etkinlik planı hazırlarken zorlanmadığını ifade eden dört okul öncesi öğretmen adayından ikisinin daha önceden fen eğitim planı hazırladığını ifade ettiği için zorlanmadığını, ikisinin ise feni eğlenceli bulduğu için zorlanmadığını ifade ettikleri görülmektedir.

Fen etkinlik planı hazırlarken daha önceden bir fen etkinlik planı hazırladığı için zorlanmadığını ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından biri olan ÖA2'nin vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...daha önce program dersinde ve fen eğitimi dersinde fen etkinlik planı hazırlamıştım ve sunmuştum. Bu sebeple elimde örneğim de olduğu için planlama yaparken zorlanmadım..."* ÖA2

Fen etkinlik planı hazırlarken fen alanını eğlenceli buldukları için zorlanmadığını ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından biri olan ÖA6'nın vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...günlük yaşamda karşılaştığım olayları merak eden biriyim ve fen de günlük yaşam içerisinde yer aldığı için sık sık araştırırım hatta çocuklara etkinlik planlarken yardımcı olsun diye meraklı minik dergisine üye oldum. Orada da günlük yaşam olayları çok güzel etkinliklerle veriliyor. Fen benim için eğlenceli bir alan ve planımı hazırlarken de çok heyecanlandım ama zorlanmadım..."* ÖA6

Şekil 3'te fen etkinlik planlama kategorisinin kaynaklar kodunun da internet ve bilim dergisi şeklinde iki alt koddan oluştuğu görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarından 10'unun fen etkinlik planı yazarken interneti kullandıklarını, internette de altısının Pinterest uygulamasından, ikisinin arama motorlarından ve ikisinin de daha önceden hazırlanmış fen etkinlik planlarından yararlandıklarını ifade ettikleri görülmektedir.

Kaynaklardan interneti kullanarak fen etkinlik planı hazırladığını ifade eden 10 okul öncesi öğretmen adayından ÖA8'in vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*"...fen alanını çok bilmediğim için internette birçok projenin olduğu sayfalardan planımı hazırlarken kullanabileceğim bir etkinliği örnek olarak aldım..."* ÖA8

Okul öncesi öğretmen adaylarından sadece birinin bilimsel bir dergiden yararlanarak fen etkinlik planını hazırladığını ifade ettiği görülmektedir. Öğretmen adayının ÖA6'nın vermiş



olduğu cevap şu şekildedir:

*“...ikinci sınıfta fen eğitimi dersinden beri üye olduğum Meraklı Minik dergisini çok faydalı buluyorum. Ben de planımı hazırlarken elimde biriken bir sürü Meraklı Minik dergisinden yararlandım...”* ÖA6

Şekil 3’te fen etkinlik uygulama-değerlendirme kategorisinin zorlanma ve zorlanmama şeklinde iki koddan oluştuğu görülmektedir. Fen etkinlik planlarını uygulama-değerlendirme aşamasında zorlandığını ifade eden sekiz öğretmen adayının ve zorlanmadığını ifade eden üç öğretmen adayının olduğu görülmektedir. Zorlandığını ifade eden sekiz okul öncesi öğretmen adayının dördünün zamanın yetmediği için, ikisinin fen etkinliğinde çocukların ilgisini çekemediğini ifade ettiği için, birinin fen kavramını açıklamakta zorlandığı için ve birinin deney malzemelerini süreçte kullanmakta zorlandığı için uygulama-değerlendirme sürecinde zorluk yaşadığını ifade ettikleri tespit edilmiştir.

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında zamanın yetmediğini ifade eden dört okul öncesi öğretmen adayından üçünün uygulama sürecini tamamlayamadan zamanın yetmediğini, birinin de uygulamayı yetiştirebildiğini ama değerlendirme aşamasını yapamadığını ifade ettikleri görülmektedir. Bu sonuç zamanı yetiştiremediğini ifade eden dört okul öncesi öğretmen adayının dördünün de değerlendirmeyi hiç yapamadıklarını göstermektedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının uygulama sürecini yetiştiremediği için zamanın yetmediğini ifade eden üç okul öncesi öğretmeninden ÖA4’ün vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*“...sabun mikrop deneyini yapıyorduk. Her çocuğun tek tek elini dokundurmasını istediğim için oldukça zaman geçti. Deney öncesinde de çocuklara mikropları anlatmaya çalışmışım ama çok merak ettikleri için çok zaman geçti. Aynı zamanda mikroplarla ilgili oyun da oynamıştık. Sonrasında daha deneyi bitirmeden süre bitti ...”* ÖA4

Uygulama sürecini tamamladığı ancak değerlendirme aşamasına zamanının yetmediğini ifade eden ÖA3’ün vermiş olduğu cevap şu şekildedir

*“...zamanın nasıl geçtiğini anlamadım. Daha deneyi yeni bitirmiştik ki çocukları aileleri çocukları almaya geldi. Burada deneyi yaparken deneyimsiz olmamın zamanı iyi yönetmeme neden olduğunu düşünüyorum...”* ÖA3

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında çocukların ilgisini çekemediği için zorlandığını ifade eden iki okul öncesi öğretmen adayından ÖA10’un vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*“...çocuklarla mor renk oluşumuna yönelik bir fen etkinliği planlamıştım. Ancak çocukların yaşı gereği sanırım mor rengini bildikleri için çok ilgi duymadılar ve süreçte oldukça zorlandım. Bazı çocuklar deneye katılmak bile istemedi. Onlar da sınıfın öğretmeni ile masa başında boyama yaptılar...”* ÖA10

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında fen kavramını anlatmakta zorlandığını ifade eden ÖA9’un vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

*“...yüzen ve batan cisimleri keşfetmelerini sağlayacak yüzme batma deneyi yaptık. Ancak yüzme ve batma olayını anlatırken oldukça zorlandım. Çünkü çocuklara ağır olan eşyaların battığı, hafif olan eşyaların yüzdüğünü keşfetmeleri sağlarken bana ama gemilerin nasıl yüzdüğünü sormaları ve benim açıklayamam kendimi çok kötü hissettirdi...”* ÖA9

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında deney malzemelerini kullanmakta zorlandığını ifade eden ÖA7’nin vermiş olduğu cevap şu şekildedir:

“...deneyde buzun erimesini termometre ile gösterecektim. Ancak termometrenin nasıl tam olarak kullanılacağını bilmiyorum. Daha önce hiçbir zaman bir şeyin ısısını ölçmemiştim...”  
ÖA7

Şekil 3’te fen etkinlik uygulama-değerlendirme kategorisinin zorlanmadığını ifade eden üç okul öncesi öğretmen adayının ikisinin çocukların hazırladıkları fen etkinliğini sevdiği için zorlanmadığını, birinin ise fen etkinlik planına iyi hazırladığı için zorlanmadığını ifade ettiği tespit edilmiştir.

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında çocukların hazırladıkları fen etkinliğini sevdiği için zorlanmadığını ifade eden iki okul öncesi öğretmeninden biri olan ÖA5’in verdiği cevap şu şekildedir:

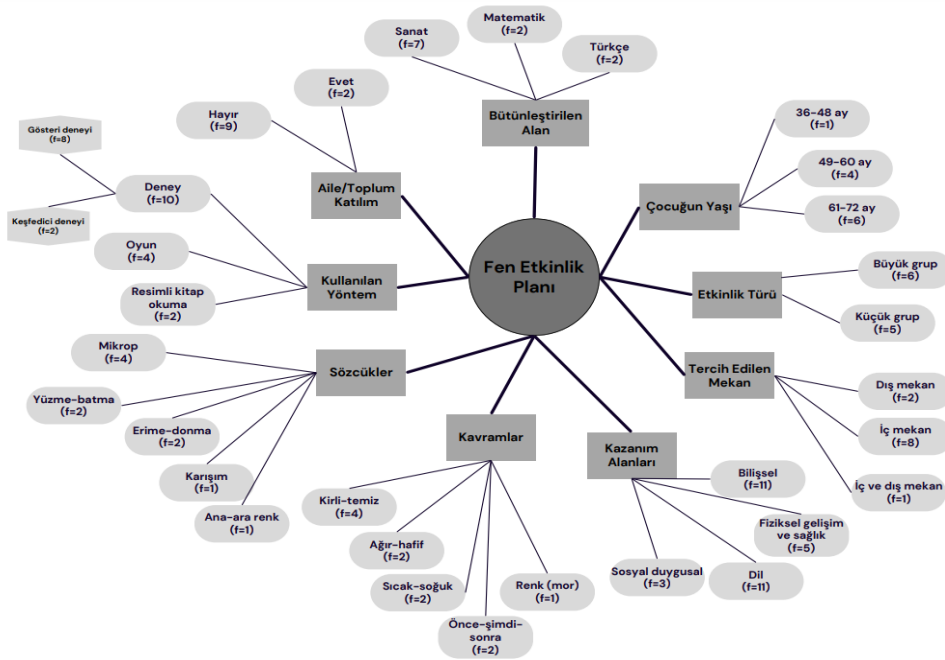
“...çocuklara mikropların hastalıklara sebep olan canlılar olduğunu öğrenmelerini sağlayacak bir etkinlik planladım. Bunun için bir kitap da bulmuştum. Çocuklarla hem deney yaptık hem de kitabı okudum. Bir de Çürük Ali Mikrop Necati oyununu oynadık. Mikrop Necati dişteki mikrop oldu, Çürük Ali de çürümüş diş oldu. Dişlerini güzel fırçalayan sağlıklı çocukların ağızlarına girmeye çalışan mikroplar olarak oyun oynattım çocuklar çok eğlendiler...” ÖA5

Fen etkinlik planı uygulama-değerlendirme aşamasında hazırlamış olduğu fen etkinlik planına iyi hazırladığı için zorlanmadığını ifade eden ÖA6’nın verdiği cevap şu şekildedir:

“...fene ilğim ve merakım olduğu için ve meraklı minik dergisini takip ettiğim için hem planlarken hem de yaptığım etkinlik çocukların dikkatini çektiği için hiç zorlanmadım...” ÖA6

### Fen Etkinlik Planlarından Elde Edilen Bulgular

Okul öncesi öğretmen adaylarından MEB 2024 okul öncesi eğitim programına uygun şekilde hazırlamaları istenmiş olan bir adet bütünleştirilmiş fen etkinlik planından elde edilen bulgular bu bölümde sunulmaktadır. Okul öncesi öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları fen eğitim planlarında ele aldıkları çocuğun yaş, etkinlik türü, tercih edilen mekân, kazanım alanları, seçilen kavram, kullanılan sözcük, aile katılım çalışması bulunup bulunmama ve bütünleştirilen alan bilgileri Şekil 2’de gösterilmektedir.



Şekil 2. Okul Öncesi Öğretmen Adaylarının Hazırladıkları Fen Etkinlik Planları Bilgileri

Şekil 2 incelendiğinde okul öncesi öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları fen etkinlik planları çocuk yaşı açısından incelendiğinde altı öğretmen adayının 61-72 ayı, dört öğretmen adayının 49-60 ayı, bir öğretmen adayının ise 36-48 ayı ele aldığı, etkinlik türü açısından altı öğretmen adayının büyük grup etkinliği, beş öğretmen adayının küçük grup etkinliği türünde etkinlik planladıkları, tercih edilen mekan açısından sekiz öğretmen adayının iç mekanı, iki öğretmen adayının dış mekanı ve bir öğretmen adayının ise iç ve dış mekanı birlikte kullandığı görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının ele aldıkları kazanım ve göstergeler incelendiğinde hepsinin bilişsel gelişim ve dil gelişim alanından, beşinin fiziksel gelişim ve sağlık alanından, üçünün sosyal-duygusal gelişim alanından kazanım ve göstergeler seçtikleri görülmektedir. Fen etkinlik planlarında ele aldıkları kavramlar incelendiğinde dördünün kirli-temiz kavramını, ikisinin ağır-hafif kavramını, ikisinin sıcak-soğuk kavramını, ikisinin önce-şimdi-sonra kavramını ve birinin renk kavramını (mor) kullandığı, planlarındaki sözcükler incelendiğinde dördünün mikrop, ikisinin yüzmeye-batma, ikisinin erime-donma, birinin karışım ve bir öğretmen adayının ise ana-ara renk sözcüklerini ele aldıkları görülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarında kullandıkları yöntem ve teknikler incelendiğinde on öğretmen adayının deney yöntemini, bunların da sekizinin gösteri şeklinde, ikisinin keşfedici şekilde deney yaptıkları, dört öğretmen adayının oyun yöntemini ve iki öğretmen adayının da resimli çocuk kitabını okuma şeklinde etkinlikler yaptıkları tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarında dokuz öğretmen adayının aile/toplum katılımı çalışmasına yer vermediği, iki öğretmen adayının yer verdiği, yer veren öğretmen adaylarının ise deneyle ilgili video linki gönderme şeklinde bir çalışma yaptıkları, fen etkinlik planlarını bütünleştirdikleri diğer alanlar incelendiğinde ise yedisinin sanat alanı, ikisinin matematik alanı ve iki öğretmen adayının da Türkçe alan ile fen etkinlik planlarını bütünleştirdikleri tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamında okul öncesi öğretmen adaylarının hazırlamış oldukları fen etkinlik planlarında deney yöntemi kullanılırken öğretmen adaylarının çocuklara yapacakları açıklamalar içerisinde çeşitli kavram yanlışlarının olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarındaki kavram yanlışları Tablo 1’de örnekleri ile sunulmaktadır.

**Tablo 1.** Fen Etkinlik Planlarına Yer Alan Kavram Yanlışları

Mevcut Kullanım	Olmaması Gereken Kullanım	Kullanılan Açıklama Cümlesi
Ağırlık	Yoğunluk	“...çocukların ağır olan eşyaların battığı, hafif olan eşyaların yüzdüğünü keşfetmeleri sağlanır...” ÖA9 “...demir paranın ağır olduğu için battığını, pinpon topunun ise hafif olduğu için yüzdüğünü keşfetmesi sağlanır...” ÖA11
Erime	Çözünme	“...tuzun suya atıldığında eridiğini görmeleri sağlanacaktır...” ÖA3 “...çocukların kırmızı ve mavi rengin suda erimesi ile oluşacak rengin mor olacağına şaşırmaları beklenir...” ÖA8
Isı	Sıcaklık	“...bugün buzun ısını ölçmek için termometre kullanacağız...” ÖA7
Mikropların sadece hastalık yapan canlılar olması	Mikroplar mikroskopta görülen tek hücreli organizmalardır. Çoğunluğu hastalık yapsa da zararsız ve yararlı olanları da vardır.	“...mikroplar sadece hastalıklara sebep olan küçük canlılardır...” ÖA5
Büyüteç	Mikroskop	“...büyüteç kullanarak elindeki mikropları görme keşfine çıkarılır...” ÖA10

Tablo 1 incelendiğinde iki okul öncesi öğretmen adayının yoğunluk kavramını ağırlık kavramı

ile karıştırdığı, iki öğretmen adayının çözünme olayını erime olayı ile karıştırdığı, bir öğretmen adayının termometre ile sıcaklığın değil ısının ölçüldüğüne yönelik kavram yanlışlığının olduğu, bir öğretmen adayının mikropları sadece hastalık yapan canlılar olarak ele aldığı, bir öğretmen adayının ise mikropları mikroskop ile görülebilecek canlılar olduğunu ifade etmek yerine büyüteç ile gözlemlenebileceğine yönelik kavram yanlışlığının olduğu tespit edilmiştir.

## Sonuç ve Öneriler

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının genel olarak fene ilgi duymadıkları, planlama yaparken ve uygulama yaparken zorlandıkları, planlarını hazırlarken daha çok internetten yararlandıkları tespit edilmiştir (Bkz: Şekil 1). Hazırladıkları planların daha çok 60 ay ve üzeri çocuklara yönelik olduğu ve planlarını büyük grup şeklinde ve iç mekân kullanılarak hazırladıkları, kazanım alanlarından bilişsel ve dil gelişimine, öğretim yöntem ve tekniklerinden deney yöntemine ağırlık verdikleri, fen alanını sanat alanı ile bütünleştirdikleri ve aile/toplum katılım çalışmalarına az yer verdikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte kavram olarak kirli-temiz, ağır-hafif, sıcak-soğuk, önce-şimdi-sonra, renk kavramlarından mor rengini ele aldıkları ve sözcük olarak mikrop, yüzme-batma, karışım, renk sözcüklerini kullandıkları ve yoğunluk, çözünme, ısı-sıcaklık, mikrop, mikroskop kavramlarına yönelik kavram yanlışlıklarına sahip oldukları görülmektedir (Bkz: Şekil 2).

Okul öncesi öğretmen adaylarının genel olarak fene yönelik ilgi duymamaları sonucu alan yazın ile paraleldir (Kallery, 2004; Osborne ve Simon, 1996). Örneğin Tu (2006) tarafından, öğretmenlerin genelde fen etkinlikleri konusunda ilgili ve istekli oldukları belirtilse de okul öncesi öğretmenlerinin büyük oranda fen etkinliklerine ilgisiz oldukları ifade edilmektedir. Üstelik alan yazında fen eğitiminin okul öncesi dönemde başlaması gerektiğine inanan okul öncesi öğretmenlerinin (Alabay, 2017), eğitim süreçlerinde haftada sadece bir defa fen etkinliğine yer vermekte olduklarının görülmesi (Simsar ve Doğan, 2019; Yıldız ve Tükel, 2018) fene yönelik ilgisiz oldukları sonucunu desteklemektedir. Bu araştırmada da okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik ilgi duymamalarının nedeni kendilerini yetkin görmemelerine ve bilgi eksiklerinin olmasına bağlı olduğu düşünülmektedir. Oysaki okul öncesi öğretmen adaylarının fen alanında yeterli olmaları ve kendilerini yeterli hissetmeleri geleceklerini şekillendirecekleri çocuklar açısından son derece önemlidir. Fen alanında yeterli olan, kendini yeterli hisseden, dolayısıyla fen eğitimi öz-yeterlik inancı yüksek olan okul öncesi öğretmen adaylarının öğretmenlik yaşamlarında çocuklarla olan günlük çalışmalarında fen etkinliklerine daha fazla yer verecekleri düşünülmektedir. Öyle ki okul öncesi öğretmen adaylarının eğitim süreçlerinde fene yer verme konusunda kendilerine olan öz-yeterlik inançları eğitim sürecindeki performansları üzerinde doğrudan etkilidir (Chan, 2003). Buna paralel olarak eğitim sürecinde düşük öz-yeterlik inancına bağlı olarak fen etkinliklerine yer vermekten kaçınılması sonucu, Greenfield vd., (2009) tarafından yapılan araştırma ile de desteklenmektedir. Bu noktada daha mezun olmadan önce okul öncesi öğretmen adaylarının fen eğitimi öz-yeterlik inançlarının desteklemesinin meslek yaşamlarında fene yönelik ilgilerini de arttıracığı düşünülmektedir. Araştırmanın çalışma grubundaki okul öncesi öğretmen adaylarından sadece birinin bilimsel bir yayını takip etmiş olması da dikkate alındığında öğretmen adaylarını fen alanına yönelik bilimsel temalarda yayın yapan yayınlarla (basılı, dijital vb.) tanıştırmının ve kullanmaları yönünde teşvik etmenin önemli olduğu düşünülmektedir.

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerini planlarken ve uygularken zorluk yaşadıkları tespit edilmiştir. Benzer şekilde alan yazında okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri planlama-uygulama aşamasında sorunlar yaşadığını, fen uygulamalarında beklenen seviyede planlama ve uygulama becerisine sahip olmadıklarını, fen

kavramlarına ilişkin bilgi düzeylerini yetersiz gördüklerini tespit eden araştırmalar bulunmaktadır (Ayvacı vd., 2002; Cho vd., 2003; Kallery, 2004; Özbey, 2006). Elmas ve Kanmaz (2015), Özbek ve Sığırtmaç (2009) ise, yaptıkları araştırmalarda okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinlikleri uygulama sürecinde kendilerini yeterli gördüklerini tespit etmişlerdir. Bu araştırmada okul öncesi öğretmen adaylarının sadece lisans programındaki program veya fen eğitimi dersinde fen etkinlik planı hazırlamış olma deneyimlerinin olabileceği ve araştırmanın çalışma grubunda sadece iki öğretmen adayının daha önceden fen etkinlik planı hazırladığını ifade etmiş olmasının etkili olabileceği düşünülmektedir. Okul öncesi öğretmen adaylarının fen alanına yönelik deneyimleri arttıkça fen etkinlik planlama süreçlerinin de gelişebileceği düşünülmektedir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarını hazırlarken daha çok internetten yararlandıkları, sadece bir öğretmen adayının bilimsel yayın takibinde bulunduğu görülmektedir. Atav vd., (2006) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının interneti daha çok bilgiye ulaşmak amacıyla, haberleşmek ve oyun amaçlı kullandıklarını ortaya koymaktadır. Okul öncesi öğretmen adaylarının da fen alanına yönelik bilgi eksikliği yaşamaları sebebiyle doğrudan internetten yararlanmaya yönelmiş olacağı düşünülmektedir. Bu da okul öncesi öğretmenlerine yönelik okul öncesi dönem çocukları ile birlikte yapacakları fen etkinliklerine rehberlik yapacak nitelikli fen içeriğine sahip eğitici, öğretici ve bilgilendirici internet sitelerinin gerekliliğinin önemini ortaya çıkarmaktadır.

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarını daha çok 60 ay ve üzeri yaşlara uygun planladıkları ve büyük grup etkinliği şeklinde ve iç mekân kullanarak planladıkları görülmektedir. Türkiye’de MEB 2024 okul öncesi eğitim programında öğretmenlerin büyük grup/küçük grup ve bireysel etkinliklere dengeli şekilde yer vermesi gerektiği; öğretmenin bireysel, küçük grup/ büyük grup etkinliklerinde her çocuğun gereksinimlerine uygun dengeli şekilde planlanması ve dış mekân etkinliklerinin önemi vurgulanmaktadır. Ancak alan yazında öğretmenlerin en çok büyük grup etkinlikleri planladıkları bunun nedeninin ise küçük grup ve bireysel etkinliklerde sınıf hakimiyetini kaybetme endişesi olduğunu ifade ettikleri görülmektedir (Öztürk ve Gangal, 2016; Soydan Büyüктаşkapu, 2019). Oysa ki okul öncesi eğitim süreci, öğretmenlerin rehberliğinde planlı küçük ve büyük grup etkinliklerini dengeli şekilde kapsmalıdır (Epstein, 2007; Montie vd., 2006). Bu araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının fene yönelik ilgisiz ve yetersiz olmalarının etkinlik uygulama aşamasında da sınıf yönetiminde zorluğa neden olacağı düşüncesine sahip olmalarına neden olduğu ve bireysel ya da küçük grup etkinliklerinin dışında daha çok büyük grup etkinliği şeklinde planlamaya yönelmiş olabileceklerini düşündürmektedir. Nitekim araştırmada beş okul öncesi öğretmen adayının küçük grup etkinlik türünde planlama yapmalarındaki neden okul öncesi öğretmen adayları ile odak grup görüşmesi yapılarak sorgulanmıştır. Öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar arasında “uygulama öğretmeni o şekilde istediği için”, “staja gittikleri okulun bağımsız bir proje anaokulu olması ve sınıfın öğretmenin fen ile ilgili e-twening projesi yaptığı için” ve “fen merkezlerinde STEM temelli etkinlikler istenmesinden dolayı” şeklinde cevaplar verdikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adayları kendilerine kalsa büyük grup etkinliği şeklinde planlama yapacaklarını da ifade ettikleri tespit edilmiştir. Ayrıca alan yazında genellikle dört veya beş çocuktan oluşan küçük grupların, çocuklara sağladığı faydalar arasında eğitim sürecinde daha odaklı olmalarını, gereksinimlerine uygun destek alabilmelerini, akran etkileşiminin daha etkili olmasını sağlamanın yanı sıra çocukların akranlarından bir şeyler öğrenme olasılığını da arttırdığı ifade edilmektedir (Bredenkamp, 2014). Bu nedenle geleceğin okul öncesi öğretmenlerini oluşturan öğretmen adaylarının eğitim etkinliklerinde küçük grup etkinliği olarak planlanma ve uygulama sıklığını artıracak eğitimsel desteklerin sunulması, öğretmenlik uygulaması dersi koordinatörlerinin bu konuda rehberlik sunması gerektiği düşünülmektedir. Öğretmen adaylarının planlamalarında seçmiş oldukları

yaş grubu öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında uygulamaya gittikleri sınıftaki çocuklara uygun olacağı için bu araştırmada yaş seçiminde öğretmen adaylarının özgür davranmış olmamaları bu araştırmanın bir sınırlılığıdır. Yapılacak yeni araştırmalarda öğretmen adaylarının özgürce hangi yaş grubu çocuklarına yönelik fen etkinlik planını hazırlayacakları belirlenerek araştırma tekrarlanabilir ve bu araştırma sonuçları ile karşılaştırılabilir.

Okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarında daha çok deney yöntemini kullandıkları tespit edilmiştir. Alan yazın incelendiğinde, okul öncesi fen eğitiminde öğretmenlerin tercih ettikleri yöntemlerin başında deneyin geldiği görülmektedir (Akcanca vd., 2017; Dağlı ve Dağlıoğlu, 2020; Kallery ve Psillos, 2002; Karamustafaoğlu ve Kandaz, 2006; Simsar ve Doğan, 2019; Ültay vd., 2018; Yıldız ve Tükel, 2018). Öte yandan, öğretmenlerin okul öncesi fen eğitiminde deney yöntemini nasıl kullandıklarına dair Gürler Ağačkıran ve Arslan (2023) tarafından yapılan araştırmada, fen eğitim öz yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin çocuklara daha fazla açık uçlu sorular sordukları ve çocukları sürece daha fazla dâhil ettikleri belirlenmiştir. Bununla birlikte bu araştırma sonucunda da görülen öğretmen adaylarının gösteri deneyini tercih etmeleri sonucuna destekler şekilde Gürler Ağačkıran ve Arslan (2023) tarafından yapılan araştırmada fen öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerin daha çok gösteri deneylerini tercih ettikleri belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmen adaylarının feni bilmemelerinin, ilgi duymamalarının, fen deneylerini tanımamalarının ve deneyimlerinin olmamasının bu sonuca neden olabileceği düşünülmektedir. Oysaki okul öncesi öğretmen adaylarına okul öncesi dönemde fen eğitiminde kullanılacak basit malzemeler ile yapılan birçok deneyin bulunduğu farkındalığının sağlanmasının bile fen deneylerine yönelik ön yargılarının kırılacağına inanılmaktadır.

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinliklerini daha çok sanat alanı ile bütünleştirdikleri görülmektedir. Bu noktada Soydan Büyüктаşkapu (2019) tarafından yapılan araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin planlarda etkinliklere yer verme sıklıklarının sanat, oyun, Türkçe, müzik, okuma yazmaya hazırlık, matematik fen, drama şeklinde sıralandığı görülmektedir. Araştırmamızda elde edilen sonuçlara göre uygulanan planların yaklaşık %21' inin sanat, oyun, Türkçe etkinliklerinden oluştuğu, yaklaşık %9 'unun müzik, okuma yazmaya hazırlık, matematik ve yaklaşık %8'sinin fen ve drama etkinliklerinden oluştuğu görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında okul öncesi öğretmen adaylarından bir fen etkinliğini bütünleştirmeleri istendiğinde doğrudan sanat alanına yönelmeleri sonucu da alan yazın tarafından öğretmen ve öğretmen adaylarının sanat alanına ilgili/yatkın olmalarına bağlanabilmektedir. Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının fen etkinlik planlarında kavram olarak kirli-temiz, ağır-hafif, sıcak-soğuk, önce-şimdi-sonra, renk kavramlarından mor rengini ele aldıkları ve sözcük olarak mikrop, yüzme-batma, karışım, renk sözcüklerini kullandıkları tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalarda okul öncesi öğretmenlerinin fen çalışmalarında günlük yaşam ve doğa etkinliklerini daha çok tercih ettikleri (Güneş, 2018; Ültay vd., 2018), çocukların ilgisini çeken bilimsel konu ve kavramlara daha fazla yer verdikleri (Saçkes vd., 2012), doğa ve çevre konularına yönelik fen kavramlarını fen eğitim sürecinde daha fazla tema olarak ele aldıkları görülmektedir (Sönmez, 2007). Bu sonuçların araştırma sonucu ile uyumlu olduğu, daha çok günlük yaşamın içerisinde yer alan etkinlikleri tercih edildiği anlaşılmaktadır.

Araştırma sonucunda okul öncesi öğretmen adaylarının yoğunluk, çözünme, ısı-sıcaklık, mikrop, mikroskop kavramlarına yönelik kavram yanlışlarına sahip oldukları görülmektedir. Bu bulgular, öğretmen adaylarının bu kavramları anlamada zorluk çektiğini ve bu durumun, öğretmen adaylarının bu kavramları çocuklara etkili bir şekilde öğretme yeteneklerini olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. Kiray ve Simsek (2021) tarafından yapılan bir araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının yoğunluk hakkında bir dizi yanlışlığa sahip olduğu belirtilmektedir. Bu yanlışlar, öğretmen adaylarının yoğunluk kavramını anlamada

zorluk çektiklerini ve bu durumun, öğretmen adaylarının bu kavramı öğrencilere etkili bir şekilde öğretme yeteneklerini olumsuz etkileyebileceğini düşündürmektedir. Bu noktada öğretmen eğitimi programlarının, öğretmen adaylarının bu tür kavram yanlışlarını belirlemeye ve düzeltmeye yönelik stratejiler (uygun öğretim yöntem ve teknikleri ile öğrenme deneyimlerinin sağlanması, kavram gelişimini içeren temel derslerin sayısının artırılması, kavramlarla ilgili alan gezilerin düzenlenmesi, artırılmış gerçeklik/sanal gerçeklik uygulamaları ile eğitim sürecinin zenginleştirilmesi vb.) içermesi önerilmektedir.

Yapılan bu araştırmada, okul öncesi öğretmen adaylarından 2024 yılı bahar döneminde güncellenen Okul Öncesi Eğitim Programı'na uygun şekilde planlama ve uygulama yapmaları istenmiştir. Ancak programın güncellenme çalışmalarının dönem ortasında olması, güz döneminde 2013 Okul Öncesi Eğitim Programı'na uygun planlama yapan öğretmen adaylarından güz döneminde hazırladıkları etkinlik planlarına yönelik görüş alınmamış olmaması bu araştırmanın diğer bir sınırlılığını oluşturmaktadır. Bununla birlikte okul öncesi öğretmen adaylarından 12 haftalık eğitim planı uygulama sürecinde sadece bir hafta fen etkinlik planı hazırlamamalarını istemek bir başka sınırlılığını oluşturmaktadır. Yapılacak yeni araştırmalarda öğretmen adaylarından her hafta fen etkinlik planı hazırlamaları ve uygulamaları istenerek gelişimleri takip edilebilir. Ayrıca daha büyük çalışma grupları ile karma araştırma yöntemi kullanılarak bu araştırma tekrar edilerek elde edilen sonuçlar tartışılabilir.

## Kaynakça

- Akcanca, N., Aktemur Gürler, S., & Alkani, H. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi uygulamalarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi. *Caucasian Journal of Science*, 4(1), 1-19.
- Alabay, E. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 1-25.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Bayraktaroğlu, S., & Yıldırım, E. (2005). Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri. Sakarya Kitabevi.
- Andersson, K., & Gullberg, A. (2014). What is science in preschool and what do teachers have to know to empower children?. *Cultural studies of science education*, 9, 275-296. <https://doi.org/10.1007/s11422-012-9439-6>
- Areljung, S. (2019). Why do teachers adopt or resist a pedagogical idea for teaching science in preschool?. *International Journal of Early Years Education*, 27(3), 238-253. <https://doi.org/10.1080/09669760.2018.1481733>
- Atav, E., Akkoyunlu, B., & Sağlam, N. (2006). Öğretmen adaylarının internete erişim olanakları ve kullanım amaçları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 37-44.
- Ayvacı, H. Ş., Devocioğlu, Y., & Yiğit, N. (2002). Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve doğa etkinliklerindeki yeterliliklerinin belirlenmesi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulmuş bildiri*, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Ayvallı, M., & Şimşek, E. E. (2020). Okul öncesi öğretmen adaylarının sınıf içi uygulamalarında yer verdikleri etkinlik türlerinin sıralama yargıları kanunıyla ölçeklenmesi. *Eğitim ve Yeni Yaklaşımlar Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Barenthien, J., Lindner, M. A., Ziegler, T., & Steffensky, M. (2020). Exploring preschool teachers' science-specific knowledge. *Early Years*, 40(3), 335-350. <https://doi.org/10.1080/09575146.2018.1443321>
- Bredenkamp, S. (2014). *Effective Practices in Early Childhood Education*. İnan ve İnan (Çev.). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Chan, D. (2003). Multiple intelligences and perceived self-efficacy among Chinese secondary school teachers in Hong Kong. *Educational Psychology*, 23(5), 521-533. <https://doi.org/10.1080/0144341032000123778>



- Cho, H. S., Kim, J., & Choi, D. H. (2003). Early childhood teachers' attitudes toward science teaching: A scale validation study. *Educational Research Quarterly*, 27(2), 33-42.
- Conezio, K., & French, L. (2002). Science in the preschool classroom. *Young children*, 57(5), 12-18.
- Creswell, J. W. (2020). Nitel araştırma yöntemleri, beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni. (3. Baskı). Siyasal Kitabevi.
- Creswell, J. W., & Miller, D. L. (2000). Determining validity in qualitative inquiry. *Theory in to Practice*, 39(3), 124-130. [https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903\\_2](https://doi.org/10.1207/s15430421tip3903_2)
- Dağlı, H., & Dağlıoğlu, H. E. (2020). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitiminin içeriği ve standartlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası Toplu Araştırmaları Dergisi*, 15(23), 1885-1919.
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Elmas, H., & Kanmaz, A. (2015). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 35-45.
- Epstein, A. S. (2007). *Essentials of active learning in preschool: getting to know the highscope curriculum*. Ypsilanti, MI: HighScope Press.
- Gelman, R., & Brenneman, K. (2012). Classrooms as learning labs. *Developmental science goes to school*. New York, NY: Routledge, 706, 113-126.
- Gomes, J., & Fler, M. (2020). Is science really everywhere? Teachers' perspectives on science learning possibilities in the preschool environment. *Research in Science Education*, 50(5), 1961-1989. <https://doi.org/10.1007/s11165-018-9760-5>
- Glesne, C. (2012). Nitel araştırmaya giriş. A. Ersoy ve P. Yalçınoğlu (Çev.). Anı Yayıncılık.
- Greenfield, D. B., Jirout, J., Dominguez, X., Greenberg, A., Maier, M., & Fuccillo, J. (2009). Science in the preschool classroom: A programmatic research agenda to improve science readiness. *Early Education and Development*, 20(2), 238-264. <https://doi.org/10.1080/10409280802595441>
- Güneş, G. (2018). Okul öncesi fen ve doğa eğitimi araştırmalarına ilişkin bir tarama çalışması: Türkiye örneği. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 2(1), 33-67.
- Günşen, G. (2020). *Pedagojik İçerik Bilgisine Dayalı Sorgulayıcı-Araştırma Temelli Fen Eğitim Programı'nın okul öncesi öğretmenleri ve 60-72 aylık çocuklar üzerindeki etkilerinin incelenmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi], Marmara Üniversitesi.
- Gürler Ağaçkiran, P., & Aslan, D. (2023). Okul öncesi öğretmenlerinin fen öz-yeterlilik inançlarının yansımaları: fen eğitiminde deneyler, *Trakya Eğitim Dergisi*, 13(2), 1402-1420.
- Kallery, M., & Psillos, D. (2002) What happens in the early years science classroom? *European Early Childhood Education Research Journal*, 10(2), 49-61. <https://doi.org/10.1080/13502930285208951>
- Kallery, M. (2004) Early years teachers' late concerns and perceived needs in science: an exploratory study. *European Journal of Teacher Education*, 27(2), 147-165. <https://doi.org/10.1080/026197604200023024>
- Karamustafaoğlu, S., & Kandaz, U. (2006). Okul öncesi eğitimde fen etkinliklerinde kullanılan öğretim yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 65-81.
- Kiray, S. A., & Simsek, S. (2021). Determination and evaluation of the science teacher candidates' misconceptions about density by using four-tier diagnostic test. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 19, 935-955.
- Kuckartz, U. (2014). *Mixed methods: methodologie, forschungsdessigns und analyseverfahren*. Springer-Verlag.
- Kuru, N., & Akman, B. (2017). Okul öncesi dönem çocuklarının bilimsel süreç becerilerinin öğretmen ve çocuk değişkenleri açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 42(190), 269- 279.
- Maxwell, J. A. (2018). *Nitel araştırma tasarımı*. M. Çevikbaş (Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- MEB, (2013). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- MEB, (2024). *Okul Öncesi Eğitim Programı*. Ankara: MEB Basımevi.
- Merriam, S.B. (2018). *Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber* (S. Turan, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.



- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage.
- Mills, C. M., & Sands, K. R. (2020). Understanding Developmental and Individual Differences in the Process of Inquiry during the Preschool Years. *The Questioning Child: Insights from Psychology and Education*, 144.
- Montie, J. E., Xiang, Z., & Schweinhart, L. J. (2006). Preschool experiences in 10 countries: Cognitive and language performance at age 7. *Early Childhood Research Quarterly*, 21, 313-331. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2006.07.007>
- Osborne, J., & Simon, S. (1996). Primary Science: Past and Future Directions. *Studies in Science Education*, 27, 99-147. <https://doi.org/10.1080/03057269608560079>
- Ozturk, Y., Özer, Z., & Gangal, M. (2022). Okul öncesi eğitim programı etkinlik planının öğretmen adayları tarafından planlama sürecinin incelenmesi. *Yaşadıkça Eğitim*, 36(3), 751-774.
- Özbek, S., & Sığırtmaç, A. (2009). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimine ilişkin görüşleri ve uygulamalarının incelenmesi. *Education Sciences*, 6(1), 1039-1056.
- Özbeş, S. (2006). Okul öncesi eğitim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin fen etkinliklerine ilişkin yeterliliklerinin belirlenmesi [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi], Gazi Üniversitesi.
- Öztürk Y., & Gangal M. (2016). Okul öncesi eğitim öğretmenlerinin disiplin, sınıf yönetimi ve istenmeyen davranışlar hakkındaki inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 593-608.
- Peterson, S. M., & French, L. (2008). Supporting young children's explanations through inquiry science in preschool. *Early childhood research quarterly*, 23(3), 395-408. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2008.01.003>
- Raven, S., & Wenner, J. A. (2023). Science at the center: Meaningful science learning in a preschool classroom. *Journal of Research in Science Teaching*, 60(3), 484-514. <https://doi.org/10.1002/tea.21807>
- Saçkes, M., Akman, B., & Trundle, C.K. (2012). Okul öncesi öğretmenlerine yönelik fen etkinlikleri dersi: lisans düzeyindeki öğretmen eğitimi için bir model önerisi, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 2, 1-26.
- Simsar, A., & Doğan, Y. (2019). Okul öncesi öğretmenlerinin fen eğitimi süreçleri üzerine görüşlerinin incelenmesi. *E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 19-32.
- Soydan, S. B. (2019). Okul öncesi eğitim etkinlik planlarının etkinlik çeşidi ve bireysel-küçük/büyük grup olarak planlanması açısından incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 27(3), 1081-1092.
- Sönmez, S. (2007). *Okul öncesi öğretmenlerinin fen ve fen eğitimine yönelik tutumları* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi], Orta Doğu Teknik Üniversitesi.
- Strauss, A., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research*. Sage Publications.
- Timur, B. (2012). Determination of factors affecting preschool teacher candidates' attitudes towards science teaching. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 12(4), 2997-3009.
- Trundle, K. C., & Smith, M. M. (2017). Preschool: A hearts-on, hands-on, minds-on model for preschool science learning. *YC Young Children*, 72(1), 80-86.
- Tu, T. (2006). Preschool science environment: What is available in a preschool classroom?. *Early Childhood Education Journal*, 33, 245-251. <https://doi.org/10.1007/s10643-005-0049-8>
- Tu, T. H., & Hsiao, W. Y. (2008). Preschool teacher-child verbal interactions in science teaching. *The Electronic Journal for Research in Science & Mathematics Education*.
- Ültay, N., Ültay, E., & Çilingir, S. K. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen konularındaki uygulamalarının incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 773-792.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, S., & Tükel, A. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin fen etkinliklerine yer verme durumlarının değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 49-59.
- Zimmerman, C. (2007). The development of scientific thinking skills in elementary and middle school. *Developmental Review*, 27, 172-223. <https://doi.org/10.1016/j.dr.2006.12.001>

## **Exedended Abstract**

Despite the high curiosity of preschool children, their attention spans are quite short, making it a significant responsibility for teachers to ensure their active and long-term participation in science activities. The interest and close follow-up shown by teachers are of vital importance for children to develop a positive attitude towards the field of science. Teachers should prepare a rich and stimulating learning environment suitable for children's interests and abilities, allowing children to gain knowledge by experiencing and applying on their own. In addition, teachers should support children in learning new information, completing their deficiencies, and correcting their mistakes. Considering that the abstract and complex structure of science concepts needs to be learned based on understanding, not memorization, it is important to help young children develop a positive attitude towards the field of science. This approach will facilitate children's ability to establish logical connections between events and concepts in nature and to approach problems they will encounter in daily life from a scientific perspective. Creating learning environments that make the learning process enjoyable, different from traditional science teaching methods, is one of the important responsibilities of preschool teachers. Preschool teacher candidates, who will form the teachers of the future, take the first step in their professional life through teaching practice courses, and for the first time, they prepare and implement education plans suitable for children's needs. At this point, it is generally stated in the field literature that preschool teachers have low self-efficacy belief towards science education, have a negative attitude, lack science concept knowledge, and therefore have deficiencies in science pedagogical field knowledge. Based on the results of the researches that reveal these results, it is thought to be important to determine the experiences of preschool teacher candidates in planning and implementing science activities, especially before starting their professional life, to support their deficiencies if any, and to provide a guide to the necessary decision makers to take necessary precautions before practicing the teaching profession. At this point, researches examining the activity plans prepared by preschool teacher candidates in general have been reached in the field literature. However, the fact that no research has been reached that investigates the experiences of preschool teacher candidates in creating, implementing, and evaluating science activity plans reveals the original value of the research. From this point of view, the aim of this research is to examine the views of preschool teacher candidates on the planning and implementation processes of science activities within the scope of the teaching practice course.

## ***Materials and Method***

In the research, the phenomenological method from qualitative research methods was used to examine the views of preschool teacher candidates on the planning and implementation processes of science activities within the scope of the teaching practice course. This research, which is conducted based on the principle of voluntariness and using the purposive sampling method, consists of 11 preschool teacher candidates who are studying in the last class of the preschool teaching undergraduate program at a state university in the Marmara Region in Turkey in the spring term of the 2023-2024 academic year and taking the Teaching Practice II course taught in the last class of the Preschool Teaching undergraduate program determined by the Higher Education Institution.

In the research, apart from the personal information form that determines the demographic characteristics of the teacher candidates, an Interview Form Examining the Views on Planning and Implementing Science Activities, which was developed within the scope of the research and finalized by taking expert opinion, was used as a data collection tool. In addition, preschool teacher candidates were asked to prepare one integrated science activity plan and implement it within the scope of the Teaching Practice II course. After their implementations, their views

on the application-evaluation part of the interview form were also obtained.

### ***Findings***

As a result of the research, it was found that preschool teacher candidates generally do not have interest in science, they struggle while planning and implementing, and they mostly benefit from the internet while preparing their plans (See: Figure 1). It was determined that the plans they prepared were mostly for children aged 60 months and over, they prepared their plans in large groups and using indoor spaces, they emphasized cognitive and language development, the experiment method from teaching methods and techniques, they integrated the science field with the art field and they gave little space to family/community participation studies. In addition, it was seen that they dealt with the color purple from the concepts of dirty-clean, heavy-light, hot-cold, before-now-later, color concepts and used the words germ, swimming-sinking, mixture, color and they have concept misconceptions in density, dissolution, heat-temperature, germ, microscope concepts (See: Figure 2).